aws

개발자 가이드

Personalize

Copyright © 2025 Amazon Web Services, Inc. and/or its affiliates. All rights reserved.

Personalize: 개발자 가이드

Copyright © 2025 Amazon Web Services, Inc. and/or its affiliates. All rights reserved.

의 상표 및 브랜드 디자인은 외 제품 또는 서비스와 함께, 브랜드 이미지를 떨어뜨리거나 고객에게 혼동을 일으킬 수 있는 방식으로 사용할 수 없습니다. Amazon이 소유하지 않은 기타 모든 상표는 Amazon과 제휴 관계이거나 관련이 있거나 후원 관계와 관계없이 해당 소유자의 자산입니다.

Table of Contents

Personalize란 무엇인가요? 1
Personalize 요금 2
처음 사용하는 사용자를 위한 지침 2
매직 무비 머신으로 Personalize 검색 3
이 가이드에서 시작하기 자료 탐색 3
관련 AWS 서비스 및 솔루션 3
타사 서비스 4
자세히 알아보기 4
AWS SDKs 작업 5
Amazon Personalize 및 생성형 AI 7
콘텐츠 생성기의 테마가 있는 추천 7
추천 메타데이터 8
개인 맞춤화를 위해 사전 구성된 LangChain 코드 9
작동 방법 10
Personalize 워크플로우 10
Personalize 용어 11
데이터 가져오기 및 관리 12
학습 14
모델 배포 및 추천 17
Personalize 18
상호작용 데이터 18
항목 데이터 19
사용자 데이터 19
작업 데이터 19
작업 상호 작용 데이터 20
Personalize 설정 21
에 가입 AWS 계정 21
관리자 액세스 권한이 있는 사용자 생성 22
리전 및 엔드포인트 23
권한 설정 23
Personalize에 리소스에 액세스할 수 있는 권한 부여 24
사용자에게 Personalize에 액세스할 수 있는 권한 부여 27
Personalize에 S3 리소스에 대한 액세스 권한 부여 29
Personalize에 AWS KMS 키 사용 권한 부여 35

설정 AWS CLI 38
AWS SDKs 설정 39
시작하기 자습서 40
시작하기 전제 조건 41
학습 데이터 생성(도메인 데이터세트 그룹) 41
학습 데이터 생성(사용자 지정 데이터세트 그룹) 42
도메인 데이터세트 그룹 시작하기 43
도메인 데이터세트 그룹 시작하기(콘솔) 43
도메인 데이터세트 그룹 시작하기(Java 2.x용 SDK) 54
도메인 데이터세트 그룹 시작하기(Python용 SDK(Boto3)) 63
도메인 데이터세트 그룹 시작하기(JavaScript v3용 SDK) 68
사용자 지정 데이터세트 그룹 시작하기 76
시작하기(콘솔) 77
시작하기(AWS CLI) 88
시작하기(Python용 SDK(Boto3)) 98
시작하기(Java 2.x용 SDK) 104
사용 사례를 Amazon Personalize 리소스와 일치시킵니까? 116
사용 사례 및 레시피 기능 117
실시간 개인 맞춤 117
탐색 118
자동 업데이트 119
사용 사례 선택 120
VIDEO_ON_DEMAND 사용 사례 121
ECOMMERCE 사용 사례 125
레시피 선택 129
사용 사례별 Personalize 레시피 유형 130
Personalize 레시피 131
사용 가능한 Personalize 레시피 보기 133
User-Personalization-v2 133
사용자-개인 맞춤 137
지금-유행 151
인기도-집계 154
Personalized-Ranking-v2 155
개인 맞춤형-순위 159
유사-항목 165
SIMS 168

차선책-작업 173
항목-친화도 178
항목-속성-친화도 180
레거시 레시피 182
학습 데이터 준비 201
모든 유형의 데이터에 대한 대량 데이터 형식 지침 202
항목 상호 작용 데이터 203
항목 상호 작용 데이터 요구 사항 204
타임스탬프 데이터 205
이벤트 유형 및 이벤트 값 데이터 205
컨텍스트 메타데이터 207
노출 데이터 208
상호작용 데이터 예제 211
항목 메타데이터 212
항목 데이터 요구 사항 213
생성 타임스탬프 데이터 215
범주형 메타데이터 216
비정형 텍스트 메타데이터 217
숫자 데이터 218
비범주형 문자열 데이터 218
항목 메타데이터 예제 218
사용자 메타데이터 220
사용자 데이터 요구 사항 221
범주형 메타데이터 221
비범주형 문자열 데이터 221
사용자 메타데이터 예제 222
작업 메타데이터 223
작업 데이터 요구 사항 224
작업 만료 타임스탬프 데이터 224
반복 빈도 데이터 224
값 데이터 225
생성 타임스탬프 데이터 225
범주형 메타데이터 225
비범주형 문자열 데이터 226
작업 메타데이터 예제 226
작업 상호 작용 데이터 227

작업 상호 작용 데이터 요구 사항 228
이벤트 유형 데이터 229
작업 상호 작용 데이터 예제 229
스키마 JSON 파일 생성 231
스키마 서식 지적 요구 사항 231
스키마 데이터 유형 232
VIDEO_ON_DEMAND 데이터세트 및 스키마 233
VIDEO_ON_DEMAND 도메인 데이터세트 및 스키마 요구 사항 234
항목 상호 작용 데이터 세트 요구 사항 235
사용자 데이터세트 요구 사항 237
항목 데이터세트 요구 사항 238
ECOMMERCE 데이터세트 및 스키마 240
ECOMMERCE 도메인 데이터세트 및 스키마 요구 사항 241
항목 상호 작용 데이터 세트 요구 사항 242
사용자 데이터세트 요구 사항 244
항목 데이터세트 요구 사항 246
사용자 지정 데이터세트 및 스키마 248
사용자 지정 데이터세트 및 스키마 요구 사항 249
항목 상호 작용 데이터 세트 스키마 요구 사항 251
사용자 데이터세트 요구 사항 254
항목 데이터세트 요구 사항 255
작업 데이터 세트 스키마 요구 사항 258
작업 상호 작용 데이터 세트 스키마 요구 사항 260
준비 체크리스트 262
사용 사례를 Personalize 리소스와 일치시켰습니까? 262
항목 상호 작용 데이터가 충분합니까? 263
실시간 이벤트 스트리밍 아키텍처가 마련되어 있습니까? 263
데이터가 Personalize에 최적화되어 있습니까? 263
추천을 개선할 수 있는 선택적 데이터를 수집합니까? 264
추천을 테스트할 계획이 있으십니까? 264
추가 비즈니스 목표가 있나요? 265
데이터세트 그룹 생성 266
데이터세트 그룹 생성(콘솔) 267
데이터세트 그룹 생성(AWS CLI) 267
데이터 세트 그룹(AWS SDKs) 생성 268
스키마 및 데이터세트 생성 271

데이터세트 및 스키마 생성(콘솔) ... 271
데이터세트 및 스키마 생성(AWS CLI) ... 272
데이터 세트 및 스키마(AWS SDKs) 생성 ... 274
학습 데이터 가져오기 ... 279
대량 데이터 가져오기 ... 280
가져오기 모드 ... 281
데이터세트 가져오기 작업 생성(콘솔) ... 281
데이터세트 가져오기 작업 생성(AWS CLI) ... 283
데이터 세트 가져오기 작업(AWS SDKs) 생성 ... 285
Amazon SageMaker AI Data Wrangler를 사용하여 대량 데이터 준비 및 가져오기 ... 289
추가 정보 ... 291
권한 설정 ... 291
아마존 Personalize에서 Data Wrangler 실행하기 ... 293
Data Wrangler로 데이터 가져오기 ... 294
데이터 변환 ... 295
시각화 및 데이터 인사이트 생성 ... 297
데이터를 처리하고 Personalize로 가져오기 ... 301
개별 레코드 가져오기 ... 304
개별적으로 상호작용 가져오기 ... 304
개별적으로 사용자 가져오기 ... 306
개별적으로 항목 가져오기 ... 311
개별적으로 작업 가져오기 ... 316
학습 데이터 분석 ... 319
데이터 분석을 위한 필수 권한 ... 319
데이터 인사이트 ... 320
데이터세트 인사이트 및 통계 보기 ... 322
도메인 추천자 ... 324
추천 상태 ... 325
초당 최소 추천 요청 수 및 Auto Scaling ... 325
도메인 추천 생성 ... 326
추천 생성(콘솔) ... 327
추천자 생성(AWS CLI) ... 328
추천자(AWS SDKs) 생성 ... 329
추천에서 메타데이터 활성화 ... 331
교육 시 사용되는 열 구성 ... 333
도메인 추천자에 대한 탐색 구성 ... 335

도메인 추천자 평가 338
지표 검색 339
지표 정의 342
예제 343
추가 리소스 344
추천자 업데이트 344
추천자 업데이트(Personalize 콘솔) 345
추천자 업데이트(AWS CLI) 345
추천자(AWS SDKs) 업데이트 346
추천자 중지 347
추천자 중지(콘솔) 348
추천자 중지(AWS CLI) 349
추천자(AWS SDKs) 중지 349
사용자 지정 리소스 351
솔루션 구성 352
솔루션 생성 353
자동 학습 구성 360
교육 시 사용되는 열 구성 365
추가 목표에 맞게 솔루션 최적화 367
이벤트 구성으로 솔루션 최적화 373
하이퍼파라미터 및 HPO 378
교육에 사용할 항목 상호 작용 데이터 선택 382
솔루션 복제(콘솔) 384
솔루션 업데이트 384
솔루션 업데이트(콘솔) 385
솔루션 업데이트(AWS CLI) 386
솔루션 업데이트(AWS SDKs) 386
솔루션 버전 수동 생성 387
솔루션 버전 생성(콘솔) 387
솔루션 버전 생성(AWS CLI) 388
솔루션 버전(AWS SDKs) 생성 390
솔루션 버전 생성 중지 393
솔루션 버전 생성 중지(콘솔) 394
솔루션 버전 생성 중지(AWS CLI) 395
솔루션 버전(AWS SDKs) 생성 중지 395
솔루션 버전 평가 397

솔루션 버전 지표 검색 ... 398
지표 정의 ... 401
예시 ... 405
추가 리소스 ... 406
캠페인 생성 ... 406
자동 캠페인 업데이트 ... 407
최소 프로비저닝 TPS ... 408
추천에서 항목 메타데이터 ... 408
캠페인 생성(콘솔) ... 409
캠페인 생성(AWS CLI) ... 411
캠페인 생성(AWS SDKs) ... 412
캠페인 업데이트 ... 415
캠페인 업데이트(콘솔) ... 416
캠페인 업데이트(AWS CLI) ... 416
캠페인(AWS SDKs) 업데이트 ... 416
추천 받기 ... 419
추천 점수 ... 419
실시간 항목 추천 ... 420
추천 사항 점수 산정 방법(사용자 지정 리소스) ... 421
User-Personalization-v2를 사용한 추천 이유 ... 422
실시간 항목 추천 받기 ... 422
추천을 사용하여 항목 메타데이터 가져오기 ... 426
항목 홍보 ... 428
실시간 작업 권장 사항 ... 437
작업 추천 점수를 매기는 방식 ... 438
작업 추천 받기(콘솔) ... 438
작업 추천 받기(AWS CLI) ... 439
작업 권장 사항(AWS SDKs) 가져오기 ... 439
개인 맞춤형 순위 받기(사용자 지정 리소스) ... 440
개인 맞춤형 순위 점수 매기기의 작동 방식 ... 440
개인 맞춤형 순위 받기(콘솔) ... 441
개인 맞춤형 순위 받기(AWS CLI) ... 442
개인 맞춤형 순위(AWS SDKs) 가져오기 ... 443
샘플 노트북 ... 446
컨텍스트 메타데이터 사용 ... 446
컨텍스트 메타데이터를 사용하여 권장 사항 가져오기(AWS Python SDK) ... 447

배치 항목 추천 받기 ... 448
배치 워크플로 ... 448
지침 및 요구 사항 ... 449
배치 워크플로우 점수 매기기 ... 449
테마가 있는 배치 추천 ... 450
배치 추천을 위한 입력 데이터 준비 ... 452
배치 추론 작업 생성 ... 456
배치 추론 작업 출력 예제 ... 466
배치 사용자 세그먼트 가져오기 ... 468
사용자 세그먼트 가져오기에 대한 지침 및 요구 사항 ... 469
사용자 세그먼트를 위한 입력 데이터 준비 ... 469
배치 세그먼트 작업 생성 ... 472
배치 세그먼트 작업 출력 형식 예제 ... 479
결과 필터링 ... 480
필터 표현식 ... 481
지침 및 요구 사항 ... 482
필터 표현식 구조 및 요소 ... 483
필터 표현식 예제 ... 485
실시간 추천 필터링 ... 491
실시간 추천 필터링(콘솔) ... 491
실시간 추천 필터링(AWS CLI) ... 497
실시간 권장 사항(AWS SDKs) 필터링 ... 498
배치 추천 및 사용자 세그먼트(사용자 지정 리소스) 필터링 ... 504
입력 JSON에서 필터 값 제공 ... 504
배치 워크플로우 필터링(콘솔) ... 505
배치 워크플로우 필터링(AWS SDK) ... 506
이벤트 기록 ... 507
실시간 이벤트가 추천에 미치는 영향 ... 508
항목 상호 작용 이벤트 기록 ... 508
항목 상호 작용 이벤트 기록 및 모델 교육을 위한 요구 사항 ... 509
항목 상호 작용 이벤트 트래커 생성 ... 510
단일 항목 상호 작용 이벤트 기록 ... 513
이벤트 값 데이터로 여러 항목 상호 작용 이벤트 기록 ... 516
노출 데이터를 사용하여 항목 상호 작용 이벤트 기록 ... 519
이벤트 지표 및 어트리뷰션 보고서 ... 521
작업 상호 작용 이벤트 기록 ... 523

작업 상호 작용 이벤트를 기록하기 위한 요구 사항 524
작업 상호 작용 이벤트 트래커 ID 524
단일 작업 상호 작용 이벤트 기록 525
여러 작업 상호 작용 이벤트 기록 526
익명 사용자를 위한 이벤트 기록 527
익명 사용자를 위한 지속적인 이벤트 이력 작성 528
타사 이벤트 추적 서비스 529
샘플 구현 529
추천 관련성 유지 530
데이터세트를 최신 상태로 유지 530
도메인 추천자 유지 관리 530
사용자 지정 솔루션 유지 관리 531
학습 후 데이 세트의 데이터 업데이트 532
새 데이터가 실시간 추천에 영향을 미치는 방식 533
새 상호작용 533
새 항목 534
신규 사용자 534
새로운 작업 535
새 데이터가 배치 추천 사항에 미치는 영향(사용자 지정 리소스) 535
새 상호작용 536
신규 사용자 536
새 항목 536
데이터세트 스키마 바꾸기 537
지침 및 요구 사항 537
데이터세트 스키마 교체(콘솔) 538
데이터세트의 스키마 교체(AWS CLI) 539
데이터 세트의 스키마(AWS SDKs) 교체 539
데이터 내보내기 541
데이터세트 내보내기 작업 권한 요구 사항 542
데이터세트 내보내기를 위한 서비스 역할 정책 542
데이터세트를 내보내는 데 사용되는 S3 버킷 정책 543
Amazon Personalize에서 데이터세트 내보내기 작업 생성 543
데이터세트 내보내기 작업 생성(콘솔) 543
데이터세트 내보내기 작업 생성(AWS CLI) 545
데이터 세트 내보내기 작업(AWS SDKs) 생성 546
리소스 삭제 550

리소스 삭제 지침 ... 550
리소스 삭제 권장 순서 ... 551
사용자 삭제 ... 552
지침 및 요구 사항 ... 553
삭제할 사용자 목록 준비 ... 554
데이터 삭제 작업 생성 ... 554
데이터 세트 삭제 ... 558
데이터세트 삭제(콘솔) ... 558
데이터세트 삭제(AWS CLI) ... 559
데이터세트 삭제(AWS SDK) ... 559
추천의 영향 측정 ... 561
지표 어트리뷰션을 통한 추천 영향력 측정 ... 561
지침 및 요구 사항 ... 562
지표 어트리뷰션 생성 ... 566
지표 어트리뷰션 업데이트 ... 572
지표 어트리뷰션 삭제 ... 579
CloudWatch에서 지표 데이터의 그래프 보기 ... 581
Amazon S3에 지표 어트리뷰션 보고서 게시 ... 582
A/B 테스트를 통한 추천 영향 측정 ... 587
A/B 테스트 모범 사례 ... 587
CloudWatch를 사용한 A/B 테스트 ... 588
OpenSearch의 검색 결과 개인 맞춤 ... 592
사용 사례 예제 ... 593
Personalize 검색 순위 플러그인 작동 방식 ... 593
추가 정보 ... 594
플러그인 요구 사항 ... 594
Amazon OpenSearch Service의 결과 개인화 ... 595
권한 설정 ... 597
플러그인 설치 ... 602
파이프라인 생성 ... 602
플러그인 적용 ... 604
결과 비교 ... 605
플러그인 모니터링 ... 608
오픈 소스 OpenSearch의 결과 개인 맞춤 ... 608
권한 설정 ... 610
기존 OpenSearch 클러스터에 플러그인 수동 설치 ... 612

스크립트를 사용하여 새 클러스터 생성 및 플러그인 설치 612
파이프라인 생성 613
플러그인 적용 614
결과 비교 616
플러그인 모니터링 616
사용자 지정 Search Ranking 필드 617
파이프라인 지표 예제 618
리소스에 태그 지정 621
지침 및 요구 사항 622
추가 정보 622
Personalize 리소스에 태그 추가 623
태그 추가(콘솔) 623
태그 추가(AWS CLI) 624
태그(AWS SDKs) 추가 624
Amazon Personalize 리소스에서 태그 제거 628
태그 제거(콘솔) 628
태그 제거(AWS CLI) 629
태그(AWS SDKs) 제거 629
IAM 정책에서 태그 사용 629
자주 묻는 질문(FAQ) 632
데이터 가져오기 및 관리 632
사용자 지정 솔루션 및 솔루션 버전 생성 633
모델 배포(사용자 지정 캠페인) 634
추천 634
추천 필터링 635
일반적인 오류 메시지 637
데이터 가져오기 및 관리 637
솔루션 및 솔루션 버전 생성(사용자 지정 리소스) 638
모델 배포(사용자 지정 캠페인) 639
추천자(도메인 데이터세트 그룹) 639
추천 639
추천 필터링 639
AWS CloudFormation를 사용하여 리소스 지정하기 641
Personalize 및 AWS CloudFormation 템플릿 641
Personalize 리소스용 AWS CloudFormation 템플릿 예제 641
CreateDatasetGroup 642

CreateDataset ... 642
CreateSchema ... 643
솔루션 생성 ... 644
에 대해 자세히 알아보기 AWS CloudFormation ... 645
코드 예제 ... 646
Amazon Personalize ... 647
기본 사항 ... 648
Personalize 이벤트 ... 698
기본 사항 ... 699
Personalize 런타임 ... 707
기본 사항 ... 707
보안 ... 717
데이터 보호 ... 718
Amazon Personalize의 데이터 암호화 ... 718
ID 및 액세스 관리 ... 719
대상 ... 720
ID를 통한 인증 ... 720
정책을 사용하여 액세스 관리 ... 724
IAM으로 Personalize를 사용하는 방법 ... 726
교차 서비스 혼동된 대리인 방지 ... 732
자격 증명 기반 정책 예제 ... 733
문제 해결 ... 739
CloudWatch를 사용하여 모니터링 ... 740
Personalize에 대한 CloudWatch 지표 사용 ... 741
Personalize 지표에 액세스 ... 742
경보 생성 ... 742
모니터링 앱 ... 744
Personalize에 대한 CloudWatch 지표 ... 744
를 사용하여 Personalize API 호출 로깅 AWS CloudTrail ... 749
CloudTrail의 Personalize 정보 ... 749
예: CloudTrail 로그 파일 항목 ... 750
규정 준수 확인 ... 751
복원성 ... 752
인프라 보안 ... 752
VPC 엔드포인트(AWS PrivateLink) ... 753
Personalize에 대한 인터페이스 VPC 엔드포인트 생성 ... 753

ECS에 대한 VPC 엔드포인트 정책 생성 754
엔드포인트 및 할당량 756
Personalize 엔드포인트 및 리전 756
규정 준수 756
Service quotas 756
할당량 증가 요청 765
API 참조 767
작업 767
Personalize 770
Personalize 이벤트 1016
Personalize 런타임 1031
데이터 타입 1048
Personalize 1051
Personalize 이벤트 1210
Personalize 런타임 1225
일반적인 오류 1230
공통 파라미터 1232
문서 이력 1235
..... mccl

Personalize란 무엇인가요?

Personalize는 데이터를 사용하여 사용자를 위한 항목 추천을 생성하는 완전 관리형 기계 학습 서비스입니다. 또한 특정 항목 또는 항목 메타데이터에 대한 사용자의 선호도를 기반으로 사용자 세그먼트를 생성할 수 있습니다.

일반적인 사용 사례는 다음과 같습니다.

- 동영상 스트리밍 앱 개인 낮춤 — 사전 구성되거나 사용자 지정이 가능한 Personalize 리소스를 사용하여 스트리밍 앱에 여러 유형의 개인 맞춤형 동영상 추천을 추가할 수 있습니다. 예: 가장 적합한 추천 제품, X와 유사한 제품, 가장 인기 있는 제품 동영상 추천 등.
- 전자상거래 앱에 제품 추천 추가 — 사전 구성되거나 사용자 지정이 가능한 Personalize 리소스를 사용하여 여러 유형의 개인 맞춤형 제품 추천을 소매 앱에 추가할 수 있습니다. 예: 추천 제품, 자주 함께 구매한 제품 및 X를 본 고객도 보는 제품 제품 추천.
- 앱에 실시간 차선책 작업 추천 추가 – 사용자 지정 가능한 Amazon Personalize 리소스를 사용하여 사용자가 행동을 기반으로 행할 가능성이 가장 높은 작업을 추천할 수 있습니다. 예를 들어, 로열티 프로그램 등록, 모바일 앱 다운로드 또는 홍보 이메일 구독을 위한 실시간 추천을 추가할 수 있습니다.
- 개인 맞춤형 이메일 생성 — 사용자 지정 가능한 Personalize 리소스를 사용하여 이메일 목록에 있는 모든 사용자를 위한 배치 추천을 생성할 수 있습니다. 그런 다음 AWS 서비스 또는 타사 서비스를 사용하여 카탈로그의 항목을 추천하는 개인 맞춤형 이메일을 사용자에게 보낼 수 있습니다.
- 타겟 마케팅 캠페인 생성 — Personalize를 사용하여 카탈로그의 항목과 상호작용할 가능성이 가장 높은 사용자 세그먼트를 생성할 수 있습니다. 그런 다음 AWS 서비스 또는 타사 서비스를 사용하여 다양한 항목을 다양한 사용자 세그먼트에 홍보하는 타겟 마케팅 캠페인을 만들 수 있습니다.
- 검색 결과 개인 맞춤 — 사용자 지정 가능한 Personalize 리소스를 사용하여 사용자에 맞게 검색 결과를 개인 맞춤할 수 있습니다. 예를 들어, Personalize는 OpenSearch로 생성한 검색 결과의 순위를 다시 매길 수 있습니다.

대부분의 사용 사례에서 Amazon Personalize는 주로 항목 상호 작용 데이터를 기반으로 추천을 생성합니다. 항목 상호 작용 데이터는 사용자가 카탈로그의 항목과 상호 작용하면서 생성됩니다. 사용자가 다른 항목을 클릭하는 경우를 예로 들 수 있습니다. 항목 상호 작용 데이터는 CSV 파일의 과거 대량 상호 작용 레코드와 사용자가 카탈로그와 상호 작용할 때 발생한 실시간 이벤트 모두에서 가져올 수 있습니다. Amazon Personalize는 장르, 가격, 성별 등 항목과 사용자의 데이터를 사용하기도 합니다. 또한 차선책 작업 시나리오에서는 작업 및 작업 상호 작용 데이터를 사용합니다.

대량 데이터를 가져올 때 Amazon SageMaker AI Data Wrangler를 사용하여 40개 이상의 소스에서 데이터를 가져오고 Personalize를 준비할 수 있습니다. 자세한 내용은 Amazon SageMaker AI Data Wrangler를 사용하여 대량 데이터 준비 및 가져오기 단원을 참조하십시오.

Personalize에는 실시간 개인 맞춤을 위한 API 작업과 대량 추천 및 사용자 세그먼트를 위한 배치 작업이 포함되어 있습니다. 비즈니스 도메인에 대한 사용 사례 최적화 추천으로 빠르게 시작하거나 구성 가능한 사용자 지정 리소스를 직접 생성할 수 있습니다.

주제

- Personalize 요금
- Personalize를 처음 사용하는 사용자를 위한 지침
- 관련 AWS 서비스 및 솔루션
- 타사 서비스
- 자세히 알아보기
- AWS SDK에서 Personalize 사용

Personalize 요금

Personalize에는 최소 요금 및 선수금이 없습니다. AWS 프리 티어는 가용 AWS 리전당 최대 20GB의 데이터 처리, 적격 AWS 리전당 최대 100시간의 훈련 시간, 최대 180,000개의 권장 사항 요청의 월별 할당량을 제공합니다. 프리 티어는 처음 2개월 동안 유효합니다.

전체적인 요금 및 가격 목록은 Personalize 요금 단원을 참조하세요.

Personalize를 처음 사용하는 사용자를 위한 지침

Personalize를 처음 사용하는 경우 시작하는 데 도움이 되도록 다음 리소스에서 확인할 수 있습니다.

주제

- 매직 무비 머신으로 Personalize 검색
- 이 가이드에서 시작하기 자료 탐색

매직 무비 머신으로 Personalize 검색

매직 무비 머신은 대화형 학습 경험입니다. 이를 통해 Personalize 기능을 검색하고 추천 생성에 대해 자세히 알아볼 수 있습니다. 간략한 소개는 아래 비디오를 참조하세요. 그럼 매직 무비 머신을 사용해 보세요.

Personalize 시작하기

이 가이드에서 시작하기 자료 탐색

다음 섹션을 검토하여 Amazon Personalize를 시작합니다. Amazon Personalize 기능, 요구 사항 및 데이터 지침 목록을 제공하는 체크리스트를 보려면 준비 체크리스트 섹션을 참조하세요.

1. Amazon Personalize를 사용하는 방법— 이 단원에서는 Personalize 워크플로를 소개하고 사용자를 위한 개인 맞춤형 경험을 생성하는 단계를 안내합니다. 이 단원에는 일반적인 Personalize 용어 및 정의도 포함되어 있습니다. 추천을 받기 전에 이 단원부터 시작하여 Personalize 워크플로와 용어를 잘 이해하고 있어야 합니다.
2. Personalize 설정 -이 섹션에서는를 설정하고 AWS 계정, Personalize를 사용하는 데 필요한 권한을 설정하고, Personalize를 사용하고 관리하도록 AWS CLI 및 AWS SDKs를 설정합니다.
3. 시작하기 자습서— 이 단원에서는 간단한 영화 데이터세트로 Personalize를 사용하기 시작합니다. 이들 자습서를 완료하여 Personalize를 직접 사용해 보세요. 도메인 데이터세트 그룹에서 시작하거나 사용자 지정 데이터세트 그룹에서 시작하도록 선택할 수 있습니다.
   - 도메인 데이터세트 그룹 생성을 시작하려면 시작하기 전제 조건를 완료한 다음 도메인 데이터세트 그룹 시작하기에서 튜토리얼을 시작하세요.
   - 사용자 지정 데이터세트 그룹을 시작하려면 시작하기 전제 조건를 완료한 다음 도메인 데이터세트 그룹 시작하기에서 튜토리얼을 시작하세요.

시작하기 연습을 완료한 후 Amazon Personalize 워크플로를 완료할 수 있습니다. 설명서의 단계 및 링크는 Personalize 워크플로우 섹션을 참조하세요.

관련 AWS 서비스 및 솔루션

Personalize는 다른 AWS 서비스 및 솔루션과 원활하게 통합됩니다. 예를 들어, 다음을 수행할 수 있습니다.

- Amazon SageMaker AI Data Wrangler(Data Wrangler)를 사용하여 40개 이상의 소스에서 Amazon Personalize 데이터 세트로 데이터를 가져옵니다. Data Wrangler는 데이터를 가져오고, 준비하고, 변

환하고, 분석할 수 있는 end-to-end 솔루션을 제공하는 Amazon SageMaker AI Studio의 기능입니다. 자세한 내용은 Amazon SageMaker AI Data Wrangler를 사용하여 대량 데이터 준비 및 가져오기 단원을 참조하십시오.

- AWS Amplify 를 사용하여 항목 상호 작용 이벤트를 기록합니다. Amplify에는 웹 클라이언트 애플리케이션의 이벤트를 기록하기 위한 JavaScript 라이브러리가 포함되어 있습니다. 그리고 서버 코드에서 이벤트를 기록하기 위한 라이브러리도 포함되어 있습니다. 자세한 내용은 Amplify 설명서를 참조하세요.
- 기계 학습을 통한 개인 맞춤형 경험 유지 관리를 통해 Personalize 작업을 자동화하고 예약합니다. 이 AWS 솔루션 구현은 데이터 가져오기, 솔루션 버전 학습, 배치 워크플로를 비롯한 Personalize 워크플로를 자동화해줍니다.
- CloudWatch Evidently를 사용하면 Personalize 추천에서 A/B 테스트를 수행할 수 있습니다. 자세한 내용은 CloudWatch를 사용한 A/B 테스트 단원을 참조하십시오.

타사 서비스

Personalize는 다양한 타사 서비스와 잘 연동됩니다.

- Amplitude — Amplitude를 사용하면 사용자 행동을 추적하여 사용자의 행동을 이해할 수 있습니다. Amplitude 및 Personalize를 사용하는 방법에 대한 자세한 내용은 다음 AWS 파트너 네트워크(APN) 블로그 게시물: Amplitude와 Personalize를 통한 개인 맞춤의 효율성 측정을 참조하세요.
- Braze — Braze를 사용하면 카탈로그의 항목을 추천하는 개인 맞춤형 이메일을 사용자에게 보낼 수 있습니다. Braze는 시장을 선도하는 메시징 플랫폼(이메일, 푸시, SMS)입니다. Personalize와 Braze를 통합하는 방법을 보여주는 워크숍은 Personalize 워크숍을 참조하세요.
- Optimizely를 사용하면 Personalize 추천에서 A/B 테스트를 수행할 수 있습니다.
- 세그먼트 — 세그먼트를 사용하면 Personalize로 데이터를 보낼 수 있습니다. 세그먼트를 Personalize와 통합하는 방법에 대한 자세한 내용은 Personalize 목적지를 참조하세요.

전체 파트너 목록은 Personalize 파트너를 참조하세요.

자세히 알아보기

Personalize에 대한 추가 정보는 다음 리소스에서 확인할 수 있습니다.

- Personalize가 사용 사례에 적합한지 판단하는 데 도움이 되는 참조 요약 정보는 Personalize 샘플 리포지토리의 Personalize 치트 시트를 참조하세요.

- Personalize를 사용하는 방법에 대한 동영상 시리즈는 YouTube에서 제공되는 Personalize 심층 분석 동영상 시리즈를 참조하세요.
- 자세한 자습서 및 코드 샘플은 mazon-personalize-samples GitHub 리포지토리를 참조하세요.

AWS SDK에서 Personalize 사용

AWS 소프트웨어 개발 키트(SDKs)는 널리 사용되는 여러 프로그래밍 언어에 사용할 수 있습니다. 각 SDK는 개발자가 선호하는 언어로 애플리케이션을 쉽게 구축할 수 있도록 하는 API, 코드 예제 및 설명서를 제공합니다.

SDK 설명서	코드 예제
AWS SDK for C++	AWS SDK for C++ 코드 예제
AWS CLI	AWS CLI 코드 예제
AWS SDK for Go	AWS SDK for Go 코드 예제
AWS SDK for Java	AWS SDK for Java 코드 예제
AWS SDK for JavaScript	AWS SDK for JavaScript 코드 예제
AWS SDK for Kotlin	AWS SDK for Kotlin 코드 예제
AWS SDK for .NET	AWS SDK for .NET 코드 예제
AWS SDK for PHP	AWS SDK for PHP 코드 예제
AWS Tools for PowerShell	AWS Tools for PowerShell 코드 예제
AWS SDK for Python (Boto3)	AWS SDK for Python (Boto3) 코드 예제
AWS SDK for Ruby	AWS SDK for Ruby 코드 예제
AWS SDK for Rust	AWS SDK for Rust 코드 예제
AWS SDK for SAP ABAP	AWS SDK for SAP ABAP 코드 예제
AWS SDK for Swift	AWS SDK for Swift 코드 예제

> **가용성 예제**
>
> 필요한 예제를 찾을 수 없습니까? 이 페이지 하단의 피드백 제공 링크를 사용하여 코드 예시를 요청하세요.

Amazon Personalize 및 생성형 AI

Amazon Personalize는 생성형 인공 지능(생성형 AI)과 함께 사용할 수 있습니다. Amazon Personalize 콘텐츠 생성기는 생성형 AI의 도움을 받아 관련 항목에 대한 배치 추천에 흥미로운 테마를 추가할 수 있습니다. 콘텐츠 생성기는 Amazon Personalize에서 관리하는 생성형 AI 기능입니다.

또한 Amazon Personalize 추천을 사용하여 Amazon Personalize를 생성형 AI 워크플로와 통합하고 사용자 경험을 개선할 수 있습니다. 예를 들어, 생성형 AI 프롬프트에 추천을 추가하여 각 사용자의 관심사에 맞는 마케팅 콘텐츠를 생성할 수 있습니다. 추천 콘텐츠에 대한 간결한 요약을 생성하거나 채팅봇을 통해 제품 또는 콘텐츠를 추천할 수도 있습니다.

다음 동영상에서는 Amazon Personalize 및 생성형 AI를 사용하여 추천 사항을 개선하는 방법을 보여줍니다.

Amazon Personalize 및 생성형 AI로 추천 사항 개선

다음 Amazon Personalize 기능은 생성형 AI를 사용하거나 개인 맞춤형 콘텐츠를 만드는 생성형 AI 솔루션을 구축하는 데 도움이 될 수 있습니다. 생성형 AI와 함께 Amazon Personalize를 사용하는 방법을 보여주는 샘플 Jupyter 노트북은 Amazon Personalize 샘플 리포지토리의 Amazon Personalize를 사용한 생성형 AI를 참조하세요.

주제

- 콘텐츠 생성기의 테마가 있는 추천
- 추천 메타데이터
- 개인 맞춤화를 위해 사전 구성된 LangChain 코드

콘텐츠 생성기의 테마가 있는 추천

Amazon Personalize 콘텐츠 생성기는 설명 테마를 배치 추천에 추가할 수 있습니다. 콘텐츠 생성기는 Amazon Personalize에서 관리하는 생성형 AI 기능입니다.

테마가 있는 배치 추천을 받으면 Amazon Personalize 콘텐츠 생성기가 유사한 각 항목 세트에 대한 설명 테마를 추가합니다. 예를 들어, 아침 식사 음식과 유사한 항목을 추천받는 경우 Amazon Personalize는 개운하게 일어나기 또는 아침 필수품과 같은 테마를 생성할 수 있습니다. 이 테마를 사용하여 함께 자주 구매하는 제품과 같은 일반적인 캐러셀 제목을 대체할 수 있습니다. 또는 새 메뉴 옵션에 대한 홍보 이메일이나 마케팅 캠페인에 테마를 통합할 수도 있습니다.

테마를 생성하려면 데이터를 항목 상호 작용 및 항목 데이터 세트로 가져오고, 유사-항목 레시피로 사용자 지정 솔루션을 만들고, 배치 추천을 생성합니다. 항목 데이터에는 항목 설명 및 제목 정보가 포함되어야 합니다. 자세한 항목 설명과 제목은 콘텐츠 생성기가 더 정확하고 흥미로운 테마를 만드는 데 도움이 됩니다.

- Amazon Personalize 워크플로에 대한 자세한 내용은 Amazon Personalize 워크플로우 섹션을 참조하세요.
- 배치 추천에 대한 자세한 내용은 배치 항목 추천 받기 또는 배치 사용자 세그먼트 가져오기 섹션을 참조하세요.
- 테마가 있는 항목 추천을 생성하는 방법에 대한 자세한 내용은 콘텐츠 생성기에서 테마가 있는 배치 추천 섹션을 참조하세요.

추천 메타데이터

추천을 받으면 Amazon Personalize가 항목 데이터 세트의 각 추천 항목에 대한 메타데이터를 반환하도록 할 수 있습니다. Amazon Personalize 추천과 함께 이 메타데이터를 생성형 AI 프롬프트에 추가하여 더욱 매력적인 콘텐츠를 생성할 수 있습니다.

예를 들면, 생성형 AI를 사용하여 마케팅 이메일을 만들 수 있습니다. Amazon Personalize 추천 및 해당 메타데이터(예: 영화 장르)를 생성형 AI용 프롬프트 엔지니어링의 하나로 사용할 수 있습니다. 개인 맞춤형 프롬프트를 사용하면 생성형 AI를 통해 각 고객의 관심사에 맞는 매력적인 마케팅 이메일을 생성할 수 있습니다.

추천 메타데이터를 가져오려면 먼저 Amazon Personalize 워크플로를 완료하여 데이터를 가져오고 도메인 또는 사용자 지정 리소스를 생성해야 합니다. Amazon Personalize 추천자 또는 캠페인을 생성할 때 추천에 메타데이터를 포함하는 옵션을 활성화하세요. 추천을 받으면 포함하려는 항목 데이터 열을 지정할 수 있습니다.

- Amazon Personalize 워크플로에 대한 자세한 내용은 Amazon Personalize 워크플로우 섹션을 참조하세요.
- 추천자용 메타데이터 활성화에 대한 자세한 내용은 추천의 메타데이터 활성화(도메인 리소스)를 참조하세요.
- 캠페인용 메타데이터 활성화에 대한 자세한 내용은 추천의 메타데이터 활성화(사용자 지정 리소스)를 참조하세요.
- Amazon Personalize를 생성형 AI와 함께 사용하여 마케팅 캠페인을 생성하는 방법에 대한 자세한 내용은 Amazon Personalize 및 생성형 AI를 통한 마케팅 솔루션 개선을 참조하세요.

개인 맞춤화를 위해 사전 구성된 LangChain 코드

LangChain은 언어 모델을 기반으로 애플리케이션을 개발할 수 있는 프레임워크입니다. Amazon Personalize용으로 빌드된 코드가 특징입니다. 이 코드를 사용하여 Amazon Personalize 추천을 생성형 AI 솔루션과 통합할 수 있습니다.

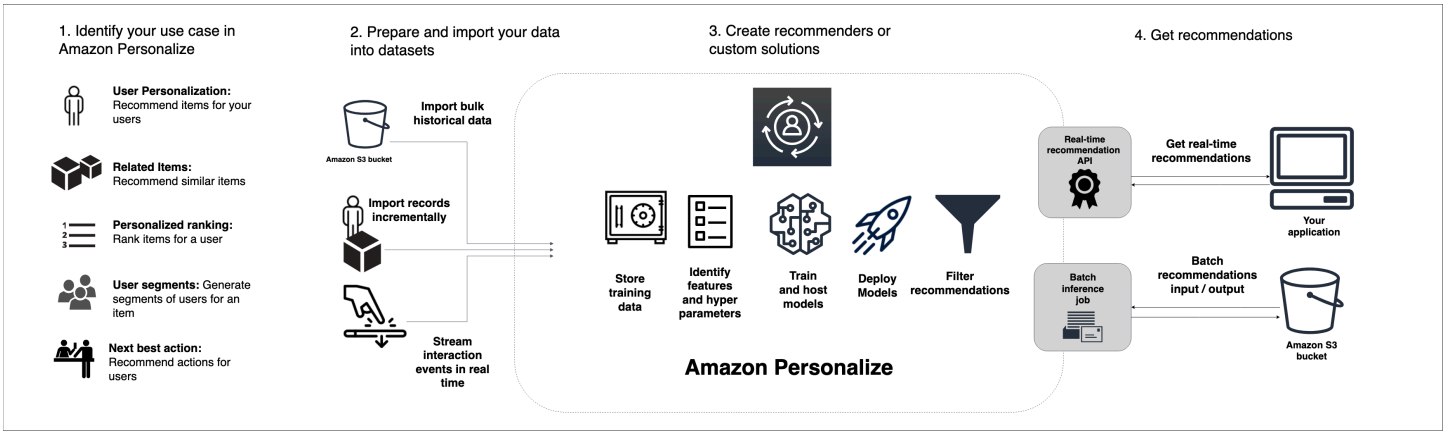
예를 들면, 다음 코드를 사용하여 사용자를 위한 Amazon Personalize 추천을 체인에 추가할 수 있습니다.

```
from aws_langchain import AmazonPersonalize
from aws_langchain import AmazonPersonalizeChain
from langchain.llms.bedrock import Bedrock

recommender_arn="RECOMMENDER ARN"

bedrock_llm = Bedrock(model_id="anthropic.claude-v2", region_name="us-west-2")
client=AmazonPersonalize(credentials_profile_name="default",region_name="us-
west-2",recommender_arn=recommender_arn)
# Create personalize chain
# Use return_direct=True if you do not want summary
chain = AmazonPersonalizeChain.from_llm(
    llm=bedrock_llm,
    client=client,
    return_direct=False
)
response = chain({'user_id': '1'})
print(response)
```

- LangChain 시작하기에 대한 자세한 내용은 LangChain 설명서의 소개를 참조하세요.
- 고급 코드 샘플을 포함하여 Amazon Personalize용으로 빌드된 LangChain 코드를 사용하는 방법에 대한 자세한 내용은 AWS 샘플 리포지토리의 Amazon Personalize LangChain 확장을 참조하세요.

Amazon Personalize를 사용하는 방법

Personalize는 사용자 데이터를 사용하여 도메인 기반 또는 사용자 지정 가능한 추천 모델을 학습시킵니다. 애플리케이션에서 비공개 추천 API를 사용하여 실시간 추천을 요청합니다. Personalize는 배치 워크플로우가 항목 추천 및 사용자 세그먼트를 받는 것도 지원합니다.



주제

- Amazon Personalize 워크플로우
- Personalize 용어
- Personalize가 사용할 수 있는 데이터 유형

Amazon Personalize 워크플로우

Amazon Personalize 워크플로는 다음과 같습니다. Amazon Personalize 기능, 요구 사항 및 데이터 지침 목록을 제공하는 체크리스트를 보려면 준비 체크리스트 섹션을 참조하세요.

1. 사용 사례를 Amazon Personalize 리소스와 연결 – Amazon Personalize는 다양한 사례에 맞게 구성된 도메인 기반 리소스 및 사용자 지정 리소스를 제공합니다. 사용 사례를 Amazon Personalize 리소스와 일치시킬 때 해당 데이터 요구 사항을 기록해 둡니다. 사용 사례 또는 레시피를 선택하면 이 정보가 데이터를 준비하는 데 도움이 될 수 있습니다.
2. 학습 데이터 준비 - 도메인 사용 사례 또는 사용자 지정 레시피의 데이터 요구 사항에 따라 CSV 파일에 대량 학습 데이터를 준비합니다. 사용 사례 또는 레시피에 따라 Amazon Personalize는 항목 상호 작용, 항목, 사용자, 작업 및 작업 상호 작용 데이터를 사용할 수 있습니다. 대량 데이터가 없는 경우 개별 가져오기 작업을 사용하여 Amazon Personalize 학습 요구 사항과 도메인 사용 사례 또는 레시피의 데이터 요구 사항을 충족할 때까지 데이터를 수집하고 이벤트를 스트리밍할 수 있습니다.

3. 데이터에 대한 스키마 JSON 파일 생성 - 가져오는 각 데이터 유형에 대한 스키마 JSON 파일을 생성합니다. 이러한 파일은 열 이름 및 데이터 유형을 포함하여 데이터의 구조와 내용을 간략하게 설명합니다.
4. 데이터세트 그룹 생성 – 데이터세트 그룹은 Amazon Personalize 리소스를 위한 컨테이너입니다. VIDEO_ON_DEMAND 또는 ECOMMERCE 도메인에 맞게 사전 구성된 리소스를 사용하여 도메인 데이터세트 그룹을 생성할 수 있습니다. 또는 사용자 지정 데이터세트 그룹을 생성하고 사용자 지정 리소스만 생성할 수 있습니다.
5. 스키마 및 데이터세트 생성 – 스키마는 Amazon Personalize에 데이터 구조를 알려주고 Amazon Personalize가 데이터를 파싱할 수 있도록 해 줍니다. 데이터세트는 Amazon Personalize에서 데이터를 학습하기 위한 컨테이너입니다.
6. 학습 데이터를 데이터세트로 가져오기 - 준비된 상호 작용, 항목, 사용자, 작업 또는 작업 상호 작용 레코드를 가져옵니다. 레코드를 대량으로 또는 개별적으로 가져올 수 있습니다.
7. 모델 학습 및 배포 - VIDEO_ON_DEMAND 또는 ECOMMERCE 도메인에서 모델을 학습하고 배포하려면 도메인 추천자를 생성합니다. 사용자 지정 리소스의 경우 사용자 지정 솔루션 및 솔루션 버전을 생성합니다. 실시간 추천의 경우, 캠페인에 솔루션 버전을 배포합니다.
   - 도메인 추천자 생성에 대한 자세한 내용은 도메인 추천자 섹션을 참조하세요.
   - 사용자 지정 리소스 생성 및 배포에 대한 자세한 내용은 사용자 지정 리소스 섹션을 참조하세요.
8. 추천 받기 – 추천자 또는 사용자 지정 캠페인을 사용하여 추천을 받습니다. 필터를 사용하여 추천에 특정 유형의 항목을 포함시키거나 제외시킬 수 있습니다. 자세한 내용은 추천 및 사용자 세그먼트 필터링 단원을 참조하십시오. 사용자 지정 리소스를 사용하면 캠페인을 생성하지 않고도 배치 권장 사항 또는 사용자 세그먼트를 가져올 수도 있습니다.
9. 실시간 이벤트 기록 - 고객이 추천 사항과 상호 작용할 때 실시간 이벤트를 기록합니다. 이렇게 하면 상호 작용 데이터가 쌓이고 데이터를 최신으로 유지할 수 있습니다. 그리고 Amazon Personalize에 사용자의 현재 관심사를 알려주므로, 추천 관련성을 높일 수 있습니다.

Amazon Personalize 워크플로를 처음으로 완료한 후에는 데이터를 최신 상태로 유지하고 수동 학습을 사용하는 모든 사용자 지정 솔루션을 정기적으로 재학습합니다. 이를 통해 모델은 사용자의 가장 최근 활동을 학습하고 추천의 관련성을 유지하고 개선할 수 있습니다. 자세한 내용은 추천 관련성 유지단원을 참조하세요.

Personalize 용어

이 단원에서는 Personalize에서 사용되는 용어를 소개합니다.

주제

- 데이터 가져오기 및 관리
- 학습
- 모델 배포 및 추천

데이터 가져오기 및 관리

다음 용어는 Personalize의 데이터 가져오기, 내보내기 및 형식 지정과 관련이 있습니다.

작업 데이터세트

작업에 대한 메타데이터용 컨테이너입니다. 작업은 사용자에게 추천하고 싶은 참여 또는 수익 창출 활동입니다. 예를 들면 모바일 앱 설치 또는 로열티 프로그램 참여 등입니다. 작업에 대한 메타데이터에는 작업의 만료 타임스탬프, 값, 반복 빈도 데이터 및 범주형 메타데이터가 포함될 수 있습니다. 이 데이터 유형은 차선책-작업 레시피에서만 사용할 수 있습니다.

작업 상호 작용 데이터세트

사용자와 작업 간의 상호 작용을 통해 수집하는 과거 및 실시간 데이터를 저장하는 컨테이너입니다. 각 작업 상호 작용은 userID, actionID, 타임스탬프, 이벤트 유형 및 상호 작용에 대한 추가 데이터(예: 범주별 메타데이터)로 구성됩니다. 이 데이터 유형은 차선책-작업 레시피에서만 사용할 수 있습니다.

컨텍스트 메타데이터

이벤트(예: 클릭)가 발생할 때 사용자의 브라우징 컨텍스트(예: 사용한 디바이스 또는 위치)에 대해 수집하는 상호작용 데이터. 컨텍스트 메타데이터는 신규 및 기존 사용자에 대한 추천 관련성을 개선할 수 있습니다.

데이터세트

Personalize에 업로드하는 데이터를 위한 컨테이너입니다. Personalize 데이터 세트에는 사용자, 항목, 항목 상호 작용 데이터 세트, 작업 상호 작용 데이터 세트, 작업의 다섯 가지 유형이 있습니다.

데이터세트 그룹

데이터세트, 도메인 추천자, 사용자 지정 리소스를 포함한 Personalize 리소스를 위한 컨테이너입니다. 데이터세트 그룹에서는 리소스가 독립적인 컬렉션으로 정리되어 있는데, 한 데이터세트 그룹의 리소스는 다른 데이터세트 그룹의 리소스에 영향을 미칠 수 없습니다. 데이터세트 그룹은 도메인 데이터세트 그룹 또는 사용자 지정 데이터세트 그룹일 수 있습니다.

도메인 데이터세트 그룹

다양한 비즈니스 도메인 및 사용 사례에 맞게 사전 구성된 리소스가 포함된 데이터세트 그룹입니다. Personalize는 학습 모델 및 배포의 수명 주기를 관리합니다. 도메인 데이터세트 그룹을 생성할 때는 비즈니스 도메인을 선택하고, 데이터를 가져오고, 각 사용 사례에 대한 추천자를 생성합니다. 애플리케이션에서 추천자를 사용하여 GetRecommendations 작업을 통해 추천을 받을 수 있습니다.

도메인 데이터세트 그룹으로 시작하는 경우에도 사용자 지정 사용 사례에 대한 레시피로 학습한 솔루션 및 솔루션 버전과 같은 사용자 지정 리소스를 추가할 수 있습니다.

사용자 지정 데이터세트 그룹

솔루션, 솔루션 버전, 필터, 캠페인, 배치 추론 작업 등 사용자 지정 리소스만 포함하고 있는 데이터세트 그룹입니다. GetRecommendations 작업을 통해 캠페인을 사용하여 추천을 받을 수 있습니다. 학습 모델 및 배포의 수명 주기를 관리합니다. 사용자 지정 데이터세트 그룹으로 시작했다면 나중에 도메인과 연결할 수 없습니다. 대신 새 도메인 데이터세트 그룹을 생성하세요.

데이터세트 내보내기 작업

데이터세트의 레코드를 S3 버킷에 있는 하나 이상의 CSV 파일로 출력하는 레코드 내보내기 도구입니다. 출력 CSV 파일에는 데이터세트 스키마의 필드와 일치하는 열 이름을 가진 헤더 행이 포함됩니다.

데이터세트 가져오기 작업

S3 버킷에 있는 CSV 파일의 데이터로 Personalize 데이터세트를 채우는 대량 가져오기 도구입니다.

이벤트

클릭, 구매 또는 비디오 시청과 같은 사용자 작업으로, Amazon Personalize 항목 상호 작용 데이터세트에 이를 기록하고 업로드합니다. CSV 파일에서 이벤트를 대량으로 가져오고, Personalize 콘솔을 사용하여 점진적으로, 실시간으로 이벤트를 가져올 수 있습니다.

명시적 노출

Amazon Personalize 항목 상호 작용 데이터 세트에 수동으로 추가하는 항목 목록입니다. Personalize가 추천 데이터에서 자동으로 추출하는 암시적 노출과 달리 명시적 노출에 포함할 내용은 사용자가 선택합니다.

암시적 노출

애플리케이션이 사용자에게 보여주는 추천. 항목 상호 작용 데이터 세트에 수동으로 추가하는 명시적 노출과 달리 Amazon Personalize는 추천 데이터에서 암시적 노출을 자동으로 도출합니다.

노출 데이터

사용자가 특정 항목을 클릭, 시청, 구매 등을 통해 특정 항목과 상호작용할 때 사용자에게 제시되는 항목 목록입니다. Personalize는 노출 데이터를 사용하여 사용자가 동일한 품목을 선택하거나 무시한 빈도를 기반으로 사용자에 대한 새 항목의 관련성을 계산합니다.

이벤트 상호작용 데이터세트

사용자와 항목 간의 상호작용(이벤트라고 함)을 통해 수집하는 과거 및 실시간 데이터를 저장하는 컨테이너입니다. 상호 작용 데이터에는 이벤트 유형 데이터 및 컨텍스트 메타데이터가 포함될 수 있습니다.

항목 데이터세트

가격, 장르, 재고 여부 등 항목에 대한 메타데이터를 담는 컨테이너입니다.

반복 빈도

작업 데이터세트로 가져올 수 있는 작업 메타데이터의 유형입니다. 반복 빈도 데이터는 작업 상호작용 데이터 세트의 사용자 기록을 기반으로 사용자가 상호 작용한 후 Amazon Personalize가 특정 작업을 추천할 때까지 기다려야 하는 기간을 지정합니다.

스키마

Personalize에 데이터 구조를 알려주는 Apache Avro 형식의 JSON 객체입니다. Personalize는 스키마를 사용하여 데이터를 파싱합니다.

사용자 데이터세트

연령, 성별, 로열티 멤버십과 같은 사용자에 대한 메타데이터를 담는 컨테이너입니다.

학습

다음 용어는 Personalize에서 모델을 학습시키는 것과 관련이 있습니다.

항목-항목 유사성(SIMS) 레시피

상호작용 데이터세트의 데이터를 사용하여 지정된 항목과 유사한 항목을 추천하는 RELATED_ITEMS 레시피입니다. SIMS 레시피는 가격이나 색상과 같은 항목 메타데이터를 일치시키는 대신 사용자가 항목과 상호작용하는 방식을 기반으로 유사도를 계산합니다.

항목-친화도

항목 상호 작용 데이터 세트와 항목 데이터 세트의 데이터를 사용하여 사용자가 항목과 상호 작용할 가능성에 따라 지정하는 각 항목에 대한 사용자 세그먼트를 만드는 USER_SEGMENTATION 레시피입니다.

항목-속성-친화도

항목 상호 작용 데이터 세트와 항목 데이터 세트의 데이터를 사용하여 사용자가 속성을 통해 항목과 상호 작용할 가능성에 따라 지정하는 각 항목 속성에 대한 사용자 세그먼트를 만드는 USER_SEGMENTATION 레시피입니다.

차선책-작업 레시피

이 레시피는 사용자를 위한 차선책 작업에 대한 실시간 추천 사항을 생성합니다. 사용자를 위한 차선책 작업은 사용자가 수행할 가능성이 가장 높은 작업입니다. 로열티 프로그램에 등록하거나, 앱을 다운로드하거나, 신용카드를 신청하는 경우를 예로 들 수 있습니다. 자세한 내용은 차선책-작업 레시피 단원을 참조하십시오.

Personalized-Ranking-v2 레시피

PERSONALIZED_RANKING 레시피로, 특정 사용자의 예상 관심 수준을 기반으로 제공하는 항목 컬렉션의 순위를 매깁니다. 이 레시피는 트랜스포머 기반 아키텍처를 사용하여 항목 상호 작용 데이터, 항목 메타데이터 및 사용자 메타데이터에서 학습하는 모델을 훈련합니다. Personalized-Ranking-v2 레시피를 사용하면 특정 사용자에 맞게 개인 맞춤된 항목 또는 검색 결과의 선별된 목록 순서를 개인 맞춤할 수 있습니다. 최대 500만 개의 항목을 학습하고 이전 버전보다 지연 시간이 짧아 더 관련성이 높은 추천 사항을 생성할 수 있습니다.

개인 맞춤형-순위 레시피

PERSONALIZED_RANKING 레시피로, 특정 사용자의 예상 관심 수준을 기반으로 제공하는 항목 컬렉션의 순위를 매깁니다. 개인 맞춤형-순위 레시피를 사용하면 특정 사용자에 맞게 개인 맞춤된 항목 또는 검색 결과의 선별된 목록 순서를 개인 맞춤할 수 있습니다.

인기도-집계 레시피

고유 사용자와 가장 많이 상호 작용한 항목을 추천하는 USER_PERSONALIZATION 레시피입니다.

추천자

추천을 생성하는 도메인 데이터세트 그룹 도구입니다. 도메인 데이터세트 그룹에 대한 추천자를 만들고 애플리케이션에서 이를 사용하여 GetRecommentions API로 실시간 추천을 받을 수 있습니다. 추천을 생성하고 나면 사용 사례를 지정하고 Personalize에서 사용 사례에 가장 적합한 구성으로 추천을 지원하는 모델을 교육합니다.

레시피

사용자가 상호작용할 항목을 예측하거나(USER_PERSONALIZED 레시피의 경우), 사용자가 관심을 보인 특정 항목과 유사한 항목을 계산하거나(RELATED_ITEMS 레시피의 경우), 특정 사용자에 대한 예측 관심도를 기반으로 제공하는 항목 컬렉션의 순위를 매기도록(PERSONALIZED_RANKING 레시피의 경우) 사전 구성된 Personalize 알고리즘입니다.

솔루션

Personalize가 추천을 생성하는 데 사용하는 레시피, 사용자 지정 파라미터 및 학습된 모델(솔루션 버전).

솔루션 버전

Personalize에서 솔루션의 일부로 생성한 학습된 모델입니다. 캠페인에 솔루션 버전을 배포하여 추천을 요청하는 데 사용하는 개인 맞춤 API를 활성화합니다.

학습 모드

솔루션 버전을 만들 때 수행할 학습 범위입니다. 두 가지 모드, 즉 FULL 모드와 UPDATE 모드가 있습니다. FULL 모드는 데이터세트 그룹 내 데이터세트의 전체 학습 데이터를 기반으로 완전히 새로운 솔루션 버전을 생성합니다. UPDATE는 기존 솔루션 버전을 점진적으로 업데이트하여 마지막 학습 이후 추가한 새 항목을 추천합니다.

> **Note**
>
> Amazon Personalize는 User-Personalization-v2, User-Personalization 또는 Next-Best-Action을 통해 FULL 학습 모드로 학습된 최신 솔루션 버전을 자동으로 업데이트합니다. 자동 업데이트을(를) 참조하세요.

User-Personalization-v2 레시피

USER_PERSONALIZATION 레시피는 사용자의 기본 설정을 기반으로 사용자가 상호 작용할 항목을 추천합니다. 이 레시피는 트랜스포머 기반 아키텍처를 사용하여 항목 상호 작용 데이터, 항목 메타데이터 및 사용자 메타데이터에서 학습하는 모델을 훈련합니다. 최대 500만 개의 항목을 학습하고 이전 버전보다 지연 시간이 짧아 더 관련성이 높은 추천 사항을 생성할 수 있습니다.

사용자-개인 맞춤 레시피

사용자가 상호작용할 항목을 예측하는 계층적 순환 신경망(HRNN) 기반 USER_PERSONALIZATION 레시피입니다. 사용자-개인 맞춤 레시피는 항목 탐색 및 노출 데이터를 사용하여 새 항목에 대한 추천을 생성할 수 있습니다.

모델 배포 및 추천

다음 용어는 모델을 배포하고 사용하여 추천 사항을 생성하는 것과 관련이 있습니다.

작업 최적화 기간

사용자가 수행할 가능성이 가장 높은 작업을 예측할 때 Amazon Personalize가 사용하는 기간입니다. 예를 들어 작업 최적화 기간이 14일인 경우 Amazon Personalize는 사용자가 향후 14일 이내에 수행할 가능성이 가장 높은 작업을 예측합니다. 차선책-작업 레시피을 사용하여 솔루션을 생성할 때 작업 최적화 기간을 구성합니다.

배치 추론 작업

S3 버킷에서 배치 입력 데이터를 가져오고 솔루션 버전을 사용하여 추천을 생성하고 S3 버킷으로 추천을 내보내는 도구입니다. 출력 데이터에 대한 다른 위치(폴더 또는 다른 S3 버킷)를 사용하는 것이 좋습니다. 또한 배치 워크플로우를 사용하여 실시간 업데이트가 필요하지 않은 대규모 데이터 세트에서 추천을 가져올 수 있습니다.

배치 세그먼트 작업

S3 버킷에서 배치 입력 데이터를 가져오고, 솔루션 버전을 사용하여 사용자 세그먼트를 생성하고, S3 버킷으로 사용자 세그먼트를 내보내는 도구입니다. 출력 데이터에 대한 다른 위치(폴더 또는 다른 S3 버킷)를 사용하는 것이 좋습니다. 사용자_세분화 레시피로 뒷받침되는 솔루션과 함께 배치 세그먼트 작업을 사용하면 사용자가 다른 항목 또는 항목 속성이 다른 항목과 상호작용할 가능성에 따라 사용자 세그먼트를 생성할 수 있습니다.

campaign

애플리케이션 사용자를 위한 실시간 추천을 생성하기 위한 전용 트랜잭션 용량이 프로비저닝된 배포된 솔루션 버전(학습된 모델)입니다. 캠페인을 생성한 후 `getRecommendations`또는 `getPersonalizedRanking`API를 사용하여 추천을 가져올 수 있습니다.

항목 탐색

탐색을 사용하면 추천에 새 항목 또는 작업, 상호 작용이 거의 없는 항목 또는 작업, 이전 행동을 기준으로 사용자와 관련성이 낮은 항목 또는 작업 등 일반적으로 사용자에게 추천될 가능성이 낮은 일부 항목 또는 작업이 포함됩니다.

지표 어트리뷰션

항목 추천 사항의 영향을 측정하는 데 사용하는 도구입니다. 지표 어트리뷰션은 가져온 항목 상호 작용 및 항목 데이터, 지정한 지표를 기반으로 보고서를 생성합니다. 예를 들어, 사용자가 본 영화의 총 길이 또는 총 클릭 이벤트 수가 여기에 해당합니다.

추천

Personalize에서 사용자가 상호작용할 것으로 예측하는 항목의 목록입니다. 사용된 Personalize 레시피에 따라 추천은 항목 목록(USER_PERSONALIZED 레시피 및 RELATED_ITEMS 레시피)이거나 제공한 항목 컬렉션의 순위(PERSONALIZED_RANKING 레시피)일 수 있습니다.

사용자 세그먼트

Personalize에서 사용자가 카탈로그와 상호작용할 것으로 예측하는 사용자 목록입니다. 사용된 사용자_세분화 레시피에 따라 항목(항목-선호도 레시피) 항목 메타데이터(항목-속성-선호도 레시피)를 기반으로 사용자 세그먼트를 생성합니다. 사용자 세그먼트는 배치 세그먼트 작업을 통해 생성합니다.

Personalize가 사용할 수 있는 데이터 유형

다음 주제에서는 Personalize로 가져올 수 있는 다양한 유형의 데이터를 소개합니다.

주제

- 상호작용 데이터
- 항목 데이터
- 사용자 데이터
- 작업 데이터
- 작업 상호 작용 데이터

상호작용 데이터

상호작용은 기록한 다음 교육 데이터로 가져오는 이벤트입니다. Personalize는 주로 상호작용 데이터를 기반으로 추천을 생성합니다. 상호작용 데이터에는 다음이 포함될 수 있습니다.

- 이벤트 유형 및 이벤트 값 데이터
- 컨텍스트 메타데이터
- 노출 데이터

상호 작용 데이터를 항목 상호 작용 데이터 세트로 가져옵니다. 상호 작용 데이터세트에 대한 자세한 내용은 항목 상호 작용 데이터 섹션을 참조하세요.

항목 데이터

Personalize에서 사용할 수 있는 항목 메타데이터에는 다음이 포함됩니다.

- 각 항목에 대한 수치 데이터(예: 가격).
- 각 항목에 대한 범주형 메타데이터(예: 항목의 장르 또는 색상).
- 각 항목의 생성 타임스탬프 데이터.
- 제품 설명 또는 영화 시놉시스와 같은 비정형 텍스트 메타데이터.

항목에 대한 메타데이터를 항목 데이터세트로 가져옵니다. 데이터세트에 대한 자세한 내용은 항목 메타데이터단원을 참조하세요.

사용자 데이터

Personalize에서 사용할 수 있는 사용자 메타데이터에는 다음이 포함될 수 있습니다.

- 연령과 같은 각 사용자에 대한 수치 데이터.
- 성별 또는 로열티 멤버십 상태와 같은 각 사용자에 대한 범주형 메타데이터.

사용자에 대한 메타데이터를 사용자 데이터세트로 가져옵니다. 사용자 데이터세트에 대한 자세한 내용은 사용자 메타데이터단원을 참조하세요.

작업 데이터

Amazon Personalize에서 사용할 수 있는 작업 데이터는 다음과 같습니다.

- 각 작업의 비즈니스 가치 또는 중요성.
- 각 작업에 대한 범주별 메타데이터(예: 계절성 또는 작업 독점성).
- Amazon Personalize에서 각 작업의 추천을 중단해야 하는 시기를 지정하는 작업 만료 타임스탬프 데이터.
- Amazon Personalize에서 사용자가 작업과 상호 작용한 후 각 작업을 추천하기 전에 기다려야 하는 시간을 지정하는 반복 빈도 데이터.

작업에 대한 데이터를 작업 데이터 세트로 가져옵니다. 도메인 데이터세트 그룹에서는 작업 및 작업 상호 작용 데이터세트를 포함한 차선책 작업 리소스를 생성할 수 없습니다. 작업 데이터 세트에 대한 자세한 내용은 작업 메타데이터 섹션을 참조하세요.

작업 상호 작용 데이터

Amazon Personalize가 사용자와 작업의 상호 작용에서 사용할 수 있는 데이터에는 다음이 포함됩니다.

- 이벤트 유형 데이터
- 범주형 메타데이터

상호 작용 데이터를 작업 상호 작용 데이터 세트로 가져옵니다. 도메인 데이터세트 그룹에서는 작업 및 작업 상호 작용 데이터세트를 포함한 차선책 작업 리소스를 생성할 수 없습니다. 작업 상호 작용 데이터 세트에 대한 자세한 내용은 작업 상호 작용 데이터 섹션을 참조하세요.

Personalize 설정

Personalize를 사용하기 전에 관리자 사용자의 Amazon Web Services(AWS) 계정이 있어야 합니다. 필요한 권한을 설정한 후 Personalize 콘솔, AWS Command Line Interface (AWS CLI) 또는 AWS SDKs.

주제

- 에 가입 AWS 계정
- 관리자 액세스 권한이 있는 사용자 생성
- 리전 및 엔드포인트
- 권한 설정
- 설정 AWS CLI
- AWS SDKs 설정

에 가입 AWS 계정

이 없는 경우 다음 단계를 AWS 계정완료하여 생성합니다.

에 가입하려면 AWS 계정

1. https://portal.aws.amazon.com/billing/signup을 엽니다.
2. 온라인 지시 사항을 따릅니다.

   등록 절차 중 전화 또는 텍스트 메시지를 받고 전화 키패드로 확인 코드를 입력하는 과정이 있습니다.

   에 가입하면 AWS 계정AWS 계정 루트 사용자가 생성됩니다. 루트 사용자에게는 계정의 모든 AWS 서비스 및 리소스에 액세스할 권한이 있습니다. 보안 모범 사례는 사용자에게 관리 액세스 권한을 할당하고, 루트 사용자만 사용하여 루트 사용자 액세스 권한이 필요한 작업을 수행하는 것입니다.

AWS 는 가입 프로세스가 완료된 후 확인 이메일을 보냅니다. 언제든지 https://aws.amazon.com/으로 이동하고 내 계정을 선택하여 현재 계정 활동을 보고 계정을 관리할 수 있습니다.

관리자 액세스 권한이 있는 사용자 생성

에 가입한 후 일상적인 작업에 루트 사용자를 사용하지 않도록 관리 사용자를 AWS 계정보호 AWS IAM Identity Center, AWS 계정 루트 사용자활성화 및 생성합니다.

보안 AWS 계정 루트 사용자

1. 루트 사용자를 선택하고 AWS 계정 이메일 주소를 입력하여 계정 소유자AWS Management Console로에 로그인합니다. 다음 페이지에서 비밀번호를 입력합니다.

   루트 사용자를 사용하여 로그인하는 데 도움이 필요하면 AWS 로그인 User Guide의 루트 사용자로 로그인을 참조하세요.
2. 루트 사용자의 다중 인증(MFA)을 활성화합니다.

   지침은 IAM 사용 설명서의 AWS 계정 루트 사용자(콘솔)에 대한 가상 MFA 디바이스 활성화를 참조하세요.

관리자 액세스 권한이 있는 사용자 생성

1. IAM Identity Center를 활성화합니다.

   지침은 AWS IAM Identity Center 사용 설명서의 AWS IAM Identity Center설정을 참조하세요.
2. IAM Identity Center에서 사용자에게 관리 액세스 권한을 부여합니다.

   를 자격 증명 소스 IAM Identity Center 디렉터리 로 사용하는 방법에 대한 자습서는 사용 AWS IAM Identity Center 설명서의 기본값으로 사용자 액세스 구성을 IAM Identity Center 디렉터리 참조하세요.

관리 액세스 권한이 있는 사용자로 로그인

- IAM IDentity Center 사용자로 로그인하려면 IAM Identity Center 사용자를 생성할 때 이메일 주소로 전송된 로그인 URL을 사용합니다.

  IAM Identity Center 사용자를 사용하여 로그인하는 데 도움이 필요하면 AWS 로그인 사용 설명서의 AWS 액세스 포털에 로그인을 참조하세요.

추가 사용자에게 액세스 권한 할당

1. IAM Identity Center에서 최소 권한 적용 모범 사례를 따르는 권한 세트를 생성합니다.

   지침은AWS IAM Identity Center 사용 설명서의 Create a permission set를 참조하세요.
2. 사용자를 그룹에 할당하고, 그룹에 Single Sign-On 액세스 권한을 할당합니다.

   지침은 AWS IAM Identity Center 사용 설명서의 Add groups를 참조하세요.

리전 및 엔드포인트

엔드포인트는 웹 서비스의 진입점인 URL입니다. 각 엔드포인트는 특정 AWS 리전과 연결되어 있습니다. 지정된 캠페인(데이터 세트, 솔루션, 캠페인 AWS CLI, 이벤트 트래커)의 모든 Amazon Personalize 구성 요소를 동일한 리전에서 생성해야 하므로 Personalize 콘솔, 및 Personalize SDKs의 기본 리전에 주의하세요. Personalize에서 지원하는 리전 및 엔드포인트는 리전 및 엔드포인트 단원을 참조하세요.

권한 설정

사용자, 그룹 또는 역할에 Personalize 리소스와 상호작용할 수 있는 권한을 부여해야만 합니다. 또한 Personalize에서 생성한 리소스에 액세스하고 사용자를 대신하여 작업을 수행할 수 있는 권한을 Personalize에 부여해야 합니다.

권한을 설정하려면

1. Personalize에 Personalize의 리소스에 액세스할 수 있는 권한과 사용자를 대신하여 작업을 수행할 수 있는 권한을 부여합니다. Personalize에 리소스에 액세스할 수 있는 권한 부여을(를) 참조하세요.
2. 사용자, 그룹 또는 역할에 Personalize 리소스와 상호 작용하고 서비스 역할을 Personalize에 전달할 수 있는 권한을 부여합니다. 사용자에게 Personalize에 액세스할 수 있는 권한 부여을(를) 참조하세요.
3. Personalize 서비스 역할의 신뢰 정책을 수정하여 혼동되는 대리인 문제를 방지합니다. 신뢰 관계 정책 예제는 교차 서비스 혼동된 대리인 방지단원을 참조하세요. 역할의 신뢰 정책을 수정하는 방법에 대한 자세한 내용은 역할 수정 단원을 참조하세요.
4. 암호화에 AWS Key Management Service (AWS KMS)를 사용하는 경우 Personalize 및 Personalize IAM 서비스 역할에 키를 사용할 수 있는 권한을 부여해야 합니다. 자세한 내용은 Personalize에 AWS KMS 키 사용 권한 부여 단원을 참조하십시오.

5. IAM 및 S3 버킷 정책을 사용하여 S3 리소스에 대한 액세스 권한을 Personalize에 부여하려면 Personalize에 S3 리소스에 대한 액세스 권한 부여의 단계를 완료합니다.

주제

- Personalize에 리소스에 액세스할 수 있는 권한 부여
- 사용자에게 Personalize에 액세스할 수 있는 권한 부여
- Personalize에 S3 리소스에 대한 액세스 권한 부여
- Personalize에 AWS KMS 키 사용 권한 부여

Personalize에 리소스에 액세스할 수 있는 권한 부여

Personalize에 리소스에 대한 액세스 권한을 부여하려면 Personalize에 Personalize 리소스에 대한 전체 액세스 권한을 부여하는 IAM 정책을 생성해야 합니다. 또는 AWS 관리형 `AmazonPersonalizeFullAccess` 정책을 사용할 수 있습니다.는 필요한 것보다 더 많은 권한을 `AmazonPersonalizeFullAccess` 제공합니다. 필요한 권한만 부여하는 새 IAM 정책을 생성하는 것이 좋습니다. 관리형 정책에 대한 자세한 정보는 AWS 관리형 정책단원을 참조하세요.

정책을 작성한 후 Personalize에 대한 IAM 역할을 만들어 여기에 정책을 연결합니다.

주제

- Personalize에 대한 새 IAM 정책 생성
- Personalize에 대한 IAM 역할 생성

Personalize에 대한 새 IAM 정책 생성

Personalize 리소스에 대한 전체 액세스 권한을 Personalize에 제공하는 IAM 정책을 생성합니다.

JSON 정책 편집기를 사용하여 정책을 생성하려면

1. 에 로그인 AWS Management Console 하고 https://console.aws.amazon.com/iam/ IAM 콘솔을 엽니다.
2. 왼쪽의 탐색 창에서 정책을 선택합니다.

   정책을 처음으로 선택하는 경우 관리형 정책 소개 페이지가 나타납니다. 시작을 선택합니다.
3. 페이지 상단에서 정책 생성을 선택합니다.

4. 정책 편집기 섹션에서 JSON 옵션을 선택합니다.
5. 다음 JSON 정책 문서를 입력합니다.

```
{
    "Version": "2012-10-17",
    "Statement": [
        {
            "Effect": "Allow",
            "Action": [
                "personalize:*"
            ],
            "Resource": "*"
        }
    ]
}
```

6. 다음을 선택합니다.

> **Note**
>
> 언제든지 시각적 편집기 옵션과 JSON 편집기 옵션 간에 전환할 수 있습니다. 그러나 변경을 적용하거나 시각적 편집기에서 다음을 선택한 경우 IAM은 시각적 편집기에 최적화되도록 정책을 재구성할 수 있습니다. 자세한 내용은 IAM 사용 설명서의 정책 재구성을 참조하세요.

7. 검토 및 생성 페이지에서 생성하는 정책에 대한 정책 이름과 설명(선택 사항)을 입력합니다. 이 정책에 정의된 권한을 검토하여 정책이 부여한 권한을 확인합니다.
8. 정책 생성을 선택하고 새로운 정책을 저장합니다.

Personalize에 대한 IAM 역할 생성

Personalize를 사용하려면 Personalize에 대한 AWS Identity and Access Management 서비스 역할을 생성해야 합니다. 서비스 역할은 서비스가 사용자를 대신하여 작업을 수행하는 것으로 가정하는 IAM 역할입니다. IAM 관리자는 IAM 내에서 서비스 역할을 생성, 수정 및 삭제할 수 있습니다. 자세한 정보는 IAM 사용 설명서의 Create a role to delegate permissions to an AWS 서비스를 참조하세요. Personalize에 대한 서비스 역할을 생성한 후 필요에 따라 추가 서비스 역할 권한에 나열된 추가 권한을 부여합니다.

Personalize에 대한 서비스 역할을 생성하려면(IAM 콘솔)

1. 에 로그인 AWS Management Console 하고 https://console.aws.amazon.com/iam/ IAM 콘솔을 엽니다.
2. IAM 콘솔의 탐색 창에서 역할을 선택하고 역할 생성을 선택합니다.
3. 신뢰할 수 있는 엔터티 유형에 AWS 서비스를 선택합니다.
4. 서비스 또는 사용 사례에서 Personalize를 선택한 다음 Personalize 사용 사례를 선택합니다.
5. 다음을 선택합니다.
6. 이전 절차에서 생성한 스키마를 선택합니다.
7. (선택 사항) 권한 경계를 선택합니다. 이는 서비스 역할에서 가능한 고급 기능이며 서비스 링크된 역할은 아닙니다.

   a. 권한 경계 설정 섹션을 열고 최대 역할 권한을 관리하기 위한 권한 경계 사용을 선택합니다.

      IAM에는 계정의 AWS 관리형 및 고객 관리형 정책 목록이 포함됩니다.

   b. 정책을 선택하여 권한 경계를 사용하세요.
8. 다음을 선택합니다.
9. 역할의 목적을 식별하는 데 도움이 되는 역할 이름이나 역할 이름 접미사를 입력합니다.

   > **Important**
   >
   > 역할 이름을 지정할 때는 다음 사항에 유의하세요.
   >
   > - 역할 이름은 내에서 고유해야 하며 대/소문자를 구분할 AWS 계정수 없습니다.
   >
   >   예를 들어, 이름이 **PRODROLE**과 **prodrole**, 두 가지로 지정된 역할을 만들지 마세요. 역할 이름이 정책 또는 ARN의 일부로 사용되는 경우 역할 이름은 대소문자를 구분합니다. 그러나 로그인 프로세스와 같이 콘솔에서 역할 이름이 고객에게 표시되는 경우에는 역할 이름이 대소문자를 구분하지 않습니다.
   > - 다른 엔터티가 역할을 참조할 수 있기 때문에 역할이 생성된 후에는 역할 이름을 편집할 수 없습니다.
10. (선택 사항)설명에 역할에 대한 설명을 입력합니다.
11. (선택 사항) 역할에 대한 사용 사례와 권한을 편집하려면 1단계: 신뢰할 수 있는 엔터티 선택 또는 2단계: 권한 추가 섹션에서 편집을 선택합니다.

12. (선택 사항) 태그를 키-값 페어로 연결하여 역할을 식별, 구성 또는 검색합니다. IAM에서 태그를 사용하는 방법에 대한 자세한 내용은 IAM 사용 설명서의 AWS Identity and Access Management 리소스에 대한 태그를 참조하세요.
13. 역할을 검토한 다음 역할 생성을 선택합니다.

Personalize에 대한 역할을 생성한 후 Amazon S3 버킷 및 모든 키에 대한 액세스 권한을 부여할 준비가 되었습니다. AWS KMS

추가 서비스 역할 권한

역할을 만들고 Personalize에 리소스에 액세스할 수 있는 권한을 부여한 후 다음과 같이 합니다.

1. Personalize 서비스 역할의 신뢰 정책을 수정하여 혼동되는 대리인 문제를 방지합니다. 신뢰 관계 정책 예제는 교차 서비스 혼동된 대리인 방지단원을 참조하세요. 역할의 신뢰 정책을 수정하는 방법에 대한 자세한 내용은 역할 수정 단원을 참조하세요.
2. 암호화에 AWS Key Management Service (AWS KMS)를 사용하는 경우 Personalize 및 Personalize IAM 서비스 역할에 키를 사용할 수 있는 권한을 부여해야 합니다. 자세한 내용은 Personalize에 AWS KMS 키 사용 권한 부여 단원을 참조하십시오.

사용자에게 Personalize에 액세스할 수 있는 권한 부여

사용자에게 Personalize에 대한 액세스 권한을 부여하려면 Personalize 리소스에 액세스하고 서비스 역할을 Personalize에 전달할 수 있는 권한을 부여하는 IAM 정책을 생성합니다. 그런 다음 사용자, 그룹 또는 역할에 권한을 추가할 때 해당 정책을 사용합니다.

사용자를 위한 새 IAM 정책 생성

Personalize 리소스에 대한 전체 액세스 권한과 서비스 역할을 Personalize(에서 생성됨)에 전달할 수 있는 `PassRole` 권한을 Amazon Personalize에 제공하는 IAM 정책을 생성합니다Personalize에 대한 IAM 역할 생성.

JSON 정책 편집기를 사용하여 정책을 생성하려면

1. 에 로그인 AWS Management Console 하고 https://console.aws.amazon.com/iam/ IAM 콘솔을 엽니다.
2. 왼쪽의 탐색 창에서 정책을 선택합니다.

   정책을 처음으로 선택하는 경우 관리형 정책 소개 페이지가 나타납니다. 시작을 선택합니다.

3. 페이지 상단에서 정책 생성을 선택합니다.
4. 정책 편집기 섹션에서 JSON 옵션을 선택합니다.
5. 다음 JSON 정책 문서를 입력합니다.

```
{
    "Version": "2012-10-17",
    "Statement": [
        {
            "Effect": "Allow",
            "Action": [
                "personalize:*"
            ],
            "Resource": "*"
        },
        {
            "Effect": "Allow",
            "Action": [
                "iam:PassRole"
            ],
            "Resource": "arn:aws:iam::123456789012:role/ServiceRoleName",
            "Condition": {
                "StringEquals": {
                    "iam:PassedToService": "personalize.amazonaws.com"
                }
            }
        }
    ]
}
```

6. 다음을 선택합니다.

> **Note**
>
> 언제든지 시각적 편집기 옵션과 JSON 편집기 옵션 간에 전환할 수 있습니다. 그러나 변경을 적용하거나 시각적 편집기에서 다음을 선택한 경우 IAM은 시각적 편집기에 최적화되도록 정책을 재구성할 수 있습니다. 자세한 내용은 IAM 사용 설명서의 정책 재구성을 참조하세요.

7. 검토 및 생성 페이지에서 생성하는 정책에 대한 정책 이름과 설명(선택 사항)을 입력합니다. 이 정책에 정의된 권한을 검토하여 정책이 부여한 권한을 확인합니다.
8. 정책 생성을 선택하고 새로운 정책을 저장합니다.

Personalize에서 작업을 수행하는 데 필요한 권한만 부여하기 위해 사용자에게 필요한 작업만 포함하도록 이전 정책을 수정합니다. Personalize 작업의 전체 목록은 Personalize에 사용되는 작업, 리소스 및 조건 키를 참조하세요.

Personalize에 대한 액세스 권한 제공

사용자에게 권한을 제공할 때 새 IAM 정책을 연결합니다.

액세스 권한을 제공하려면 사용자, 그룹 또는 역할에 권한을 추가하세요:

- 의 사용자 및 그룹 AWS IAM Identity Center:

  권한 세트를 생성합니다. AWS IAM Identity Center 사용 설명서의 권한 세트 생성의 지침을 따릅니다.

- 보안 인증 공급자를 통해 IAM에서 관리되는 사용자:

  ID 페더레이션을 위한 역할을 생성합니다. IAM 사용 설명서의 Create a role for a third-party identity provider (federation)의 지침을 따릅니다.

- IAM 사용자:
  - 사용자가 맡을 수 있는 역할을 생성합니다. IAM 사용 설명서에서 Create a role for an IAM user의 지침을 따릅니다.
  - (권장되지 않음)정책을 사용자에게 직접 연결하거나 사용자를 사용자 그룹에 추가합니다. IAM 사용 설명서에서 사용자(콘솔)에 권한 추가의 지침을 따르세요.

Personalize에 S3 리소스에 대한 액세스 권한 부여

Personalize에 S3 버킷에 대한 액세스 권한을 부여하려면 다음과 같이 합니다.

1. 아직 권한을 설정하지 않았다면 Personalize가 사용자를 대신하여 Personalize의 리소스에 액세스할 수 있도록 하는 권한 설정의 단계를 따라 합니다.
2. S3 버킷에 대한 액세스를 허용하는 Personalize 서비스 역할(Personalize에 대한 IAM 역할 생성 참조)에 정책을 연결합니다. 자세한 내용은 S3 정책을 Personalize 서비스 역할에 연결단원을 참조하세요.
3. Personalize가 데이터에 액세스할 수 있도록 데이터 파일이 들어 있는 S3 버킷에 버킷 정책을 연결합니다. 자세한 내용은 S3 버킷에 Personalize 액세스 정책 연결 단원을 참조하십시오.

4. 암호화에 AWS Key Management Service (AWS KMS)를 사용하는 경우 Personalize 및 Personalize IAM 서비스 역할에 키를 사용할 수 있는 권한을 부여해야 합니다. 자세한 내용은 Personalize에 AWS KMS 키 사용 권한 부여 단원을 참조하십시오.

> **Note**
>
> Personalize는 AWS VPCs와 통신하지 않으므로 Personalize는 VPC 액세스만 허용하는 Amazon S3 버킷과 상호 작용할 수 없습니다.

주제

- S3 정책을 Personalize 서비스 역할에 연결
- S3 버킷에 Personalize 액세스 정책 연결

S3 정책을 Personalize 서비스 역할에 연결

S3 정책을 Personalize 역할에 연결하려면 다음과 같이 합니다.

1. IAM 콘솔(https://console.aws.amazon.com/iam/)에 로그인합니다.
2. 탐색 창에서 정책을 선택한 다음 정책 생성을 선택합니다.
3. JSON 탭을 선택하고 다음과 같이 정책을 업데이트합니다. `amzn-s3-demo-bucket`을 사용 중인 버킷의 이름으로 바꿉니다. 데이터세트 가져오기 작업 또는 데이터 삭제 작업에 다음 정책을 사용할 수 있습니다. 배치 워크플로를 사용하거나 데이터세트 내보내기 작업을 생성하는 경우 Amazon Personalize에는 추가 권한이 필요합니다. 배치 워크플로우에 대한 서비스 역할 정책 또는 데이터세트를 내보내는 데 사용되는 S3 버킷 정책을 참조하세요.

   JSON

```
{
    "Version": "2012-10-17",
    "Id": "PersonalizeS3BucketAccessPolicy",
    "Statement": [
        {
            "Sid": "PersonalizeS3BucketAccessPolicy",
            "Effect": "Allow",
            "Action": [
                "s3:GetObject",
```

```
                "s3:ListBucket"
            ],
            "Resource": [
                "arn:aws:s3:::amzn-s3-demo-bucket",
                "arn:aws:s3:::amzn-s3-demo-bucket/*"
            ]
        }
    ]
}
```

4. 다음: 태그를 선택합니다. 원하는 경우 태그를 추가하고 검토를 선택합니다.
5. 정책에 이름을 지정합니다.
6. (선택 사항) 설명에 이 정책을 설명하는 짧은 문장을 입력합니다(예: **Allow Amazon Personalize to access its Amazon S3 bucket.**)
7. 정책 생성을 선택합니다.
8. 탐색 창에서 역할을 선택하고 Personalize에 대해 생성한 역할을 선택합니다. Personalize에 대한 IAM 역할 생성을(를) 참조하세요.
9. 권한 탭에서 정책 연결을 선택합니다.
10. 목록에 정책을 표시하려면 필터 정책 필터 상자에 정책 이름의 일부를 입력합니다.
11. 이 절차의 앞 부분에서 정책 옆에 있는 확인란을 선택합니다.
12. 정책 연결을 선택합니다.

    Personalize에서 역할을 사용할 준비가 되기 전에 데이터가 들어 있는 S3 버킷에 버킷 정책도 연결해야 합니다. S3 버킷에 Personalize 액세스 정책 연결을(를) 참조하세요.

배치 워크플로우에 대한 서비스 역할 정책

배치 워크플로우를 완료하려면 Personalize에 S3 버킷에 액세스하고 파일을 추가할 수 있는 권한이 필요합니다. Personalize 역할에 다음 정책을 연결하려면 위 단계를 따라 합니다. `amzn-s3-demo-bucket`을 사용 중인 버킷의 이름으로 바꿉니다. 배치 워크플로에 대한 자세한 내용은 배치 항목 추천 받기 또는 배치 사용자 세그먼트 가져오기 섹션을 참조하세요.

JSON

```
{
    "Version": "2012-10-17",
    "Id": "PersonalizeS3BucketAccessPolicy",
    "Statement": [
```

```
        {
            "Sid": "PersonalizeS3BucketAccessPolicy",
            "Effect": "Allow",
            "Action": [
                "s3:GetObject",
                "s3:ListBucket",
                "s3:PutObject"
            ],
            "Resource": [
                "arn:aws:s3:::amzn-s3-demo-bucket",
                "arn:aws:s3:::amzn-s3-demo-bucket/*"
            ]
        }
    ]
}
```

데이터세트 내보내기를 위한 서비스 역할 정책

데이터세트를 내보내려면 Personalize 서비스 역할에 S3 버킷에 `PutObject`및 `ListBucket`작업을 사용할 권한이 있어야 합니다. 다음 예제 정책은 Personalize에 `PutObject`및 `ListBucket`권한을 부여합니다. `amzn-s3-demo-bucket`을 사용 중인 버킷의 이름으로 바꾸고 정책을 Personalize의 서비스 역할에 연결합니다. 정책을 서비스 역할에 연결하는 방법에 대한 자세한 내용은 S3 정책을 Personalize 서비스 역할에 연결단원을 참조하세요.

```
{
    "Version": "2012-10-17",
    "Id": "PersonalizeS3BucketAccessPolicy",
    "Statement": [
        {
            "Sid": "PersonalizeS3BucketAccessPolicy",
            "Effect": "Allow",
            "Action": [
                "s3:PutObject",
                "s3:ListBucket"
            ],
            "Resource": [
                "arn:aws:s3:::amzn-s3-demo-bucket",
                "arn:aws:s3:::amzn-s3-demo-bucket/*"
            ]
        }
    ]
```

```
}
```

S3 버킷에 Personalize 액세스 정책 연결

Personalize에 S3 버킷에 액세스할 수 있는 권한이 필요합니다. 데이터세트 가져오기 작업 또는 데이터 삭제 작업에 다음 정책을 사용할 수 있습니다. amzn-s3-demo-bucket을 사용 중인 버킷의 이름으로 바꿉니다. 배치 워크플로우에 대한 자세한 내용은 배치 워크플로우에 대한 S3 버킷 정책단원을 참조하세요.

S3 버킷 정책에 대한 자세한 내용은 S3 버킷 정책을 추가하려면 어떻게 해야 합니까? 단원을 참조하세요.

JSON

```
{
    "Version": "2012-10-17",
    "Id": "PersonalizeS3BucketAccessPolicy",
    "Statement": [
        {
            "Sid": "PersonalizeS3BucketAccessPolicy",
            "Effect": "Allow",
            "Principal": {
                "Service": "personalize.amazonaws.com"
            },
            "Action": [
                "s3:GetObject",
                "s3:ListBucket"
            ],
            "Resource": [
                "arn:aws:s3:::amzn-s3-demo-bucket",
                "arn:aws:s3:::amzn-s3-demo-bucket/*"
            ]
        }
    ]
}
```

배치 워크플로우에 대한 S3 버킷 정책

배치 워크플로우의 경우 Personalize는 S3 버킷에 액세스하고 S3 버킷에 파일을 추가할 권한이 필요합니다. 버킷에 다음 정책을 연결합니다. amzn-s3-demo-bucket을 사용 중인 버킷의 이름으로 바꿉니다.

버킷에 S3 버킷 정책을 추가하는 방법에 대한 자세한 내용은 S3 버킷 정책을 추가하려면 어떻게 해야 합니까? 단원을 참조하세요. 배치 워크플로에 대한 자세한 내용은 배치 항목 추천 받기 또는 배치 사용자 세그먼트 가져오기 섹션을 참조하세요.

JSON

```
{
    "Version": "2012-10-17",
    "Id": "PersonalizeS3BucketAccessPolicy",
    "Statement": [
        {
            "Sid": "PersonalizeS3BucketAccessPolicy",
            "Effect": "Allow",
            "Principal": {
                "Service": "personalize.amazonaws.com"
            },
            "Action": [
                "s3:GetObject",
                "s3:ListBucket",
                "s3:PutObject"
            ],
            "Resource": [
                "arn:aws:s3:::amzn-s3-demo-bucket",
                "arn:aws:s3:::amzn-s3-demo-bucket/*"
            ]
        }
    ]
}
```

데이터세트를 내보내는 데 사용되는 S3 버킷 정책

데이터세트를 내보내려면 Personalize에 S3 버킷에 PutObject및 ListBucket작업을 사용할 권한이 있어야 합니다. 다음 예제 정책은 Personalize 원칙에 PutObject및 ListBucket권한을 부여합니다. amzn-s3-demo-bucket을 사용 중인 버킷의 이름으로 바꾸고 정책을 버킷에 연결합니다. S3 버

킷 정책을 버킷에 추가하는 방법에 대한 자세한 내용은 Simple Storage Service 사용 설명서의 S3 버킷 정책을 추가하려면 어떻게 해야 합니까? 단원을 참조하세요.

```
{
    "Version": "2012-10-17",
    "Id": "PersonalizeS3BucketAccessPolicy",
    "Statement": [
        {
            "Sid": "PersonalizeS3BucketAccessPolicy",
            "Effect": "Allow",
            "Principal": {
                "Service": "personalize.amazonaws.com"
            },
            "Action": [
                "s3:PutObject",
                "s3:ListBucket"
            ],
            "Resource": [
                "arn:aws:s3:::amzn-s3-demo-bucket",
                "arn:aws:s3:::amzn-s3-demo-bucket/*"
            ]
        }
    ]
}
```

Personalize에 AWS KMS 키 사용 권한 부여

Personalize 콘솔 또는 APIs를 사용할 때 AWS Key Management Service (AWS KMS) 키를 지정하거나 AWS KMS 키를 사용하여 Amazon S3 버킷을 암호화하는 경우 Personalize에 키를 사용할 수 있는 권한을 부여해야 합니다. 권한을 부여하려면 서비스 역할에 연결된 AWS KMS 키 정책 및 IAM 정책이 Personalize에 키를 사용할 수 있는 권한을 부여해야 합니다. 이는 Personalize에서 다음을 생성하는 경우에 적용됩니다.

- 데이터세트 그룹
- 데이터 세트 가져오기 작업(AWS KMS 키 정책만 권한을 부여해야 함)
- 데이터세트 내보내기 작업
- 배치 추론 작업
- 배치 세그먼트 작업
- 지표 어트리뷰션

AWS KMS 키 정책 및 IAM 정책은 다음 작업에 대한 권한을 부여해야 합니다.

- Decrypt
- GenerateDataKey
- DescribeKey
- CreateGrant(키 정책에만 필요)
- ListGrants

리소스를 생성한 후 AWS KMS 키 권한을 취소하면 필터를 생성하거나 권장 사항을 가져올 때 문제가 발생할 수 있습니다. AWS KMS 정책에 대한 자세한 내용은 AWS Key Management Service 개발자 안내서의 AWS KMS에서 키 정책 사용을 참조하세요. IAM 정책 생성에 대한 자세한 내용은 IAM 사용 설명서의 IAM 정책 생성 단원을 참조하세요. 역할에 정책을 연결하는 방법에 대한 자세한 내용은 IAM 사용 설명서의 IAM 자격 증명 권한 추가 및 제거 단원을 참조하세요.https://docs.aws.amazon.com/IAM/latest/UserGuide/access_policies_manage-attach-detach.html

주제

- 예제 키 정책
- 예제 IAM 정책

예제 키 정책

다음 예제 키 정책에서는 Personalize와 사용자 역할에 이전 Personalize 작업에 대한 최소한의 권한을 부여합니다. 데이터세트 그룹을 생성할 때 키를 지정하고 데이터세트에서 데이터를 내보내려는 경우 키 정책에 `GenerateDataKeyWithoutPlaintext`작업이 포함되어야 합니다.

JSON

```
{
    "Version": "2012-10-17",
    "Id": "key-policy-123",
    "Statement": [
        {
            "Sid": "Allow use of the key",
            "Effect": "Allow",
            "Principal": {
            "AWS": "arn:aws:iam::111122223333:role/<personalize-role-name>",
                "Service": "personalize.amazonaws.com"
```

```
            },
            "Action": [
                "kms:Decrypt",
                "kms:GenerateDataKey",
                "kms:DescribeKey",
                "kms:CreateGrant",
                "kms:ListGrants"
            ],
            "Resource": "*"
        }
    ]
}
```

예제 IAM 정책

다음 IAM 정책 예제는 역할에 이전 Amazon Personalize 작업에 필요한 최소 AWS KMS 권한을 부여합니다. 데이터 세트 가져오기 작업의 경우 AWS KMS 키 정책만 권한을 부여하면 됩니다.

JSON

```
{
    "Version": "2012-10-17",
    "Statement": [
        {
            "Effect": "Allow",
            "Action": [
                "kms:Decrypt",
                "kms:GenerateDataKey",
                "kms:DescribeKey",
                "kms:ListGrants"
            ],
            "Resource": "*"
        }
    ]
}
```

설정 AWS CLI

AWS Command Line Interface (AWS CLI)는 Personalize를 포함한 AWS 서비스를 관리하기 위한 통합 개발자 도구입니다. 이 도구를 설치하는 것이 좋습니다.

1. 를 설치하려면 AWS Command Line Interface 인터페이스 사용 설명서의 설치 AWS Command Line Interface 지침을 AWS CLI따르세요.
2. 를 구성 AWS CLI 하고를 호출하도록 프로파일을 설정하려면 AWS Command Line Interface 사용 설명서의 구성 AWS CLI의 지침을 AWS CLI따르세요.
3. AWS CLI 프로파일이 올바르게 구성되었는지 확인하려면 다음 명령을 실행합니다.

   ```
   aws configure --profile default
   ```

   프로파일이 올바르게 구성된 경우 다음과 유사한 출력이 표시됩니다.

   ```
   AWS Access Key ID [****************52FQ]:
   AWS Secret Access Key [****************xgyZ]:
   Default region name [us-west-2]:
   Default output format [json]:
   ```

4. AWS CLI 가 Personalize와 함께 사용하도록 구성되어 있는지 확인하려면 다음 명령을 실행합니다.

   ```
   aws personalize help
   ```

   and

   ```
   aws personalize-runtime help
   ```

   and

   ```
   aws personalize-events help
   ```

   AWS CLI 가 올바르게 구성된 경우 Personalize, Personalize 런타임 및 Personalize 이벤트에 대해 지원되는 AWS CLI 명령 목록이 표시됩니다.

   를 설정 AWS CLI 했는데 Personalize에 대한 명령을 인식하지 못하는 경우를 업데이트합니다 AWS CLI. 를 업데이트하려면 다음 명령을 AWS CLI실행합니다.

```
pip3 install awscli --upgrade --user
```

자세한 내용은 피을 사용하여 AWS CLI 설치 단원을 참조하세요.

AWS SDKs 설정

사용하려는 AWS SDKs를 다운로드하여 설치합니다. 이 가이드에서는 Python용 SDK(Boto3), Java 2.x용 SDK, JavaScript v3용 SDK의 예제를 제공합니다. AWS SDKs. https://aws.amazon.com/tools/ Amplify 설정에 대한 자세한 내용은 Amplify 설명서를 참조하세요.

- AWS SDK for Python (Boto3)

  Python용 SDK(Boto3)를 설치하려면 Boto3 설명서의 퀵스타트 지침을 따릅니다.
- Java 2.x용 SDK

  Java 2.x용 SDK 설정에 대한 자세한 내용은 AWS SDK for Java 2.x 개발자 안내서의 Java 2.x용 SDK 시작하기 항목을 참조하세요.

  Personalize의 코드 예제는 AWS SDK 예제 리포지토리의 Personalize 자바 코드 샘플을 참조하세요.
- AWS SDK for JavaScript v3

  JavaScript v3용 SDK 설정에 대해 알아보려면 AWS SDK for JavaScript 개발자 안내서의 AWS SDK for JavaScript시작하기 항목을 참조하세요.

  Personalize의 코드 예제는 AWS SDK 예제 리포지토리의 JavaScript v3용 SDK에 대한 Personalize 코드 예제를 참조하세요.

시작하기 자습서

다음 섹션에서는 Personalize 콘솔 AWS CLI, 및 AWS SDKs. 이 자습서에서는 600명의 사용자가 제공한 9,700개 영화에 대한 100,000개의 영화 평점으로 구성된 과거 데이터를 사용합니다.

자습서를 단순화하기 위해:

- 작은 데이터세트를 사용합니다. 이는 리소스에서 생성되는 모든 지표에 부정적인 영향을 미칠 수 있습니다. 이 자습서는 Personalize 워크플로우를 소개하는 역할을 할 뿐 반드시 최고 성능의 모델을 생성하지는 않습니다.
- Amazon은 단지 항목 상호 작용 데이터 세트를 만들 뿐이며, 사용자가 영화를 봤다는 사실을 신뢰할 뿐 영화를 어떻게 평가했는지는 신뢰하지 않습니다. 그러면 학습 데이터의 준비가 간소화됩니다.
- 실시간 사용자 상호작용 이벤트는 기록하지 않습니다. 사용자 이벤트 캡처에 대한 자세한 정보는 추천 사항에 영향을 미치기 위한 실시간 이벤트 기록단원을 참조하세요.

도메인 데이터세트 그룹에서 시작하거나 사용자 지정 데이터세트 그룹에서 시작하도록 선택할 수 있습니다.

- 도메인 데이터세트 그룹은 도메인을 기반으로 다양한 사용 사례에 최적화된 리소스를 제공합니다. 도메인 데이터세트 그룹 생성을 시작하려면 시작하기 전제 조건을 완료한 다음 도메인 데이터세트 그룹 시작하기에서 자습서를 완료합니다.
- 사용자 지정 데이터세트 그룹을 사용하면 사용자 지정 리소스만 생성하고 구성할 수 있습니다. 사용자 지정 리소스와 User-Personalization-v2 레시피 레시피로 사용자에게 개인 맞춤형 영화 추천을 제공하기 시작하려면 시작하기 전제 조건을 완료한 다음 사용자 지정 데이터세트 그룹 시작하기에서 자습서를 시작합니다.

시작하기 연습을 마쳤을 때 불필요한 요금이 발생하지 않도록 하려면 생성한 리소스를 삭제합니다. 자세한 내용은 Amazon Personalize 리소스 삭제 요구 사항 단원을 참조하십시오.

주제

- 시작하기 전제 조건
- 도메인 데이터세트 그룹 시작하기
- 사용자 지정 데이터세트 그룹 시작하기

시작하기 전제 조건

다음 단계는 시작하기 연습의 전제 조건을 나타냅니다.

1. Personalize가 사용자를 대신하여 리소스에 액세스할 수 있도록 권한을 설정합니다. 여기에는 Personalize에 대한 서비스 역할을 생성하고 IAM 정책을 통해 Personalize 리소스에 대한 액세스 권한을 부여하는 작업이 포함됩니다. 자세한 내용은 Personalize에 리소스에 액세스할 수 있는 권한 부여 단원을 참조하십시오.
2. 학습 데이터를 준비해 데이터를 S3 버킷에 업로드합니다.
   - 도메인 데이터세트 그룹 자습서는 학습 데이터 생성(도메인 데이터세트 그룹)단원을 참조하세요.
   - 사용자 지정 데이터세트 그룹 자습서는 학습 데이터 생성(사용자 지정 데이터세트 그룹)단원을 참조하세요.
3. Personalize에 S3 리소스에 대한 액세스 권한 부여에 지정된 대로 Personalize 서비스 역할에 S3 리소스에 액세스할 수 있는 권한을 부여합니다.

학습 데이터 생성(도메인 데이터세트 그룹)

학습 데이터를 생성하려면 영화 평점 데이터를 다운로드하여 수정하고 Simple Storage Service(S3) 버킷에 저장합니다. 그런 다음, 버킷에서 읽을 수 있는 권한을 Personalize에 부여합니다.

학습 데이터를 생성하려면

1. MovieLens의 교육 및 개발 추천에 따라 영화 등급 zip 파일인 ml-latest-small.zip를 다운로드하고 압축을 풉니다(F. Maxwell Harper 및 Joseph A. Konstan. 2015. The MovieLens Datasets: History and Context. ACM Transactions on Interactive Intelligent Systems(TiiS) 5, 4: 19:1–19:19. https://doi.org/10.1145/2827872).
2. `ratings.csv` 파일을 엽니다. 이 파일에는 이 자습서의 상호작용 데이터가 들어 있습니다.
   a. 평점 열을 삭제합니다.
   b. `userId` 및 `movieId`열의 이름을 각각 `USER_ID`및 `ITEM_ID`로 바꿉니다.
   c. EVENT_TYPE 열을 추가하고 모든 레코드의 값을 로 설정합니다`watch`. Microsoft Excel을 사용하는 경우 열의 첫 번째 셀에 `watch`을 입력한 다음 셀의 오른쪽 하단 모서리를 두 번 클릭하여 모든 레코드에 대해 EVENT_TYPE을 설정할 수 있습니다. 헤더가 다음과 같아야 합니다.

USER_ID,ITEM_ID,TIMESTAMP,EVENT_TYPE

Personalize가 데이터를 인식하려면 이 열이 표시된 것과 정확히 일치해야 합니다. 데이터의 처음 몇 줄은 다음과 같은 형식이어야 합니다.

```
USER_ID,ITEM_ID,TIMESTAMP,EVENT_TYPE
1,1,964982703,watch
1,3,964981247,watch
1,6,964982224,watch
1,47,964983815,watch
1,50,964982931,watch
....
....
```

`ratings.csv` 파일을 저장합니다.

3. S3 버킷에 `ratings.csv`을 업로드합니다. 자세한 내용은 Simple Storage Service 사용 설명서의 드래그 앤 드롭을 사용하여 파일 및 폴더 업로드 단원을 참조하세요.
4. Personalize에 버킷의 데이터를 읽을 수 있는 권한을 부여합니다. 자세한 내용은 Personalize에 S3 리소스에 대한 액세스 권한 부여단원을 참조하세요.

학습 데이터 생성(사용자 지정 데이터세트 그룹)

학습 데이터를 생성하려면 영화 평점 데이터를 다운로드하여 수정하고 Simple Storage Service(S3) 버킷에 저장합니다. 그런 다음, 버킷에서 읽을 수 있는 권한을 Personalize에 부여합니다.

1. MovieLens의 교육 및 개발 추천에 따라 영화 등급 zip 파일인 ml-latest-small.zip를 다운로드하고 압축을 풉니다(F. Maxwell Harper 및 Joseph A. Konstan. 2015. The MovieLens Datasets: History and Context. ACM Transactions on Interactive Intelligent Systems(TiiS) 5, 4: 19:1–19:19. https://doi.org/10.1145/2827872).
2. `ratings.csv` 파일을 엽니다. 이 파일에는 이 자습서의 상호작용 데이터가 들어 있습니다.
   a. 평점 열을 삭제합니다.
   b. 헤더 행을 다음으로 바꿉니다.

      USER_ID,ITEM_ID,TIMESTAMP

      Personalize가 데이터를 인식하려면 이 헤더가 표시된 것과 정확히 일치해야 합니다.

`ratings.csv` 파일을 저장합니다.

3. S3 버킷에 `ratings.csv`을 업로드합니다. 자세한 내용은 Simple Storage Service 사용 설명서의 드래그 앤 드롭을 사용하여 파일 및 폴더 업로드 단원을 참조하세요.
4. Personalize에 버킷의 데이터를 읽을 수 있는 권한을 부여합니다. 자세한 내용은 Personalize에 S3 리소스에 대한 액세스 권한 부여 단원을 참조하십시오.

도메인 데이터세트 그룹 시작하기

이 시작하기 자습서에서는 VIDEO_ON_DEMAND 도메인의 도메인 데이터세트 그룹을 만들고, CSV 파일에서 상호작용 데이터를 가져온 다음, 가장 적합한 추천 제품 사용 사례를 사용하여 추천자를 생성합니다. 그런 다음 추천자를 사용하여 사용자를 위한 개인 맞춤형 영화 추천을 받습니다. 이 자습서에서는 600명의 사용자가 제공한 9,700개 영화에 대한 100,000개의 영화 평점으로 구성된 과거 데이터를 사용합니다.

시작하려면 시작하기 전제 조건을 완료한 다음 Personalize 리소스를 생성하는 방법에 따라, 도메인 데이터세트 그룹 시작하기(콘솔), 도메인 데이터세트 그룹 시작하기(Python용 SDK(Boto3)), 도메인 데이터세트 그룹 시작하기(Java 2.x용 SDK)또는 도메인 데이터세트 그룹 시작하기(JavaScript v3용 SDK)로 이동합니다.

시작하기 연습을 마쳤을 때 불필요한 요금이 발생하지 않도록 하려면 생성한 리소스를 삭제합니다. 자세한 내용은 Amazon Personalize 리소스 삭제 요구 사항 단원을 참조하십시오.

주제

- 도메인 데이터세트 그룹 시작하기(콘솔)
- 도메인 데이터세트 그룹 시작하기(Java 2.x용 SDK)
- 도메인 데이터세트 그룹 시작하기(Python용 SDK(Boto3))
- 도메인 데이터세트 그룹 시작하기(JavaScript v3용 SDK)

도메인 데이터세트 그룹 시작하기(콘솔)

이 연습에서는 Personalize 콘솔을 사용하여 도메인 데이터세트 그룹과, 지정한 사용자에 대해 추천 영화를 반환하는 추천자를 생성합니다.

이 연습을 시작하기 전에 시작하기 전제 조건단원을 복습합니다.

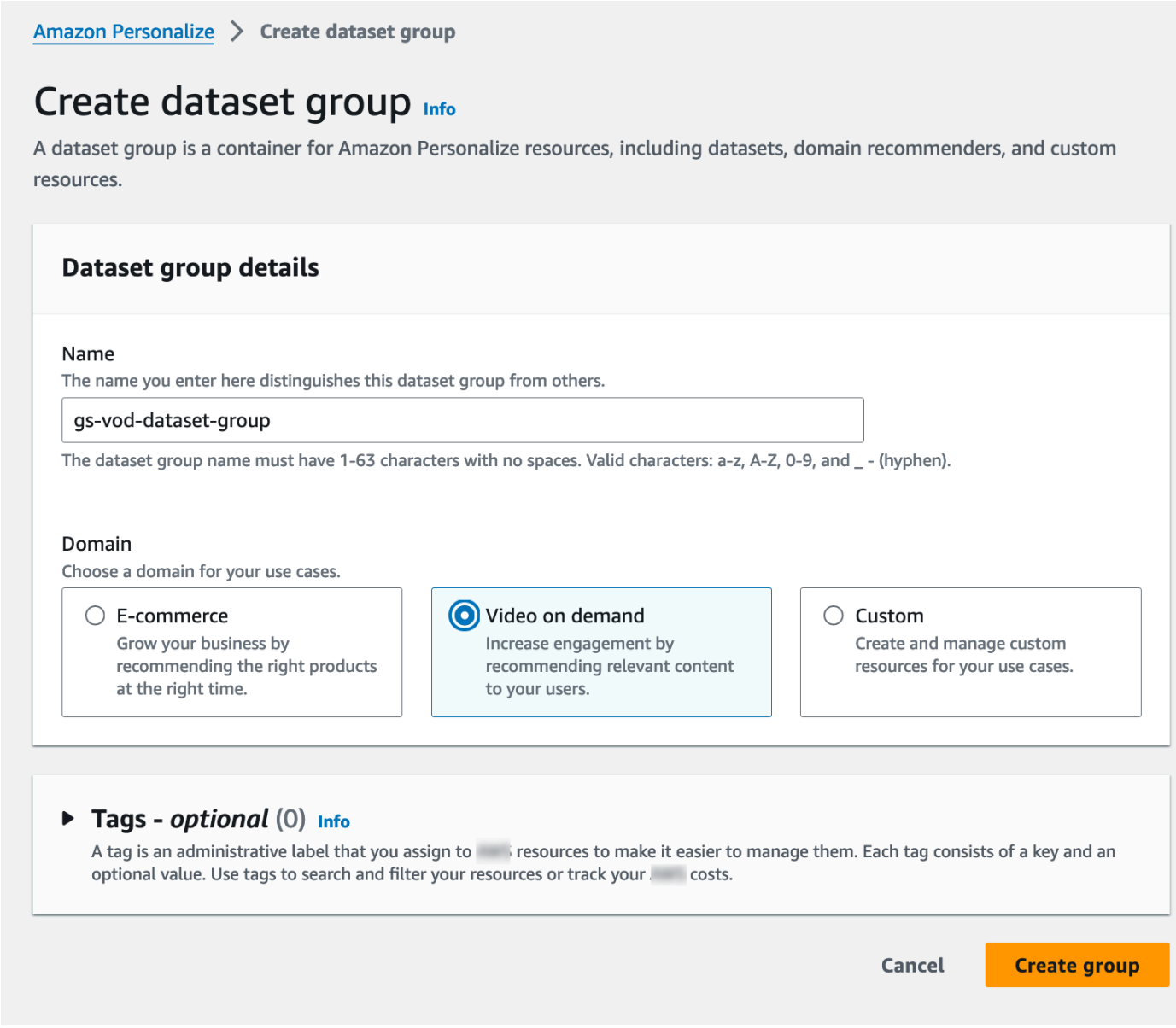
시작하기 연습을 마쳤을 때 불필요한 요금이 발생하지 않도록 하려면 생성한 리소스를 삭제합니다. 자세한 내용은 Amazon Personalize 리소스 삭제 요구 사항 단원을 참조하십시오.

1단계: 도메인 데이터세트 그룹 생성

이 절차에서는 VIDEO_ON_DEMAND 도메인의 도메인 데이터 세트 그룹을 만들고, VIDEO_ON_DEMAND 도메인의 기본 스키마를 사용하여 항목 상호 작용 데이터 세트를 만들고, 학습 데이터 생성(도메인 데이터세트 그룹)에서 생성한 항목 상호 작용 데이터를 가져옵니다.

도메인 데이터세트 그룹을 생성하려면

1. https://console.aws.amazon.com/acm-pca/home에서 Personalize 콘솔을 열고 계정에 로그인합니다.
2. 탐색 창에서 데이터세트 그룹 생성을 선택합니다.
3. 데이터세트 그룹 세부 정보에서 데이터세트 그룹의 이름을 지정합니다.
4. 도메인의 경우 온디맨드 비디오를 선택합니다. 선택한 도메인에 따라 데이터를 가져올 때 사용하는 기본 스키마가 결정됩니다. 또한 추천자가 사용할 수 있는 사용 사례도 결정됩니다. 다음과 유사한 화면이 표시되어야 합니다.



5. 데이터세트 그룹 생성을 선택합니다. 개요 페이지가 나타납니다. 2단계: 데이터 가져오기로 이동합니다.

2단계: 데이터 가져오기

이 절차에서는 기본 VIDEO_ON_DEMAND 도메인 스키마를 사용하여 항목 상호 작용 데이터 세트를 생성합니다. 그런 다음 학습 데이터 생성(도메인 데이터세트 그룹)에서 생성한 항목 상호 작용 데이터를 가져옵니다.

데이터를 가져오려면

1. 개요 페이지의 1단계: 데이터세트 생성 및 데이터 가져오기를 선택하고 데이터세트 생성을 선택한 다음 항목 상호 작용 데이터세트를 선택합니다.
2. Personalize 데이터세트로 직접 데이터 가져오기를 선택하고 다음을 선택합니다.
3. 항목 상호 작용 스키마 구성 페이지에서 데이터 세트 이름에 대해 항목 상호 작용 데이터 세트의 이름을 입력합니다.
4. 데이터세트 스키마의 경우 도메인의 기존 기본 스키마를 수정하여 새 도메인 스키마 만들기를 선택하고 스키마의 이름을 입력합니다. 스키마 정의가 업데이트되어 VIDEO_ON_DEMAND 도메인의 기본 스키마가 표시됩니다. 스키마는 변경하지 않고 그대로 둡니다. 다음과 유사한 화면이 표시되어야 합니다.

Configure item interactions schema Info

Dataset details

Dataset name

The name you enter here can help you distinguish this dataset import job from others.

gs-interactions-ds

The dataset name must have 1-63 characters with no spaces. Valid characters: a-z, A-Z, 0-9, and _ - (hyphen).

Dataset schema

The schema you provide allows Amazon Personalize to understand and import your data.

- (●) Create a new domain schema by modifying the existing default schema for your domain
- ( ) Use an existing domain related schema

Schema name

The name you enter here can help you distinguish this schema from others.

gs-interactions-domain-schema

The schema name must have 1-63 characters with no spaces. Valid characters: a-z, A-Z, 0-9, and _ - (hyphen).

Schema definition

Verify your data structure matches the following schema.

```
{
  "type": "record",
  "name": "Interactions",
  "namespace": "com.amazonaws.personalize.schema",
  "fields": [
    {
      "name": "USER_ID",
      "type": "string"
    },
    {
      "name": "ITEM_ID",
      "type": "string"
    },
    {
      "name": "TIMESTAMP",
      "type": "long"
    },
```

5. 다음을 선택합니다. 항목 상호 작용 데이터 세트 가져오기 작업 구성 페이지가 나타납니다.
6. 항목 상호 작용 데이터 세트 가져오기 작업 구성 페이지에서 데이터 가져오기 소스를 변경하지 않고 S3에서 데이터 가져오기로 그대로 둡니다.
7. 데이터세트 가져오기 작업 이름의 경우 가져오기 작업 이름을 지정합니다.
8. 데이터 가져오기 소스의 경우 Amazon Simple Storage Service(S3)에서 데이터가 저장되는 위치를 지정합니다. 다음 구문을 사용합니다.

   ```
   s3://amzn-s3-demo-bucket/<folder path>/<CSV filename>
   ```

9. IAM 역할에서 IAM 서비스 역할에 대해 사용자 지정 IAM 역할 ARN 입력을 선택하고 Personalize에 대한 IAM 역할 생성에서 생성한 역할의 리소스 이름(ARN)을 입력합니다. 다음과 유사한 화면이 표시되어야 합니다.

Configure item interactions dataset import job Info

Dataset import job details

Data import source

- (●) Import data from S3
  Specify the location where your data is stored in S3.
- ( ) Incrementally import data with APIs
  Incrementally import item interactions data with the event ingestion SDK.

Dataset import job name
The name you enter here can help you distinguish this dataset import job from others.

my-dataset-import-job-name

The dataset import job name must have 1-63 characters with no spaces. Valid characters: a-z, A-Z, 0-9, and _ - (hyphen).

Data import source

Additional S3 bucket policy required
In addition to the IAM service role defined above, Amazon Personalize also requires you to add a bucket policy to the S3 bucket containing your data files so that it can process them. Follow the instructions described here to add the required bucket policy to your S3 bucket.

Data location Info
Choose the S3 location of your data.

s3://bucket/path-to-your-data/

Your file needs to be in a CSV format and reflect the schema.

IAM Role

IAM service role
Amazon Personalize requires permissions to access your S3 bucket. Choose an existing role with access or create a role in the IAM console with the AmazonPersonalizeFullAccess IAM policy attached.

Enter a custom IAM role ARN ▼

Custom IAM role ARN

arn:aws:iam::YourAccountID:role/YourRole

After you import data from S3, you can still incrementally import data with the Amazon Personalize console, the [redacted] Command Line Interface ([redacted] CLI), or the [redacted] SDKs.

10. 데이터를 가져오려면 가져오기 시작을 선택합니다. 도메인 데이터세트 그룹의 개요 페이지가 나타납니다. 데이터세트 설정 섹션에서 가져오기의 상태를 확인합니다. 상태가 `Interaction data active`이면 3단계: 추천자 생성로 이동합니다.

3단계: 추천자 생성

이 절차에서는 VIDEO_ON_DEMAND 도메인의 가장 적합한 추천 제품 사용 사례에 대한 추천자를 생성합니다.

추천자를 생성하려면

1. 도메인 데이터 세트 그룹에 대한 개요 페이지의 3단계에서 온디맨드 비디오 추천자 사용 탭을 선택하고 추천자 생성을 선택합니다.
2. 사용 사례 선택 페이지에서 가장 적합한 추천 제품을 선택하고 추천자 이름을 입력합니다. 다음과 유사한 화면이 표시되어야 합니다.

Choose use case Info

You use recommenders to get recommendations for specific e-commerce use cases. Amazon Personalize trains the models backing each recommender with the optimal configurations for these use cases.

Video on demand recommenders

Video on demand use cases to create recommenders for
Amazon Personalize will create a recommender for each selected use case.

☐ Because you watched X
Get recommendations for videos that other users also watched based on a video you specify.

Recommender name

my-recommender-name

The recommender name must have 1-63 characters with no spaces. Valid characters: a-z, A-Z, 0-9, and _ - (hyphen).

☐ More like X
Get recommendations for videos that are similar to a video you specify.

Recommender name

my-recommender-name

The recommender name must have 1-63 characters with no spaces. Valid characters: a-z, A-Z, 0-9, and _ - (hyphen).

☐ Most popular
Get recommendations for videos that have been watched by the most users.

Recommender name

my-recommender-name

The recommender name must have 1-63 characters with no spaces. Valid characters: a-z, A-Z, 0-9, and _ - (hyphen).

☑ Top picks for you
Get personalized content recommendations for a user you specify.

Recommender name

my-recommender-name

The recommender name must have 1-63 characters with no spaces. Valid characters: a-z, A-Z, 0-9, and _ - (hyphen).

☐ Trending now - *new*
Get recommendations for videos that are trending now.

Recommender name

my-recommender-name

The recommender name must have 1-63 characters with no spaces. Valid characters: a-z, A-Z, 0-9, and _ - (hyphen).

Cancel Next

3. 다음을 선택합니다.
4. 고급 구성 페이지의 필드를 변경하지 않고 다음을 선택합니다.
5. 추천자 세부 정보를 검토하고 추천자 생성을 선택하여 추천자를 생성합니다.

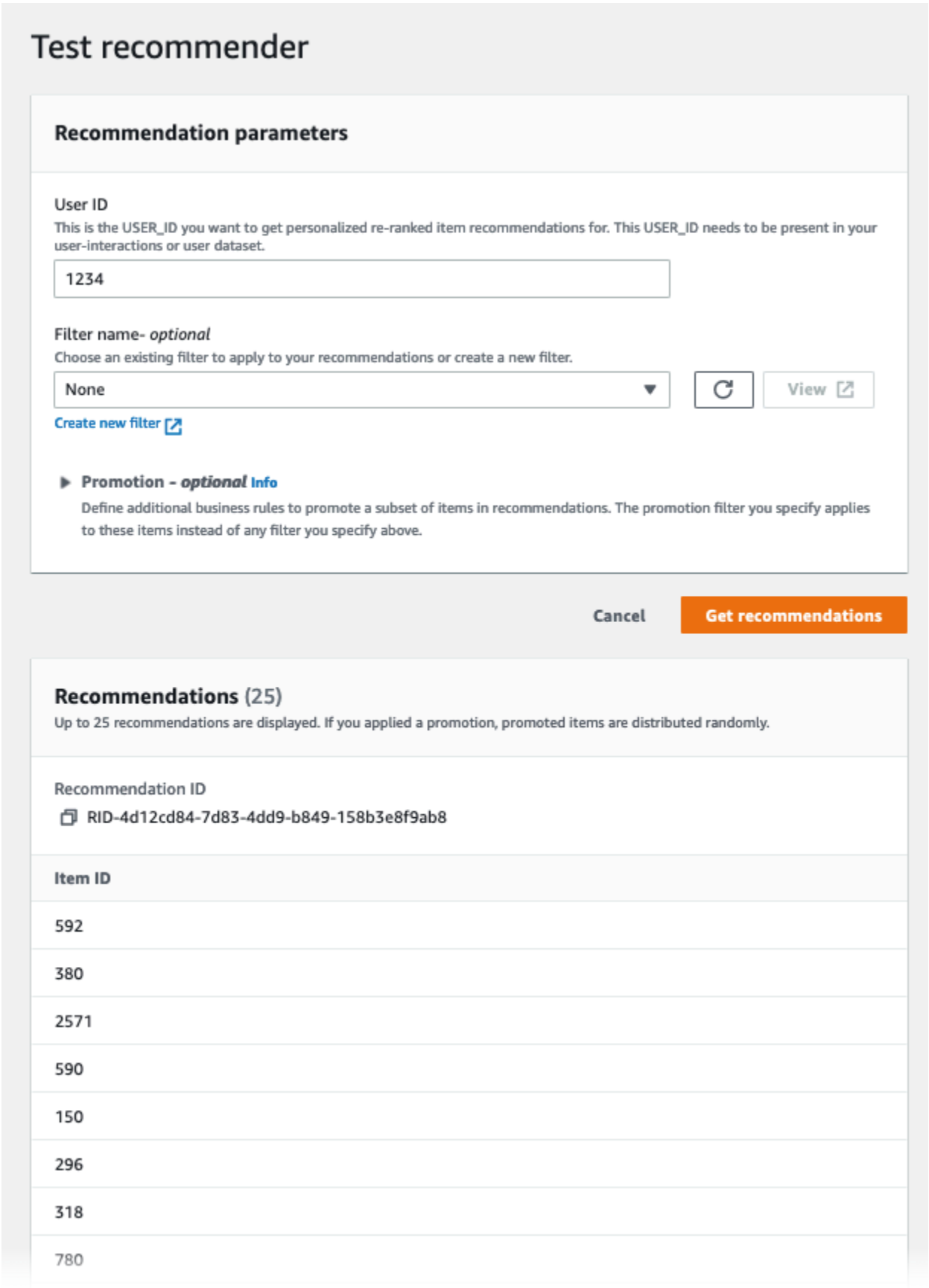
   추천자 페이지에서 각 추천자의 상태를 모니터링할 수 있습니다. 추천자 상태가 Active이면 이 상태를 사용하여 4단계: 추천 받기에서 추천을 받을 수 있습니다.

4단계: 추천 받기

이 절차에서는 이전 단계에서 생성한 추천자를 사용하여 추천을 받습니다.

추천을 받으려면

1. 도메인 데이터세트 그룹의 개요 페이지의 탐색 창에서 추천자를 선택합니다.
2. 추천자 페이지에서 추천자를 선택합니다.
3. 오른쪽 상단에서 테스트를 선택합니다.
4. 추천 파라미터에 사용자 ID를 입력합니다. 다른 필드는 바꾸지 않고 그대로 둡니다.
5. 추천 받기를 선택합니다. 해당 사용자의 상위 25개 추천이 포함된 표가 나타납니다. 다음과 유사한 화면이 표시되어야 합니다.


Test recommender
Recommendation parameters
User ID
This is the USER_ID you want to get personalized re-ranked item recommendations for. This USER_ID needs to be present in your user-interactions or user dataset.
1234
Filter name- optional
Choose an existing filter to apply to your recommendations or create a new filter.
None
View
Create new filter
Promotion - optional Info
Define additional business rules to promote a subset of items in recommendations. The promotion filter you specify applies to these items instead of any filter you specify above.
Cancel
Get recommendations
Recommendations (25)
Up to 25 recommendations are displayed. If you applied a promotion, promoted items are distributed randomly.
Recommendation ID
RID-4d12cd84-7d83-4dd9-b849-158b3e8f9ab8
Item ID
592
380
2571
590
150
296
318
780

도메인 데이터세트 그룹 시작하기(Java 2.x용 SDK)

이 가이드에서는 Java 2.x용 SDK를 사용하여 VIDEO_ON_DEMAND 도메인에 대한 도메인 데이터세트 그룹을 생성하는 방법을 보여줍니다. 이 자습서에서는 가장 적합한 추천 제품 사용 사례를 위한 추천자를 생성합니다.

시작하기 연습을 마쳤을 때 불필요한 요금이 발생하지 않도록 하려면 생성한 리소스를 삭제합니다. 자세한 내용은 Amazon Personalize 리소스 삭제 요구 사항 단원을 참조하십시오.

사전 조건

이 자습서를 완료하기 위한 필수 조건 단계는 다음과 같습니다.

- 시작하기 전제 조건를 완료하여 필요한 권한을 설정하고 학습 데이터를 생성합니다. 도메인 데이터세트 그룹 시작하기(콘솔)를 완료한 경우에도 동일한 소스 데이터를 재사용할 수 있습니다. 고유한 소스 데이터를 사용하는 경우 필수 조건 단계와 같이 데이터의 형식이 지정되었는지 확인합니다.
- AWS SDK for Java 2.x 개발자 안내서의 절차 설정에 AWS SDK for Java 2.x 지정된 대로 SDK for Java 2.x 환경 및 AWS 자격 증명을 설정합니다.

자습서

다음에 이어지는 단계에서는 Personalize 패키지를 사용하도록 프로젝트를 설정하고 Personalize Java 2.x용 SDK 클라이언트를 생성합니다. 그런 다음 데이터를 가져오고, 가장 적합한 추천 제품 사용 사례를 위한 추천자를 생성한 다음 추천을 받습니다.

1단계: Personalize 패키지를 사용하도록 프로젝트 설정

필수 조건을 완료한 후, Personalize 종속 항목을 pom.xml 파일에 추가하고 Personalize 패키지를 가져옵니다.

1. pom.xml 파일에 다음 종속 항목을 추가합니다. 최신 버전 번호가 예제 코드와 다를 수 있습니다.

```
<dependency>
 <groupId>software.amazon.awssdk</groupId>
 <artifactId>personalize</artifactId>
 <version>2.16.83</version>
</dependency>
<dependency>
 <groupId>software.amazon.awssdk</groupId>
```

```
 <artifactId>personalizeruntime</artifactId>
 <version>2.16.83</version>
</dependency>
<dependency>
 <groupId>software.amazon.awssdk</groupId>
 <artifactId>personalizeevents</artifactId>
 <version>2.16.83</version>
</dependency>
```

2. 프로젝트에 다음 가져오기 명령문을 추가합니다.

```
// import client packages
import software.amazon.awssdk.services.personalize.PersonalizeClient;
import software.amazon.awssdk.services.personalizeruntime.PersonalizeRuntimeClient;
// Amazon Personalize exception package
import software.amazon.awssdk.services.personalize.model.PersonalizeException;
// schema packages
import software.amazon.awssdk.services.personalize.model.CreateSchemaRequest;
// dataset group packages
import software.amazon.awssdk.services.personalize.model.CreateDatasetGroupRequest;
import software.amazon.awssdk.services.personalize.model.DescribeDatasetGroupRequest;
// dataset packages
import software.amazon.awssdk.services.personalize.model.CreateDatasetRequest;
// dataset import job packages
import
 software.amazon.awssdk.services.personalize.model.CreateDatasetImportJobRequest;
import software.amazon.awssdk.services.personalize.model.DataSource;
import software.amazon.awssdk.services.personalize.model.DatasetImportJob;
import
 software.amazon.awssdk.services.personalize.model.DescribeDatasetImportJobRequest;
// recommender packages
import software.amazon.awssdk.services.personalize.model.CreateRecommenderRequest;
import software.amazon.awssdk.services.personalize.model.CreateRecommenderResponse;
import software.amazon.awssdk.services.personalize.model.DescribeRecommenderRequest;
// get recommendations packages
import
 software.amazon.awssdk.services.personalizeruntime.model.GetRecommendationsRequest;
import
 software.amazon.awssdk.services.personalizeruntime.model.GetRecommendationsResponse;
import software.amazon.awssdk.services.personalizeruntime.model.PredictedItem;
// Java time utility package
import java.time.Instant;
```

2단계: Personalize 클라이언트 생성

Personalize 종속 항목을 pom.xml 파일에 추가하고 필요한 패키지를 가져온 후 다음과 같은 Personalize 클라이언트를 생성합니다.

```
PersonalizeClient personalizeClient = PersonalizeClient.builder()
  .region(region)
  .build();

PersonalizeRuntimeClient personalizeRuntimeClient = PersonalizeRuntimeClient.builder()
  .region(region)
  .build();
```

3단계: 데이터 가져오기

Personalize 클라이언트를 초기화한 후에는 시작하기 전제 조건완료 시 생성한 과거 데이터를 가져옵니다. 과거 데이터를 Personalize로 가져오려면 다음과 같이 합니다.

1. 다음 Avro 스키마를 작업 디렉토리에 JSON 파일로 저장합니다. 이 스키마는 학습 데이터 생성(도메인 데이터세트 그룹)을 완료할 때 만든 CSV 파일의 열과 일치합니다.

```
{
  "type": "record",
  "name": "Interactions",
  "namespace": "com.amazonaws.personalize.schema",
  "fields": [
      {
          "name": "USER_ID",
          "type": "string"
      },
      {
          "name": "ITEM_ID",
          "type": "string"
      },
      {
          "name": "EVENT_TYPE",
          "type": "string"
      },
      {
          "name": "TIMESTAMP",
          "type": "long"
      }
```

```
  ],
  "version": "1.0"
}
```

2. 다음 createDomainSchema메서드를 사용하여 Personalize에서 도메인 스키마를 생성합니다. Personalize 서비스 클라이언트, 스키마 이름, 도메인에 대한 VIDEO_ON_DEMAND, 이전 단계에서 생성한 스키마 JSON 파일의 파일 경로를 파라미터로 전달합니다. 메서드가 새 스키마의 리소스 이름(ARN)을 반환합니다. 나중에 사용하기 위해 이 ARN을 저장합니다.

```
    public static String createDomainSchema(PersonalizeClient personalizeClient,
String schemaName, String domain,
            String filePath) {

        String schema = null;
        try {
            schema = new String(Files.readAllBytes(Paths.get(filePath)));
        } catch (IOException e) {
            System.out.println(e.getMessage());
        }

        try {
            CreateSchemaRequest createSchemaRequest = CreateSchemaRequest.builder()
                    .name(schemaName)
                    .domain(domain)
                    .schema(schema)
                    .build();

            String schemaArn =
personalizeClient.createSchema(createSchemaRequest).schemaArn();

            System.out.println("Schema arn: " + schemaArn);

            return schemaArn;

        } catch (PersonalizeException e) {
            System.err.println(e.awsErrorDetails().errorMessage());
            System.exit(1);
        }
        return "";
    }
```

3. 데이터세트 그룹을 생성합니다. 다음 createDomainDatasetGroup메서드를 사용하여 도메인 데이터세트 그룹을 생성합니다. Personalize 서비스 클라이언트, 데이터세트 그룹 이름을 파라미터로

전달하고 도메인에 대해 VIDEO_ON_DEMAND을 전달합니다. 메서드가 새 데이터세트 그룹의 ARN을 반환합니다. 나중에 사용하기 위해 이 ARN을 저장합니다.

```
   public static String createDomainDatasetGroup(PersonalizeClient
personalizeClient,
           String datasetGroupName,
           String domain) {

       try {
           CreateDatasetGroupRequest createDatasetGroupRequest =
CreateDatasetGroupRequest.builder()
                   .name(datasetGroupName)
                   .domain(domain)
                   .build();
           return
personalizeClient.createDatasetGroup(createDatasetGroupRequest).datasetGroupArn();
       } catch (PersonalizeException e) {
           System.out.println(e.awsErrorDetails().errorMessage());
       }
       return "";
   }
```

4. 항목 상호 작용 데이터 세트를 생성합니다. 다음 createDataset 메서드를 사용하여 항목 상호 작용 데이터 세트를 생성합니다. Personalize 서비스 클라이언트, 데이터세트 이름, 스키마의 ARN, 데이터세트 그룹의 ARN, 데이터세트 유형에 대한 Interactions을 파라미터로 전달합니다. 메서드가 새 데이터세트의 ARN을 반환합니다. 나중에 사용하기 위해 이 ARN을 저장합니다.

```
   public static String createDataset(PersonalizeClient personalizeClient,
           String datasetName,
           String datasetGroupArn,
           String datasetType,
           String schemaArn) {
       try {
           CreateDatasetRequest request = CreateDatasetRequest.builder()
                   .name(datasetName)
                   .datasetGroupArn(datasetGroupArn)
                   .datasetType(datasetType)
                   .schemaArn(schemaArn)
                   .build();

           String datasetArn = personalizeClient.createDataset(request)
                   .datasetArn();
```

```
            System.out.println("Dataset " + datasetName + " created.");
            return datasetArn;

        } catch (PersonalizeException e) {
            System.err.println(e.awsErrorDetails().errorMessage());
            System.exit(1);
        }
        return "";
    }
```

5. 데이터세트 가져오기 작업을 사용하여 데이터를 가져옵니다. 다음 `createPersonalizeDatasetImportJob`메서드를 사용하여 데이터세트 가져오기 작업을 생성합니다.

   Personalize 서비스 클라이언트, 작업 이름, 상호작용 데이터세트의 ARN을 파라미터로 전달합니다. 학습 데이터를 저장한 S3 버킷 경로(`s3://`*`bucket name`*`/`*`folder name`*`/ratings.csv`)와 서비스 역할의 ARN을 전달합니다. 시작하기 전제 조건의 일부로 이 역할을 생성했습니다. 메서드가 데이터세트 가져오기 작업의 ARN을 반환합니다. 나중에 사용할 수 있도록 저장할 수도 있습니다.

```
    public static String createPersonalizeDatasetImportJob(PersonalizeClient
personalizeClient,
            String jobName,
            String datasetArn,
            String s3BucketPath,
            String roleArn) {

        long waitInMilliseconds = 60 * 1000;
        String status;
        String datasetImportJobArn;

        try {
            DataSource importDataSource = DataSource.builder()
                    .dataLocation(s3BucketPath)
                    .build();

            CreateDatasetImportJobRequest createDatasetImportJobRequest =
CreateDatasetImportJobRequest.builder()
                    .datasetArn(datasetArn)
                    .dataSource(importDataSource)
                    .jobName(jobName)
                    .roleArn(roleArn)
                    .build();
```

```
            datasetImportJobArn =
personalizeClient.createDatasetImportJob(createDatasetImportJobRequest)
                    .datasetImportJobArn();
            DescribeDatasetImportJobRequest describeDatasetImportJobRequest =
DescribeDatasetImportJobRequest.builder()
                    .datasetImportJobArn(datasetImportJobArn)
                    .build();

            long maxTime = Instant.now().getEpochSecond() + 3 * 60 * 60;

            while (Instant.now().getEpochSecond() < maxTime) {

                DatasetImportJob datasetImportJob = personalizeClient
                        .describeDatasetImportJob(describeDatasetImportJobRequest)
                        .datasetImportJob();

                status = datasetImportJob.status();
                System.out.println("Dataset import job status: " + status);

                if (status.equals("ACTIVE") || status.equals("CREATE FAILED")) {
                    break;
                }
                try {
                    Thread.sleep(waitInMilliseconds);
                } catch (InterruptedException e) {
                    System.out.println(e.getMessage());
                }
            }
            return datasetImportJobArn;

        } catch (PersonalizeException e) {
            System.out.println(e.awsErrorDetails().errorMessage());
        }
        return "";
    }
```

4단계: 추천자 생성

데이터세트 가져오기 작업이 완료되면 추천자를 생성할 준비가 된 것입니다. 추천자를 생성하려면 다음 `createRecommender`메서드를 사용합니다. Personalize 서비스 클라이언트, 추천자 이름, 데이터세트 그룹의 리소스 이름(ARN), 레시피 ARN에 대한 `arn:aws:personalize:::recipe/aws-`

vod-top-picks을 파라미터로 전달합니다. 메서드가 새 추천자의 ARN을 반환합니다. 나중에 사용하기 위해 이 ARN을 저장합니다.

```
    public static String createRecommender(PersonalizeClient personalizeClient,
            String name,
            String datasetGroupArn,
            String recipeArn) {

        long maxTime = 0;
        long waitInMilliseconds = 30 * 1000; // 30 seconds
        String recommenderStatus = "";

        try {
            CreateRecommenderRequest createRecommenderRequest =
CreateRecommenderRequest.builder()
                    .datasetGroupArn(datasetGroupArn)
                    .name(name)
                    .recipeArn(recipeArn)
                    .build();

            CreateRecommenderResponse recommenderResponse = personalizeClient
                    .createRecommender(createRecommenderRequest);
            String recommenderArn = recommenderResponse.recommenderArn();
            System.out.println("The recommender ARN is " + recommenderArn);

            DescribeRecommenderRequest describeRecommenderRequest =
DescribeRecommenderRequest.builder()
                    .recommenderArn(recommenderArn)
                    .build();

            maxTime = Instant.now().getEpochSecond() + 3 * 60 * 60;

            while (Instant.now().getEpochSecond() < maxTime) {

                recommenderStatus =
personalizeClient.describeRecommender(describeRecommenderRequest).recommender()
                        .status();
                System.out.println("Recommender status: " + recommenderStatus);

                if (recommenderStatus.equals("ACTIVE") ||
recommenderStatus.equals("CREATE FAILED")) {
                    break;
                }
```

```
                try {
                    Thread.sleep(waitInMilliseconds);
                } catch (InterruptedException e) {
                    System.out.println(e.getMessage());
                }
            }
            return recommenderArn;

        } catch (PersonalizeException e) {
            System.err.println(e.awsErrorDetails().errorMessage());
            System.exit(1);
        }
        return "";
    }
```

5단계: 추천 받기

추천자를 만든 후에는 이를 사용하여 추천을 받을 수 있습니다. 사용자에 대한 추천을 받으려면 다음 getRecs메서드를 사용합니다. Personalize 런타임 클라이언트, 이전 단계에서 생성한 추천자의 리소스 이름(ARN) 및 사용자 ID(예: 123)를 파라미터로 전달합니다. 메서드가 추천 항목 목록을 화면에 인쇄합니다.

```
    public static void getRecs(PersonalizeRuntimeClient personalizeRuntimeClient,
String recommenderArn,
            String userId) {

        try {
            GetRecommendationsRequest recommendationsRequest =
GetRecommendationsRequest.builder()
                    .recommenderArn(recommenderArn)
                    .numResults(20)
                    .userId(userId)
                    .build();

            GetRecommendationsResponse recommendationsResponse =
personalizeRuntimeClient
                    .getRecommendations(recommendationsRequest);
            List<PredictedItem> items = recommendationsResponse.itemList();

            for (PredictedItem item : items) {
                System.out.println("Item Id is : " + item.itemId());
                System.out.println("Item score is : " + item.score());
            }
```

```
        } catch (AwsServiceException e) {
            System.err.println(e.awsErrorDetails().errorMessage());
            System.exit(1);
        }
    }
```

도메인 데이터세트 그룹 시작하기(Python용 SDK(Boto3))

이 가이드에서는 Python용 SDK(Boto3)를 사용하여 VIDEO_ON_DEMAND 도메인에 대한 도메인 데이터세트 그룹을 만드는 방법을 보여줍니다. 이 자습서에서는 가장 적합한 추천 제품 사용 사례를 위한 추천자를 생성합니다.

시작하기 연습을 마쳤을 때 불필요한 요금이 발생하지 않도록 하려면 생성한 리소스를 삭제합니다. 자세한 내용은 Amazon Personalize 리소스 삭제 요구 사항 단원을 참조하십시오.

주제

- 사전 조건
- 자습서
- 주피터(IPython) 노트북으로 Personalize API 사용 시작하기

사전 조건

다음은 이 안내서에서 Python 예제를 사용하기 위한 필수 조건 단계입니다.

- 시작하기 전제 조건를 완료하여 필요한 권한을 설정하고 학습 데이터를 생성합니다. 고유한 소스 데이터를 사용하는 경우 필수 조건 단계와 같이 데이터의 형식이 지정되었는지 확인합니다.
- 에 지정된 대로 AWS SDK for Python (Boto3) 환경을 설정합니다AWS SDKs 설정.

자습서

다음에 이어지는 단계에서는 환경을 확인하고 Personalize용 Python용 SDK(Boto3) 클라이언트를 생성합니다. 그런 다음 데이터를 가져오고, 가장 적합한 추천 제품 사용 사례를 위한 추천자를 생성한 다음 추천을 받습니다.

1단계: Python 환경을 확인하고 boto3 클라이언트 만들기

필수 조건을 완료한 후 다음 Python 예제를 실행하여 환경이 올바르게 구성되었는지 확인합니다. 또한 이 코드는 이 자습서에서 사용하는 Personalize boto3 클라이언트를 생성합니다. 환경이 올바르게 구성된 경우 사용 가능한 레시피 목록이 표시되고 이 자습서의 다른 Python 예제를 실행할 수 있습니다.

```
import boto3

personalizeRt = boto3.client('personalize-runtime')
personalize = boto3.client('personalize')

response = personalize.list_recipes()

for recipe in response['recipes']:
    print (recipe)
```

2단계: 데이터 가져오기

Personalize boto3 클라이언트를 생성하고 환경을 확인했으면, 시작하기 전제 조건완료 시 생성한 과거 데이터를 가져옵니다. 과거 데이터를 Personalize로 가져오려면 다음과 같이 합니다.

1. 다음 코드를 사용하여 Personalize에서 스키마를 생성합니다. `gs-domain-interactions-schema`을 스키마의 이름으로 바꿉니다.

```
import json
schema = {
  "type": "record",
  "name": "Interactions",
  "namespace": "com.amazonaws.personalize.schema",
  "fields": [
      {
          "name": "USER_ID",
          "type": "string"
      },
      {
          "name": "ITEM_ID",
          "type": "string"
      },
      {
          "name": "EVENT_TYPE",
          "type": "string"
      },
      {
          "name": "TIMESTAMP",
          "type": "long"
      }
  ],
  "version": "1.0"
```

```
}

create_interactions_schema_response = personalize.create_schema(
    name='gs-domain-interactions-schema',
    schema=json.dumps(schema),
    domain='VIDEO_ON_DEMAND'
)

interactions_schema_arn = create_interactions_schema_response['schemaArn']
print(json.dumps(create_interactions_schema_response, indent=2))
```

2. 다음 코드를 사용하여 데이터세트 그룹을 생성합니다. `dataset group name`을 데이터세트 그룹의 이름으로 바꿉니다.

```
response = personalize.create_dataset_group(
  name = 'dataset group name',
  domain = 'VIDEO_ON_DEMAND'
)
dsg_arn = response['datasetGroupArn']

description = personalize.describe_dataset_group(datasetGroupArn = dsg_arn)
['datasetGroup']

print('Name: ' + description['name'])
print('ARN: ' + description['datasetGroupArn'])
print('Status: ' + description['status'])
```

3. 다음 코드를 사용하여 새 데이터 세트 그룹에 항목 상호 작용 데이터 세트를 만듭니다. 데이터세트에 이름을 지정하고 이전 단계의 `schema_arn`및 `dataset_group_arn`를 입력합니다.

```
response = personalize.create_dataset(
    name = 'interactions-dataset-name',
    schemaArn = interactions_schema_arn,
    datasetGroupArn = dsg_arn,
    datasetType = 'INTERACTIONS'
)

dataset_arn = response['datasetArn']
```

4. 다음 코드를 사용한 데이터세트 가져오기 작업으로 데이터를 가져옵니다. 코드는 describe_dataset_import_job 메서드를 사용하여 작업 상태를 추적합니다.

작업 이름, 이전 단계의 dataset_arn, 학습 데이터를 저장한 S3 버킷 경로(s3://*bucket name*/*folder name*/ratings.csv), IAM 서비스 역할의 ARN 등을 파라미터로 전달합니다. 시작하기 전제 조건의 일부로 이 역할을 생성했습니다. 버킷에 액세스할 수 있는 권한이 Personalize에 필요합니다. 액세스 권한 부여에 대한 자세한 내용은 Personalize에 S3 리소스에 대한 액세스 권한 부여단원을 참조하세요.

```
import time
response = personalize.create_dataset_import_job(
    jobName = 'JobName',
    datasetArn = 'dataset_arn',
    dataSource = {'dataLocation':'s3://amzn-s3-demo-bucket/filename.csv'},
    roleArn = 'role_arn'
)

dataset_interactions_import_job_arn = response['datasetImportJobArn']

description = personalize.describe_dataset_import_job(
    datasetImportJobArn = dataset_interactions_import_job_arn)['datasetImportJob']

print('Name: ' + description['jobName'])
print('ARN: ' + description['datasetImportJobArn'])
print('Status: ' + description['status'])

max_time = time.time() + 3*60*60 # 3 hours
while time.time() < max_time:
    describe_dataset_import_job_response = personalize.describe_dataset_import_job(
        datasetImportJobArn = dataset_interactions_import_job_arn
    )
    status = describe_dataset_import_job_response["datasetImportJob"]['status']
    print("Interactions DatasetImportJob: {}".format(status))

    if status == "ACTIVE" or status == "CREATE FAILED":
        break

    time.sleep(60)
```

4단계: 추천자 생성

데이터세트 가져오기 작업이 완료되면 추천자를 생성할 준비가 된 것입니다. 추천자를 생성하려면 다음 코드를 사용합니다. 추천자 이름, 데이터세트 그룹의 리소스 이름(ARN), 레시피 ARN에 대한

arn:aws:personalize:::recipe/aws-vod-top-picks을 파라미터로 전달합니다. 코드는 describe_commender 메서드를 사용하여 추천자의 상태를 추적합니다.

```
import time
create_recommender_response = personalize.create_recommender(
  name = 'gs-python-top-picks',
  recipeArn = 'arn:aws:personalize:::recipe/aws-vod-top-picks',
  datasetGroupArn = dsg_arn
)
recommender_arn = create_recommender_response['recommenderArn']

print('Recommender ARN:' + recommender_arn)
max_time = time.time() + 3*60*60 # 3 hours
while time.time() < max_time:

    version_response = personalize.describe_recommender(
        recommenderArn = recommender_arn
    )
    status = version_response["recommender"]["status"]

    if status == "ACTIVE":
        print("Creation succeeded for {}".format(recommender_arn))

    elif status == "CREATE FAILED":
        print("Creation failed for {}".format(recommender_arn))

    if status == "ACTIVE":
        break
    else:
        print("Recommender creation is still in progress")

    time.sleep(60)
```

5단계: 추천 받기

추천자를 만든 후에는 이를 사용하여 다음 코드를 통해 추천을 받을 수 있습니다. 이전 단계에서 생성한 추천자의 리소스 이름(ARN)과 사용자 ID(예: 123)를 파라미터로 전달합니다. 메서드가 추천 항목 목록을 인쇄합니다.

```
response = personalizeRt.get_recommendations(
    recommenderArn = "arn:aws:personalize:us-west-2:014025156336:recommender/gs-python-
top-picks-89",
```

```
    userId = '123'
)
print("Recommended items")
for item in response['itemList']:
    print (item['itemId'])
```

주피터(IPython) 노트북으로 Personalize API 사용 시작하기

주피터 노트북으로 도메인 데이터세트 그룹 생성을 시작하려면 Personalize 샘플 리포지토리의 notebooks_managed_domain 폴더에 있는 노트북 시리즈를 복제하거나 다운로드합니다. 노트북에서는 Personalize를 사용하여 학습 데이터를 가져오고, 추천자를 생성하고, 추천을 받는 과정을 안내합니다.

> **Note**
>
> 노트북을 시작하기 전에 README.md의 단계에 따라 환경을 구축해야 합니다

도메인 데이터세트 그룹 시작하기(JavaScript v3용 SDK)

이 자습서에서는 AWS SDK for JavaScript v3를 사용하여 VIDEO_ON_DEMAND 도메인에 대한 도메인 데이터세트 그룹을 생성하는 방법을 보여줍니다. 이 자습서에서는 가장 적합한 추천 제품 사용 사례를 위한 추천자를 생성합니다.

GitHub에서이 자습서에 사용된 코드를 보려면 SDK 코드 예제 리포지토리의 JavaScript v3용 SDK에 대한 Personalize AWS 코드 예제를 참조하세요.

시작하기 연습을 마쳤을 때 불필요한 요금이 발생하지 않도록 하려면 생성한 리소스를 삭제합니다. 자세한 내용은 Amazon Personalize 리소스 삭제 요구 사항 단원을 참조하십시오.

주제

- 사전 조건
- 자습서

사전 조건

이 자습서를 완료하기 위한 필수 조건 단계는 다음과 같습니다.

- 시작하기 전제 조건를 완료하여 필요한 권한을 설정하고 학습 데이터를 생성합니다. 도메인 데이터세트 그룹 시작하기(콘솔)를 완료한 경우에도 동일한 소스 데이터를 재사용할 수 있습니다. 고유한 소스 데이터를 사용하는 경우 필수 조건 단계와 같이 데이터의 형식이 지정되었는지 확인합니다.
- 개발자 AWS SDK for JavaScript 안내서의 SDK for JavaScript 설정 절차에 지정된 대로 SDK for JavaScript 및 AWS 자격 증명을 설정합니다.

자습서

다음 단계에서는 필수 종속 항목을 설치합니다. 그런 다음 데이터세트 그룹을 만들고, 데이터를 가져오고, 가장 적합한 추천 제품 사용 사례를 위한 추천자를 생성한 다음 추천을 받습니다.

Node.js를 사용하는 경우 샘플을 JavaScript 파일로 저장한 다음 `node <fileName.js>`을 실행하여 각 코드 샘플을 실행할 수 있습니다.

1단계: Personalize 종속 항목 설치

필수 조건을 완료한 후에는 다음과 같은 Personalize 종속 항목을 설치합니다.

- @aws-sdk/client-personalize
- @aws-sdk/client-personalize-runtime
- @aws -sdk/client-personalize-events(이 자습서에서는 선택 사항이지만 추천자를 만든 후 이벤트를 기록하려는 경우 필수)

다음은 사용할 수 있는 `package.json`파일의 예제입니다. Node.js를 사용하여 종속 항목을 설치하려면 `package.json`파일을 저장한 위치로 이동하여 `npm install`를 실행합니다.

```
{
  "name": "personalize-js-project",
  "version": "1.0.0",
  "description": "personalize operations",
  "type": "module",
  "author": "Author Name <email@address.com>",
  "license": "ISC",
  "dependencies": {
    "@aws-sdk/client-personalize": "^3.350.0",
    "@aws-sdk/client-personalize-events": "^3.350.0",
    "@aws-sdk/client-personalize-runtime": "^3.350.0",
    "fs": "^0.0.1-security"
  },
```

```
  "compilerOptions": {
    "resolveJsonModule": true,
    "esModuleInterop": true
  }
}
```

2단계: Personalize 클라이언트 생성

종속 항목을 설치한 후 Personalize 클라이언트를 생성합니다. 이 자습서의 코드 샘플에서는 `libs`라는 디렉토리에 `personalizeClients.js`라는 이름의 파일에 클라이언트를 생성한다고 가정합니다.

다음은 `personalizeClient.js`파일의 예제입니다.

```
import { PersonalizeClient } from "@aws-sdk/client-personalize";
import { PersonalizeRuntimeClient } from "@aws-sdk/client-personalize-runtime";
import { PersonalizeEventsClient } from "@aws-sdk/client-personalize-events";
// Set your AWS region.
const REGION = "region"; //e.g. "us-east-1"

const personalizeClient = new PersonalizeClient({ region: REGION});
const personalizeEventsClient = new PersonalizeEventsClient({ region: REGION});
const personalizeRuntimeClient = new PersonalizeRuntimeClient({ region: REGION});

export { personalizeClient, personalizeEventsClient, personalizeRuntimeClient };
```

3단계: 데이터 가져오기

Personalize 클라이언트를 생성한 후에는 시작하기 전제 조건완료 시 생성한 과거 데이터를 가져옵니다. 과거 데이터를 Personalize로 가져오려면 다음과 같이 합니다.

1. 다음 Avro 스키마를 작업 디렉토리에 JSON 파일로 저장합니다. 이 스키마는 학습 데이터 생성(도메인 데이터세트 그룹)을 완료할 때 만든 CSV 파일의 열과 일치합니다.

   ```
   {
     "type": "record",
     "name": "Interactions",
     "namespace": "com.amazonaws.personalize.schema",
     "fields": [
         {
             "name": "USER_ID",
             "type": "string"
         },
   ```

```
        {
            "name": "ITEM_ID",
            "type": "string"
        },
        {
            "name": "EVENT_TYPE",
            "type": "string"
        },
        {
            "name": "TIMESTAMP",
            "type": "long"
        }
    ],
    "version": "1.0"
}
```

2. 다음 `createDomainSchema.js`코드를 사용하여 Personalize에서 도메인 스키마를 생성합니다. `SCHEMA_PATH`을 방금 생성한 schema.json 파일의 경로로 바꿉니다. `createSchemaParam`을 업데이트하여 스키마의 이름을 지정하고 `domain`에 대해 `VIDEO_ON_DEMAND`을 지정합니다.

```
// Get service clients module and commands using ES6 syntax.
import { CreateSchemaCommand } from "@aws-sdk/client-personalize";
import { personalizeClient } from "./libs/personalizeClients.js";

// Or, create the client here.
// const personalizeClient = new PersonalizeClient({ region: "REGION"});

import fs from "node:fs";

const schemaFilePath = "SCHEMA_PATH";
let mySchema = "";

try {
  mySchema = fs.readFileSync(schemaFilePath).toString();
} catch (err) {
  mySchema = "TEST"; // for unit tests.
}

// Set the domain schema parameters.
export const createDomainSchemaParam = {
  name: "NAME" /* required */,
  schema: mySchema /* required */,
  domain:
```

```
    "DOMAIN" /* required for a domain dataset group, specify ECOMMERCE or
 VIDEO_ON_DEMAND */,
};

export const run = async () => {
  try {
    const response = await personalizeClient.send(
      new CreateSchemaCommand(createDomainSchemaParam),
    );
    console.log("Success", response);
    return response; // For unit tests.
  } catch (err) {
    console.log("Error", err);
  }
};
run();
```

3. 다음 createDomainDatasetGroup.js코드를 사용하여 Personalize에서 도메인 데이터세트 그룹을 생성합니다. domainDatasetGroupParams을 업데이트하여 데이터세트 그룹의 이름을 지정하고 domain에 대해 VIDEO_ON_DEMAND을 지정합니다.

```
// Get service clients module and commands using ES6 syntax.
import { CreateDatasetGroupCommand } from "@aws-sdk/client-personalize";
import { personalizeClient } from "./libs/personalizeClients.js";

// Or, create the client here.
// const personalizeClient = new PersonalizeClient({ region: "REGION"});

// Set the domain dataset group parameters.
export const domainDatasetGroupParams = {
  name: "NAME" /* required */,
  domain:
    "DOMAIN" /* required for a domain dsg, specify ECOMMERCE or VIDEO_ON_DEMAND */,
};

export const run = async () => {
  try {
    const response = await personalizeClient.send(
      new CreateDatasetGroupCommand(domainDatasetGroupParams),
    );
    console.log("Success", response);
    return response; // For unit tests.
  } catch (err) {
```

```
    console.log("Error", err);
  }
};
run();
```

4. 다음 createDataset.js 코드를 사용하여 Amazon Personalize에서 항목 상호 작용 데이터 세트를 생성합니다. createDatasetParam을 업데이트하여 방금 생성한 데이터세트 그룹 및 스키마의 리소스 이름(ARN)을 지정하고, 데이터세트에 이름을 지정한 다음, datasetType에 대해 Interactions을 지정합니다.

```
// Get service clients module and commands using ES6 syntax.
import { CreateDatasetCommand } from "@aws-sdk/client-personalize";
import { personalizeClient } from "./libs/personalizeClients.js";

// Or, create the client here.
// const personalizeClient = new PersonalizeClient({ region: "REGION"});

// Set the dataset's parameters.
export const createDatasetParam = {
  datasetGroupArn: "DATASET_GROUP_ARN" /* required */,
  datasetType: "DATASET_TYPE" /* required */,
  name: "NAME" /* required */,
  schemaArn: "SCHEMA_ARN" /* required */,
};

export const run = async () => {
  try {
    const response = await personalizeClient.send(
      new CreateDatasetCommand(createDatasetParam),
    );
    console.log("Success", response);
    return response; // For unit tests.
  } catch (err) {
    console.log("Error", err);
  }
};
run();
```

5. 다음 createDatasetImportJob.js코드를 사용하여 데이터를 가져옵니다. datasetImportJobParam을 업데이트하여 다음을 지정합니다.
   - 작업 이름을 지정하고 상호작용 데이터세트의 ARN을 지정합니다.

- dataLocation의 경우, 학습 데이터를 저장한 S3 버킷 경로(s3://*https://amzn-s3-demo-bucket.s3.region-code.amazonaws.com/folder name*/ratings.csv)를 지정합니다.
- roleArn의 경우, Personalize 서비스 역할에 대한 리소스 이름을 지정합니다. 시작하기 전제 조건의 일부로 이 역할을 생성했습니다.

```
// Get service clients module and commands using ES6 syntax.
import { CreateDatasetImportJobCommand } from "@aws-sdk/client-personalize";
import { personalizeClient } from "./libs/personalizeClients.js";

// Or, create the client here.
// const personalizeClient = new PersonalizeClient({ region: "REGION"});

// Set the dataset import job parameters.
export const datasetImportJobParam = {
  datasetArn: "DATASET_ARN" /* required */,
  dataSource: {
    /* required */
    dataLocation: "S3_PATH",
  },
  jobName: "NAME" /* required */,
  roleArn: "ROLE_ARN" /* required */,
};

export const run = async () => {
  try {
    const response = await personalizeClient.send(
      new CreateDatasetImportJobCommand(datasetImportJobParam),
    );
    console.log("Success", response);
    return response; // For unit tests.
  } catch (err) {
    console.log("Error", err);
  }
};
run();
```

4단계: 추천자 생성

데이터세트 가져오기 작업이 완료되면 추천자를 생성할 준비가 된 것입니다. 추천자를 생성하려면 다음 createRecommender.js코드를 사용합니다. 다음과 같이 createRecommenderParam을 업

데이트합니다. 추천자 이름을 지정하고, 데이터세트 그룹의 ARN을 지정하고, recipeArn에 대해 arn:aws:personalize:::recipe/aws-vod-top-picks을 지정합니다.

```
// Get service clients module and commands using ES6 syntax.
import { CreateRecommenderCommand } from "@aws-sdk/client-personalize";
import { personalizeClient } from "./libs/personalizeClients.js";

// Or, create the client here.
// const personalizeClient = new PersonalizeClient({ region: "REGION"});

// Set the recommender's parameters.
export const createRecommenderParam = {
  name: "NAME" /* required */,
  recipeArn: "RECIPE_ARN" /* required */,
  datasetGroupArn: "DATASET_GROUP_ARN" /* required */,
};

export const run = async () => {
  try {
    const response = await personalizeClient.send(
      new CreateRecommenderCommand(createRecommenderParam),
    );
    console.log("Success", response);
    return response; // For unit tests.
  } catch (err) {
    console.log("Error", err);
  }
};
run();
```

5단계: 추천 받기

추천자를 만든 후에는 이를 사용하여 추천을 받을 수 있습니다. 사용자에 대한 추천을 받으려면 다음 getRecommendations.js코드를 사용합니다. getRecommendationsParam을 업데이트하여 이전 단계에서 생성한 추천자의 ARN을 지정하고 사용자 ID(예: 123)를 지정합니다.

```
// Get service clients module and commands using ES6 syntax.
import { GetRecommendationsCommand } from "@aws-sdk/client-personalize-runtime";
import { personalizeRuntimeClient } from "./libs/personalizeClients.js";
// Or, create the client here.
// const personalizeRuntimeClient = new PersonalizeRuntimeClient({ region: "REGION"});

// Set the recommendation request parameters.
```

```
export const getRecommendationsParam = {
  recommenderArn: "RECOMMENDER_ARN" /* required */,
  userId: "USER_ID" /* required */,
  numResults: 15 /* optional */,
};

export const run = async () => {
  try {
    const response = await personalizeRuntimeClient.send(
      new GetRecommendationsCommand(getRecommendationsParam),
    );
    console.log("Success!", response);
    return response; // For unit tests.
  } catch (err) {
    console.log("Error", err);
  }
};
run();
```

사용자 지정 데이터세트 그룹 시작하기

> **Important**
>
> 이 자습서에서는 자동 학습을 사용하는 솔루션을 생성합니다. 기본적으로 모든 새 솔루션은 자동 학습을 사용합니다. 자동 학습을 사용하면 솔루션이 활성화되어 있는 동안 학습 비용이 발생합니다. 불필요한 비용을 방지하려면 완료되었을 때 솔루션을 삭제해야 합니다. 자세한 내용은 Amazon Personalize 리소스 삭제 요구 사항 단원을 참조하십시오.

이 시작하기 가이드에서는 사용자 지정 데이터세트 그룹과 User-Personalization-v2 레시피 레시피를 사용하여 사용자에게 개인 맞춤형 영화 추천을 제공하는 방법을 보여줍니다. 이 자습서에서는 600명의 사용자가 제공한 9,700개 영화에 대한 100,000개의 영화 평점으로 구성된 과거 데이터를 사용합니다.

시작하려면 시작하기 전제 조건을 완료한 다음 시작하기(콘솔), 시작하기(AWS CLI), 시작하기(Python용 SDK(Boto3))또는 시작하기(Java 2.x용 SDK)중 하나로 진행합니다.

시작하기 연습을 마쳤을 때 불필요한 요금이 발생하지 않도록 하려면 생성한 리소스를 삭제합니다. 자세한 내용은 Amazon Personalize 리소스 삭제 요구 사항 단원을 참조하십시오.

주제

- 시작하기(콘솔)
- 시작하기(AWS CLI)
- 시작하기(Python용 SDK(Boto3))
- 시작하기(Java 2.x용 SDK)

시작하기(콘솔)

이 연습에서는 Personalize 콘솔을 사용하여 지정한 사용자에 대해 추천 영화를 반환하는 솔루션으로 사용자 지정 데이터세트 그룹을 생성합니다. 이 연습을 시작하기 전에 시작하기 전제 조건단원을 복습합니다.

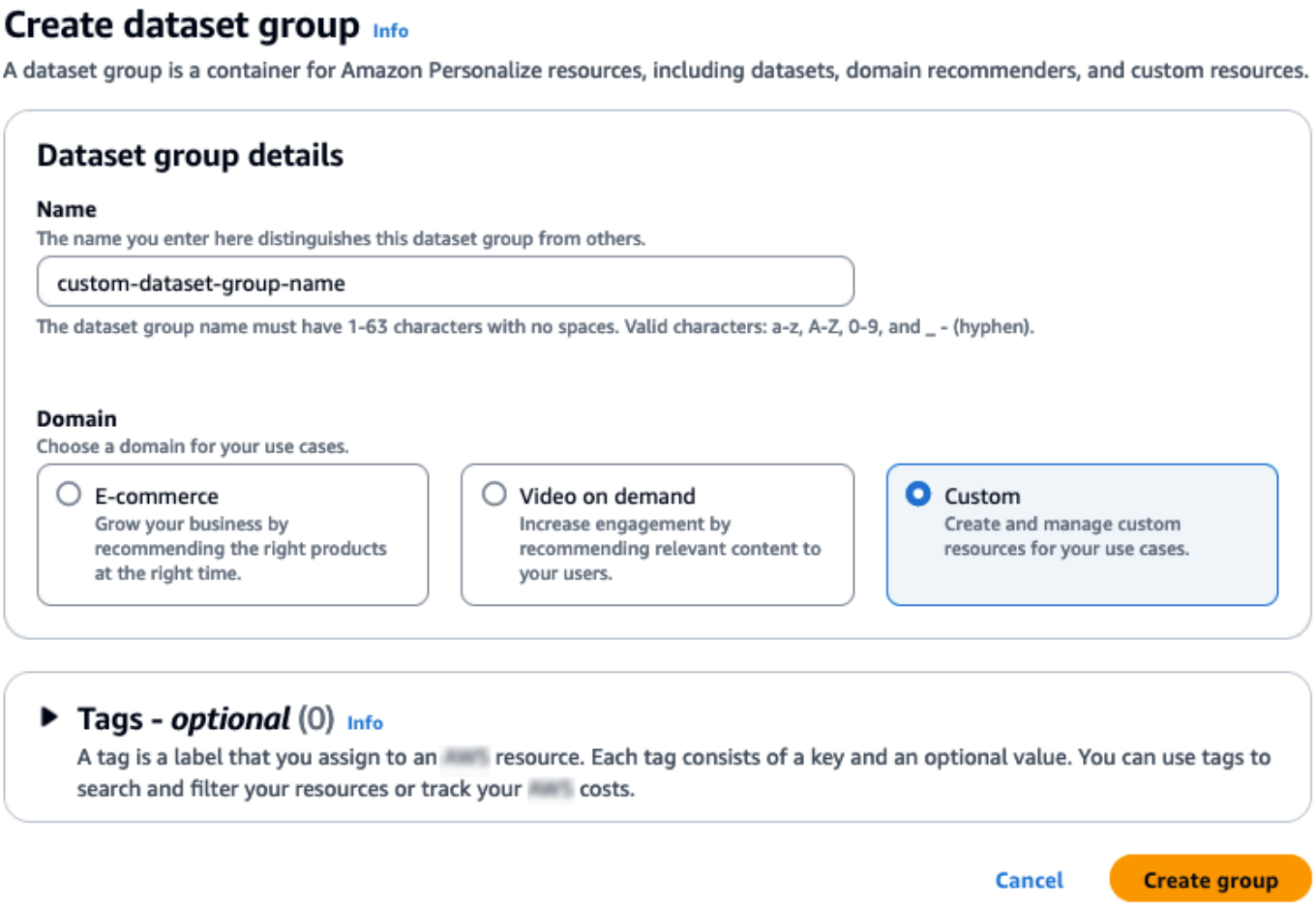
시작하기 연습을 마쳤을 때 불필요한 요금이 발생하지 않도록 하려면 생성한 리소스를 삭제합니다. 자세한 내용은 Amazon Personalize 리소스 삭제 요구 사항 단원을 참조하십시오.

1단계: 데이터세트 그룹 및 데이터세트 생성

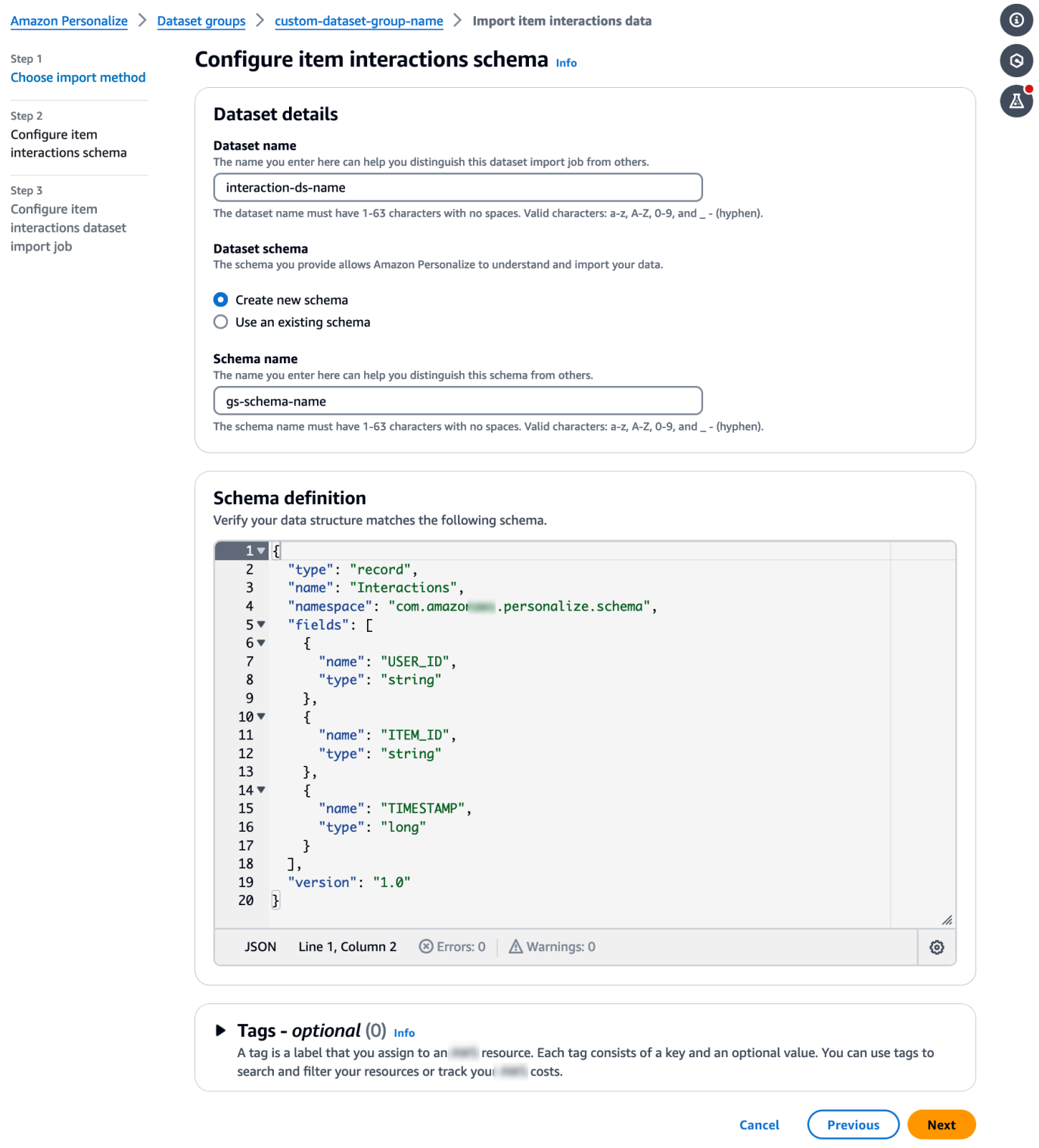
이 절차에서는 가장 먼저 데이터세트 그룹을 생성합니다. 다음으로, 데이터 세트 그룹에 Amazon Personalize 항목 상호 작용 데이터 세트를 생성합니다.

데이터세트 그룹과 데이터세트를 생성하려면

1. https://console.aws.amazon.com/acm-pca/home에서 Personalize 콘솔을 열고 계정에 로그인합니다.
2. 데이터세트 그룹 생성을 선택합니다.
3. 데이터세트 그룹 세부 정보의 데이터세트 그룹 이름에서 데이터세트 그룹의 이름을 지정합니다.
4. 도메인의 경우 사용자 지정을 선택합니다. 다음과 유사한 화면이 표시되어야 합니다.



5. 그룹 생성을 선택합니다. 개요 페이지가 나타납니다.
6. 1단계에서. 데이터세트 생성 및 데이터 가져오기를 선택하고 데이터세트 생성을 선택한 다음 항목 상호 작용 데이터세트를 선택합니다.
7. Personalize 데이터세트로 직접 데이터 가져오기를 선택하고 다음을 선택합니다.
8. 항목 상호 작용 데이터 세트 구성 페이지에서 데이터 세트 이름에 데이터 세트의 이름을 지정합니다.
9. 데이터세트 스키마의 경우 새 스키마 생성을 선택합니다. 스키마 필드 섹션에는 최소 항목 상호 작용 스키마가 표시됩니다. 스키마는 이전에 `ratings.csv`파일에 추가한 헤더와 일치하므로 아무것도 변경할 필요가 없습니다. 학습 데이터를 생성하지 않은 경우 시작하기 전제 조건단원을 참조하세요.
10. 스키마 이름의 경우 새 스키마의 이름을 지정합니다. 다음과 유사한 화면이 표시되어야 합니다.



11. 다음을 선택합니다. 항목 상호 작용 데이터 세트 가져오기 작업 구성 페이지가 나타납니다. 그 다음, 2단계: 항목 상호 작용 데이터 가져오기을 완료하여 상호작용 데이터를 가져옵니다.

2단계: 항목 상호 작용 데이터 가져오기

데이터 세트를 만들었으니 이제 항목 상호 작용 데이터를 데이터 세트로 가져올 차례입니다.

항목 상호 작용 데이터를 가져오려면

1. 항목 상호 작용 데이터 세트 가져오기 작업 구성 페이지에서 데이터 가져오기 소스에 대해 S3에서 데이터 가져오기를 선택합니다.
2. 데이터세트 가져오기 작업 이름의 경우, 가져오기 작업의 이름을 지정합니다.
3. 추가 S3 버킷 정책 필요 대화 상자에서 Personalize 권한을 부여하지 않은 경우 지침에 따라 필수 S3 버킷 정책을 추가합니다.
4. 데이터 위치의 경우 Simple Storage Service(S3)에서 영화 데이터 파일을 저장할 위치를 지정합니다. 다음 구문을 사용합니다.

   ```
   s3://amzn-s3-demo-bucket/<folder path>/filename.csv
   ```

5. IAM 역할 섹션에서 IAM 서비스 역할에 대해 사용자 지정 IAM 역할 ARN을 선택합니다.
6. 사용자 지정 IAM 역할 ARN의 경우 Personalize에 대한 IAM 역할 생성에서 생성한 역할을 지정합니다.

   데이터세트 가져오기 작업 세부 정보 및 IAM 역할 섹션은 다음과 비슷해야 합니다.

Configure item interactions dataset import job Info

Dataset import job details

Data import source

- (●) Import data from S3
  Specify the location where your data is stored in S3.
- ( ) Incrementally import data with APIs
  Incrementally import item interactions data with the event ingestion SDK.

Dataset import job name
The name you enter here can help you distinguish this dataset import job from others.

gs-dataset-import-job

The dataset import job name must have 1-63 characters with no spaces. Valid characters: a-z, A-Z, 0-9, and _ - (hyphen).

Data import source

Additional S3 bucket policy required
In addition to the IAM service role defined above, Amazon Personalize also requires you to add a bucket policy to the S3 bucket containing your data files so that it can process them. Follow the instructions described here to add the required bucket policy to your S3 bucket.

Data location Info
Choose the S3 location of your data.

s3://bucket-name/ratings.csv

Your file needs to be in a CSV format and reflect the schema.

IAM Role

IAM service role
Amazon Personalize requires permissions to access your S3 bucket. Choose an existing role with access or create a role in the IAM console with the AmazonPersonalizeFullAccess IAM policy attached.

Enter a custom IAM role ARN ▼

Custom IAM role ARN

arn:aws:iam::accountNumber:role/roleName

After you import data from S3, you can still incrementally import data with the Amazon Personalize console, the AWS Command Line Interface (AWS CLI), or the AWS SDKs.

Publish event metrics to S3 - *optional*

When you create a metric attribution, reports related to this import job can be published to S3 for analysis with your tool of choice.

To track and publish metrics for events, you must create a metric attribution and define event metrics. Create metric attribution

☐ Publish metrics from this import job (you have not created a metric attribution)

7. 이벤트 지표를 S3에 게시 및 태그 섹션은 변경하지 않은 상태로 두고 가져오기 시작을 선택합니다. 데이터 가져오기 작업이 시작되고 개요 페이지가 표시됩니다. 처음에는 상태가 생성 대기 중이고(그 다음은 생성 진행 중), 솔루션 생성 버튼이 비활성화되어 있습니다.

   데이터 가져오기 작업을 마치면 상태가 활성으로 변경되고 솔루션 생성 버튼이 활성화됩니다.

8. 데이터를 가져왔으니 이제 3단계: 솔루션 생성에서 솔루션을 만들 준비가 되었습니다.

3단계: 솔루션 생성

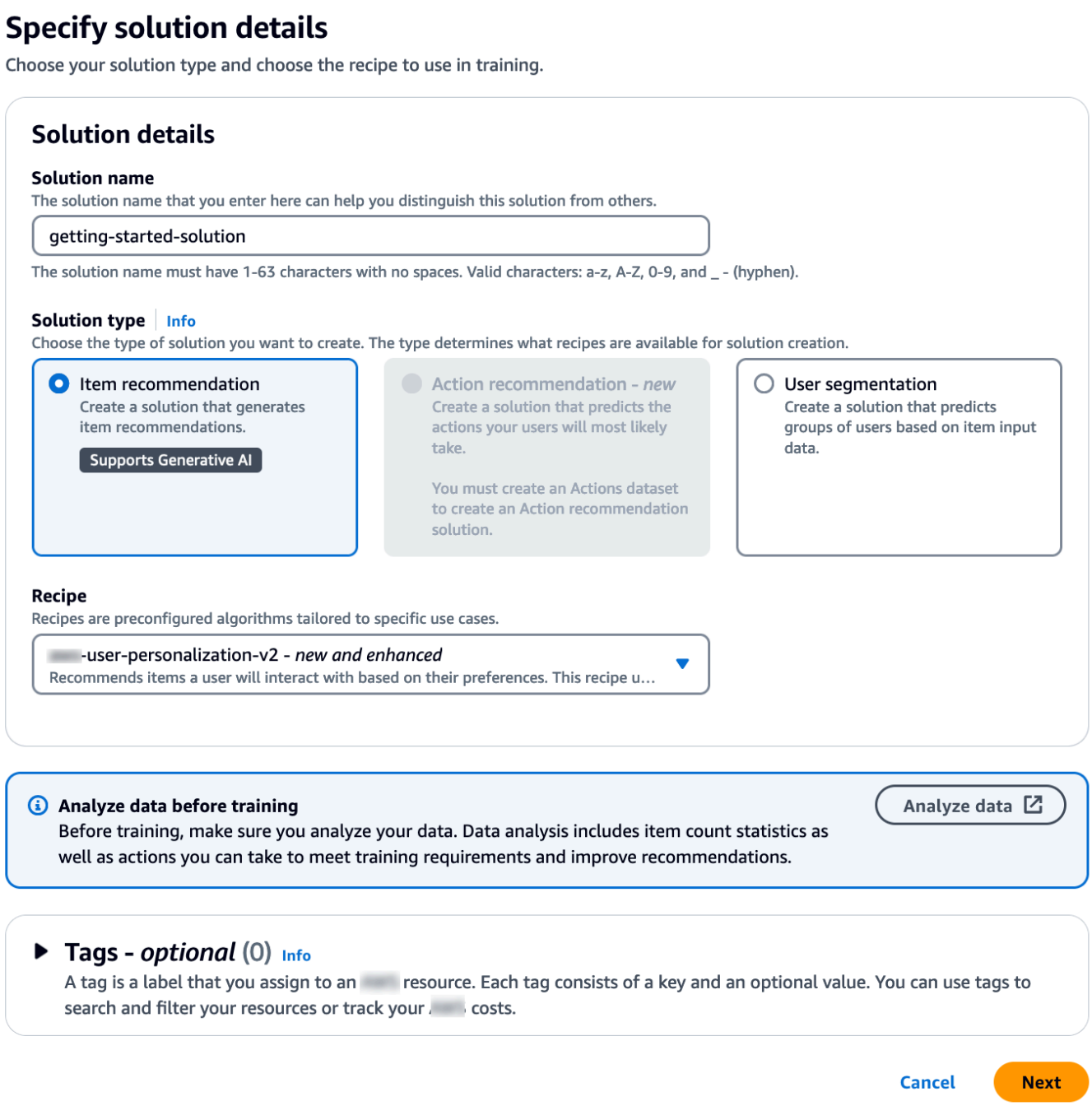
이 자습서에서는 2단계: 항목 상호 작용 데이터 가져오기에서 가져온 데이터세트를 사용하여 모델을 학습시킵니다. 학습된 모델을 솔루션 버전이라고 합니다.

> **Important**
>
> 이 자습서에서는 자동 학습을 사용하는 솔루션을 생성합니다. 자동 학습을 사용하면 솔루션이 활성화되어 있는 동안 학습 비용이 발생합니다. 불필요한 비용을 방지하려면 완료되었을 때 솔루션을 삭제해야 합니다. 자세한 내용은 Amazon Personalize 리소스 삭제 요구 사항 단원을 참조하십시오.

솔루션을 생성하려면

1. 데이터세트 그룹의 개요 페이지의 3단계에서. 학습 및 추천 리소스를 설정하고 솔루션 생성을 선택합니다.
2. 솔루션 이름의 경우 솔루션에 대한 이름을 지정합니다.
3. 솔루션 유형에서는 항목 추천을 선택합니다.
4. 레시피에서 `aws-user-personalization-v2`를 선택합니다.

   다음과 유사한 화면이 표시되어야 합니다.



5. 다음을 선택합니다. 학습 구성 필드는 변경하지 않고 그대로 둡니다. 생성하는 솔루션은 7일마다 새 모델을 자동으로 학습하고 최신 항목 상호 작용 데이터에 더 많은 가중치를 부여합니다.
6. 다음을 선택하고 솔루션에 대한 세부 정보를 검토합니다.
7. 솔루션 생성을 선택하면 솔루션의 세부 정보 페이지가 표시됩니다. 솔루션을 생성한 후 Amazon Personalize는 1시간 이내에 첫 번째 솔루션 버전을 생성하기 시작합니다. 학습이 시작되면 세부 정보 페이지의 솔루션 버전 섹션에 나타나며 상태를 모니터링할 수 있습니다.

솔루션 버전 상태가 활성이면 4단계: 캠페인 생성으로 이동할 준비가 된 것입니다.

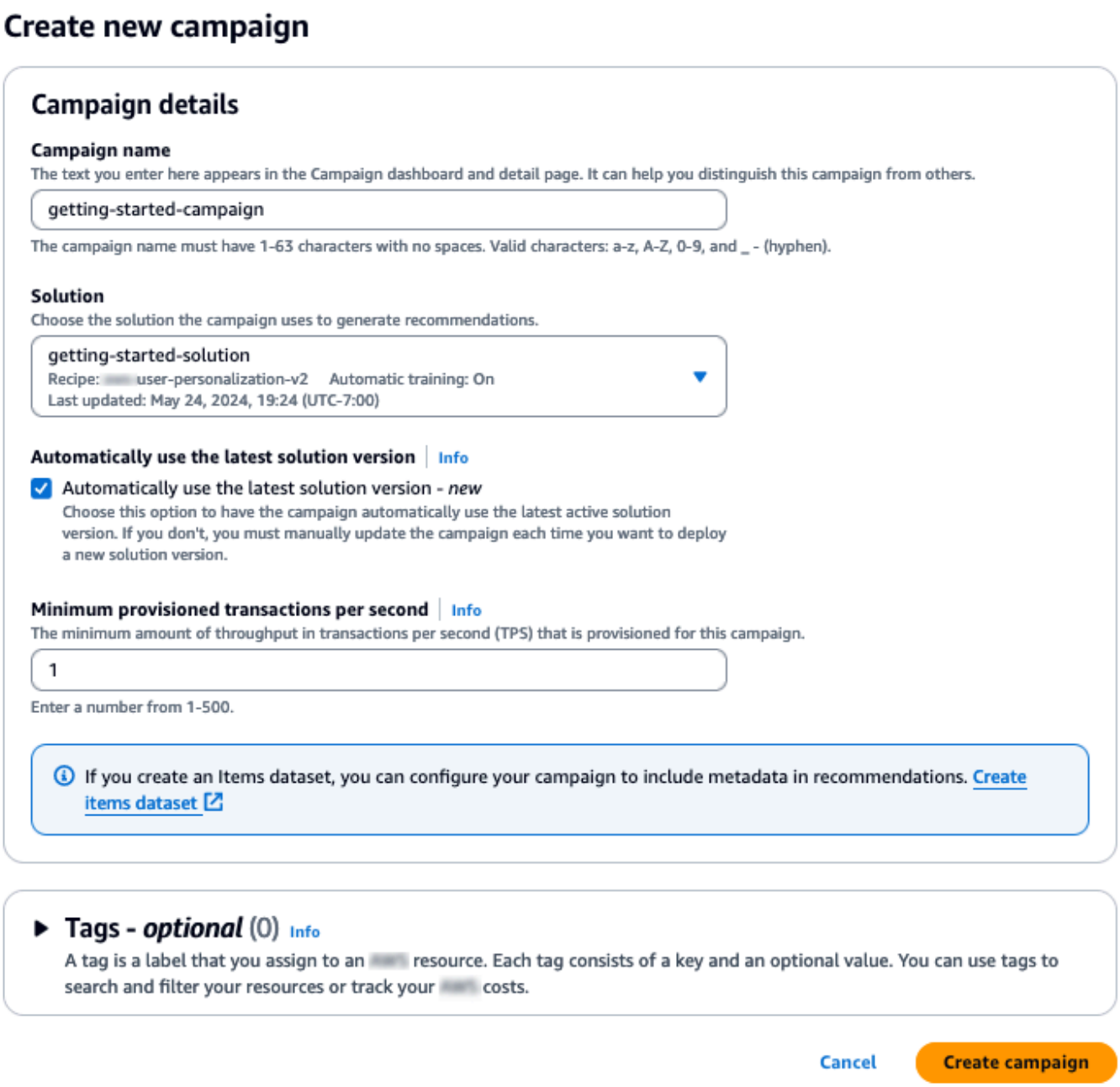
4단계: 캠페인 생성

이 절차에서는 이전 단계에서 생성한 솔루션 버전을 배포하는 캠페인을 생성합니다.

캠페인을 생성하려는 경우

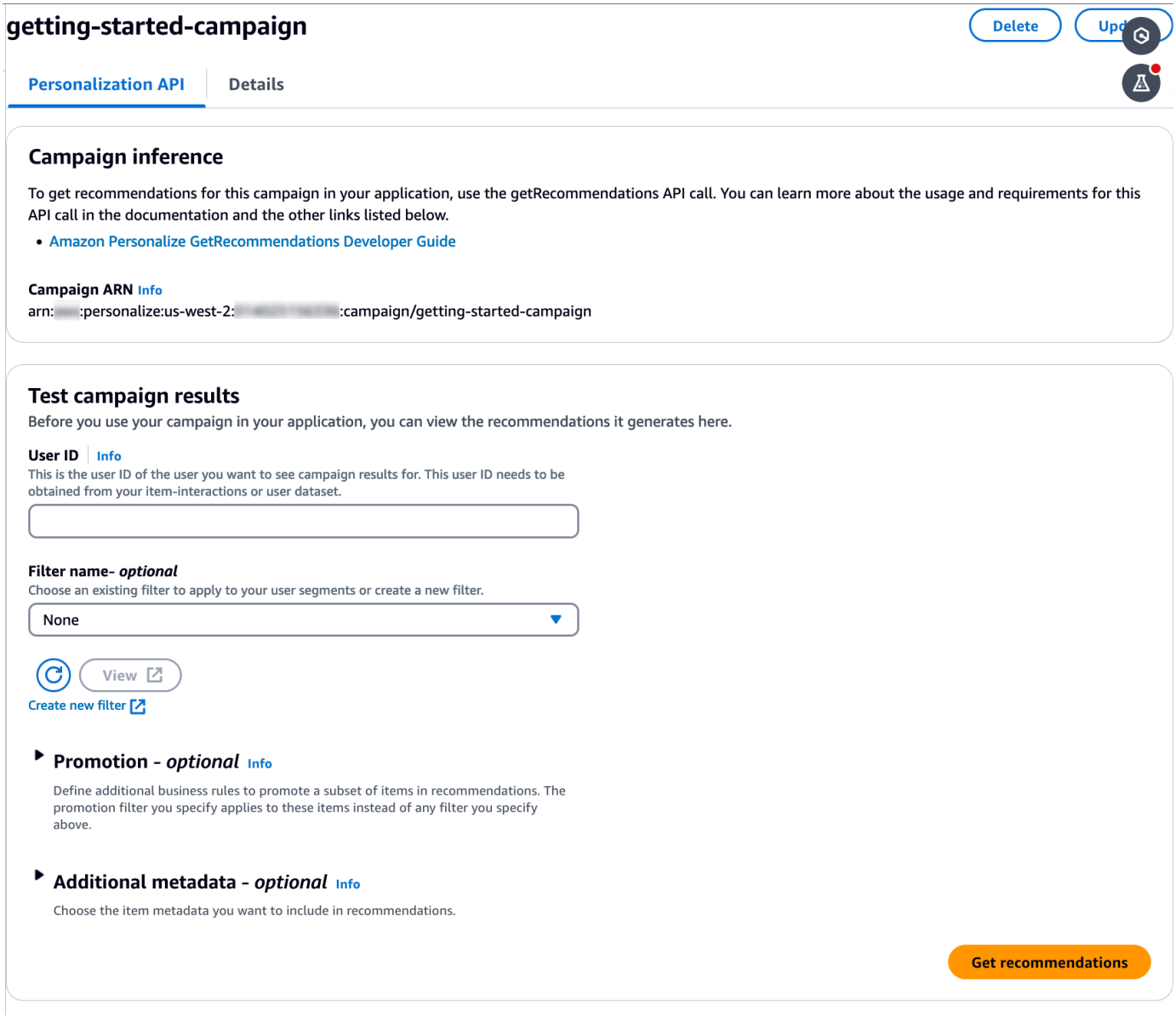
1. 탐색 창에서 사용자 지정 리소스를 확장하고 캠페인을 선택합니다.
2. 캠페인 생성을 선택합니다. 새 캠페인 생성 페이지가 나타납니다.
3. 캠페인 세부 정보의 캠페인 이름에서 캠페인의 이름을 지정합니다.
4. 솔루션에 대하여 이전 단계에서 생성한 솔루션을 선택합니다.
5. 최신 솔루션 버전 자동 사용을 선택합니다. 다른 모든 필드는 변경하지 않습니다.

   다음과 유사한 화면이 표시되어야 합니다.



6. 캠페인 생성을 선택합니다. 캠페인 생성이 시작되고 개인 맞춤 API 섹션이 있는 캠페인 세부 정보 페이지가 표시됩니다.

   캠페인을 만드는 데 몇 분 정도 걸릴 수 있습니다. Personalize에서 캠페인 생성을 마치면 페이지가 업데이트되어 캠페인 결과 테스트 섹션이 표시됩니다. 다음과 유사한 화면이 표시되어야 합니다.



5단계: 추천 받기

이 절차에서는 이전 단계에서 생성한 캠페인을 사용하여 추천을 받습니다.

추천을 받으려면

1. 캠페인 결과 테스트의 사용자 ID에서 평점 데이터세트의 값(예: **83**)을 지정합니다. 다른 모든 필드는 변경하지 않습니다.
2. 추천 받기를 선택합니다. 추천 패널에는 추천 항목에 대한 항목 ID와 점수가 나열됩니다.

   다음과 유사한 화면이 표시되어야 합니다.

Campaign inference

To get recommendations for this campaign in your application, use the getRecommendations API call. You can learn more about the usage and requirements for this API call in the documentation and the other links listed below.

- Amazon Personalize GetRecommendations Developer Guide

Campaign ARN Info
arn:aws:personalize:us-west-2:[redacted]:campaign/getting-started-campaign

Test campaign results

Before you use your campaign in your application, you can view the recommendations it generates here.

User ID Info
This is the user ID of the user you want to see campaign results for. This user ID needs to be obtained from your item-interactions or user dataset.

83

Filter name- *optional*
Choose an existing filter to apply to your user segments or create a new filter.

None

View

Create new filter

Promotion - *optional* Info

Define additional business rules to promote a subset of items in recommendations. The promotion filter you specify applies to these items instead of any filter you specify above.

Additional metadata - *optional* Info

Choose the item metadata you want to include in recommendations.

Get recommendations

Recommendations (25) Info

Recommendations include up to 25 items or actions. Any promoted items are distributed randomly. For some custom recipes, the reason column lists if the item is included through exploration or as a popular item placeholder.

Recommendation ID
RID-35-402c-ba0b-5fb86a83f81a-CID-4598c7

Item ID	Score	Recommendation reason
318	0.0032059	-
589	0.0027560	-
593	0.0023468	-
356	0.0022429	-
527	0.0022052	-
296	0.0021353	-
457	0.0020748	-
50	0.0020146	-
150	0.0019477	-
1	0.0019159	-
780	0.0019149	-
480	0.0018700	-
592	0.0018420	-
1221	0.0018401	-
110	0.0017960	-
590	0.0017893	-
1198	0.0016929	-
47	0.0016593	-
32	0.0016585	-
364	0.0015704	-
500	0.0015517	-
7361	0.0015233	-

시작하기(AWS CLI)

이 연습에서는 AWS Command Line Interface (AWS CLI)를 사용하여 Personalize를 살펴봅니다. 지정한 사용자 ID에 대해 추천 영화를 반환하는 캠페인을 생성합니다.

이 연습을 시작하기 전에 다음 작업을 수행해야 합니다.

- 시작하기 전제 조건 시작하기 검토.
- 에 지정된 AWS CLI대로를 설정합니다설정 AWS CLI.

시작하기 연습을 마쳤을 때 불필요한 요금이 발생하지 않도록 하려면 생성한 리소스를 삭제합니다. 자세한 내용은 Amazon Personalize 리소스 삭제 요구 사항 단원을 참조하십시오.

> **Note**
>
> 이 연습의 AWS CLI 명령은 Linux에서 테스트되었습니다. Windows에서의 AWS CLI 명령 사용에 대한 자세한 내용은AWS Command Line Interface 사용 설명서의 AWS Command Line Interface에 대한 파라미터 값 지정 단원을 참조하세요.

1단계: 학습 데이터 가져오기

아래 단계를 수행해 데이터세트 그룹을 생성하고, 이 그룹에 데이터세트를 추가한 다음 영화 평점 데이터를 사용하여 이 데이터세트를 채웁니다.

1. 다음 명령을 실행하여 데이터세트 그룹을 생성합니다. AWS Key Management Service 키 ARN 및 해당 키에 대한 액세스 권한이 있는 IAM 역할의 ARN을 입력 파라미터로 전달하면 데이터세트 그룹을 암호화할 수 있습니다. API에 대한 자세한 내용은 CreateDatasetGroup단원을 참조하세요.

   ```
   aws personalize create-dataset-group --name MovieRatingDatasetGroup --kms-key-
   arn arn:aws:kms:us-west-2:01234567890:key/1682a1e7-a94d-4d92-bbdf-837d3b62315e --
   role-arn arn:aws:iam::01234567890:KMS-key-access
   ```

   데이터세트 그룹 ARN이 예를 들어, 다음과 같이 표시됩니다.

   ```
   {
     "datasetGroupArn": "arn:aws:personalize:us-west-2:acct-id:dataset-group/
   MovieRatingDatasetGroup"
   }
   ```

describe-dataset-group 명령을 사용하여 생성한 데이터세트 그룹을 표시하고, 반환되는 데이터세트 그룹 ARN을 지정합니다.

```
aws personalize describe-dataset-group \
--dataset-group-arn arn:aws:personalize:us-west-2:acct-id:dataset-group/
MovieRatingDatasetGroup
```

데이터세트 그룹과 해당 속성이 예를 들어, 다음과 같이 표시됩니다.

```
{
    "datasetGroup": {
        "name": "MovieRatingDatasetGroup",
        "datasetGroupArn": "arn:aws:personalize:us-west-2:acct-id:dataset-group/
MovieRatingDatasetGroup",
        "status": "ACTIVE",
        "creationDateTime": 1542392161.262,
        "lastUpdatedDateTime": 1542396513.377
    }
}
```

> **Note**
>
> 그룹에서 데이터세트를 생성하려면 데이터세트 그룹의 status가 ACTIVE로 표시될 때까지 기다립니다. 이 작업은 일반적으로 빠르게 진행됩니다.

데이터세트 그룹 ARN이 기억나지 않을 경우, list-dataset-groups명령을 사용하면 생성한 모든 데이터세트 그룹이 ARN과 함께 표시됩니다.

```
aws personalize list-dataset-groups
```

> **Note**
>
> describe-object 및 list-objects명령은 대부분의 Personalize 객체에 사용할 수 있습니다. 이러한 명령은 이 연습의 나머지 부분에는 표시되지 않지만 사용할 수 있습니다.

2. 다음 코드를 MovieRatingSchema.json파일에 저장해 스키마 파일을 JSON 형식으로 생성합니다. 이 스키마는 이전에 ratings.csv에 추가한 헤더와 일치합니다. 스키마 이름은 Interactions로, Amazon Personalize에서 인식하는 데이터 세트 유형 중 하나와 일치합니다. 자세한 내용은 Amazon Personalize 스키마에 대한 스키마 JSON 파일 생성 단원을 참조하십시오.

```
{
  "type": "record",
  "name": "Interactions",
  "namespace": "com.amazonaws.personalize.schema",
  "fields": [
      {
          "name": "USER_ID",
          "type": "string"
      },
      {
          "name": "ITEM_ID",
          "type": "string"
      },
      {
          "name": "TIMESTAMP",
          "type": "long"
      }
  ],
  "version": "1.0"
}
```

3. 다음 명령을 실행하여 스키마를 생성합니다. 이전 단계에서 저장한 파일을 지정합니다. 이 예제에서는 이 파일을 현재 폴더에 속한 것으로 표시합니다. API에 대한 자세한 내용은 CreateSchema단원을 참조하세요.

```
aws personalize create-schema \
  --name MovieRatingSchema \
  --schema file://MovieRatingSchema.json
```

스키마의 리소스 이름(ARN)이 예를 들어, 다음과 같이 표시됩니다.

```
{
  "schemaArn": "arn:aws:personalize:us-west-2:acct-id:schema/MovieRatingSchema"
}
```

4. 다음 명령을 실행하여 빈 데이터세트를 생성합니다. 이전 단계에서 반환된 데이터세트 그룹 ARN 및 스키마 ARN을 입력합니다. `dataset-type`은 이전 단계의 스키마 `name`와 일치해야 합니다. API에 대한 자세한 내용은 CreateDataset단원을 참조하세요.

```
aws personalize create-dataset \
  --name MovieRatingDataset \
  --dataset-group-arn arn:aws:personalize:us-west-2:acct-id:dataset-group/
MovieRatingDatasetGroup \
  --dataset-type Interactions \
  --schema-arn arn:aws:personalize:us-west-2:acct-id:schema/MovieRatingSchema
```

데이터세트 ARN이 예를 들어, 다음과 같이 표시됩니다.

```
{
  "datasetArn": "arn:aws:personalize:us-west-2:acct-id:dataset/
MovieRatingDatasetGroup/INTERACTIONS"
}
```

5. 데이터세트에 학습 데이터를 추가합니다.

   a. 다음 명령을 실행하여 데이터세트 가져오기 작업을 생성합니다. 이전 단계에서 반환된 데이터세트 ARN 및 S3 버킷 이름을 입력합니다. 에서 생성한 AWS Identity and Access Management (IAM) 역할 ARN을 제공합니다Personalize에 대한 IAM 역할 생성. API에 대한 자세한 내용은 CreateDatasetImportJob단원을 참조하세요.

```
aws personalize create-dataset-import-job \
  --job-name MovieRatingImportJob \
  --dataset-arn arn:aws:personalize:us-west-2:acct-id:dataset/
MovieRatingDatasetGroup/INTERACTIONS \
  --data-source dataLocation=s3://amzn-s3-demo-bucket/ratings.csv \
  --role-arn roleArn
```

데이터세트 가져오기 작업 ARN이 예를 들어, 다음과 같이 표시됩니다.

```
{
  "datasetImportJobArn": "arn:aws:personalize:us-west-2:acct-id:dataset-import-
job/MovieRatingImportJob"
}
```

b. `describe-dataset-import-job` 명령을 사용하여 상태를 확인합니다. 이전 단계에서 반환된 데이터세트 가져오기 작업 ARN을 제공합니다. API에 대한 자세한 내용은 DescribeDatasetImportJob단원을 참조하세요.

```
aws personalize describe-dataset-import-job \
  --dataset-import-job-arn arn:aws:personalize:us-west-2:acct-id:dataset-
import-job/MovieRatingImportJob
```

상태를 포함하여 데이터세트 가져오기 작업의 속성이 표시됩니다. 처음에 `status`는 CREATE PENDING으로 표시됩니다. 예를 들면 다음과 같이 표시됩니다.

```
{
  "datasetImportJob": {
      "jobName": "MovieRatingImportJob",
      "datasetImportJobArn": "arn:aws:personalize:us-west-2:acct-id:dataset-
import-job/MovieRatingImportJob",
      "datasetArn": "arn:aws:personalize:us-west-2:acct-id:dataset/
MovieRatingDatasetGroup/INTERACTIONS",
      "dataSource": {
          "dataLocation": "s3://amzn-s3-demo-bucket/ratings.csv"
      },
      "roleArn": "role-arn",
      "status": "CREATE PENDING",
      "creationDateTime": 1542392161.837,
      "lastUpdatedDateTime": 1542393013.377
  }
}
```

상태가 ACTIVE로 표시되면 데이터세트 가져오기가 완료된 것이고, 그러면 지정된 데이터세트를 사용하여 모델을 학습시킬 준비가 된 것입니다.

> **Note**
>
> 가져오기에는 시간이 필요합니다. 데이터세트를 사용하여 모델을 학습시키려면 먼저 데이터세트 가져오기가 완료될 때까지 기다려야 합니다.

2단계: 솔루션 생성(모델 학습)

모델을 학습하려면 CreateSolution 작업을 사용하여 모델을 학습하기 위한 구성을 생성하고 자동 학습을 활성화한 상태로 둡니다. 솔루션은 1시간 이내에 첫 번째 솔루션을 자동으로 학습하기 시작합니다.

레시피와 학습 데이터를 사용하여 모델을 학습시킵니다. Personalize는 미리 정의된 레시피 세트를 제공합니다. 자세한 내용은 레시피 선택 단원을 참조하십시오. 이 연습에서는 User-Personalization-v2 레시피를 사용합니다.

1. 다음 명령을 실행하여 모델을 학습시키기 위한 구성을 생성합니다. 이 명령은 자동 학습을 사용하는 솔루션을 생성합니다. 7일마다 새 솔루션 버전을 자동으로 생성합니다(기본값).

```
aws personalize create-solution \
  --name MovieSolution \
  --dataset-group-arn arn:aws:personalize:us-west-2:acct-id:dataset-group/
MovieRatingDatasetGroup \
  --recipe-arn arn:aws:personalize:::recipe/aws-user-personalization-v2 \
  --perform-auto-training \
  --solution-config "{\"autoTrainingConfig\": {\"schedulingExpression\": \"rate(7
 days)\"}}"
```

   솔루션 ARN이 예를 들어, 다음과 같이 표시됩니다.

```
{
  "solutionArn": "arn:aws:personalize:us-west-2:acct-id:solution/MovieSolution"
}
```

2. `describe-solution` 명령을 사용하여 생성 상태를 확인합니다. 이전 단계에서 반환된 솔루션 ARN을 입력합니다. API에 대한 자세한 내용은 DescribeSolution단원을 참조하세요.

```
aws personalize describe-solution \
  --solution-arn arn:aws:personalize:us-west-2:acct-id:solution/MovieSolution
```

   솔루션의 속성과 생성 `status`가 표시됩니다. 예:

```
{
  "solution": {
      "name": "MovieSolution",
      "solutionArn": "arn:aws:personalize:us-west-2:acct-id:solution/
MovieSolution",
      "performHPO": false,
```

```
      "performAutoML": false,
      "recipeArn": "arn:aws:personalize:::recipe/aws-user-personalization-v2",
      "datasetGroupArn": "arn:aws:personalize:us-west-2:acct-id:dataset-group/
MovieRatingDatasetGroup",
      "solutionConfig": {
            "algorithmHyperParameters": {
                "apply_recency_bias": "true"
            },
            "featureTransformationParameters": {},
            "autoTrainingConfig": {
                "schedulingExpression": "rate(7 days)"
            }
       },
      "status": "ACTIVE",
      "creationDateTime": "2021-05-12T16:27:59.819000-07:00",
      "lastUpdatedDateTime": "2021-05-12T16:27:59.819000-07:00"
  }
}
```

3. 자동 학습을 사용하면 솔루션이 활성화된 된 후 1시간 이내에 솔루션 버전 생성이 시작됩니다. 학습이 시작된 후 다음 ListSolutionVersions 명령을 사용하여 솔루션 버전의 Amazon 리소스 이름(ARN)을 가져올 수 있습니다.

```
aws personalize list-solution-versions --solution-arn arn:aws:personalize:us-
west-2:acct-id:solution/MovieSolution
```

4. `describe-solution-version` 명령을 사용하여 솔루션 버전의 교육 상태를 확인합니다. 이전 단계에서 반환된 솔루션 버전 ARN을 입력합니다. API에 대한 자세한 내용은 DescribeSolutionVersion단원을 참조하세요.

```
aws personalize describe-solution-version \
  --solution-version-arn arn:aws:personalize:us-west-2:acct-id:solution/
MovieSolution/version-id
```

솔루션 버전의 속성과 학습 `status`가 표시됩니다. 처음에 상태는 CREATE PENDING으로 표시됩니다. 예를 들면 다음과 같이 표시됩니다.

```
{
  "solutionVersion": {
      "solutionVersionArn": "arn:aws:personalize:us-west-2:acct-id:solution/
MovieSolution/<version-id>",
      ...,
```

```
      "status": "CREATE PENDING"
  }
}
```

5. 최신 솔루션 버전 status가 ACTIVE로 표시되면 학습이 완료된 것입니다.

   이제 학습 지표를 검토하고 솔루션 버전을 사용하여 캠페인을 만들 수 있습니다.

   > **Note**
   >
   > 학습에는 시간이 필요합니다. 캠페인에서 이 솔루션 버전을 사용하려면 학습이 완료될 때까지 기다려야 합니다(솔루션 버전의 학습 상태가 ACTIVE로 표시됨).

6. 솔루션의 지표를 살펴보면 솔루션 버전의 성능을 확인할 수 있습니다. 다음 명령을 실행하여 솔루션 버전에 대한 지표를 가져옵니다. 이전에 반환된 솔루션 버전 ARN을 제공합니다. API에 대한 자세한 내용은 GetSolutionMetrics단원을 참조하세요.

   ```
   aws personalize get-solution-metrics \
     --solution-version-arn arn:aws:personalize:us-west-2:acct-id:solution/
   MovieSolution/version-id
   ```

   샘플 응답이 다음과 같이 표시됩니다.

   ```
   {
     "solutionVersionArn": "arn:aws:personalize:us-west-2:acct-id:solution/www-
   solution/<version-id>",
     "metrics": {
           "coverage": 0.0485,
           "mean_reciprocal_rank_at_25": 0.0381,
           "normalized_discounted_cumulative_gain_at_10": 0.0363,
           "normalized_discounted_cumulative_gain_at_25": 0.0984,
           "normalized_discounted_cumulative_gain_at_5": 0.0175,
           "precision_at_10": 0.0107,
           "precision_at_25": 0.0207,
           "precision_at_5": 0.0107
       }
   }
   ```

3단계: 캠페인 생성(솔루션 배포)

추천을 받으려면 먼저 솔루션 버전을 배포해야 합니다. 솔루션 배포를 캠페인 생성이라고도 합니다. 캠페인을 생성하면 클라이언트 애플리케이션이 GetRecommendationsAPI를 사용하여 추천을 가져올 수 있습니다.

1. 다음 명령을 실행하여 캠페인을 생성합니다. 이전 단계에서 반환된 솔루션 버전 ARN을 입력합니다. API에 대한 자세한 내용은 CreateCampaign단원을 참조하세요.

```
aws personalize create-campaign \
  --name MovieRecommendationCampaign \
  --solution-version-arn arn:aws:personalize:us-west-2:acct-id:solution/
MovieSolution/version-id \
  --min-provisioned-tps 1
```

   샘플 응답이 다음과 같이 표시됩니다.

```
{
  "campaignArn": "arn:aws:personalize:us-west-2:acct-id:campaign/
MovieRecommendationCampaign"
}
```

2. 다음 명령을 실행하여 배포 상태를 확인합니다. 이전 단계에서 반환된 캠페인 ARN을 입력합니다. API에 대한 자세한 내용은 DescribeCampaign단원을 참조하세요.

```
aws personalize describe-campaign \
  --campaign-arn arn:aws:personalize:us-west-2:acct-id:campaign/
MovieRecommendationCampaign
```

   샘플 응답이 다음과 같이 표시됩니다.

```
{
  "campaign": {
      "name": "MovieRecommendationCampaign",
      "campaignArn": "arn:aws:personalize:us-west-2:acct-id:campaign/
MovieRecommendationCampaign",
      "solutionVersionArn": "arn:aws:personalize:us-west-2:acct-id:solution/
MovieSolution/<version-id>",
      "minProvisionedTPS": "1",
      "creationDateTime": 1543864775.923,
      "lastUpdatedDateTime": 1543864791.923,
```

```
        "status": "CREATE IN_PROGRESS"
    }
}
```

> **Note**
>
> 캠페인에서 추천 항목을 받으려면 status가 ACTIVE로 표시될 때까지 기다립니다.

4단계: 추천 받기

get-recommendations 명령을 실행하여 추천을 받습니다. 이전 단계에서 반환된 캠페인 ARN을 입력합니다. 요청 시 영화 평점 데이터세트의 사용자 ID를 지정합니다. API에 대한 자세한 내용은 GetRecommendations단원을 참조하세요.

> **Note**
>
> 일부 레시피는 GetRecommendationsAPI를 지원하지 않습니다. 자세한 내용은 레시피 선택 단원을 참조하십시오.
> 이 단계에서 호출하는 AWS CLI 명령인 personalize-runtime는 이전 단계와 다릅니다.

```
aws personalize-runtime get-recommendations \
  --campaign-arn arn:aws:personalize:us-west-2:acct-id:campaign/
MovieRecommendationCampaign \
  --user-id 123
```

응답에서 캠페인은 사용자가 좋아할 수 있는 항목 추천 목록(영화 ID)을 반환합니다. 이 목록은 사용자와의 관련성을 기준으로 내림차순으로 정렬됩니다.

```
{
  "itemList": [
      {
          "itemId": "14"
      },
      {
          "itemId": "15"
      },
      {
```

```
            "itemId": "275"
        },
        {
            "itemId": "283"
        },
        {
            "itemId": "273"
        },
        ...
    ]
}
```

시작하기(Python용 SDK(Boto3))

이 자습서에서는 Python용 SDK(Boto3)를 사용해 처음부터 끝까지 Personalize 워크플로우를 완료하는 방법을 보여줍니다.

시작하기 연습을 마쳤을 때 불필요한 요금이 발생하지 않도록 하려면 생성한 리소스를 삭제합니다. 자세한 내용은 Amazon Personalize 리소스 삭제 요구 사항 단원을 참조하십시오.

주제

- 사전 조건
- 자습서
- 주피터(IPython) 노트북으로 Personalize API 사용 시작하기

사전 조건

다음은 이 안내서에서 Python 예제를 사용하기 위한 필수 조건 단계입니다.

- 시작하기 전제 조건를 완료하여 필요한 권한을 설정하고 학습 데이터를 생성합니다. 고유한 소스 데이터를 사용하는 경우 필수 조건 단계와 같이 데이터의 형식이 지정되었는지 확인합니다.
- 에 지정된 대로 AWS SDK for Python (Boto3) 환경을 설정합니다AWS SDKs 설정.

자습서

다음에 이어지는 단계에서는 환경을 확인하고 Personalize용 Python용 SDK(Boto3) 클라이언트를 생성합니다. 그런 다음 데이터를 가져와서 캠페인이 포함된 솔루션 버전을 생성 및 배포하고 추천을 받습니다.

1단계: Python 환경을 확인하고 boto3 클라이언트 만들기

필수 조건을 완료한 후 다음 Python 예제를 실행하여 환경이 올바르게 구성되었는지 확인합니다. 또한 이 코드는 이 자습서에서 사용하는 Personalize boto3 클라이언트를 생성합니다. 환경이 올바르게 구성된 경우 사용 가능한 레시피 목록이 표시되고 이 자습서의 다른 Python 예제를 실행할 수 있습니다.

```
import boto3

personalizeRt = boto3.client('personalize-runtime')
personalize = boto3.client('personalize')

response = personalize.list_recipes()

for recipe in response['recipes']:
    print (recipe)
```

2단계: 데이터 가져오기

Personalize boto3 클라이언트를 생성하고 환경을 확인했으면, 시작하기 전제 조건완료 시 생성한 과거 데이터를 가져옵니다. 과거 데이터를 Personalize로 가져오려면 다음과 같이 합니다.

1. 다음 코드를 사용하여 Personalize에서 스키마를 생성합니다. `getting-started-schema`을 스키마의 이름으로 바꿉니다.

```
import json
schema = {
  "type": "record",
  "name": "Interactions",
  "namespace": "com.amazonaws.personalize.schema",
  "fields": [
      {
          "name": "USER_ID",
          "type": "string"
      },
      {
          "name": "ITEM_ID",
          "type": "string"
      },
      {
          "name": "TIMESTAMP",
          "type": "long"
      }
```

```
  ],
  "version": "1.0"
}

create_interactions_schema_response = personalize.create_schema(
    name='getting-started-schema',
    schema=json.dumps(schema)
)

interactions_schema_arn = create_interactions_schema_response['schemaArn']
print(json.dumps(create_interactions_schema_response, indent=2))
```

2. 다음 코드를 사용하여 데이터세트 그룹을 생성합니다. `dataset group name`을 데이터세트 그룹의 이름으로 바꿉니다.

```
response = personalize.create_dataset_group(name = 'dataset group name')
dataset_group_arn = response['datasetGroupArn']

description = personalize.describe_dataset_group(datasetGroupArn = dataset_group_arn)
['datasetGroup']

print('Name: ' + description['name'])
print('ARN: ' + description['datasetGroupArn'])
print('Status: ' + description['status'])
```

3. 다음 코드를 사용하여 새 데이터 세트 그룹에 항목 상호 작용 데이터 세트를 만듭니다. 데이터세트에 이름을 지정하고 이전 단계의 `schema_arn`및 `dataset_group_arn`를 입력합니다.

```
response = personalize.create_dataset(
    name = 'datase_name',
    schemaArn = 'schema_arn',
    datasetGroupArn = 'dataset_group_arn',
    datasetType = 'Interactions'
)

dataset_arn = response['datasetArn']
```

4. 다음 코드를 사용한 데이터세트 가져오기 작업으로 데이터를 가져옵니다. 코드는 describe_dataset_import_job 메서드를 사용하여 작업 상태를 추적합니다.

   작업 이름, 이전 단계의 `dataset_arn`, 학습 데이터를 저장한 S3 버킷 경로(`s3://bucket name/folder name/ratings.csv`), IAM 서비스 역할의 ARN 등을 파라미터로 전달합니다. 시작

하기 전제 조건의 일부로 이 역할을 생성했습니다. 버킷에 액세스할 수 있는 권한이 Personalize에 필요합니다. Personalize에 S3 리소스에 대한 액세스 권한 부여 단원을 참조하세요.

```
import time
response = personalize.create_dataset_import_job(
    jobName = 'JobName',
    datasetArn = 'dataset_arn',
    dataSource = {'dataLocation':'s3://amzn-s3-demo-bucket/filename.csv'},
    roleArn = 'role_arn',
    importMode = 'FULL'
)

dataset_interactions_import_job_arn = response['datasetImportJobArn']

description = personalize.describe_dataset_import_job(
    datasetImportJobArn = dataset_interactions_import_job_arn)['datasetImportJob']

print('Name: ' + description['jobName'])
print('ARN: ' + description['datasetImportJobArn'])
print('Status: ' + description['status'])

max_time = time.time() + 3*60*60 # 3 hours
while time.time() < max_time:
    describe_dataset_import_job_response = personalize.describe_dataset_import_job(
        datasetImportJobArn = dataset_interactions_import_job_arn
    )
    status = describe_dataset_import_job_response["datasetImportJob"]['status']
    print("Interactions DatasetImportJob: {}".format(status))

    if status == "ACTIVE" or status == "CREATE FAILED":
        break

    time.sleep(60)
```

3단계: 솔루션 생성

데이터를 가져온 후 다음과 같이 솔루션과 솔루션 버전을 생성합니다. 솔루션에는 모델을 학습하기 위한 구성이 포함되어 있으며 솔루션 버전은 학습된 모델입니다.

1. 다음 코드를 사용하여 새 솔루션을 생성합니다. 이전의 `dataset_group_arn`, 솔루션 이름, User-Personalization-v2 레시피의 ARN(`arn:aws:personalize:::recipe/aws-user-`

personalization-v2)을 파라미터로 전달합니다. 새 솔루션의 ARN을 저장해 두었다가 나중에 사용할 수 있습니다.

```
create_solution_response = personalize.create_solution(
  name='solution name',
  recipeArn= 'arn:aws:personalize:::recipe/aws-user-personalization-v2',
  datasetGroupArn = 'dataset group arn'
)
solution_arn = create_solution_response['solutionArn']
print('solution_arn: ', solution_arn)
```

2. 다음 코드를 사용하여 솔루션 버전을 생성합니다. 이전 단계의 solution_arn을 파라미터로 전달합니다. 다음 코드는 솔루션 버전을 만듭니다. 학습 중에 코드는 DescribeSolutionVersion작업을 사용하여 솔루션 버전의 상태를 검색합니다. 학습이 완료되면 메서드는 새 솔루션 버전의 ARN을 반환합니다. 나중에 사용하기 위해 이 ARN을 저장합니다.

```
import time
import json

create_solution_version_response = personalize.create_solution_version(
    solutionArn = solution_arn
)

solution_version_arn = create_solution_version_response['solutionVersionArn']
print(json.dumps(create_solution_version_response, indent=2))

max_time = time.time() + 3*60*60 # 3 hours
while time.time() < max_time:
    describe_solution_version_response = personalize.describe_solution_version(
        solutionVersionArn = solution_version_arn
    )
    status = describe_solution_version_response["solutionVersion"]["status"]
    print("SolutionVersion: {}".format(status))

    if status == "ACTIVE" or status == "CREATE FAILED":
        break

    time.sleep(60)
```

4단계: 캠페인 생성

솔루션 버전을 생성한 후 Personalize 캠페인을 통해 배포합니다. 다음 코드를 사용하여 솔루션 버전을 배포하는 캠페인을 생성합니다. 파라미터로 캠페인 이름, `solution_version_arn`을 전달합니다. 메서드는 새 캠페인의 리소스 이름(ARN)을 반환합니다. 나중에 사용하기 위해 이 ARN을 저장합니다.

```
response = personalize.create_campaign(
    name = 'campaign name',
    solutionVersionArn = 'solution version arn'
)

arn = response['campaignArn']

description = personalize.describe_campaign(campaignArn = arn)['campaign']
print('Name: ' + description['name'])
print('ARN: ' + description['campaignArn'])
print('Status: ' + description['status'])
```

5단계: 추천 받기

캠페인을 생성한 후 이 캠페인을 사용하여 추천을 받을 수 있습니다. 다음 코드는 캠페인에서 추천을 받고 각 추천 항목의 ID를 인쇄하는 방법을 보여줍니다. 이전 단계에서 생성한 캠페인의 ARN을 전달합니다. 사용자 ID의 경우 학습 데이터에서 가져온 사용자 ID(예123:)를 전달합니다.

```
response = personalizeRt.get_recommendations(
    campaignArn = 'Campaign ARN',
    userId = '123',
    numResults = 10
)

print("Recommended items")
for item in response['itemList']:
    print (item['itemId'])
```

주피터(IPython) 노트북으로 Personalize API 사용 시작하기

주피터 노트북을 사용하여 Personalize를 사용하려면 Personalize 샘플 리포지토리의 getting_start 폴더에 있는 일련의 노트북을 복제하거나 다운로드합니다. 노트북에서는 Personalize를 사용하여 학습 데이터를 가져오고, 솔루션을 생성하고, 캠페인을 생성하고, 추천을 받는 과정을 안내합니다.

> **Note**
>
> 노트북을 시작하기 전에 README.md의 단계에 따라 환경을 구축해야 합니다

시작하기(Java 2.x용 SDK)

이 자습서에서는 AWS SDK for Java 2.x에서 Personalize 워크플로우를 처음부터 끝까지 완료하는 방법을 보여줍니다.

시작하기 연습을 마쳤을 때 불필요한 요금이 발생하지 않도록 하려면 생성한 리소스를 삭제합니다. 자세한 내용은 Amazon Personalize 리소스 삭제 요구 사항 단원을 참조하십시오.

더 많은 예제는 Personalize 프로젝트 완료단원을 참조하세요.

주제

- 사전 조건
- Personalize 프로젝트 완료

사전 조건

이 자습서를 완료하기 위한 필수 조건 단계는 다음과 같습니다.

- 시작하기 전제 조건를 완료하여 필요한 권한을 설정하고 학습 데이터를 생성합니다. 시작하기(콘솔) 또는 시작하기(AWS CLI)연습에 사용된 것과 동일한 소스 데이터를 사용할 수 있습니다. 고유한 소스 데이터를 사용하는 경우 필수 조건 단계와 같이 데이터의 형식이 지정되었는지 확인합니다.
- AWS SDK for Java 2.x 개발자 안내서의 절차 설정에 AWS SDK for Java 2.x 지정된 대로 SDK for Java 2.x 환경 및 AWS 자격 증명을 설정합니다.

자습서

다음에 이어지는 단계에서는 Personalize 패키지를 사용하도록 프로젝트를 설정하고 Personalize Java 2.x용 SDK 클라이언트를 생성합니다. 그런 다음 데이터를 가져와서 캠페인이 포함된 솔루션 버전을 생성 및 배포하고, 추천을 받습니다.

1단계: Personalize 패키지를 사용하도록 프로젝트 설정

필수 조건을 완료한 후, Personalize 종속 항목을 pom.xml 파일에 추가하고 Personalize 패키지를 가져옵니다.

1. pom.xml 파일에 다음 종속 항목을 추가합니다. 최신 버전 번호가 예제 코드와 다를 수 있습니다.

```
<dependency>
 <groupId>software.amazon.awssdk</groupId>
 <artifactId>personalize</artifactId>
 <version>2.16.83</version>
</dependency>
<dependency>
 <groupId>software.amazon.awssdk</groupId>
 <artifactId>personalizeruntime</artifactId>
 <version>2.16.83</version>
</dependency>
<dependency>
 <groupId>software.amazon.awssdk</groupId>
 <artifactId>personalizeevents</artifactId>
 <version>2.16.83</version>
</dependency>
```

2. 프로젝트에 다음 가져오기 명령문을 추가합니다.

```
// import client packages
import software.amazon.awssdk.services.personalize.PersonalizeClient;
import software.amazon.awssdk.services.personalizeruntime.PersonalizeRuntimeClient;
// Amazon Personalize exception package
import software.amazon.awssdk.services.personalize.model.PersonalizeException;
// schema packages
import software.amazon.awssdk.services.personalize.model.CreateSchemaRequest;
// dataset group packages
import software.amazon.awssdk.services.personalize.model.CreateDatasetGroupRequest;
import software.amazon.awssdk.services.personalize.model.DescribeDatasetGroupRequest;
// dataset packages
import software.amazon.awssdk.services.personalize.model.CreateDatasetRequest;
// dataset import job packages
import
 software.amazon.awssdk.services.personalize.model.CreateDatasetImportJobRequest;
import software.amazon.awssdk.services.personalize.model.DataSource;
import software.amazon.awssdk.services.personalize.model.DatasetImportJob;
import
 software.amazon.awssdk.services.personalize.model.DescribeDatasetImportJobRequest;
// solution packages
import software.amazon.awssdk.services.personalize.model.CreateSolutionRequest;
import software.amazon.awssdk.services.personalize.model.CreateSolutionResponse;
// solution version packages
```

```
import software.amazon.awssdk.services.personalize.model.DescribeSolutionRequest;
import
 software.amazon.awssdk.services.personalize.model.CreateSolutionVersionRequest;
import
 software.amazon.awssdk.services.personalize.model.CreateSolutionVersionResponse;
import
 software.amazon.awssdk.services.personalize.model.DescribeSolutionVersionRequest;
// campaign packages
import software.amazon.awssdk.services.personalize.model.CreateCampaignRequest;
import software.amazon.awssdk.services.personalize.model.CreateCampaignResponse;
// get recommendations packages
import
 software.amazon.awssdk.services.personalizeruntime.model.GetRecommendationsRequest;
import
 software.amazon.awssdk.services.personalizeruntime.model.GetRecommendationsResponse;
import software.amazon.awssdk.services.personalizeruntime.model.PredictedItem;
// Java time utility package
import java.time.Instant;
```

2단계: Personalize 클라이언트 생성

Personalize 종속 항목을 pom.xml 파일에 추가하고 필요한 패키지를 가져온 후 다음과 같은 Personalize 클라이언트를 생성합니다.

```
PersonalizeClient personalizeClient = PersonalizeClient.builder()
  .region(region)
  .build();

PersonalizeRuntimeClient personalizeRuntimeClient = PersonalizeRuntimeClient.builder()
  .region(region)
  .build();
```

3단계: 데이터 가져오기

Personalize 클라이언트를 초기화한 후에는 시작하기 전제 조건완료 시 생성한 과거 데이터를 가져옵니다. 과거 데이터를 Personalize로 가져오려면 다음과 같이 합니다.

1. 다음 Avro 스키마를 작업 디렉토리에 JSON 파일로 저장합니다. 이 스키마는 시작하기 전제 조건을 완료할 때 만든 CSV 파일의 열과 일치합니다.

```
{
```

```
  "type": "record",
  "name": "Interactions",
  "namespace": "com.amazonaws.personalize.schema",
  "fields": [
      {
          "name": "USER_ID",
          "type": "string"
      },
      {
          "name": "ITEM_ID",
          "type": "string"
      },
      {
          "name": "TIMESTAMP",
          "type": "long"
      }
  ],
  "version": "1.0"
}
```

2. 다음 createSchema메서드를 사용하여 Personalize에서 스키마를 생성합니다. Personalize 서비스 클라이언트, 스키마 이름, 이전 단계에서 생성한 스키마 JSON 파일의 파일 경로를 파라미터로 전달합니다. 메서드가 새 스키마의 리소스 이름(ARN)을 반환합니다. 나중에 사용하기 위해 이 ARN을 저장합니다.

```
    public static String createSchema(PersonalizeClient personalizeClient, String
 schemaName, String filePath) {

        String schema = null;
        try {
            schema = new String(Files.readAllBytes(Paths.get(filePath)));
        } catch (IOException e) {
            System.out.println(e.getMessage());
        }

        try {
            CreateSchemaRequest createSchemaRequest = CreateSchemaRequest.builder()
                    .name(schemaName)
                    .schema(schema)
                    .build();

            String schemaArn =
 personalizeClient.createSchema(createSchemaRequest).schemaArn();
```

```
            System.out.println("Schema arn: " + schemaArn);

            return schemaArn;

        } catch (PersonalizeException e) {
            System.err.println(e.awsErrorDetails().errorMessage());
            System.exit(1);
        }
        return "";
    }
```

3. 데이터세트 그룹을 생성합니다. 다음 createDatasetGroup메서드를 사용하여 데이터세트 그룹을 생성합니다. Personalize 서비스 클라이언트 및 데이터세트 그룹 이름을 파라미터로 전달합니다. 메서드가 새 데이터세트 그룹의 ARN을 반환합니다. 나중에 사용하기 위해 이 ARN을 저장합니다.

```
    public static String createDatasetGroup(PersonalizeClient personalizeClient,
String datasetGroupName) {

        try {
            CreateDatasetGroupRequest createDatasetGroupRequest =
CreateDatasetGroupRequest.builder()
                    .name(datasetGroupName)
                    .build();
            return
personalizeClient.createDatasetGroup(createDatasetGroupRequest).datasetGroupArn();
        } catch (PersonalizeException e) {
            System.out.println(e.awsErrorDetails().errorMessage());
        }
        return "";
    }
```

4. 항목 상호 작용 데이터 세트를 생성합니다. 다음 createDataset 메서드를 사용하여 항목 상호 작용 데이터 세트를 생성합니다. Personalize 서비스 클라이언트, 데이터세트 이름, 스키마의 ARN, 데이터세트 그룹의 ARN, 데이터세트 유형에 대한 Interactions을 파라미터로 전달합니다. 메서드가 새 데이터세트의 ARN을 반환합니다. 나중에 사용하기 위해 이 ARN을 저장합니다.

```
    public static String createDataset(PersonalizeClient personalizeClient,
            String datasetName,
            String datasetGroupArn,
            String datasetType,
            String schemaArn) {
```

```
        try {
            CreateDatasetRequest request = CreateDatasetRequest.builder()
                    .name(datasetName)
                    .datasetGroupArn(datasetGroupArn)
                    .datasetType(datasetType)
                    .schemaArn(schemaArn)
                    .build();

            String datasetArn = personalizeClient.createDataset(request)
                    .datasetArn();
            System.out.println("Dataset " + datasetName + " created.");
            return datasetArn;

        } catch (PersonalizeException e) {
            System.err.println(e.awsErrorDetails().errorMessage());
            System.exit(1);
        }
        return "";
    }
```

5. 데이터세트 가져오기 작업을 사용하여 데이터를 가져옵니다. 다음 `createPersonalizeDatasetImportJob`메서드를 사용하여 데이터세트 가져오기 작업을 생성합니다.

   Amazon Personalize 서비스 클라이언트, 작업 이름, 상호작용 데이터세트의 ARN, 학습 데이터를 저장한 Amazon S3 버킷 경로(s3://*bucket name*/*folder name*/ratings.csv), 서비스 역할의 ARN(이 역할을 시작하기 전제 조건의 일부로 생성함)을 파라미터로 전달합니다. 메서드가 데이터세트 가져오기 작업의 ARN을 반환합니다. 나중에 사용할 수 있도록 저장할 수도 있습니다.

```
    public static String createPersonalizeDatasetImportJob(PersonalizeClient
personalizeClient,
            String jobName,
            String datasetArn,
            String s3BucketPath,
            String roleArn) {

        long waitInMilliseconds = 60 * 1000;
        String status;
        String datasetImportJobArn;

        try {
            DataSource importDataSource = DataSource.builder()
                    .dataLocation(s3BucketPath)
```

```
                    .build();

            CreateDatasetImportJobRequest createDatasetImportJobRequest =
CreateDatasetImportJobRequest.builder()
                    .datasetArn(datasetArn)
                    .dataSource(importDataSource)
                    .jobName(jobName)
                    .roleArn(roleArn)
                    .build();

            datasetImportJobArn =
personalizeClient.createDatasetImportJob(createDatasetImportJobRequest)
                    .datasetImportJobArn();
            DescribeDatasetImportJobRequest describeDatasetImportJobRequest =
DescribeDatasetImportJobRequest.builder()
                    .datasetImportJobArn(datasetImportJobArn)
                    .build();

            long maxTime = Instant.now().getEpochSecond() + 3 * 60 * 60;

            while (Instant.now().getEpochSecond() < maxTime) {

                DatasetImportJob datasetImportJob = personalizeClient
                        .describeDatasetImportJob(describeDatasetImportJobRequest)
                        .datasetImportJob();

                status = datasetImportJob.status();
                System.out.println("Dataset import job status: " + status);

                if (status.equals("ACTIVE") || status.equals("CREATE FAILED")) {
                    break;
                }
                try {
                    Thread.sleep(waitInMilliseconds);
                } catch (InterruptedException e) {
                    System.out.println(e.getMessage());
                }
            }
            return datasetImportJobArn;

        } catch (PersonalizeException e) {
            System.out.println(e.awsErrorDetails().errorMessage());
        }
        return "";
```

```
    }
```

4단계: 솔루션 생성

데이터를 가져온 후 다음과 같이 솔루션과 솔루션 버전을 생성합니다. 솔루션에는 모델을 학습하기 위한 구성이 포함되어 있으며 솔루션 버전은 학습된 모델입니다.

1. 다음 `createPersonalizeSolution`메서드를 사용하여 새 솔루션을 생성합니다. Amazon Personalize 서비스 클라이언트, 데이터세트 그룹 Amazon 리소스 이름(ARN), 솔루션 이름, User-Personalization-v2 레시피의 ARN(`arn:aws:personalize:::recipe/aws-user-personalization-v2`)을 파라미터로 전달합니다. 메서드가 새 솔루션의 ARN을 반환합니다. 나중에 사용하기 위해 이 ARN을 저장합니다.

```
   public static String createPersonalizeSolution(PersonalizeClient
personalizeClient,
           String datasetGroupArn,
           String solutionName,
           String recipeArn) {

       try {
           CreateSolutionRequest solutionRequest = CreateSolutionRequest.builder()
                   .name(solutionName)
                   .datasetGroupArn(datasetGroupArn)
                   .recipeArn(recipeArn)
                   .build();

           CreateSolutionResponse solutionResponse =
personalizeClient.createSolution(solutionRequest);
           return solutionResponse.solutionArn();

       } catch (PersonalizeException e) {
           System.err.println(e.awsErrorDetails().errorMessage());
           System.exit(1);
       }
       return "";
   }
```

2. 다음 `createPersonalizeSolutionVersion`메서드를 사용하여 솔루션 버전을 생성합니다. 이전 단계의 솔루션 ARN을 파라미터로 전달합니다. 다음 코드는 먼저 솔루션이 준비되었는지 확인한 다음 솔루션 버전을 생성합니다. 학습 중에 코드는 DescribeSolutionVersion작업을 사용하여 솔루션

버전의 상태를 검색합니다. 학습이 완료되면 메서드는 새 솔루션 버전의 ARN을 반환합니다. 나중에 사용하기 위해 이 ARN을 저장합니다.

```
   public static String createPersonalizeSolutionVersion(PersonalizeClient
personalizeClient, String solutionArn) {
       long maxTime = 0;
       long waitInMilliseconds = 30 * 1000; // 30 seconds
       String solutionStatus = "";
       String solutionVersionStatus = "";
       String solutionVersionArn = "";

       try {
           DescribeSolutionRequest describeSolutionRequest =
DescribeSolutionRequest.builder()
                   .solutionArn(solutionArn)
                   .build();

           maxTime = Instant.now().getEpochSecond() + 3 * 60 * 60;

           // Wait until solution is active.
           while (Instant.now().getEpochSecond() < maxTime) {

               solutionStatus =
personalizeClient.describeSolution(describeSolutionRequest).solution().status();
               System.out.println("Solution status: " + solutionStatus);

               if (solutionStatus.equals("ACTIVE") || solutionStatus.equals("CREATE
FAILED")) {
                   break;
               }
               try {
                   Thread.sleep(waitInMilliseconds);
               } catch (InterruptedException e) {
                   System.out.println(e.getMessage());
               }
           }

           if (solutionStatus.equals("ACTIVE")) {

               CreateSolutionVersionRequest createSolutionVersionRequest =
CreateSolutionVersionRequest.builder()
                       .solutionArn(solutionArn)
                       .build();
```

```
                CreateSolutionVersionResponse createSolutionVersionResponse =
personalizeClient
                        .createSolutionVersion(createSolutionVersionRequest);
                solutionVersionArn =
createSolutionVersionResponse.solutionVersionArn();

                System.out.println("Solution version ARN: " + solutionVersionArn);

                DescribeSolutionVersionRequest describeSolutionVersionRequest =
DescribeSolutionVersionRequest.builder()
                        .solutionVersionArn(solutionVersionArn)
                        .build();

                while (Instant.now().getEpochSecond() < maxTime) {

                    solutionVersionStatus =
personalizeClient.describeSolutionVersion(describeSolutionVersionRequest)
                            .solutionVersion().status();
                    System.out.println("Solution version status: " +
solutionVersionStatus);

                    if (solutionVersionStatus.equals("ACTIVE") ||
solutionVersionStatus.equals("CREATE FAILED")) {
                        break;
                    }
                    try {
                        Thread.sleep(waitInMilliseconds);
                    } catch (InterruptedException e) {
                        System.out.println(e.getMessage());
                    }
                }
                return solutionVersionArn;
            }
        } catch (PersonalizeException e) {
            System.err.println(e.awsErrorDetails().errorMessage());
            System.exit(1);
        }
        return "";
    }
```

자세한 내용은 솔루션 버전 수동 생성 단원을 참조하십시오. 솔루션 버전 생성 시 계속하기 전에 성능을 평가할 수 있습니다. 자세한 내용은 지표를 사용하여 Amazon Personalize 솔루션 버전 평가단원을 참조하세요.

5단계: 캠페인 생성

솔루션 버전을 학습시키고 평가한 후 Personalize 캠페인을 사용하여 배포할 수 있습니다. 솔루션 버전을 배포하려면 다음 `createPersonalCampaign`메서드를 사용합니다. Personalize 서비스 클라이언트, 이전 단계에서 생성한 솔루션 버전의 리소스 이름(ARN), 캠페인 이름을 파라미터로 전달합니다. 메서드가 새 캠페인의 ARN을 반환합니다. 나중에 사용하기 위해 이 ARN을 저장합니다.

```
public static String createPersonalCompaign(PersonalizeClient personalizeClient, String
 solutionVersionArn, String name) {

    try {
        CreateCampaignRequest createCampaignRequest = CreateCampaignRequest.builder()
            .minProvisionedTPS(1)
            .solutionVersionArn(solutionVersionArn)
            .name(name)
            .build();

        CreateCampaignResponse campaignResponse =
 personalizeClient.createCampaign(createCampaignRequest);
        System.out.println("The campaign ARN is "+campaignResponse.campaignArn());
        return campaignResponse.campaignArn();

    } catch (PersonalizeException e) {
        System.err.println(e.awsErrorDetails().errorMessage());
        System.exit(1);
    }
}
```

Personalize 캠페인에 대한 자세한 내용은 캠페인을 사용하여 Amazon Personalize 솔루션 버전 배포단원을 참조하세요.

6단계: 추천 받기

캠페인을 생성한 후 이 캠페인을 사용하여 추천을 받습니다. 사용자에 대한 추천을 받으려면 다음 `getRecs`메서드를 사용합니다. Personalize 런타임 클라이언트, 이전 단계에서 생성한 캠페인의 리소스 이름(ARN), 가져온 과거 데이터의 사용자 ID(예:123)를 파라미터로 전달합니다. 메서드가 추천 항목 목록을 화면에 인쇄합니다.

```
   public static void getRecs(PersonalizeRuntimeClient personalizeRuntimeClient,
String campaignArn, String userId) {

       try {
           GetRecommendationsRequest recommendationsRequest =
GetRecommendationsRequest.builder()
                   .campaignArn(campaignArn)
                   .numResults(20)
                   .userId(userId)
                   .build();

           GetRecommendationsResponse recommendationsResponse =
personalizeRuntimeClient
                   .getRecommendations(recommendationsRequest);
           List<PredictedItem> items = recommendationsResponse.itemList();
           for (PredictedItem item : items) {
               System.out.println("Item Id is : " + item.itemId());
               System.out.println("Item score is : " + item.score());
           }

       } catch (AwsServiceException e) {
           System.err.println(e.awsErrorDetails().errorMessage());
           System.exit(1);
       }
   }
```

Personalize 프로젝트 완료

Java 2.x용 SDK를 사용하여 Personalize 워크플로우를 완료하는 방법을 보여주는 올인원 프로젝트는 GitHub의 -Personalize-Java-App을 참조하세요. 이 프로젝트에는 레시피가 다른 여러 솔루션 버전의 학습과 PutEvents 작업을 통한 이벤트 기록이 포함되어 있습니다.

추가 예제는 AWS SDK 예제 리포지토리의 개인 설정 폴더에 있는 코드를 참조하세요.

사용 사례를 Amazon Personalize 리소스와 일치시킵니까?

Personalize 추천은 다음과 같은 사용 사례를 해결할 수 있습니다.

- 사용자를 위한 개인 맞춤형 추천 생성
- 유사 항목 또는 관련 항목 추천
- 유행 항목 또는 인기 항목 추천
- 사용자에게 차선책 작업 추천(사용자 지정 리소스만 해당)
- 관련성에 따른 재정렬(사용자 지정 리소스만 해당)
- 사용자 세그먼트 생성(사용자 지정 리소스만 사용)

Personalize는 도메인 기반 리소스와 이러한 사용 사례에 맞게 구성된 사용자 지정 리소스를 제공합니다. 먼저, 도메인 데이터세트 그룹 또는 사용자 지정 데이터세트 그룹을 다음과 같이 생성합니다.

- 도메인 데이터세트 그룹을 사용하여 VIDEO_ON_DEMAND 또는 ECOMMERCE 도메인에 맞게 사전 구성 및 최적화된 리소스를 생성합니다.

  스트리밍 비디오 또는 전자 상거래 애플리케이션이 있는 경우, 도메인 데이터세트 그룹으로 시작하는 것이 좋습니다. 사용자 지정 사용 사례에 맞게 학습된 솔루션 및 솔루션 버전과 같은 사용자 지정 리소스는 계속해서 추가할 수 있습니다. 또한 사용자 지정 리소스를 사용하여 배치 추천 사항을 가져올 수 있습니다. 도메인 데이터세트 그룹에서는 작업 및 작업 상호 작용 데이터세트를 포함한 차선책 작업 리소스를 생성할 수 없습니다.
- 사용자 지정 데이터세트 그룹을 사용하여 사용 사례에 맞는 레시피를 선택합니다. 그런 다음 구성 가능한 솔루션과 솔루션 버전(학습된 Personalize 추천 모델)만 학습하고 배포합니다. 준비되면 실시간 추천의 경우, 캠페인에 솔루션 버전을 배포할 수 있습니다. 또는 캠페인 없이 배치 추천 사항을 가져올 수 있습니다.

  스트리밍 비디오 또는 전자 상거래 애플리케이션이 없는 경우 사용자 지정 데이터세트 그룹을 생성하는 것이 좋습니다. 그렇지 않으면 도메인 데이터세트 그룹으로 시작하되 필요에 따라 사용자 지정 리소스를 추가합니다.

다음 섹션에서는 Amazon Personalize에서 사용할 수 있는 사용 사례 및 사용자 지정 레시피에 대한 자세한 정보를 제공합니다. 사용 사례를 Amazon Personalize 리소스와 일치시킬 때 해당 데이터 요구 사항을 기록해 둡니다. 사용 사례 또는 레시피를 선택하면 이 정보가 Amazon Personalize를 위한 학습 데이터 준비에서 데이터를 준비하는 데 도움이 될 수 있습니다.

주제

- 사용 사례 및 레시피 기능
- 사용 사례 선택
- 레시피 선택

사용 사례 및 레시피 기능

일부 사용 사례 및 레시피의 경우 Personalize는 다음 기능을 사용하여 관련성이 더 높은 추천을 생성하고 항목 검색 및 참여를 개선합니다.

주제

- 실시간 개인 맞춤
- 탐색
- 자동 업데이트

실시간 개인 맞춤

일부 사용 사례 및 레시피의 경우 Personalize는 실시간 개인 맞춤을 사용하여 사용자의 변화하는 관심에 따라 추천을 업데이트하고 조정합니다. 마지막 전체 교육에서 제공된 항목 또는 작업과의 상호 작용을 기록하면 사용자를 위한 추천을 업데이트합니다. 이러한 상호 작용을 이벤트 트래커 및 PutEvents 작업을 사용하여 기록하거나, 작업과의 상호 작용인 경우 PutActionInteractions 작업을 사용하여 기록합니다.

이벤트 기록에 대한 자세한 내용은 추천 사항에 영향을 미치기 위한 실시간 이벤트 기록단원을 참조하세요. 새로운 데이터가 실시간 개인 맞춤을 포함하여 실시간 추천에 영향을 미치는 방식에 대한 자세한 내용은 학습 후 데이 세트의 데이터 업데이트단원을 참조하세요.

실시간 개인 맞춤을 지원하는 사용 사례 및 레시피는 다음과 같습니다.

- 추천 제품(ECOMMERCE 사용 사례)
- 가장 적합한 추천 제품(VIDEO_ON_DEMAND 사용 사례)
- User-Personalization-v2 레시피
- 사용자-개인 맞춤 레시피
- Personalized-Ranking-v2 레시피
- 개인 맞춤형- 순위 레시피

- 차선책-작업 레시피

탐색

도메인 사용 사례 또는 사용자 지정 레시피에 대해, Amazon Personalize는 항목을 추천할 때 탐색을 사용합니다. 탐색을 사용하면 추천에 새 항목 또는 작업, 상호 작용이 거의 없는 항목 또는 작업, 이전 행동을 기준으로 사용자와 관련성이 낮은 항목 또는 작업 등 일반적으로 사용자에게 추천될 가능성이 낮은 일부 항목 또는 작업이 포함됩니다. 이렇게 하면 카탈로그가 빠르게 변경되거나 뉴스 기사나 홍보와 같은 새 항목이 새로 만들어졌기 때문에 사용자에게 더 관련성이 높은 항목을 발견하고 참여도를 높일 수 있습니다.

탐색 구성

User-Personalization-v2 레시피를 사용하는 경우 Amazon Personalize는 사용자에 대한 탐색 구성을 처리하고 탐색을 통해 포함된 항목은 추천 응답의 `Reason`에 대해 `Exploration`를 갖습니다. 추천에 새 항목이 포함되도록 하려면 프로모션 필터를 사용하여 생성 타임스탬프를 기반으로 새 항목을 프로모션할 수 있습니다. 프로모션에 대한 자세한 내용은 실시간 추천의 항목 홍보 섹션을 참조하세요.

탐색을 사용하는 다른 모든 사용 사례 또는 레시피의 경우, 추천자 또는 사용자 지정 캠페인을 만들 때 또는 배치 추론 작업(사용자 지정 리소스)을 만들 때 다음 필드를 사용하여 탐색을 구성할 수 있습니다.

- 관련성이 낮은 항목 탐색에 주목(탐색 가중치) — 탐색 범위를 설정합니다. 0과 1 사이에서 소수 값을 지정합니다. 기본값은 0.3입니다. 값이 1에 가까울수록 탐색이 더 많아집니다. 더 많이 탐색할수록 항목 상호 작용 데이터가 적거나 이전 행동을 기반으로 한 관련성이 낮은 항목이 더 많이 추천에 포함됩니다. 0이면 탐색이 수행되지 않으며 최신 데이터(관련성)를 기반으로 추천이 제공됩니다.
- 탐색 항목 기간 제한 – 항목 상호 작용 데이터 세트의 모든 항목에서 최근 상호 작용이 발생한 이후 최대 항목 사용 기간(일)을 지정합니다. 이렇게 하면 항목 기간에 따른 항목 탐색 범위가 정의됩니다. Amazon Personalize는 생성 타임스탬프 또는 생성 타임스탬프 데이터가 누락된 경우 항목 상호 작용 데이터를 기반으로 항목 기간을 결정합니다. Personalize가 항목 기간을 결정하는 방법에 대한 자세한 내용은 생성 타임스탬프 데이터단원을 참조하세요.

  Personalize가 탐색 중에 고려하는 항목을 늘리려면 더 큰 값을 입력합니다. 최소값은 1일이고, 기본값은 30일입니다. 지정한 항목 보관 기간 한도보다 오래된 항목이 추천에 포함될 수 있습니다. 이는 이러한 항목이 사용자와 관련이 있고 탐색에서 해당 항목을 식별할 수 없었기 때문입니다.

탐색을 사용하는 사용 사례 및 레시피

탐색을 사용하는 각 사용 사례 또는 레시피에 대한 자세한 내용은 다음을 참조하세요.

- 추천 제품(ECOMMERCE 사용 사례)
- 가장 적합한 추천 제품(VIDEO_ON_DEMAND 사용 사례)
- User-Personalization-v2 레시피
- 사용자-개인 맞춤 레시피
- 차선책-작업 레시피

자동 업데이트

일부 사용 사례 및 사용자 지정 레시피의 경우 Amazon Personalize는 추천자 또는 솔루션 버전을 자동으로 업데이트하여 추천을 위한 새 항목 또는 작업을 고려합니다. 자동 업데이트에는 비용이 들지 않습니다. 자동 업데이트가 포함된 사용 사례 및 레시피 목록은 자동 업데이트가 포함된 도메인 사용 사례 및 사용자 지정 레시피 섹션을 참조하세요.

자동 업데이트는 다음과 같이 작동합니다.

- Amazon Personalize가 솔루션 버전 또는 추천자를 자동으로 업데이트하는 시기는 추천을 받는 방법에 따라 달라집니다.
  - 실시간 추천의 경우 Amazon Personalize는 2시간마다 솔루션 버전 또는 추천자를 업데이트합니다.
  - 배치 항목 추천의 경우, 배치 추론 작업을 생성하고 솔루션에 대해 전체 학습된 최신 솔루션 버전을 지정하면 Personalize는 탐색 중에 새 항목을 고려하도록 솔루션 버전을 자동으로 업데이트합니다. 최신 솔루션 버전을 지정하지 않으면 업데이트는 발생하지 않습니다.
- 업데이트마다 Amazon Personalize는 탐색을 사용하여 추천에 새 항목을 포함하기 시작합니다. Amazon Personalize는 새 항목 또는 작업을 고려할 때 해당 항목에 대한 모든 메타데이터를 고려합니다. 그러나 이 데이터는 항목에 대한 상호 작용을 기록하고 완전히 재학습한 후에만 추천에 더 큰 영향을 미칩니다.
- 업데이트를 적용하려면 마지막 자동 업데이트 또는 전체 재학습 이후의 새 작업, 항목 또는 상호작용 데이터를 제공해야 합니다.
- Amazon Personalize는 750,000개의 항목을 가져올 때까지 새 항목을 고려합니다. 학습 중에 고려되는 최대 항목 수입니다.

사용자 지정 리소스에 대한 추가 지침 및 요구 사항

사용자 지정 리소스를 사용하는 경우 자동 업데이트에 대한 지침 및 요구 사항은 다음과 같습니다.

- 솔루션 버전은 캠페인에서 배포해야 합니다. 캠페인에서 업데이트된 솔루션 버전을 자동으로 사용합니다.
- 자동 업데이트는 자동 학습과 동일하지 않습니다. 자동 업데이트는 완전히 새로운 솔루션 버전을 생성하지 않습니다. 또한 모델은 최신 데이터에서 학습하지 않습니다. 솔루션을 유지 관리하려면 자동 학습 빈도가 여전히 매주 이상이어야 합니다.
- 솔루션에서 새 솔루션 버전을 자동으로 생성하거나 사용자가 수동으로 새 솔루션 버전을 생성한 후 Amazon Personalize는 캠페인에서 이전 솔루션 버전을 배포했더라도 이전 솔루션 버전을 자동으로 업데이트하지 않습니다.
- 두 시간으로 충분하지 않을 경우 User-Personalization을 통해 `trainingMode`를 `UPDATE`로 설정하여 솔루션 버전을 수동으로 만들면 새 항목이 추천에 포함되도록 할 수 있습니다. Personalize는 전체 학습된 최신 솔루션 버전만 자동으로 업데이트한다는 점을 명심하세요. 수동으로 업데이트된 솔루션 버전은 향후에 자동으로 업데이트되지 않습니다. 솔루션에서 자동 학습을 사용하는 경우 다음 솔루션 버전에 대해 자동 업데이트가 재개됩니다. 재개되지 않으면 학습 모드를 `FULL`로 설정한 상태에서 새 솔루션을 생성하여 캠페인에서 배포합니다.

자동 업데이트가 포함된 도메인 사용 사례 및 사용자 지정 레시피

자동 업데이트를 사용하는 각 사용 사례 또는 레시피에 대한 자세한 내용은 다음을 참조하세요.

- 추천 제품(ECOMMERCE 사용 사례)
- 가장 적합한 추천 제품(VIDEO_ON_DEMAND 사용 사례)
- User-Personalization-v2 레시피
- 사용자-개인 맞춤 레시피
- 차선책-작업 레시피

사용 사례 선택

도메인 데이터세트 그룹에서 추천자를 생성할 때 사용 사례를 지정합니다. Personalize는 사용 사례에 가장 적합한 구성으로 추천자를 지원하는 모델을 교육합니다. 도메인마다 사용 사례가 다릅니다. 예를 들어, 도메인 데이터세트 그룹에 VIDEO_ON_DEMAND를 지정하는 경우 VIDEO_ON_DEMAND 사용 사례만 사용할 수 있습니다. 사용 사례마다 추천을 받기 위한 요구 사항이 다릅니다. 일부 사용 사례에는 특정 이벤트 유형이 필요합니다. 추가 이벤트 유형을 자유롭게 포함할 수 있습니다.

모든 사용 사례의 경우 상호작용 데이터는 다음을 갖고 있어야 합니다.

- 카탈로그의 항목과 상호 작용하는 사용자의 1,000개 이상의 항목 상호 작용 기록. 이러한 상호작용은 대량 가져오기, 스트리밍된 이벤트 또는 둘 다에서 발생할 수 있습니다.
- 각각 2번 이상의 항목 상호 작용을 갖는 25개 이상의 고유 사용자 ID.

품질 추천의 경우, 각 2번 이상의 항목 상호 작용을 갖는 1,000명 이상의 사용자로부터 50,000건 이상의 항목 상호 작용을 갖는 것이 좋습니다.

주제

- VIDEO_ON_DEMAND 사용 사례
- ECOMMERCE 사용 사례

VIDEO_ON_DEMAND 사용 사례

다음 단원에는 각 VIDEO_ON_DEMAND 사용 사례에 대한 요구 사항 및 리소스 이름(ARN)이 나와 있습니다. 모든 사용 사례의 경우 상호작용 데이터는 다음을 갖고 있어야 합니다.

- 카탈로그의 항목과 상호 작용하는 사용자의 1,000개 이상의 항목 상호 작용 기록. 이러한 상호작용은 대량 가져오기, 스트리밍된 이벤트 또는 둘 다에서 발생할 수 있습니다.
- 각각 2번 이상의 항목 상호 작용을 갖는 25개 이상의 고유 사용자 ID.

품질 추천의 경우, 각 2번 이상의 항목 상호 작용을 갖는 1,000명 이상의 사용자로부터 50,000건 이상의 항목 상호 작용을 갖는 것이 좋습니다.

> **Note**
>
> CreateRecommender API를 사용하는 경우 레시피 ARN에 대해 여기에 나열되어 있는 ARN을 제공합니다.

주제

- X를 시청하였기 때문입니다
- X와 유사한 제품
- 가장 인기 있음
- 지금 유행
- 가장 적합한 추천 제품

X를 시청하였기 때문입니다

지정한 동영상을 기반으로 다른 사용자도 시청한 동영상을 추천 받을 수 있습니다. 이 사용 사례에서 Personalize는 지정한 사용자 ID 및 `Watch`이벤트를 기반으로 사용자가 시청한 동영상을 자동으로 필터링합니다. 자체 필터를 적용하는 경우 사용자가 시청한 동영상이 필터링으로 걸러진 후에 필터가 적용됩니다.

Amazon Personalize는 필터링할 때 이벤트 유형별로 사용자당 최대 100개의 항목 상호 작용을 고려합니다. 이는 모든 자동 또는 사용자 지정 필터에 적용됩니다. 이 한도의 증가를 요청하려면 Service Quotas 콘솔을 사용하면 됩니다. 자세한 내용은 Service Quotas 사용 설명서의 할당량 증가 요청 단원을 참조하세요. 3개월 동안 사용자에 대한 항목 상호 작용을 가져오지 않으면 필터가 더 이상 사용자의 기록 데이터를 고려하지 않습니다. 이 데이터를 고려하려면 사용자의 전체 이벤트 기록을 다시 가져와야 합니다.

- 레시피 ARN: `arn:aws:personalize:::recipe/aws-vod-because-you-watched-x`
- GetRecommendations API 요구 사항:

  `userId`: 필수

  `itemId`: 필수
- 교육 시 사용되는 데이터 세트: 항목 상호 작용 데이터 세트 전용(필수)
- 필수 이벤트 유형: `Watch`이벤트가 최소 1000개 이상.

X와 유사한 제품

지정한 동영상과 비슷한 동영상을 추천 받습니다. 이 사용 사례에서 Personalize는 지정한 사용자 ID 및 `Watch`이벤트를 기반으로 사용자가 시청한 동영상을 자동으로 필터링합니다. 자체 필터를 적용하는 경우 사용자가 시청한 동영상이 필터링으로 걸러진 후에 필터가 적용됩니다.

Amazon Personalize는 필터링할 때 이벤트 유형별로 사용자당 최대 100개의 항목 상호 작용을 고려합니다. 이는 모든 자동 또는 사용자 지정 필터에 적용됩니다. 이 한도의 증가를 요청하려면 Service Quotas 콘솔을 사용하면 됩니다. 자세한 내용은 Service Quotas 사용 설명서의 할당량 증가 요청 단원을 참조하세요. 3개월 동안 사용자에 대한 항목 상호 작용을 가져오지 않으면 필터가 더 이상 사용자의 기록 데이터를 고려하지 않습니다. 이 데이터를 고려하려면 사용자의 전체 이벤트 기록을 다시 가져와야 합니다.

- 레시피 ARN: `arn:aws:personalize:::recipe/aws-vod-more-like-x`
- GetRecommendations API 요구 사항:

`userId`: 필수

`itemId`: 필수

- 학습 시 사용되는 데이터세트:
  - 상호작용(필수)
  - 항목(필수)
- 필요한 이벤트 수: 모든 유형의 이벤트 최소 1000개 이상.
- 추천 이벤트 유형: `Watch`및 `Click`이벤트.

가장 인기 있음

가장 많은 사용자가 시청한 동영상을 추천 받습니다.

- 레시피 ARN: `arn:aws:personalize:::recipe/aws-vod-most-popular`
- GetRecommendations 요구 사항:

  `userId`: 필수

  `itemId`: 사용되지 않음
- 교육 시 사용되는 데이터 세트: 항목 상호 작용 데이터 세트 전용(필수)
- 필수 이벤트 유형: `Watch`이벤트가 최소 1000개 이상.

지금 유행

현재 유행하고 있는 동영상을 추천 받습니다. 지금 유행하는 동영상은 사용자에게 빠르게 인기를 얻고 있는 항목입니다. Personalize는 2시간마다 자동으로 상호작용 데이터를 평가하고 유행하는 항목을 식별합니다.

- 레시피 ARN: `arn:aws:personalize:::recipe/aws-vod-trending-now`
- GetRecommendations API 요구 사항:

  `userId`: CurrentUser 또는 사용자가 상호작용한 항목을 기준으로 필터링하는 경우에만 필요

  `itemId`: 사용되지 않음
- 교육 시 사용되는 데이터 세트: 항목 상호 작용 데이터 세트 전용(필수)
- 필요한 이벤트 수: 모든 유형의 이벤트 최소 1000개 이상.

가장 적합한 추천 제품

지정한 사용자를 위한 개인 맞춤형 콘텐츠 추천을 받습니다. 이 사용 사례에서 Personalize는 지정한 사용자 ID 및 `Watch`이벤트를 기반으로 사용자가 시청한 동영상을 자동으로 필터링합니다. 자체 필터를 적용하는 경우 사용자가 시청한 동영상이 필터링으로 걸러진 후에 필터가 적용됩니다.

Amazon Personalize는 필터링할 때 이벤트 유형별로 사용자당 최대 100개의 항목 상호 작용을 고려합니다. 이는 모든 자동 또는 사용자 지정 필터에 적용됩니다. 이 한도의 증가를 요청하려면 Service Quotas 콘솔을 사용하면 됩니다. 자세한 내용은 Service Quotas 사용 설명서의 할당량 증가 요청 단원을 참조하세요. 3개월 동안 사용자에 대한 항목 상호 작용을 가져오지 않으면 필터가 더 이상 사용자의 기록 데이터를 고려하지 않습니다. 이 데이터를 고려하려면 사용자의 전체 이벤트 기록을 다시 가져와야 합니다.

항목을 추천할 때 이 사용 사례에서는 실시간 개인 맞춤 및 탐색을 사용합니다. 또한 자동 업데이트를 사용하여 새 항목을 추천 대상으로 고려합니다.

- 레시피 ARN: `arn:aws:personalize:::recipe/aws-vod-top-picks`
- GetRecommendations 요구 사항:

  `userId`: 필수

  `itemId`: 사용되지 않음
- 학습 시 사용되는 데이터세트:
  - 상호작용(필수)
  - 항목(선택 사항)
  - 사용자(선택 사항)
- 필요한 이벤트 수: 이벤트 최소 1000개 이상.
- 권장 이벤트 유형: `Click`및 `Watch`이벤트.
- 탐색 구성 파라미터: 추천자를 만들 때 다음을 사용하여 탐색을 구성할 수 있습니다.
  - 관련성이 낮은 항목 탐색에 주목(탐색 가중치) — 탐색 범위를 설정합니다. 0과 1 사이에서 소수 값을 지정합니다. 기본값은 0.3입니다. 값이 1에 가까울수록 탐색이 더 많아집니다. 더 많이 탐색할수록 항목 상호 작용 데이터가 적거나 이전 행동을 기반으로 한 관련성이 낮은 항목이 더 많이 추천에 포함됩니다. 0이면 탐색이 수행되지 않으며 최신 데이터(관련성)를 기반으로 추천이 제공됩니다.
  - 탐색 항목 기간 제한 – 항목 상호 작용 데이터 세트의 모든 항목에서 최근 상호 작용이 발생한 이후 최대 항목 사용 기간(일)을 지정합니다. 이렇게 하면 항목 기간에 따른 항목 탐색 범위가 정의됩니

다. Amazon Personalize는 생성 타임스탬프 또는 생성 타임스탬프 데이터가 누락된 경우 항목 상호 작용 데이터를 기반으로 항목 기간을 결정합니다. Personalize가 항목 기간을 결정하는 방법에 대한 자세한 내용은 생성 타임스탬프 데이터단원을 참조하세요.

Personalize가 탐색 중에 고려하는 항목을 늘리려면 더 큰 값을 입력합니다. 최소값은 1일이고, 기본값은 30일입니다. 지정한 항목 보관 기간 한도보다 오래된 항목이 추천에 포함될 수 있습니다. 이는 이러한 항목이 사용자와 관련이 있고 탐색에서 해당 항목을 식별할 수 없었기 때문입니다.

ECOMMERCE 사용 사례

다음에 이어지는 단원에는 각 ECOMMERCE 사용 사례에 대한 요구 사항 및 리소스 이름(ARN)이 나열되어 있습니다. 모든 사용 사례의 경우 상호작용 데이터는 다음을 갖고 있어야 합니다.

- 카탈로그의 항목과 상호 작용하는 사용자의 1,000개 이상의 항목 상호 작용 기록. 이러한 상호작용은 대량 가져오기, 스트리밍된 이벤트 또는 둘 다에서 발생할 수 있습니다.
- 각각 2번 이상의 항목 상호 작용을 갖는 25개 이상의 고유 사용자 ID.

품질 추천의 경우, 각 2번 이상의 항목 상호 작용을 갖는 1,000명 이상의 사용자로부터 50,000건 이상의 항목 상호 작용을 갖는 것이 좋습니다.

> **Note**
>
> CreateRecommender API를 사용하는 경우 레시피 ARN에 대해 여기에 나열된 ARN을 제공합니다.

주제

- 가장 많이 본 항목
- 베스트 셀러
- 자주 함께 구매한 제품
- X를 본 고객도 보는 제품
- 추천 제품

가장 많이 본 항목

고객이 항목을 본 횟수를 기반으로 인기 항목을 추천 받을 수 있습니다.

- 레시피 ARN: `arn:aws:personalize:::recipe/aws-ecomm-popular-items-by-views`
- GetRecommendations 요구 사항:

  `userId`: 필수

  `itemId`: 사용되지 않음

  `inputList`: 해당 사항 없음
- 교육 시 사용되는 데이터 세트: 항목 상호 작용 데이터 세트 전용(필수)
- 필수 이벤트 유형: `View`이벤트가 최소 1000개 이상.

베스트 셀러

고객이 항목을 구매한 횟수를 기반으로 인기 항목을 추천 받을 수 있습니다.

- 레시피 ARN: `arn:aws:personalize:::recipe/aws-ecomm-popular-items-by-purchases`
- GetRecommendations 요구 사항:

  `userId`: 필수

  `itemId`: 사용되지 않음

  `inputList`: 해당 사항 없음
- 교육 시 사용되는 데이터 세트: 항목 상호 작용 데이터 세트 전용(필수)
- 필수 이벤트 유형: `Purchase`이벤트가 최소 1000개 이상.

자주 함께 구매한 제품

지정한 항목과 함께 고객이 자주 함께 구매하는 항목을 추천 받을 수 있습니다.

- 레시피 ARN: `arn:aws:personalize:::recipe/aws-ecomm-frequently-bought-together`
- GetRecommendations 요구 사항:

  `userId`: CurrentUser를 기준으로 필터링한 경우에만 필수

  `itemId`: 필수

`inputList`: 해당 사항 없음

- 교육 시 사용되는 데이터 세트: 항목 상호 작용 데이터 세트 전용(필수)
- 필수 이벤트 유형: `Purchase`이벤트가 최소 1000개 이상.

X를 본 고객도 보는 제품

지정한 항목을 기반으로 고객이 조회한 항목에 대한 추천도 받을 수 있습니다. 이 사용 사례에서 Personalize는 지정한 사용자 ID 및 `Purchase`이벤트를 기반으로 사용자가 구매한 항목을 자동으로 필터링합니다. 자체 필터를 적용하는 경우 사용자가 이미 구매한 항목을 필터로 걸러낸 후에 자체 필터가 적용됩니다.

Amazon Personalize는 필터링할 때 이벤트 유형별로 사용자당 최대 100개의 항목 상호 작용을 고려합니다. 이는 모든 자동 또는 사용자 지정 필터에 적용됩니다. 이 한도의 증가를 요청하려면 Service Quotas 콘솔을 사용하면 됩니다. 자세한 내용은 Service Quotas 사용 설명서의 할당량 증가 요청 단원을 참조하세요. 3개월 동안 사용자에 대한 항목 상호 작용을 가져오지 않으면 필터가 더 이상 사용자의 기록 데이터를 고려하지 않습니다. 이 데이터를 고려하려면 사용자의 전체 이벤트 기록을 다시 가져와야 합니다.

- 레시피 ARN: `arn:aws:personalize:::recipe/aws-ecomm-customers-who-viewed-x-also-viewed`
- GetRecommendations 요구 사항:

  `userId`: 필수

  `itemId`: 필수

  `inputList`: 해당 사항 없음
- 교육 시 사용되는 데이터 세트: 항목 상호 작용 데이터 세트 전용(필수)
- 필수 이벤트 유형: `View`이벤트가 최소 1000개 이상.
- 추천 이벤트 유형: `Purchase`이벤트.

추천 제품

지정한 사용자를 기반으로 항목에 대한 개인 맞춤형 추천을 받을 수 있습니다. 이 사용 사례에서 Personalize는 지정한 사용자 ID 및 `Purchase`이벤트를 기반으로 사용자가 구매한 항목을 자동으로

필터로 걸러 냅니다. 자체 필터를 적용하는 경우 사용자가 이미 구매한 항목을 필터로 걸러낸 후에 자체 필터가 적용됩니다.

Amazon Personalize는 필터링할 때 이벤트 유형별로 사용자당 최대 100개의 항목 상호 작용을 고려합니다. 이는 모든 자동 또는 사용자 지정 필터에 적용됩니다. 이 한도의 증가를 요청하려면 Service Quotas 콘솔을 사용하면 됩니다. 자세한 내용은 Service Quotas 사용 설명서의 할당량 증가 요청 단원을 참조하세요. 3개월 동안 사용자에 대한 항목 상호 작용을 가져오지 않으면 필터가 더 이상 사용자의 기록 데이터를 고려하지 않습니다. 이 데이터를 고려하려면 사용자의 전체 이벤트 기록을 다시 가져와야 합니다.

항목을 추천할 때 이 사용 사례에서는 실시간 개인 맞춤 및 탐색을 사용합니다. 또한 자동 업데이트를 사용하여 새 항목을 추천 대상으로 고려합니다.

- 레시피 ARN: `arn:aws:personalize:::recipe/aws-ecomm-recommended-for-you`
- GetRecommendations 요구 사항:

  `userId`: 필수

  `itemId`: 사용되지 않음

  `inputList`: 해당 사항 없음
- 학습 시 사용되는 데이터세트:
  - 상호작용(필수)
  - 항목(선택 사항)
  - 사용자(선택 사항)
- 필요한 이벤트 수: 이벤트 최소 1000개 이상.
- 권장 이벤트 유형: `View`및 `Purchase`이벤트.
- 탐색 구성 파라미터: 추천자를 만들 때 다음을 사용하여 탐색을 구성할 수 있습니다.
  - 관련성이 낮은 항목 탐색에 주목(탐색 가중치) — 탐색 범위를 설정합니다. 0과 1 사이에서 소수 값을 지정합니다. 기본값은 0.3입니다. 값이 1에 가까울수록 탐색이 더 많아집니다. 더 많이 탐색할수록 항목 상호 작용 데이터가 적거나 이전 행동을 기반으로 한 관련성이 낮은 항목이 더 많이 추천에 포함됩니다. 0이면 탐색이 수행되지 않으며 최신 데이터(관련성)를 기반으로 추천이 제공됩니다.
  - 탐색 항목 기간 제한 – 항목 상호 작용 데이터 세트의 모든 항목에서 최근 상호 작용이 발생한 이후 최대 항목 사용 기간(일)을 지정합니다. 이렇게 하면 항목 기간에 따른 항목 탐색 범위가 정의됩니다. Amazon Personalize는 생성 타임스탬프 또는 생성 타임스탬프 데이터가 누락된 경우 항목 상

호 작용 데이터를 기반으로 항목 기간을 결정합니다. Personalize가 항목 기간을 결정하는 방법에 대한 자세한 내용은 생성 타임스탬프 데이터단원을 참조하세요.

Personalize가 탐색 중에 고려하는 항목을 늘리려면 더 큰 값을 입력합니다. 최소값은 1일이고, 기본값은 30일입니다. 지정한 항목 보관 기간 한도보다 오래된 항목이 추천에 포함될 수 있습니다. 이는 이러한 항목이 사용자와 관련이 있고 탐색에서 해당 항목을 식별할 수 없었기 때문입니다.

레시피 선택

사용자 지정 솔루션을 생성할 때 레시피를 지정하고 교육 파라미터를 구성합니다. 레시피는 특정 사용 사례에 맞추어 준비된 Personalize 알고리즘입니다. Personalize는 일반적인 사용 사례를 기반으로 교육 모델에 대한 사전 정의된 레시피를 제공합니다. 솔루션용 솔루션 버전을 생성하면 Personalize는 레시피 및 학습 구성을 기반으로 솔루션 버전을 지원하는 모델을 교육합니다.

Personalize 레시피는 교육 중에 다음을 사용합니다.

- 미리 정의된 데이터 속성
- 미리 정의된 기능 변환
- 미리 정의된 알고리즘
- 알고리즘에 대한 초기 파라미터 설정

모델을 최적화하기 위해 솔루션 생성 시 이러한 파라미터 중 상당수를 재정의할 수 있습니다. 자세한 내용은 하이퍼파라미터 및 HPO단원을 참조하세요.

주제

- 사용 사례별 Personalize 레시피 유형
- Personalize 레시피
- 사용 가능한 Personalize 레시피 보기
- User-Personalization-v2 레시피
- 사용자-개인 맞춤 레시피
- 지금-유행 레시피
- 인기도-집계 레시피
- Personalized-Ranking-v2 레시피
- 개인 맞춤형-순위 레시피
- 유사-항목 레시피

- SIMS 레시피
- 차선책-작업 레시피
- 항목-친화도 레시피
- 항목-속성-친화도 레시피
- 레거시 HRNN 레시피

사용 사례별 Personalize 레시피 유형

레시피를 선택하려면 먼저 다음에서 사용 사례를 선택하고 해당하는 레시피 유형을 기록합니다.

- 사용자를 위한 권장 항목(USER_PERSONALIZATION 레시피)

  사용자에게 개인화된 추천을 제공하려면 USER_PERSONALIZATION 레시피로 모델을 교육시키세요. 개인화된 추천은 참여도와 전환율을 높이는 데 도움이 됩니다.
- 사용자를 위한 랭킹 항목(PERSONALIZED_RANKING 레시피)

  사용자에 맞게 선별된 목록 또는 검색 결과의 순서를 개인화하려면, PERSONALIZED_RANKING 레시피로 모델을 교육시키세요. PERSONALIZED_RANKING 레시피는 특정 사용자의 예상 관심 수준을 기반으로 다양한 입력 항목의 순위를 다시 매겨 개인화된 목록을 생성합니다. 개인화된 목록은 고객 경험을 개선하고 고객 충성도 및 참여도를 높입니다.
- 추세 상품 또는 인기 상품 권장(POPULAR_ITEMS 레시피)

  추세 상품 또는 인기 상품을 추천하려면 POPULAR_ITEMS 레시피를 사용합니다. 고객이 다른 사용자가 상호작용을 하는 것을 높이 평가하는 경우 POPULAR_ITEMS를 사용할 수 있습니다. 일반적인 용도로는 바이럴 소셜 미디어 콘텐츠 추천, 속보 기사 또는 최근 스포츠 동영상 추천 등이 있습니다.
- 비슷한 아이템 추천(RELATED_ITEMS 레시피)

  자주 함께 구매하는 아이템이나 다른 사용자도 본 영화 등 비슷한 아이템을 추천하려면 RELATED_ITEMS 레시피를 사용해야 합니다. 비슷한 아이템을 추천하면 고객이 아이템을 찾는 데 도움을 줄 수 있고 사용자 전환율을 높일 수 있습니다.
- 차선책 작업 추천(PERSONALIZED_ACTIONS 레시피)

  로열티 프로그램에 가입하거나 신용카드를 신청하는 등 사용자에게 차선책 작업을 실시간으로 추천하려면 PERSONALIZED_ACTIONS 레시피를 사용해야 합니다. 차선책 작업을 추천하면 고객 충성도를 높이고, 더 많은 수익을 창출하며, 사용자 경험을 개선할 수 있습니다.
- 사용자 세그먼트 확보(사용자_세분화 레시피)

특정 속성을 가진 항목과 상호작용할 가능성이 가장 높은 사용자와 같이 항목 입력 데이터를 기반으로 사용자 세그먼트를 가져오려면 사용자_세분화 레시피를 사용해야 합니다. 사용자 세그먼트를 확보하면 사용자가 조치를 취할 가능성에 따라 다양한 사용자 세그먼트에 다양한 항목을 홍보하는 고급 마케팅 캠페인을 생성할 수 있습니다.

Personalize 레시피

Personalize는 다음과 같은 유형의 레시피를 제공합니다. 작동 차이 외에도, 다음 표에서처럼 각 유형마다 권장 요구 사항이 서로 다릅니다.

레시피 유형	레시피	API	API 요구 사항
USER_PERSONALIZATION	User-Personalization-v2 사용자-개인 맞춤 HRNN 레시피(레거시) HRNN-메타데이터 레시피(레거시) HRNN-Coldstart 레시피(레거시)	GetRecommendations	`userId`: 필수 `itemId`: 사용되지 않음 `inputList` : 해당 사항 없음
POPULAR_ITEMS	지금-유행 인기도-집계	GetRecommendations	`userId`: 필요한 필터를 적용하는 경우에만 필수 `itemId`: 사용되지 않음 `inputList` : 해당 사항 없음
PERSONALIZED_RANKING	Personalized-Ranking-v2 개인 맞춤형-순위	GetPersonalizedRanking	`userId`: 필수

레시피 유형	레시피	API	API 요구 사항
			`itemId`: 해당 사항 없음 `inputList` : itemId 목록
RELATED_ITEMS	유사-항목 SIMS	GetRecommendations	`userId`: 필요한 필터를 적용하는 경우에만 필수 `itemId`: 필수 `inputList` : 해당 사항 없음
PERSONALIZED_ACTIONS	차선책-작업	GetActionRecommendations	`userId`: 필수 `actionId`: 사용되지 않음 `itemId`: 사용되지 않음 `inputList` : 해당 사항 없음
사용자_세분화	항목-친화도 항목-속성-친화도	CreateBatchSegmentJob	배치 워크플로우 요구 사항은 배치 세그먼트 작업으로 사용자 세그먼트 가져오기단원을 참조하세요.

사용 가능한 Personalize 레시피 보기

사용 가능한 레시피 목록을 보려면

- Personalize 콘솔에서 데이터세트 그룹을 선택합니다. 탐색 창에서 솔루션 및 레시피를 선택하고, 레시피 탭을 선택합니다.
- 를 사용하여 ListRecipes API를 AWS SDK for Python (Boto3)호출합니다.
- 에서 다음 명령을 AWS CLI사용합니다.

```
aws personalize list-recipes
```

Python(Boto3)에 대해 SDK를 사용하는 레시피에 대한 정보를 가져오려면 DescribeRecipeAPI를 호출합니다. 를 사용하여 레시피에 대한 정보를 가져오려면 다음 명령을 AWS CLI사용합니다.

```
aws personalize describe-recipe --recipe-arn recipe_arn
```

User-Personalization-v2 레시피

User-Personalization-v2(aws-user-personalization-v2) 레시피는 사용자가 기본 설정에 따라 상호 작용할 항목을 추천합니다. 예를 들어 User-Personalization-v2를 사용하여 스트리밍 앱에 대한 개인화된 영화 추천 또는 소매 앱에 대한 개인화된 제품 추천을 생성할 수 있습니다. 다른 사용 사례에는 뉴스 사이트에 대한 실시간 추천 사항 생성 또는 개인 맞춤형 마케팅 캠페인에 대한 배치 추천 사항이 포함됩니다.

User-Personalization-v2는 항목 상호 작용 및 항목 데이터세트에서 최대 5백만 개의 항목을 학습할 수 있습니다. 또한 사용자-개인 맞춤보다 지연 시간이 짧고 관련성이 높은 추천 사항을 생성합니다.

User-Personalization-v2는 데이터를 기반으로 사용자에게 가장 관련성이 높은 항목을 추천하기 때문에 상호작용 데이터가 있는 기존 항목을 더 자주 추천합니다. 추천에 새 항목이 포함되도록 생성 타임스탬프를 기반으로 일부 항목이 포함된 프로모션을 사용할 수 있습니다. 프로모션에 대한 자세한 내용은 실시간 추천의 항목 홍보 섹션을 참조하세요.

이 레시피는 트랜스포머 기반 아키텍처를 사용하여 컨텍스트를 학습하고 데이터의 관계 및 패턴을 추적하는 모델을 학습합니다. 트랜스포머는 입력 시퀀스를 출력 시퀀스로 변환하거나 변경하는 신경망 아키텍처의 한 유형입니다. Amazon Personalize의 경우 입력 시퀀스는 데이터에서 사용자의 항목 상호 작용 기록입니다. 결과 시퀀스는 개인화된 추천 사항입니다. 트랜스포머에 대한 자세한 내용은 AWS Cloud Computing Concepts Hub의 인공 지능에서 트랜스포머란 무엇입니까?를 참조하세요.

User-Personalization-v2는 다른 레시피와 다른 요금 모델을 사용합니다. 요금에 대한 자세한 내용은 Amazon Personalize 요금을 참조하세요.

주제

- 레시피 기능
- 필수 및 선택형 데이터 세트
- 속성 및 하이퍼파라미터

레시피 기능

User-Personalization-v2는 항목 추천을 생성할 때 다음 Amazon Personalize 레시피 기능을 사용합니다.

- 실시간 개인 맞춤: Amazon Personalize는 실시간 개인 맞춤을 통해 사용자의 변화하는 관심에 따라 항목 추천을 업데이트하고 조정합니다. 자세한 내용은 실시간 개인 맞춤 단원을 참조하십시오.
- 탐색 – 탐색을 통해 상호 작용 데이터가 적거나 사용자에 대한 관련성이 낮은 항목이 추천에 포함됩니다. User-Personalization-v2를 통해 Amazon Personalize는 탐색 구성을 처리합니다. 추천에 새 항목이 포함되도록 하기 위해 프로모션을 사용하여 생성 타임스탬프를 기반으로 새 항목을 포함할 수 있습니다. 프로모션에 대한 자세한 내용은 실시간 추천의 항목 홍보 섹션을 참조하세요.
- 자동 업데이트 – Amazon Personalize는 자동 업데이트를 통해 2시간마다 최신 모델(솔루션 버전)을 자동으로 업데이트하여 추천에 새로운 항목을 고려합니다. 자세한 내용은 자동 업데이트 단원을 참조하십시오.
- 추천 사항이 포함된 메타데이터 - User-Personalization-v2 레시피를 사용하면 메타데이터 열이 하나 이상인 항목 데이터세트가 있는 경우 캠페인은 추천 사항이 포함된 항목 메타데이터를 자동으로 포함할 수 있습니다. 캠페인에 대한 메타데이터를 수동으로 활성화하지 않았습니다. 메타데이터를 통해 사용자 인터페이스에서 추천을 강화할 수 있습니다(예: 캐러셀에 영화 장르 추가). 자세한 내용은 추천에서 항목 메타데이터 단원을 참조하십시오.

필수 및 선택형 데이터 세트

User-Personalization-v2를 사용하려면 항목 상호 작용 데이터세트를 생성하고 최소 1,000개의 항목 상호 작용을 가져와야 합니다. Amazon Personalize는 주로 항목 상호작용 데이터를 기반으로 추천을 생성합니다. 자세한 내용은 항목 상호 작용 데이터 단원을 참조하십시오. User-Personalization-v2는 항목 상호 작용 및 항목 데이터세트에서 최대 5백만 개의 항목을 학습할 수 있습니다.

User-Personalization-v2를 통해 Amazon Personalize는 다음을 포함하는 항목 상호 작용 데이터를 사용할 수 있습니다.

- 이벤트 유형 및 이벤트 값 데이터 - Amazon Personalize는 클릭 또는 감시 이벤트 유형과 같은 이벤트 유형 데이터를 사용하여 동작의 패턴을 통해 사용자 의도와 관심을 식별합니다. 또한 이벤트 유형 및 이벤트 값 데이터를 사용하여 학습 전에 레코드를 필터링할 수 있습니다. 자세한 내용은 이벤트 유형 및 이벤트 값 데이터 단원을 참조하십시오.

  > **Note**
  >
  > User-Personalization-v2를 사용하면 이벤트 유형 또는 값을 기준으로 필터링하기 전에 상호 작용 데이터를 기준으로 학습 비용이 계산됩니다. 요금에 대한 자세한 내용은 Amazon Personalize 요금을 참조하세요.

- 컨텍스트 메타데이터 – 컨텍스트 메타데이터는 이벤트 발생 시 사용자 환경에서 수집하는 상호작용 데이터(예: 위치 또는 디바이스 유형)입니다. 자세한 내용은 컨텍스트 메타데이터 단원을 참조하십시오.

다음 데이터세트는 선택 사항이며 추천 사항을 개선할 수 있습니다.

- 사용자 데이터세트 – Amazon Personalize는 사용자 데이터세트의 모든 데이터를 바탕으로 사용자와 사용자의 관심사를 더 잘 이해할 수 있습니다. 또한 사용자 데이터세트의 데이터를 사용하여 추천 사항을 필터링할 수 있습니다. 가져올 수 있는 사용자 데이터에 대한 자세한 내용은 사용자 메타데이터 섹션을 참조하세요.
- 항목 데이터세트: Amazon Personalize는 항목 데이터세트의 데이터를 사용하여 행위의 연관성과 패턴을 식별합니다. 이를 통해 Amazon Personalize는 사용자와 관심사를 이해할 수 있습니다. 또한 항목 데이터세트의 데이터를 사용하여 추천 사항을 필터링할 수 있습니다. 가져올 수 있는 항목 데이터에 대한 자세한 내용은 항목 메타데이터 섹션을 참조하세요.

속성 및 하이퍼파라미터

User-Personalization-v2 레시피의 속성은 다음과 같습니다.

- 명칭 – `aws-user-personalization-v2`
- 레시피 리소스 이름(ARN) - `arn:aws:personalize:::recipe/aws-user-personalization-v2`
- 알고리즘 ARN - `arn:aws:personalize:::algorithm/aws-user-personalization-v2`

자세한 내용은 레시피 선택 단원을 참조하십시오.

다음 표에서는 User-Personalization-v2 레시피의 하이퍼파라미터를 설명합니다. 하이퍼파라미터는 모델 성능을 향상시키기 위해 조정할 수 있는 알고리즘 파라미터입니다. 알고리즘 하이퍼파라미터는 모델이 성능을 내는 방식을 제어합니다. 하이퍼파라미터에 대한 최적 값을 선택하는 과정을 하이퍼파라미터 최적화(HPO)라고 합니다. User-Personalization-v2를 사용할 경우 자동 학습을 켜면 Amazon Personalize가 90일마다 HPO를 자동으로 수행합니다. 자동 학습이 없으면 HPO가 발생하지 않습니다.

표에는 각 하이퍼파라미터에 대한 다음 정보가 표시됩니다.

- 범위: [하한, 상한]
- 값 형식: 정수, 연속(부동 소수점), 범주(부울, 목록, 문자열)

명칭	설명
알고리즘 하이퍼파라미터	
apply_recency_bias	모델이 항목 상호 작용 데이터세트의 최신 항목 상호 작용 데이터에 더 많은 가중치를 부여해야 하는지 여부를 결정합니다. 가장 최근의 상호 작용 데이터에는 상호 작용 이벤트의 기본 패턴의 갑작스러운 변경이 포함될 수 있습니다. 최신 이벤트에 더 많은 가중치를 부여하는 모델을 학습시키려면 apply_recency_bias 를 true로 설정합니다. 지난 모든 상호작용에 동일한 가중치를 부여하는 모델을 학습시키려면 apply_recency_bias 를 false로 설정합니다. 기본 값: true 범위: true또는 false 값 형식: 부울 HPO 조정 가능: 아니요

사용자-개인 맞춤 레시피

> **Important**
>
> User-Personalization-v2 레시피를 사용하는 것이 좋습니다. 더 빠른 학습으로 최대 5백만 개의 항목을 고려하고 지연 시간을 줄이면서 더 관련성이 높은 추천 사항을 생성할 수 있습니다.

사용자-개인 맞춤(aws-user-personalization) 레시피는 모든 개인 맞춤형 추천 시나리오에 최적화되어 있습니다. 사용자가 상호 작용할 가능성이 가장 높은 항목을 예측합니다. User-Personalization을 사용하여 스트리밍 앱에 대한 개인 맞춤형 영화 추천 또는 소매 앱에 대한 개인 맞춤형 제품 추천을 생성할 수 있습니다.

User-Personalization을 통해 Amazon Personalize는 주로 항목 상호 작용 데이터세트의 사용자 항목 상호 작용 데이터를 기반으로 추천 사항을 생성합니다. 또한 항목 및 사용자 데이터세트의 모든 항목 및 사용자 메타데이터를 사용할 수 있습니다. 사용하는 데이터에 대한 자세한 내용은 필수 및 선택형 데이터 세트 섹션을 참조하세요.

주제

- 레시피 기능
- 필수 및 선택형 데이터 세트
- 속성 및 하이퍼파라미터
- 사용자-개인 맞춤 레시피를 사용한 학습(콘솔)
- 사용자-개인 맞춤 레시피를 사용한 학습(Python SDK)
- 추천 받기 및 노출 기록(Python용 SDK(Boto3))
- 샘플 Jupyter Notebook

레시피 기능

User-Personalization은 항목 추천을 생성할 때 다음과 같은 Amazon Personalize 레시피 기능을 사용합니다.

- 실시간 개인 맞춤: Amazon Personalize는 실시간 개인 맞춤을 통해 사용자의 변화하는 관심에 따라 항목 추천을 업데이트하고 조정합니다. 자세한 내용은 실시간 개인 맞춤 단원을 참조하십시오.
- 탐색 – 탐색의 경우 추천에는 새로운 작업이나 상호 작용 데이터가 적은 작업이 포함됩니다. 이렇게 하면 카탈로그가 빠르게 변경되거나 뉴스 기사나 홍보와 같은 새 항목을 새로 만들었을 때 사용자

에게 더 관련성이 높은 항목을 발견하고 참여도를 높일 수 있습니다. 탐색에 대한 자세한 내용은 탐색단원을 참조하세요.

- 자동 업데이트 – Amazon Personalize는 자동 업데이트를 통해 2시간마다 최신 모델(솔루션 버전)을 자동으로 업데이트하여 추천에 새로운 항목을 고려합니다. 자세한 내용은 자동 업데이트 단원을 참조하십시오.

필수 및 선택형 데이터 세트

User-Personalization을 사용하려면 항목 상호 작용 데이터세트를 생성하고 최소 1,000개의 항목 상호작용을 가져와야 합니다. Amazon Personalize는 주로 항목 상호작용 데이터를 기반으로 추천을 생성합니다.

User-Personalization을 통해 Amazon Personalize는 다음을 포함하는 항목 상호 작용 데이터를 사용할 수 있습니다.

- 이벤트 유형 및 이벤트 값 데이터 - Amazon Personalize는 클릭 또는 감시 이벤트 유형과 같은 이벤트 유형 데이터를 사용하여 동작의 패턴을 통해 사용자 의도와 관심을 식별합니다. 또한 이벤트 유형 및 이벤트 값 데이터를 사용하여 학습 전에 레코드를 필터링할 수 있습니다. 자세한 내용은 이벤트 유형 및 이벤트 값 데이터 단원을 참조하십시오.
- 컨텍스트 메타데이터 – 컨텍스트 메타데이터는 이벤트 발생 시 사용자 환경에서 수집하는 상호작용 데이터(예: 위치 또는 디바이스 유형)입니다. 자세한 내용은 컨텍스트 메타데이터 단원을 참조하십시오.
- 노출 데이터 – 노출은 사용자가 특정 항목과 상호작용(클릭, 시청, 구매 등) 했을 때 사용자에게 보이는 항목의 목록입니다. 자세한 내용은 노출 데이터 단원을 참조하십시오.

다음 데이터세트는 선택 사항이며 추천 사항을 개선할 수 있습니다.

- 사용자 데이터세트 – Amazon Personalize는 사용자 데이터세트의 모든 데이터를 바탕으로 사용자와 사용자의 관심사를 더 잘 이해할 수 있습니다. 또한 사용자 데이터세트의 데이터를 사용하여 추천 사항을 필터링할 수 있습니다. 가져올 수 있는 사용자 데이터에 대한 자세한 내용은 사용자 메타데이터 섹션을 참조하세요.
- 항목 데이터세트: Amazon Personalize는 항목 데이터세트의 데이터를 사용하여 행위의 연관성과 패턴을 식별합니다. 이를 통해 Amazon Personalize는 사용자와 관심사를 이해할 수 있습니다. 또한 항목 데이터세트의 데이터를 사용하여 추천 사항을 필터링할 수 있습니다. 가져올 수 있는 항목 데이터에 대한 자세한 내용은 항목 메타데이터 섹션을 참조하세요.

속성 및 하이퍼파라미터

사용자-개인 맞춤 레시피의 속성은 다음과 같습니다.

- 명칭 – `aws-user-personalization`
- 레시피 리소스 이름(ARN) - `arn:aws:personalize:::recipe/aws-user-personalization`
- 알고리즘 ARN - `arn:aws:personalize:::algorithm/aws-user-personalization`

자세한 내용은 레시피 선택단원을 참조하세요.

다음 표에서는 사용자-개인 맞춤 레시피의 하이퍼파라미터를 설명합니다. 하이퍼파라미터는 모델 성능을 향상시키기 위해 조정할 수 있는 알고리즘 파라미터입니다. 알고리즘 하이퍼파라미터는 모델이 성능을 내는 방식을 제어합니다. 특성화 하이퍼파라미터는 학습에서 사용할 데이터를 필터링하는 방법을 제어합니다. 하이퍼파라미터에 대한 최적 값을 선택하는 과정을 하이퍼파라미터 최적화(HPO)라고 합니다. 자세한 내용은 하이퍼파라미터 및 HPO 단원을 참조하십시오.

표에는 각 하이퍼파라미터에 대한 다음 정보가 표시됩니다.

- 범위: [하한, 상한]
- 값 형식: 정수, 연속(부동 소수점), 범주(부울, 목록, 문자열)
- 조정 가능한 HPO: 파라미터가 HPO에 참여할 수 있습니까?

명칭	설명
알고리즘 하이퍼파라미터	
`hidden_dimension`	모델에 사용된 숨겨진 변수 개수. 숨겨진 변수는 사용자의 구매 이력 및 항목 통계를 재생성하여 순위 점수를 생성합니다. 항목 상호 작용 데이터 세트에 더 복잡한 패턴이 포함되는 경우 더 많은 숨겨진 차원을 지정합니다. 더 많은 숨겨진 차원을 사용하는 데는 더 큰 데이터세트와 더 많은 처리 시간이 필요합니다. 최상의 값을 결정하려면 HPO를 사용합니다. HPO를 사용하려면 CreateSolution및 CreateSolutionVersion작업 호출 시 `performHPO` 를 `true`로 설정합니다.

명칭	설명
	기본 값: 149 범위: [32, 256] 값 형식: 정수 HPO 조정 가능: 예
bptt	시간 기법을 통한 역전파를 사용할지 여부를 결정합니다. 시간을 기준으로 한 역전파는 반복 신경망 기반 알고리즘의 가중치를 업데이트하는 기법입니다. 장기 크레딧에 대한 bptt를 사용하여 지연된 보상을 초기 이벤트에 연결합니다. 예를 들어 지연된 보상은 여러 번 클릭 후 이루어진 구매일 수 있습니다. 초기 이벤트는 초기 클릭일 수 있습니다. 클릭과 같은 동일한 이벤트 유형 내에서도 장기 효과를 고려하고 전체 보상을 최대화하는 것이 좋습니다. 장기 효과를 고려하려면 더 큰 bptt값을 사용합니다. 더 큰 bptt값을 사용하는 데는 더 큰 데이터세트와 더 많은 처리 시간이 필요합니다. 기본 값: 32 범위: [2, 32] 값 형식: 정수 HPO 조정 가능: 예

명칭	설명
recency_mask	모델이 항목 상호 작용 데이터 세트의 최신 인기 트렌드를 고려해야 하는지 여부를 결정합니다. 최신 인기 트렌드에는 상호작용 이벤트 기본 패턴의 갑작스러운 변경이 포함될 수 있습니다. 최신 이벤트에 더 많은 가중치를 부여하는 모델을 학습시키려면 recency_mask 를 true로 설정합니다. 지난 모든 상호작용에 동일한 가중치를 부여하는 모델을 학습시키려면 recency_mask 를 false로 설정합니다. 동일한 가중치를 사용하여 좋은 추천을 받으려면 더 큰 학습 데이터세트가 필요할 수 있습니다. 기본 값: True 범위: True또는 False 값 형식: 부울 HPO 조정 가능: 예
특성화 하이퍼파라미터	

명칭	설명
min_user_history_length_percentile	모델 학습에 포함시킬 사용자 이력 길이의 최소 백분위수. 이력 길이는 사용자에 대한 데이터의 총 용량입니다. 이력 길이가 짧은 사용자의 백분율을 제외시키려면 min_user_history_length_percentile 을 사용합니다. 이력 길이가 짧은 사용자는 사용자의 개인 요구나 필요 대신에 항목 인기 기반의 패턴을 종종 보입니다. 이 패턴을 제거하면 데이터의 기본 패턴에 더 많이 집중하며 모델을 학습시킬 수 있습니다. 히스토그램 또는 유사한 도구를 사용하여 사용자 이력 길이를 검토한 후 적절한 값을 선택합니다. 다수의 항목을 유지하되 극단적 경우를 제거하는 값을 설정하는 것이 좋습니다. 예를 들어 min_user_history_length_percentile to 0.05 및 max_user_history_length_percentile to 0.95 를 설정하면 이력 길이가 하위 또는 상위 5%에 해당하는 사용자를 제외한 모든 사용자가 포함됩니다. 기본 값: 0.0 범위: [0.0, 1.0] 값 형식: 부동 소수점 HPO 조정 가능: 아니요

명칭	설명
max_user_history_length_percentile	모델 학습에 포함시킬 사용자 이력 길이의 최대 백분위수. 이력 길이는 사용자에 대한 데이터의 총 용량입니다. 이력 길이가 긴 사용자의 백분율을 제외시키려면 max_user_history_length_percentile 을 사용합니다. 이러한 사용자의 데이터에는 노이즈가 포함되는 경향이 있기 때문입니다. 예를 들어 로봇은 자동화된 상호작용의 긴 목록을 포함할 수 있습니다. 이러한 사용자를 제거하는 경우 학습 시 노이즈가 제한됩니다. 히스토그램 또는 유사한 도구를 사용하여 사용자 이력 길이를 검토한 후 적절한 값을 선택합니다. 다수의 항목을 유지하되 극단적 경우를 제거하는 값을 설정하는 것이 좋습니다. 예를 들어 min_user_history_length_percentile to 0.05 및 max_user_history_length_percentile to 0.95 를 설정하면 이력 길이가 하위 또는 상위 5%에 해당하는 사용자를 제외한 모든 사용자가 포함됩니다. 기본 값: 0.99 범위: [0.0, 1.0] 값 형식: 부동 소수점 HPO 조정 가능: 아니요
항목 탐색, 캠페인 구성, 하이퍼파라미터	

명칭	설명
exploration_weight	항목 상호 작용 데이터나 관련성이 낮은 항목을 추천에 포함시키는 빈도를 결정합니다. 값이 1에 가까울수록 더 많이 탐색합니다. 0이면 탐색이 수행되지 않으며 추천이 현재 데이터(관련성)를 기반으로 합니다. 자세한 내용은 the section called “CampaignConfig”단원을 참조하세요. 기본 값: 0.3 범위: [0.0, 1.0] 값 형식: 부동 소수점 HPO 조정 가능: 아니요

명칭	설명
exploration_item_age_cut_of f	항목 상호 작용 데이터 세트의 모든 항목에서 최근 상호 작용이 발생한 이후 최대 항목 사용 기간(일)을 지정합니다. 이렇게 하면 항목 기간에 따른 항목 탐색 범위가 정의됩니다. Amazon Personalize는 생성 타임스탬프 또는 생성 타임스탬프 데이터가 누락된 경우 항목 상호 작용 데이터를 기반으로 항목 사용 기간을 결정합니다. Personalize가 항목의 수명을 결정하는 방법에 대한 자세한 내용은 생성 타임스탬프 데이터단원을 참조하세요. Personalize가 탐색 중에 고려하는 항목을 늘리려면 더 큰 값을 입력합니다. 최소값은 1일이고, 기본값은 30일입니다. 지정한 항목 보관 기간 한도보다 오래된 항목이 추천에 포함될 수 있습니다. 이는 이러한 항목이 사용자와 관련이 있고 탐색에서 해당 항목을 식별할 수 없었기 때문입니다. 기본 값: 30.0 범위: 양의 부동 소수점 값 형식: 부동 소수점 HPO 조정 가능: 아니요

사용자-개인 맞춤 레시피를 사용한 학습(콘솔)

사용자-개인 맞춤 레시피를 사용하여 콘솔에서 추천을 생성하려면 먼저 레시피를 사용하여 새 솔루션 버전을 학습시킵니다. 그런 다음 솔루션 버전을 사용하여 캠페인을 배포하고 캠페인을 사용하여 추천을 받습니다.

사용자-개인 맞춤 레시피를 사용한 새 솔루션 버전 학습(콘솔)

1. https://console.aws.amazon.com/acm-pca/home에서 Personalize 콘솔을 열고 계정에 로그인합니다.

2. 새 스키마를 사용하여 사용자 지정 데이터세트 그룹을 만들고 노출 데이터가 포함된 데이터세트를 업로드합니다. Personalize가 항목의 수명을 더 정확하게 계산하고 콜드 항목을 식별할 수 있도록 항목 데이터세트에 CREATION_TIMESTAMP 및 비정형 텍스트 메타데이터데이터를 선택적으로 포함시킵니다.

   데이터 가져오기에 대한 자세한 내용은 Amazon Personalize 데이터세트로 학습 데이터 가져오기단원을 참조하세요.
3. 데이터세트 그룹 페이지에서 노출 데이터가 포함된 데이터세트를 포함하는 새 데이터세트 그룹을 선택합니다.
4. 탐색 창에서 솔루션 및 레시피를 선택하고, 솔루션 생성을 선택합니다.
5. 솔루션 생성 페이지에서 솔루션 이름에 새 솔루션의 이름을 입력합니다.
6. 솔루션 유형에 대해 항목 추천을 선택하여 사용자를 위한 항목 추천을 받습니다.
7. 레시피의 경우 aws-user-personalization을 선택합니다. 여러 구성 옵션을 제공하는 솔루션 구성 섹션이 나타납니다.
8. 이벤트 구성에서 항목 상호 작용 데이터 세트에 EVENT_TYPE 또는 EVENT_TYPE 및 EVENT_VALUE 열이 모두 있는 경우 선택적으로 이벤트 유형 및 이벤트 값 임계값 필드를 사용하여 Personalize가 모델을 훈련할 때 사용하는 항목 상호 작용 데이터를 선택합니다. 자세한 내용은 교육에 사용할 항목 상호 작용 데이터 선택 단원을 참조하십시오.

   이벤트 유형이 여러 개 있고 User-Personalization-v2 레시피 또는 Personalized-Ranking-v2 레시피를 사용하는 경우 유형에 따라 다른 가중치를 지정할 수도 있습니다. 예를 들어 클릭 이벤트보다 구매 이벤트에 더 많은 가중치를 부여하도록 솔루션을 구성할 수 있습니다. 자세한 내용은 이벤트 구성으로 솔루션 최적화 단원을 참조하십시오.
9. 솔루션에 맞게 하이퍼파라미터를 구성할 수도 있습니다. 사용자-개인 맞춤 레시피 속성 및 하이퍼파라미터의 목록은 속성 및 하이퍼파라미터단원을 참조하세요.
10. 솔루션 생성 및 학습을 선택하여 학습을 시작합니다. 대시보드 페이지가 표시됩니다.

    솔루션 세부 정보 페이지로 이동하여 솔루션 버전 섹션에서 학습 진행 상황을 추적할 수 있습니다. 상태가 활성인 경우 학습이 완료된 것입니다.

캠페인 생성 및 추천 받기(콘솔)

솔루션 버전 상태가 활성이면 다음과 같이 캠페인을 만들고 추천을 받을 수 있습니다.

1. 솔루션 세부 정보 페이지 또는 캠페인 페이지에서 새 캠페인 생성을 선택합니다.
2. 새 캠페인 생성 페이지에서 캠페인 세부 정보에 대해 다음 정보를 제공합니다.

- 캠페인 이름: 캠페인 이름을 입력합니다. 여기에 입력하는 텍스트는 캠페인 대시보드 및 세부 정보 페이지에 표시됩니다.
- 솔루션: 방금 만든 솔루션을 선택합니다.
- 솔루션 버전 ID: 방금 만든 솔루션 버전의 ID를 선택합니다.
- 초당 최소 프로비저닝된 트랜잭션: Personalize에서 지원하는 초당 최소 프로비저닝된 트랜잭션을 설정합니다. 자세한 정보는 CreateCampaign작업을 참조하세요.

3. 캠페인 구성에서 다음 정보를 제공합니다.

- 탐색 가중치: 탐색할 양을 구성합니다. 탐색량을 많이 지정할수록 항목 상호 작용 데이터가 적거나 관련성이 낮은 항목이 추천에 포함되는 빈도가 높아집니다. 값이 1에 가까울수록 탐색 횟수가 더 많아집니다. 0이면 탐색이 수행되지 않으며 추천이 현재 데이터(관련성)를 기반으로 합니다.
- 탐색 항목 연령 커트라인: 항목 탐색 범위를 정의하려면 최근 상호작용 이후 최대 항목 수명(일)을 입력합니다. Personalize가 탐색 중에 고려하는 항목 수를 늘리려면 더 큰 값을 입력합니다.

  예를 들어, 10을 입력하면 데이터 세트에서 가장 최근 상호 작용이 발생한 이후 10일 동안의 항목 상호 작용 데이터가 있는 항목만 탐색 중에 고려됩니다.

  > **Note**
  >
  > 추천에는 이 기간 외의 항목 상호 작용 데이터가 없는 항목이 포함될 수 있습니다. 이러한 항목은 사용자의 관심사와 관련이 있고 이러한 항목을 식별하기 위해 탐색할 필요가 없었기 때문입니다.

4. 캠페인 생성을 선택합니다.
5. 캠페인 세부 정보 페이지에서 캠페인 상태가 활성일 때 캠페인을 사용하여 추천을 받고 노출 수를 기록할 수 있습니다. 자세한 내용은 “시작하기”의 5단계: 추천 받기단원을 참조하세요.

   Personalize는 새 데이터가 포함되도록 2시간마다 최신 솔루션 버전을 자동으로 업데이트합니다. 캠페인에서 업데이트된 솔루션 버전을 자동으로 사용합니다. 자세한 내용은 자동 업데이트 단원을 참조하십시오.

   캠페인을 수동으로 업데이트하려면 먼저 콘솔이나 `trainingMode`를 `update`으로 설장한 상태에서 CreateSolutionVersion작업을 사용하여 새 솔루션 버전을 만들고 학습시켜야 합니다. 그런 다음 콘솔의 캠페인 페이지에서 또는 UpdateCampaign작업을 사용하여 캠페인을 수동으로 업데이트합니다.

> **Note**
>
> Personalize는 2020년 11월 17일 이전에 생성한 솔루션 버전은 자동으로 업데이트하지 않습니다.

사용자-개인 맞춤 레시피를 사용한 학습(Python SDK)

데이터세트 그룹을 만들고 노출 데이터가 포함된 데이터세트를 업로드했다면 사용자-개인 맞춤 레시피로 솔루션을 학습시킬 수 있습니다. Personalize가 항목의 수명을 더 정확하게 계산하고 콜드 항목을 식별할 수 있도록 항목 데이터세트에 CREATION_TIMESTAMP 및 비정형 텍스트 메타데이터데이터를 선택적으로 포함시킵니다. 데이터세트 그룹 생성 및 교육 데이터 업로드에 대한 자세한 내용은 Amazon Personalize 스키마에 대한 스키마 JSON 파일 생성단원을 참조하세요.

AWS SDK를 사용하여 사용자-개인 맞춤 레시피로 솔루션을 훈련하려면

1. `create_solution` 메서드를 사용하여 새 솔루션을 생성합니다.

   `solution name`을 솔루션 이름으로 그리고 `dataset group arn`를 데이터세트 그룹의 리소스 이름(ARN)으로 각각 바꿉니다.

   ```
   import boto3

   personalize = boto3.client('personalize')

   print('Creating solution')
   create_solution_response = personalize.create_solution(name = 'solution name',
                              recipeArn = 'arn:aws:personalize:::recipe/aws-user-
   personalization',
                              datasetGroupArn = 'dataset group arn',
                              )
   solution_arn = create_solution_response['solutionArn']
   print('solution_arn: ', solution_arn)
   ```

   aws-user-personalization 레시피 속성 및 하이퍼파라미터의 목록은 속성 및 하이퍼파라미터단원을 참조하세요.

2. 업데이트된 학습 데이터로 새 솔루션 버전을 만들고 다음 코드 스니펫을 사용하여 `trainingMode`를 FULL으로 설정합니다. `solution arn`을 솔루션의 ARN으로 바꿉니다.

```
import boto3

personalize = boto3.client('personalize')

create_solution_version_response = personalize.create_solution_version(solutionArn
 = 'solution arn',
                                                                       trainingMode='FULL')

new_solution_version_arn = create_solution_version_response['solutionVersionArn']
print('solution_version_arn:', new_solution_version_arn)
```

3. Personalize가 솔루션 버전 생성을 완료하면 다음 파라미터를 사용하여 캠페인을 생성합니다.

   - 새로운 `campaign name`과 2단계에서 생성한 `solution version arn`를 제공합니다.
   - `explorationWeight` 항목 탐색 구성 하이퍼파라미터를 수정하여 탐색할 양을 구성합니다. 항목 상호 작용 데이터나 관련성이 적은 항목은 값이 1.0에 가까울수록 더 자주 추천됩니다. 기본값은 0.3입니다.
   - `explorationItemAgeCutOff` 항목 탐색 구성 하이퍼파라미터 파라미터를 수정하여 항목을 탐색해야 하는 최대 기간(일)을 최신 상호작용을 기준으로 지정합니다. 값이 클수록 탐색 중에 고려되는 항목이 많아집니다.

   다음 Python 스니펫을 사용하여 탐색 커트라인을 30일로 제한한 탐색에 중점을 둔 새 캠페인을 만듭니다. 일반적으로 캠페인을 만드는 데 몇 분이면 되지만 한 시간 이상 걸릴 수 있습니다.

```
import boto3

personalize = boto3.client('personalize')

create_campaign_response = personalize.create_campaign(
    name = 'campaign name',
    solutionVersionArn = 'solution version arn',
    minProvisionedTPS = 1,
    campaignConfig = {"itemExplorationConfig": {"explorationWeight": "0.3",
 "explorationItemAgeCutOff": "30"}}
)

campaign_arn = create_campaign_response['campaignArn']
print('campaign_arn:', campaign_arn)
```

사용자-개인 맞춤을 통해 Personalize는 새 데이터를 포함하도록 2시간마다 솔루션 버전을 자동으로 업데이트합니다. 캠페인에서 업데이트된 솔루션 버전을 자동으로 사용합니다. 자세한 내용은 자동 업데이트 단원을 참조하십시오.

캠페인을 수동으로 업데이트하려면 먼저 콘솔이나 `trainingMode`를 `update`으로 설정한 상태에서 CreateSolutionVersion작업을 사용하여 새 솔루션 버전을 만들고 학습시켜야 합니다. 그런 다음 콘솔의 캠페인 페이지에서 또는 UpdateCampaign작업을 사용하여 캠페인을 수동으로 업데이트합니다.

> **Note**
>
> Personalize는 2020년 11월 17일 이전에 생성한 솔루션 버전은 자동으로 업데이트하지 않습니다.

추천 받기 및 노출 기록(Python용 SDK(Boto3))

캠페인이 생성되면 이를 사용하여 사용자에 대한 추천을 받고 노출을 기록할 수 있습니다. AWS SDKs배치 추론 작업(AWS SDKs) 생성.

추천을 받고 노출을 기록하려면

1. `get_recommendations` 메서드를 호출합니다. `campaign arn`를 새 캠페인의 ARN으로 그리고 `user id`를 사용자의 UserID로 각각 바꿉니다.

```
import boto3

rec_response = personalize_runtime.get_recommendations(campaignArn = 'campaign
 arn', userId = 'user id')
print(rec_response['recommendationId'])
```

2. PutEvents 요청을 전송하기 위한 새 이벤트 트래커를 생성합니다. `event tracker name`을 이벤트 트래커의 이름으로 그리고 `dataset group arn`를 데이터세트 그룹의 ARN으로 바꿉니다.

```
import boto3

personalize = boto3.client('personalize')

event_tracker_response = personalize.create_event_tracker(
```

```
    name = 'event tracker name',
    datasetGroupArn = 'dataset group arn'
)
event_tracker_arn = event_tracker_response['eventTrackerArn']
event_tracking_id = event_tracker_response['trackingId']
print('eventTrackerArn:{},\n eventTrackingId:{}'.format(event_tracker_arn,
 event_tracking_id))
```

3. 1단계의 recommendationId과 2단계의 event tracking id를 사용하여 새 PutEvents요청을 생성합니다. 이 요청은 사용자 세션의 새 노출 데이터를 기록합니다. user id를 사용자의 ID로 변경합니다.

```
import boto3

personalize_events.put_events(
     trackingId = 'event tracking id',
     userId= 'user id',
     sessionId = '1',
     eventList = [{
     'sentAt': datetime.now().timestamp(),
     'eventType' : 'click',
     'itemId' : rec_response['itemList'][0]['itemId'],
     'recommendationId': rec_response['recommendationId'],
     'impression': [item['itemId'] for item in rec_response['itemList']],
     }]
)
```

샘플 Jupyter Notebook

사용자-개인 맞춤 레시피를 사용하는 방법을 보여주는 샘플 Jupyter Notebook은 탐색을 통한 사용자-개인 맞춤 단원을 참조하세요.

지금-유행 레시피

지금-유행 레시피(aws-trending-now)는 사용자들에게 빠르게 인기를 얻고 있는 항목에 대한 추천을 생성합니다. 인기를 얻고 있는 항목이 고객과 더 관련이 있는 경우 지금-유행 레시피를 사용할 수 있습니다. 예를 들어, 고객이 다른 사용자가 접하는 콘텐츠를 높이 평가할 수 있습니다. 일반적인 용도로는 바이럴 소셜 미디어 콘텐츠 추천, 속보 기사 또는 최근 스포츠 동영상 추천 등이 있습니다.

지금-유행은 구성 가능한 시간 간격 동안 각 항목의 상호작용 증가량을 계산하여 가장 인기 있는 항목을 자동으로 식별합니다. 증가율이 가장 높은 항목은 유행 항목으로 간주됩니다. 시간은 항목 상호 작용 데이터 세트의 타임스탬프 데이터를 기반으로 합니다. 고려되는 항목은 대량으로 그리고 점진적으로 가져온 상호작용 데이터에서 나온 것입니다. 상호작용 데이터의 새 항목을 고려하기 위해 지금-유행의 새 솔루션 버전을 수동으로 만들 필요가 없습니다.

솔루션을 만들 때 `Trend discovery frequency`를 입력하여 시간 간격을 지정할 수 있습니다. 예를 들어 데이터를 30분마다 `Trend discovery frequency`에 대해 `30 minutes`을 지정하면 Personalize는 마지막 평가 이후 상호작용 증가율이 가장 높은 항목을 식별합니다. 가능한 빈도로는 30분, 1시간, 3시간 및 1일이 있습니다. 상호작용 데이터의 분포에 맞는 빈도를 선택합니다. 선택한 구간 동안의 데이터가 누락되면 추천 정확도가 떨어질 수 있습니다. 지난 두 기간 동안 상호작용이 전혀 없는 항목을 가져온 경우 Personalize는 유행 항목 대신 인기 있는 항목만 추천합니다.

지금-유행을 사용하면 Personalize 콘솔의 캠페인 테스트 페이지에서 GetRecommendations작업을 호출하거나 추천을 받을 수 있습니다. Personalize가 최고 유행 항목을 반환합니다. 필요한 필터를 적용한 경우에만 요청에 `userId`을 전달합니다. GetRecommendations API를 `numResults`파라미터와 함께 사용하면 반환되는 유행 항목 수를 구성할 수 있습니다. 지금-유행 레시피로는 배치 추천을 받을 수 없습니다.

지금-유행을 사용하려면 1,000개 이상의 고유한 과거 및 이벤트 상호 작용을 결합한 항목 상호 작용 데이터 세트를 만들어야 합니다(제공된 경우 eventType 및 eventValueThreshold를 기준으로 필터링한 후). 유행 항목 추천을 생성할 때 Trending-Now에서는 항목 또는 사용자 데이터세트의 데이터를 사용하지 않습니다. 하지만 이들 데이터세트의 데이터를 기반으로 추천을 필터링할 수는 있습니다. 자세한 내용은 추천 및 사용자 세그먼트 필터링단원을 참조하세요.

주제

- 속성 및 하이퍼파라미터
- 솔루션 생성(Python용 SDK(Boto3))
- 샘플 Jupyter Notebook

속성 및 하이퍼파라미터

지금-유행 레시피의 속성은 다음과 같습니다.

- 명칭 – `aws-trending-now`
- 레시피 리소스 이름(ARN) - `arn:aws:personalize:::recipe/aws-trending-now`
- 알고리즘 ARN - `arn:aws:personalize:::algorithm/aws-trending-now-custom`

자세한 내용은 레시피 선택단원을 참조하세요.

다음 표에서는 지금-유행 레시피의 하이퍼파라미터를 설명합니다. 하이퍼파라미터는 모델 성능을 향상시키기 위해 조정할 수 있는 알고리즘 파라미터입니다. 알고리즘 하이퍼파라미터는 모델이 성능을 내는 방식을 제어합니다. 하이퍼파라미터에 대한 최적 값을 선택하는 과정을 하이퍼파라미터 최적화(HPO)라고 합니다. 자세한 내용은 하이퍼파라미터 및 HPO단원을 참조하세요.

표에는 각 하이퍼파라미터에 대한 다음 정보도 표시됩니다.

- 범위: [하한, 상한]
- 값 형식: 정수, 연속(부동 소수점), 범주(부울, 목록, 문자열)
- 조정 가능한 HPO: 파라미터가 HPO에 참여할 수 있습니까?

명칭	설명
특성 변환 하이퍼파라미터	
`Trend discovery frequency`	Personalize가 상호작용 데이터를 평가하고 유행 항목을 식별하는 빈도를 지정합니다. 예를 들어, `Trend discovery frequency` 에 대해 `30 minutes`을 지정하면 30분마다 Personalize가 30분 간격으로 상호작용 증가율이 가장 높은 항목을 식별합니다. 사용 가능한 빈도에는 30분, 1시간, 2시간, 3시간, 1일이 포함됩니다. 상호작용 데이터의 분포에 맞는 빈도를 선택합니다. 선택한 구간 동안의 데이터가 누락되면 추천 정확도가 떨어질 수 있습니다. CreateSolution API 작업을 사용하고 값을 지정하지 않으면 기본값은 2시간마다입니다. **Note** 2시간을 초과하는 파라미터 값의 경우 Personalize는 새로운 상호 작용과 새 항목을 설명하기 위해 2시간마다 최신 항목 권장 사항을 자동으로 새로 고칩니다.

명칭	설명
	기본값: 2시간 가능한 값: 30분, 1시간, 2시간, 3시간, 1일. 값 형식: 문자열 HPO 조정 가능: 아니요

솔루션 생성(Python용 SDK(Boto3))

다음 코드는 Python용 SDK(Boto3)에서 지금-유행 레시피로 솔루션을 만드는 방법을 보여줍니다. `trend_discovery_frequency`에 가능한 값은 `30 minutes`, `1 hour`, `3 hours`및 `1 day`입니다. 콘솔을 사용하여 솔루션을 생성하는 방법에 대한 자세한 내용은 솔루션 생성(콘솔)단원을 참조하세요.

```
import boto3

personalize = boto3.client("personalize")

create_solution_response = personalize_client.create_solution(
    name="solution name",
    recipeArn="arn:aws:personalize:::recipe/aws-trending-now",
    datasetGroupArn="dataset group ARN",
    solutionConfig={
        "featureTransformationParameters": {
            "trend_discovery_frequency": "1 hour"
         }
    }
)
print(create_solution_response['solutionArn'])
```

샘플 Jupyter Notebook

지금-유행 레시피를 사용하는 방법을 보여주는 샘플 Jupyter Notebook은 Personalize 샘플 GitHub 리포지토리의 trending_now_example.ipynb를 참조하세요.

인기도-집계 레시피

인기도-집계는 상호작용 데이터를 기반으로 가장 인기 있는 항목을 추천합니다. 가장 인기 있는 항목은 순 사용자의 상호작용 데이터가 가장 많은 항목입니다. 이 레시피는 모든 사용자에 대해 동일한

인기 항목을 반환합니다. 인기도-집계는 솔루션 버전을 생성할 때 Personalize가 생성하는 평가 지표를 사용하여 다른 레시피와 비교하기에 좋은 기준입니다. 자세한 내용은 지표를 사용하여 Amazon Personalize 솔루션 버전 평가단원을 참조하세요.

솔루션 버전을 만든 후에는 솔루션 버전과 데이터를 최신 상태로 유지해야 합니다. Popularity-Count를 사용하면 사용자의 최신 동작으로 모델을 업데이트하고 추천을 위한 새 항목을 고려하도록 Amazon Personalize에 대한 새 솔루션 버전을 수동으로 생성(모델 재학습)해야 합니다. 그런 다음 솔루션 버전을 사용하여 모든 캠페인을 업데이트해야 합니다. 자세한 내용은 추천 관련성 유지단원을 참조하세요.

이 미리 정의된 레시피의 속성은 다음과 같습니다.

- 명칭 – `aws-popularity-count`
- 레시피 ARN - `arn:aws:personalize:::recipe/aws-popularity-count`
- 알고리즘 ARN - `arn:aws:personalize:::algorithm/aws-popularity-count`
- 특성 변환 ARN - `arn:aws:personalize:::feature-transformation/sims`
- 레시피 유형 - `USER_PERSONALIZATION`

인기도-집계에는 하이퍼파라미터가 표시되지 않습니다.

Personalized-Ranking-v2 레시피

Personalized-Ranking-v2 레시피는 항목의 개인 맞춤형 순위를 생성합니다. 개인 맞춤형 순위는 특정 사용자에 맞춰 순위가 다시 매겨진 추천 항목 목록입니다. 이 방법은 검색 결과, 프로모션 또는 선별된 목록과 같은 주문 항목이 많이 있고 각 사용자에게 개인 맞춤형 순위 재조정을 제공하려는 경우에 유용합니다.

Personalized-Ranking-v2는 항목 상호 작용 및 항목 데이터세트에서 최대 5백만 개의 항목을 학습할 수 있습니다. 또한 개인 맞춤형-순위보다 지연 시간이 짧아 더 정확한 순위를 생성합니다.

Personalized-Ranking-v2를 사용하는 경우 GetPersonalizedRanking API 작업에서 순위를 매길 항목을 지정합니다. 상호작용 데이터가 없는 항목을 지정하는 경우 Amazon Personalize는 GetPersonalizedranking API 응답에서 추천 점수 없이 이들 항목을 반환합니다.

이 레시피는 트랜스포머 기반 아키텍처를 사용하여 컨텍스트를 학습하고 데이터의 관계 및 패턴을 추적하는 모델을 학습합니다. 트랜스포머는 입력 시퀀스를 출력 시퀀스로 변환하거나 변경하는 신경망 아키텍처의 한 유형입니다. Amazon Personalize의 경우 입력 시퀀스는 데이터에서 사용자의 항목 상호 작용 기록입니다. 결과 시퀀스는 개인화된 추천 사항입니다. 트랜스포머에 대한 자세한 내용은 AWS Cloud Computing Concepts Hub의 인공 지능에서 트랜스포머란 무엇입니까?를 참조하세요.

Personalized-Ranking-v2는 다른 레시피와 다른 요금 모델을 사용합니다. 요금에 대한 자세한 내용은 Amazon Personalize 요금을 참조하세요.

주제

- 레시피 기능
- 필수 및 선택형 데이터 세트
- 속성 및 하이퍼파라미터

레시피 기능

Personalized-Ranking-v2는 항목의 순위를 매길 때 다음과 같은 Amazon Personalize 레시피 기능을 사용합니다.

- 실시간 개인 맞춤: Amazon Personalize는 실시간 개인 맞춤을 통해 사용자의 변화하는 관심에 따라 항목 추천을 업데이트하고 조정합니다. 자세한 내용은 실시간 개인 맞춤 단원을 참조하십시오.
- 추천 사항이 포함된 메타데이터 - Personalized-Ranking-v2 레시피를 사용하면 메타데이터 열이 하나 이상인 항목 데이터세트가 있는 경우 캠페인은 추천 사항이 포함된 항목 메타데이터를 자동으로 포함할 수 있습니다. 캠페인에 대한 메타데이터를 수동으로 활성화하지 않았습니다. 메타데이터를 통해 사용자 인터페이스에서 추천을 강화할 수 있습니다(예: 캐러셀에 영화 장르 추가). 자세한 내용은 추천에서 항목 메타데이터 단원을 참조하십시오.

필수 및 선택형 데이터 세트

Personalized-Ranking-v2를 사용하려면 항목 상호 작용 데이터세트를 생성하고 최소 1,000개의 항목 상호 작용을 가져와야 합니다. Amazon Personalize는 주로 항목 상호작용 데이터를 기반으로 순위를 생성합니다. 자세한 내용은 항목 상호 작용 데이터 단원을 참조하십시오. Personalized-Ranking-v2는 항목 상호 작용 및 항목 데이터세트에서 최대 5백만 개의 항목을 학습할 수 있습니다.

Personalized-Ranking-v2를 사용하면 Amazon Personalize는 다음을 포함하는 항목 상호 작용 데이터를 사용할 수 있습니다.

- 이벤트 유형 및 이벤트 값 데이터 - Amazon Personalize는 클릭 또는 감시 이벤트 유형과 같은 이벤트 유형 데이터를 사용하여 동작의 패턴을 통해 사용자 의도와 관심을 식별합니다. 또한 이벤트 유형 및 이벤트 값 데이터를 사용하여 학습 전에 레코드를 필터링할 수 있습니다. 자세한 내용은 이벤트 유형 및 이벤트 값 데이터 단원을 참조하십시오.

> **Note**
>
> Personalized-Ranking-v2를 사용하면 이벤트 유형 또는 값을 기준으로 필터링하기 전에 상호작용 데이터를 기준으로 학습 비용이 계산됩니다. 요금에 대한 자세한 내용은 Amazon Personalize 요금을 참조하세요.

- 컨텍스트 메타데이터 – 컨텍스트 메타데이터는 이벤트 발생 시 사용자 환경에서 수집하는 상호작용 데이터(예: 위치 또는 디바이스 유형)입니다. 자세한 내용은 컨텍스트 메타데이터 단원을 참조하십시오.

다음 데이터세트는 선택 사항이며 추천 사항을 개선할 수 있습니다.

- 사용자 데이터세트 – Amazon Personalize는 사용자 데이터세트의 모든 데이터를 바탕으로 사용자와 사용자의 관심사를 더 잘 이해할 수 있습니다. 또한 사용자 데이터세트의 데이터를 사용하여 추천 사항을 필터링할 수 있습니다. 가져올 수 있는 사용자 데이터에 대한 자세한 내용은 사용자 메타데이터 섹션을 참조하세요.
- 항목 데이터세트: Amazon Personalize는 항목 데이터세트의 데이터를 사용하여 행위의 연관성과 패턴을 식별합니다. 이를 통해 Amazon Personalize는 사용자와 관심사를 이해할 수 있습니다. 또한 항목 데이터세트의 데이터를 사용하여 추천 사항을 필터링할 수 있습니다. 가져올 수 있는 항목 데이터에 대한 자세한 내용은 항목 메타데이터 섹션을 참조하세요.

속성 및 하이퍼파라미터

Personalized-Ranking-v2 레시피의 속성은 다음과 같습니다.

- 명칭 – `aws-personalized-ranking-v2`
- 레시피 리소스 이름(ARN) - `arn:aws:personalize:::recipe/aws-personalized-ranking-v2`
- 알고리즘 ARN - `arn:aws:personalize:::algorithm/aws-personalized-ranking-v2`

자세한 내용은 레시피 선택 단원을 참조하십시오.

다음 표에서는 Personalized-Ranking-v2 레시피의 하이퍼파라미터를 설명합니다. 하이퍼파라미터는 모델 성능을 향상시키기 위해 조정할 수 있는 알고리즘 파라미터입니다. 알고리즘 하이퍼파라미터는 모델이 성능을 내는 방식을 제어합니다. 하이퍼파라미터에 대한 최적 값을 선택하는 과정을 하이퍼파라미터 최적화(HPO)라고 합니다. Personalized-Ranking-v2를 사용할 경우 자동 학습을 활성화하면

Amazon Personalize는 90일마다 HPO를 자동으로 수행합니다. 자동 학습이 없으면 HPO가 발생하지 않습니다.

표에는 각 하이퍼파라미터에 대한 다음 정보가 표시됩니다.

- 범위: [하한, 상한]
- 값 형식: 정수, 연속(부동 소수점), 범주(부울, 목록, 문자열)

명칭	설명
알고리즘 하이퍼파라미터	
apply_recency_bias	모델이 항목 상호 작용 데이터세트의 최신 항목 상호 작용 데이터에 더 많은 가중치를 부여해야 하는지 여부를 결정합니다. 가장 최근의 상호 작용 데이터에는 상호 작용 이벤트의 기본 패턴의 갑작스러운 변경이 포함될 수 있습니다. 최신 이벤트에 더 많은 가중치를 부여하는 모델을 학습시키려면 apply_recency_bias 를 true로 설정합니다. 지난 모든 상호작용에 동일한 가중치를 부여하는 모델을 학습시키려면 apply_recency_bias 를 false로 설정합니다. 기본 값: true 범위: true또는 false 값 형식: 부울 HPO 조정 가능: 아니요

개인 맞춤형-순위 레시피

> **Important**
>
> Personalized-Ranking-v2 레시피를 사용하는 것이 좋습니다. 더 빠른 학습으로 최대 5백만 개의 항목을 고려하고 지연 시간이 더 짧은 더 정확한 순위를 생성할 수 있습니다.

개인 맞춤형-순위 레시피는 항목의 개인 맞춤형 순위를 생성합니다. 개인 맞춤형 순위는 특정 사용자에 맞춰 순위가 다시 매겨진 추천 항목 목록입니다. 이 방법은 검색 결과, 프로모션 또는 선별된 목록과 같은 주문 항목이 많이 있고 각 사용자에게 개인 맞춤형 순위 재조정을 제공하려는 경우에 유용합니다. 예를 들어, 개인 맞춤형-순위를 사용하면 Personalize는 OpenSearch로 생성한 검색 결과의 순위를 다시 매길 수 있습니다.

모델을 교육하기 위해 개인 맞춤형-순위 레시피는 항목 상호 작용 데이터 세트의 데이터를 사용하고, 생성한 경우 데이터 세트 그룹의 항목 데이터 세트와 사용자 데이터 세트의 데이터를 사용합니다. 두 데이터 세트는 선택 사항입니다. 개인 맞춤형-순위를 사용하면 항목 데이터 세트가 비정형 텍스트 메타데이터을, 항목 상호 작용 데이터 세트가 컨텍스트 메타데이터를 각각 포함시킬 수 있습니다. 개인 맞춤형 순위를 받으려면 GetPersonalizedRankingAPI를 호출합니다.

솔루션 버전을 만든 후에는 솔루션 버전과 데이터를 최신 상태로 유지해야 합니다. Personalized-Ranking을 사용하면 사용자의 최신 동작으로 모델을 업데이트하고 추천을 위한 새 항목을 고려하도록 Amazon Personalize를 위한 새 솔루션 버전을 수동으로 생성(모델 재학습)해야 합니다. 그런 다음 솔루션 버전을 사용하여 모든 캠페인을 업데이트해야 합니다. 자세한 내용은 추천 관련성 유지단원을 참조하세요.

> **Note**
>
> 순위를 매길 상호작용 데이터가 없는 항목을 제공하는 경우 Personalize는 GetPersonalizedranking API 응답에서 추천 점수 없이 이들 항목을 반환합니다.

이 레시피의 속성은 다음과 같습니다.

- 명칭 – `aws-personalized-ranking`
- 레시피 리소스 이름(ARN) - `arn:aws:personalize:::recipe/aws-personalized-ranking`
- 알고리즘 ARN - `arn:aws:personalize:::algorithm/aws-personalized-ranking`

- 특성 변환 ARN - `arn:aws:personalize:::feature-transformation/JSON-percentile-filtering`
- 레시피 유형 - `PERSONALIZED_RANKING`

하이퍼파라미터

다음 표에서는 개인 맞춤형-순위 레시피의 하이퍼파라미터를 설명합니다. 하이퍼파라미터는 모델 성능을 향상시키기 위해 조정할 수 있는 알고리즘 파라미터입니다. 알고리즘 하이퍼파라미터는 모델이 성능을 내는 방식을 제어합니다. 특성화 하이퍼파라미터는 학습에서 사용할 데이터를 필터링하는 방법을 제어합니다. 하이퍼파라미터에 대한 최적 값을 선택하는 과정을 하이퍼파라미터 최적화(HPO)라고 합니다. 자세한 내용은 하이퍼파라미터 및 HPO단원을 참조하세요.

표에는 각 하이퍼파라미터에 대한 다음 정보도 표시됩니다.

- 범위: [하한, 상한]
- 값 형식: 정수, 연속(부동 소수점), 범주(부울, 목록, 문자열)
- 조정 가능한 HPO: 파라미터가 하이퍼파라미터 최적화(HPO)에 참여할 수 있습니까?

명칭	설명
알고리즘 하이퍼파라미터	
`hidden_dimension`	모델에 사용된 숨겨진 변수 개수. 숨겨진 변수는 사용자의 구매 이력 및 항목 통계를 재생성하여 순위 점수를 생성합니다. 항목 상호 작용 데이터 세트에 더 복잡한 패턴이 포함되는 경우 더 많은 숨겨진 차원을 지정합니다. 더 많은 숨겨진 차원을 사용하는 데는 더 큰 데이터세트와 더 많은 처리 시간이 필요합니다. 최적 값을 결정하려면 HPO를 사용합니다. HPO를 사용하려면 CreateSolution및 CreateSolutionVersion작업 호출 시 `performHPO` 를 `true`로 설정합니다. 기본 값: 149 범위: [32, 256] 값 형식: 정수

명칭	설명
	HPO 조정 가능: 예
bptt	시간 기법을 통한 역전파를 사용할지 여부를 결정합니다. 시간을 기준으로 한 역전파는 반복 신경망 기반 알고리즘의 가중치를 업데이트하는 기법입니다. 장기 크레딧에 대한 bptt를 사용하여 지연된 보상을 초기 이벤트에 연결합니다. 예를 들어 지연된 보상은 여러 번 클릭 후 이루어진 구매일 수 있습니다. 초기 이벤트는 초기 클릭일 수 있습니다. 클릭과 같은 동일한 이벤트 유형 내에서도 장기 효과를 고려하고 전체 보상을 최대화하는 것이 좋습니다. 장기 효과를 고려하려면 더 큰 bptt값을 사용합니다. 더 큰 bptt값을 사용하는 데는 더 큰 데이터세트와 더 많은 처리 시간이 필요합니다. 기본 값: 32 범위: [2, 32] 값 형식: 정수 HPO 조정 가능: 예

명칭	설명
recency_mask	모델이 항목 상호 작용 데이터 세트의 최신 인기 트렌드를 고려해야 하는지 여부를 결정합니다. 최신 인기 트렌드에는 상호작용 이벤트 기본 패턴의 갑작스러운 변경이 포함될 수 있습니다. 최신 이벤트에 더 많은 가중치를 부여하는 모델을 학습시키려면 recency_mask 를 true로 설정합니다. 지난 모든 상호작용에 동일한 가중치를 부여하는 모델을 학습시키려면 recency_mask 를 false로 설정합니다. 동일한 가중치를 사용하여 좋은 추천을 받으려면 더 큰 학습 데이터세트가 필요할 수 있습니다. 기본 값: True 범위: True또는 False 값 형식: 부울 HPO 조정 가능: 예
특성화 하이퍼파라미터	

명칭	설명
min_user_history_length_percentile	모델 학습에 포함시킬 사용자 이력 길이의 최소 백분위수. 이력 길이는 사용자에 대한 데이터의 총 용량입니다. 이력 길이가 짧은 사용자의 백분율을 제외시키려면 min_user_history_length_percentile 을 사용합니다. 이력 길이가 짧은 사용자는 사용자의 개인 요구나 필요 대신에 항목 인기 기반의 패턴을 종종 보입니다. 이 패턴을 제거하면 데이터의 기본 패턴에 더 많이 집중하며 모델을 학습시킬 수 있습니다. 히스토그램 또는 유사한 도구를 사용하여 사용자 이력 길이를 검토한 후 적절한 값을 선택합니다. 다수의 항목을 유지하되 극단적 경우를 제거하는 값을 설정하는 것이 좋습니다. 예를 들어 min__user_history_length_percentile to 0.05 및 max_user_history_length_percentile to 0.95 를 설정하면 이력 길이가 하위 또는 상위 5%에 해당하는 사용자를 제외한 모든 사용자가 포함됩니다. 기본 값: 0.0 범위: [0.0, 1.0] 값 형식: 부동 소수점 HPO 조정 가능: 아니요

명칭	설명
max_user_history_length_percentile	모델 학습에 포함시킬 사용자 이력 길이의 최대 백분위수. 이력 길이는 사용자에 대한 데이터의 총 용량입니다. 이력 길이가 긴 사용자의 백분율을 제외시키려면 max_user_history_length_percentile 을 사용합니다. 이러한 사용자의 데이터에는 노이즈가 포함되는 경향이 있기 때문입니다. 예를 들어 로봇은 자동화된 상호작용의 긴 목록을 포함할 수 있습니다. 이러한 사용자를 제거하는 경우 학습 시 노이즈가 제한됩니다. 히스토그램 또는 유사한 도구를 사용하여 사용자 이력 길이를 검토한 후 적절한 값을 선택합니다. 다수의 항목을 유지하되 극단적 경우를 제거하는 값을 설정하는 것이 좋습니다. 예를 들어 min__user_history_length_percentile to 0.05 및 max_user_history_length_percentile to 0.95 를 설정하면 이력 길이가 하위 또는 상위 5%에 해당하는 사용자를 제외한 모든 사용자가 포함됩니다. 기본 값: 0.99 범위: [0.0, 1.0] 값 형식: 부동 소수점 HPO 조정 가능: 아니요

개인 맞춤형-순위 샘플 노트북

개인 맞춤형-순위 레시피를 사용하는 방법을 보여주는 Jupyter 노트북 샘플은 순위 Personalize 순위 예제 단원을 참조하세요.

유사-항목 레시피

> **Note**
>
> 모든 RELATED_ITEMS 레시피는 상호작용 데이터를 사용합니다. 항목 메타데이터도 있고 Personalize에서 메타데이터를 사용하여 유사한 항목을 찾도록 하려면 유사-항목을 선택합니다. 또는 모델에 더 많은 하이퍼파라미터를 구성하려는 경우 SIMS 레시피을 선택합니다.

유사-항목(aws-similar-items) 레시피는 지정한 항목과 유사한 항목에 대한 추천을 생성합니다. 유사-항목을 사용하면 고객이 이전 동작 및 항목 메타데이터를 기반으로 카탈로그에서 새 항목을 발견하도록 지원할 수 있습니다. 유사한 항목을 추천하면 애플리케이션에 대한 사용자 참여, 클릭률 및 전환율을 높일 수 있습니다.

유사-항목은 상호작용 데이터와 사용자가 제공하는 모든 항목 메타데이터를 기반으로 유사성을 계산합니다. 상호작용 데이터세트의 사용자 이력에서 해당 항목이 동시에 발생하는 현황과 모든 항목 메타데이터의 유사성을 고려합니다. 예를 들어, 유사-항목을 사용하면 Personalize는 고객이 비슷한 스타일(범주형 메타데이터)과 함께 자주 구매하는 항목을 추천하거나 다른 사용자가 비슷한 설명(비정형 텍스트 메타데이터)으로 시청한 영화를 추천할 수 있습니다.

유사-항목을 사용하면 GetRecommendations작업(또는 Personalize 콘솔)에서 항목 ID를 입력하면 Personalize는 유사한 항목의 목록을 반환합니다. 또는 배치 워크플로우를 사용하여 재고에 있는 모든 항목에 대해 유사한 항목을 받을 수 있습니다(배치 항목 추천 받기 참조). 유사한 항목을 받으면 요청에 지정한 항목의 속성을 기준으로 항목을 필터링할 수 있습니다. 이렇게 하려면 필터에 `CurrentItem.attribute` 요소를 추가합니다. 예시는 item data filter examples단원을 참조하세요.

유사-항목을 사용하려면 1,000개 이상의 고유한 과거 상호 작용과 이벤트 상호 작용(합산)이 포함된 항목 상호 작용 데이터 세트를 만들어야 합니다. 더 정확한 예측을 위해서는 항목 데이터세트를 만들고 카탈로그의 항목에 대한 메타데이터도 가져오는 것이 좋습니다. 유사-항목은 추천을 생성할 때 사용자 데이터세트의 데이터를 사용하지 않습니다. 여전히 사용자 데이터세트의 데이터를 기반으로 추천을 필터링할 수 있습니다. 자세한 내용은 추천 및 사용자 세그먼트 필터링 단원을 참조하십시오.

텍스트 데이터 및 항목 제목 데이터가 포함된 항목 데이터 세트가 있는 경우 배치 추천으로 관련 항목의 테마를 생성할 수 있습니다. 자세한 내용은 콘텐츠 생성기에서 테마가 있는 배치 추천 섹션을 참조하세요.

콜드 항목(상호작용이 5회 미만인 항목)과 유사한 항목에 한 추천을 받을 수 있습니다. Personalize에서 추천 요청 또는 배치 입력 파일에 지정한 항목 ID를 찾을 수 없는 경우 레시피는 인기 항목을 추천으로 반환합니다.

솔루션 버전을 만든 후에는 솔루션 버전과 데이터를 최신 상태로 유지해야 합니다. Similar-Items를 사용하면 사용자의 최신 동작으로 모델을 업데이트하고 추천을 위한 새 항목을 고려하도록 Amazon Personalize에 대한 새 솔루션 버전을 수동으로 생성(모델 재학습)해야 합니다. 그런 다음 솔루션 버전을 사용하여 모든 캠페인을 업데이트해야 합니다. 자세한 내용은 추천 관련성 유지단원을 참조하세요.

속성 및 하이퍼파라미터

유사-항목 레시피의 속성은 다음과 같습니다.

- 명칭 – `aws-similar-items`
- 레시피 리소스 이름(ARN) - `arn:aws:personalize:::recipe/aws-similar-items`
- 알고리즘 ARN - `arn:aws:personalize:::algorithm/aws-similar-items`

자세한 내용은 레시피 선택단원을 참조하세요.

다음 표에서는 유사-항목 레시피의 하이퍼파라미터를 설명합니다. 하이퍼파라미터는 모델 성능을 향상시키기 위해 조정할 수 있는 알고리즘 파라미터입니다. 알고리즘 하이퍼파라미터는 모델이 성능을 내는 방식을 제어합니다. 하이퍼파라미터에 대한 최적 값을 선택하는 과정을 하이퍼파라미터 최적화(HPO)라고 합니다. 자세한 내용은 하이퍼파라미터 및 HPO단원을 참조하세요.

표에는 각 하이퍼파라미터에 대한 다음 정보도 표시됩니다.

- 범위: [하한, 상한]
- 값 형식: 정수, 연속(부동 소수점), 범주(부울, 목록, 문자열)
- 조정 가능한 HPO: 파라미터가 HPO에 참여할 수 있습니까?

명칭	설명
알고리즘 하이퍼파라미터	
`popularity_discount_factor`	인기도가 추천에 미치는 영향을 구성합니다. 더 인기 있는 항목을 포함시키려면 0에 가까운 값을 지정합니다. 인기도 강조를 줄이려면 1에 가까운 값을 지정합니다. 기본 값: 0.0 범위: [0.0, 1.0]

명칭	설명
	값 형식: 부동 소수점 HPO 조정 가능: 아니요
item_id_hidden_dim	Personalize가 상호작용 데이터를 기반으로 항목 ID 임베딩을 모델링하는 데 사용하는 숨겨진 변수의 수입니다. 숨겨진 변수는 사용자의 구매 이력 및 항목 통계를 재생성하여 순위 점수를 생성합니다. item_id_hidden_dim 를 사용하려면 HPO를 사용하고 최소 및 최대 범위 값을 제공해야 합니다. Personalize는 HPO를 사용하여 지정한 범위 내에서 최상의 값을 찾습니다. 항목 상호 작용 데이터 세트가 큰 경우 최대 값을 더 크게 지정합니다. 더 큰 최대값을 사용하면 처리하는 데 더 많은 시간이 필요합니다. HPO를 사용하려면 CreateSolution작업 호출 시 performHPO 를 true로 설정합니다. 기본 값: 100 범위: [30, 200] 값 형식: 정수 HPO 조정 가능: 예

명칭	설명
item_metadata_hidden_dim	Personalize에서 항목 메타데이터를 모델링하는 데 사용하는 숨겨진 변수의 수입니다. item_metadata_hidden_dim 를 사용하려면 HPO를 사용하고 최소 및 최대 범위 값을 제공해야 합니다. Personalize는 HPO를 사용하여 지정한 범위 내에서 최상의 값을 찾습니다. 항목 상호 작용 데이터 세트가 큰 경우 최대 값을 더 크게 지정합니다. 더 큰 최대값을 사용하면 처리하는 데 더 많은 시간이 필요합니다. HPO를 사용하려면 CreateSolution작업 호출 시 performHPO 를 true로 설정합니다. 기본 값: 100 범위: [30, 200] 값 형식: 정수 HPO 조정 가능: 예

SIMS 레시피

> **Note**
>
> 모든 RELATED_ITEMS 레시피는 상호작용 데이터를 사용합니다. 모델에 더 많은 하이퍼파라미터를 구성하려는 경우 SIMS를 선택합니다. 항목 메타데이터가 있고 Personalize에서 해당 메타데이터를 사용하여 유사한 항목을 찾도록 하려면 유사-항목 레시피를 선택합니다.

항목-항목 유사성(SIMS) 레시피는 협업 필터링을 사용하여 추천을 받을 때 지정한 항목과 가장 유사한 항목을 추천합니다. SIMS는 색상이나 가격 같은 항목 메타데이터가 아닌 항목 상호 작용 데이터 세트를 사용하여 유사성을 판단합니다. SIMS는 상호작용 데이터세트의 사용자 이력에서 해당 항목이 동시에 발생한 경우를 식별하여 유사한 항목을 추천합니다. 예를 들어 Personalize는 SIMS를 사용하여 고객이 자주 함께 구매하는 커피숍 항목이나 다른 사용자가 함께 본 영화를 추천할 수 있습니다.

유사한 항목 추천을 받으면 요청에 지정한 항목의 속성을 기준으로 항목을 필터링할 수 있습니다. 이렇게 하려면 필터에 `CurrentItem.attribute` 요소를 추가합니다. 예시는 item data filter examples단원을 참조하세요.

SIMS를 사용하려면 1,000개 이상의 고유한 과거 상호 작용과 이벤트 상호 작용(합산)이 포함된 항목 상호 작용 데이터 세트를 만들어야 합니다. SIMS는 추천을 생성할 때 사용자 또는 항목 데이터세트의 데이터를 사용하지 않습니다. 여전히 이러한 데이터세트의 데이터를 기반으로 추천을 필터링할 수 있습니다. 자세한 내용은 추천 및 사용자 세그먼트 필터링단원을 참조하세요.

항목에 대한 사용자 행동 데이터가 충분하지 않거나 제공한 항목 ID를 찾을 수 없는 경우 SIMS는 인기 있는 항목을 추천합니다. 솔루션 버전을 만든 후에는 솔루션 버전과 데이터를 최신 상태로 유지해야 합니다. SIMS를 사용하면 사용자의 최신 동작으로 모델을 업데이트하고 추천을 위한 새 항목을 고려하도록 Amazon Personalize에 대한 새 솔루션 버전을 수동으로 생성(모델 재학습)해야 합니다. 그런 다음 솔루션 버전을 사용하여 모든 캠페인을 업데이트해야 합니다. 자세한 내용은 추천 관련성 유지단원을 참조하세요.

SIMS 레시피의 속성은 다음과 같습니다.

- 명칭 – `aws-sims`
- 레시피 리소스 이름(ARN) - `arn:aws:personalize:::recipe/aws-sims`
- 알고리즘 ARN - `arn:aws:personalize:::algorithm/aws-sims`
- 특성 변환 ARN - `arn:aws:personalize:::feature-transformation/sims`
- 레시피 유형 - `RELATED_ITEMS`

다음 표에서는 SIMS 레시피의 하이퍼파라미터를 설명합니다. 하이퍼파라미터는 모델 성능을 향상시키기 위해 조정할 수 있는 알고리즘 파라미터입니다. 알고리즘 하이퍼파라미터는 모델이 성능을 내는 방식을 제어합니다. 특성화 하이퍼파라미터는 학습에서 사용할 데이터를 필터링하는 방법을 제어합니다. 하이퍼파라미터에 대한 최적 값을 선택하는 과정을 하이퍼파라미터 최적화(HPO)라고 합니다. 자세한 내용은 하이퍼파라미터 및 HPO단원을 참조하세요.

표에는 각 하이퍼파라미터에 대한 다음 정보도 표시됩니다.

- 범위: [하한, 상한]
- 값 형식: 정수, 연속(부동 소수점), 범주(부울, 목록, 문자열)
- 조정 가능한 HPO: 파라미터가 하이퍼파라미터 최적화(HPO)에 참여할 수 있습니까?

명칭	설명
알고리즘 하이퍼파라미터	
popularity_discount_factor	인기도가 추천에 미치는 영향을 구성합니다. 더 인기 있는 항목을 포함시키려면 0에 가까운 값을 지정합니다. 인기도 강조를 줄이려면 1에 가까운 값을 지정합니다. 기본 값: 0.5 범위: [0.0, 1.0] 값 형식: 부동 소수점 HPO 조정 가능: 예
min_cointeraction_count	항목 한 쌍 간의 유사성을 계산하는 데 필요한 최소 공동 상호작용의 수. 예를 들어 3의 값은 유사성을 계산하기 위해 알고리즘에 대해 양쪽 항목과 상호작용한 세 명 이상의 사용자가 필요함을 의미합니다. 기본 값: 3 범위: [0, 10] 값 형식: 정수 HPO 조정 가능: 예
특성화 하이퍼파라미터	
min_user_history_length_percentile	모델 학습에 포함시킬 사용자 이력 길이의 최소 백분위수. 이력 길이는 사용자에 대해 사용 가능한 데이터의 총 용량입니다. 이력 길이가 짧은 사용자의 백분율을 제외시키려면 min_user_history_length_percentile 을 사용합니다. 이력 길이가 짧은 사용자는 사용자의 개인 요구나 필요 대신에 항목 인기 기반의 패턴을 종종 보입니다. 이 패턴을 제거하면 데이터의 기본 패턴에 더 많이 집중하며 모델을 학습시킬 수 있습니다. 히스토그램 또는 유사한 도구를 사용하여 사용자 이력

명칭	설명
	길이를 검토한 후 적절한 값을 선택합니다. 다수의 항목을 유지하되 극단적 경우를 제거하는 값을 설정하는 것이 좋습니다. 기본 값: 0.005 범위: [0.0, 1.0] 값 형식: 부동 소수점 HPO 조정 가능: 아니요
max_user_history_length_percentile	모델 학습에 포함시킬 사용자 이력 길이의 최대 백분위수. 이력 길이는 사용자에 대해 사용 가능한 데이터의 총 용량입니다. 이력 길이가 짧은 사용자의 백분율을 제외시키려면 max_user_history_length_percentile 을 사용합니다. 이력 길이가 긴 사용자는 노이즈를 포함하는 경향이 있습니다. 예를 들어 로봇은 자동화된 상호작용의 긴 목록을 포함할 수 있습니다. 이러한 사용자를 제거하는 경우 학습 시 노이즈가 제한됩니다. 히스토그램 또는 유사한 도구를 사용하여 사용자 이력 길이를 검토한 후 적절한 값을 선택합니다. 다수의 항목을 유지하되 극단적 경우를 제거하는 값을 설정하는 것이 좋습니다. 예를 들어 min_hist_length_percentile = 0.05및 max_hist_length_percentile = 0.95를 설정하면 이력 길이가 하위 또는 상위 5%에 해당하는 사용자를 제외한 모든 사용자가 포함됩니다. 기본 값: 0.995 범위: [0.0, 1.0] 값 형식: 부동 소수점 HPO 조정 가능: 아니요

명칭	설명
min_item_interaction_count_percentile	모델 학습에 포함시킬 항목 상호작용 수의 최대 백분위수. 상호작용의 이력이 짧은 항목의 백분율을 제외시키려면 min_item_interaction_count_percentile 을 사용합니다. 이력이 짧은 항목은 종종 새 항목입니다. 이 항목을 제거하면 이력이 알려진 항목에 더 집중하며 모델을 학습시킬 수 있습니다. 히스토그램 또는 유사한 도구를 사용하여 사용자 이력 길이를 검토한 후 적절한 값을 선택합니다. 다수의 항목을 유지하되 극단적 경우를 제거하는 값을 설정하는 것이 좋습니다. 기본 값: 0.01 범위: [0.0, 1.0] 값 형식: 부동 소수점 HPO 조정 가능: 아니요

명칭	설명
max_item_interaction_count_percentile	모델 학습에 포함시킬 항목 상호작용 수의 최소 백분위수. 상호작용의 이력이 긴 항목의 백분율을 제외시키려면 max_item_interaction_count_percentile 을 사용합니다. 이력이 긴 항목은 오래된 경향이 있고 날짜가 만료될 수 있습니다. 예를 들어 절판된 영화 릴리스입니다. 이 항목을 제거하면 더 많은 관련 항목에 집중할 수 있습니다. 히스토그램 또는 유사한 도구를 사용하여 사용자 이력 길이를 검토한 후 적절한 값을 선택합니다. 다수의 항목을 유지하되 극단적 경우를 제거하는 값을 설정하는 것이 좋습니다. 예를 들어 min_item_interaction_count_percentile = 0.05 및 max_item_interaction_count_percentile = 0.95 에는 상호작용 수가 하위 또는 상위 5%에 해당하는 항목을 제외한 모든 항목이 포함됩니다. 기본 값: 0.9 범위: [0.0, 1.0] 값 형식: 부동 소수점 HPO 조정 가능: 아니요

SIMS 샘플 노트북

SIMS 레시피의 사용 방법을 보여주는 Jupyter 노트북 샘플은 유사 항목 찾기 + HPO를 참조하세요.

차선책-작업 레시피

차선책-작업(aws-next-best-action) 레시피는 사용자를 위해 실시간으로 차선책 작업 추천을 생성합니다. 사용자를 위한 차선책 작업은 사용자가 수행할 가능성이 가장 높은 작업입니다. 로열티 프로그램에 등록하거나, 앱을 다운로드하거나, 신용카드를 신청하는 경우를 예로 들 수 있습니다.

차선책-작업을 사용하면 사용자가 애플리케이션을 사용할 때 개인 맞춤형 작업 추천을 제공할 수 있습니다. 사용자에게 적합한 작업을 제안하면 더 많은 사용자가 작업을 수행하도록 유도할 수 있습니다.

추천하려는 작업에 따라 고객 충성도와 수익을 높이며 애플리케이션의 사용자 경험을 개선할 수 있습니다. 개인 맞춤형 작업 추천이 전자 상거래 애플리케이션에 어떤 이점을 줄 수 있는지를 설명하는 사용 사례는 사용 사례 예제 섹션을 참조하세요.

Amazon Personalize는 사용자가 작업 데이터 세트로 가져온 작업으로부터 차선책 작업을 예측합니다. 작업 및 항목과의 상호 작용을 기반으로 사용자가 수행할 가능성이 가장 높은 작업을 식별합니다. 작업 데이터에 작업 값이 포함된 경우 Amazon Personalize는 해당 작업의 가치를 고려합니다. 사용자가 서로 다른 두 작업을 수행할 가능성이 동일한 경우 Amazon Personalize는 더 가치 높은 작업의 순위를 보다 높게 매깁니다.

사용자에 대한 실시간 작업 추천을 받으면 Amazon Personalize는 구성 가능한 기간(`action optimization period`) 내에 사용자가 수행할 가능성이 가장 높은 작업 목록을 반환합니다. 향후 14일 이내에 수행할 가능성이 가장 높은 작업을 예로 들 수 있습니다. 목록은 성향 점수를 기준으로 내림차순으로 정렬됩니다. 이 점수는 사용자가 작업을 수행할 가능성을 나타냅니다.

작업 상호 작용 데이터를 가져올 때까지 Amazon Personalize는 개인 맞춤 작업 없이 작업 데이터세트에 있는 작업을 추천하며, 이 경우 성향 점수는 0.0입니다. 작업이 다음과 같으면 작업에 점수가 부여됩니다.

- TAKEN 이벤트 유형과 최소 50개의 작업 상호 작용.
- NOT_TAKEN 또는 VIEWED 이벤트 유형과 최소 50개의 작업 상호 작용.

이러한 작업 상호 작용은 최신 솔루션 버전 학습에 있어야 하며 작업 상호 작용 데이터세트의 최신 상호 작용 타임스탬프로부터 6주 이내에 이루어져야 합니다.

차선책-작업 레시피가 사용하는 데이터에 대한 자세한 내용은 필수 및 선택형 데이터 세트 섹션을 참조하세요.

차선책-작업 레시피로 솔루션을 생성하는 경우 `action optimization period` 특성화 하이퍼파라미터를 사용하여 Amazon Personalize가 작업을 예측할 때 사용하는 시간을 구성할 수 있습니다. 자세한 내용은 속성 및 하이퍼파라미터 단원을 참조하십시오.

주제

- 사용 사례 예제
- 레시피 기능
- 필수 및 선택형 데이터 세트
- 속성 및 하이퍼파라미터

사용 사례 예제

사용자에게 적합한 작업을 제안하면 더 많은 사용자가 작업을 수행하도록 유도할 수 있습니다. 추천하려는 작업에 따라 잠재적으로 고객 충성도를 높이고, 더 많은 수익을 창출하며, 애플리케이션의 사용자 경험을 개선할 수 있습니다.

예를 들어, 다음과 같은 다양한 작업을 제안하는 전자 상거래 애플리케이션이 있을 수 있습니다.

- 로열티 프로그램 구독
- 모바일 앱 다운로드
- 주얼리 범주에서의 구매
- 뷰티 및 그루밍 범주에서의 구매

사이트에서 자주 쇼핑하면서 주얼리와 뷰티 및 그루밍 구매 작업을 반복적으로 행한 사용자가 있을 수 있습니다. 이 사용자에 대한 Amazon Personalize 작업 추천 및 점수에는 다음이 포함될 수 있습니다.

- 로열티 프로그램 구독

  성향 점수 – 1.00
- 주얼리 범주에서의 구매

  성향 점수 – 0.86
- 뷰티 및 그루밍 범주에서의 구매

  성향 점수 – 0.85

이러한 작업 추천을 사용하면 사용자에게 로열티 프로그램에 등록하도록 유도할 수 있습니다. 이 작업은 성향 점수가 가장 높으며, 사용자가 행할 가능성이 가장 높은 작업입니다. 사용자가 매장에서 자주 쇼핑하고 로열티 프로그램의 혜택을 누릴 가능성이 높기 때문입니다.

레시피 기능

차선책-작업 레시피는 작업 추천을 생성할 때 다음과 같은 Amazon Personalize 레시피 기능을 사용합니다.

- 실시간 개인 맞춤: Amazon Personalize는 실시간 개인 맞춤을 통해 사용자의 변화하는 관심에 따라 작업 추천을 업데이트하고 조정합니다. 자세한 내용은 실시간 개인 맞춤 단원을 참조하십시오.

- 탐색: 탐색의 경우 추천에는 새로운 작업이나 상호 작용 데이터가 적은 작업이 포함됩니다. 탐색에 대한 자세한 내용은 탐색단원을 참조하세요.
- 자동 업데이트: Amazon Personalize는 자동 업데이트를 통해 2시간마다 최신 모델(솔루션 버전)을 자동으로 업데이트하여 탐색을 통한 추천에 새로운 작업을 포함합니다. 자세한 내용은 자동 업데이트 단원을 참조하십시오.

필수 및 선택형 데이터 세트

차선책-작업 레시피를 사용하려면 다음과 같은 데이터 세트를 만들어야 합니다.

- 작업: 작업에 대한 데이터(예: 값)를 Amazon Personalize 작업 데이터 세트로 가져옵니다.

  작업 데이터에서 각 작업에 대한 EXPIRATION_TIMESTAMP를 제공할 수 있습니다. 작업이 만료된 경우 Amazon Personalize는 해당 작업을 추천에 포함하지 않습니다. 각 작업에 대해 REPEAT_FREQUENCY를 제공할 수도 있습니다. 이는 Amazon Personalize에서 사용자가 작업과 상호 작용한 후 작업을 다시 추천하기 전에 기다려야 하는 시간을 나타냅니다. 작업 데이터 세트가 저장할 수 있는 데이터에 대한 자세한 내용은 작업 메타데이터 섹션을 참조하세요.
- 항목 상호 작용: 항목 상호 작용 데이터 세트에는 최소 1,000개의 항목 상호 작용이 있어야 합니다. Amazon Personalize는 항목 상호 작용을 통해 사용자의 현재 상태와 관심사를 이해합니다. 항목 상호 작용 데이터에 대한 자세한 내용은 항목 상호 작용 데이터 섹션을 참조하세요.

다음 데이터 세트는 선택 사항입니다.

- 작업 상호 작용 데이터 세트: 작업 상호 작용은 작업 데이터 세트에 있는 사용자와 작업을 포함하는 상호 작용입니다. 수행한 작업, 수행하지 않은 작업, 확인한 작업 상호 작용을 가져올 수 있습니다. 이 데이터는 선택 사항이지만, 품질 추천의 경우 작업 상호 작용 데이터를 가져오는 것이 좋습니다. 작업 상호 작용 데이터가 없는 경우 빈 작업 상호 작용 데이터 세트를 만들고 PutActionInteractions API 작업을 사용하여 고객과 작업의 상호 작용을 기록할 수 있습니다.

  작업 상호 작용 데이터를 가져올 때까지 Amazon Personalize는 개인 맞춤 작업 없이 작업 데이터세트에 있는 작업을 추천하며, 이 경우 성향 점수는 0.0입니다. 작업이 다음과 같으면 작업에 점수가 부여됩니다.

  - TAKEN 이벤트 유형과 최소 50개의 작업 상호 작용.
  - NOT_TAKEN 또는 VIEWED 이벤트 유형과 최소 50개의 작업 상호 작용.

  이러한 작업 상호 작용은 최신 솔루션 버전 학습에 있어야 하며 작업 상호 작용 데이터세트의 최신 상호 작용 타임스탬프로부터 6주 이내에 이루어져야 합니다.

가져올 수 있는 작업 상호 작용 데이터에 대한 자세한 내용은 작업 상호 작용 데이터 섹션을 참조하세요. 작업 상호 작용 이벤트 기록에 대한 자세한 내용은 실시간 작업 상호 작용 이벤트 기록 섹션을 참조하세요.

> **Note**
>
> 차선책-작업을 사용하면 Amazon Personalize는 작업 상호 작용 데이터 세트의 노출 데이터 또는 상황별 메타데이터를 사용하지 않습니다.

- 사용자: Amazon Personalize는 사용자 데이터 세트의 모든 데이터를 바탕으로 사용자와 관심사를 더 잘 이해합니다. 또한 사용자 데이터 세트의 데이터를 사용하여 작업 추천을 필터링할 수 있습니다. 가져올 수 있는 사용자 데이터에 대한 자세한 내용은 사용자 메타데이터 섹션을 참조하세요.
- 항목: Amazon Personalize는 항목 상호 작용 데이터 세트와 함께 항목 데이터 세트의 모든 데이터를 사용하여 동작의 연관성과 패턴을 식별합니다. 이를 통해 Amazon Personalize는 사용자와 관심사를 이해할 수 있습니다. 가져올 수 있는 항목 데이터에 대한 자세한 내용은 항목 메타데이터 섹션을 참조하세요.

속성 및 하이퍼파라미터

차선책-작업 레시피는 하이퍼파라미터 최적화를 지원하지 않습니다. 차선책-작업 레시피에는 다음과 같은 속성이 있습니다.

- 명칭 – `aws-next-best-action`
- 레시피 리소스 이름(ARN) - `arn:aws:personalize:::recipe/aws-next-best-action`
- 알고리즘 ARN - `arn:aws:personalize:::algorithm/aws-next-best-action`

다음 표에는 aws-next-best-action 레시피의 특성화 하이퍼파라미터가 설명되어 있습니다. 하이퍼파라미터는 모델 성능을 향상시키기 위해 조정할 수 있는 알고리즘 파라미터입니다. 특성화 하이퍼파라미터는 학습에서 사용할 데이터를 필터링하는 방법을 제어합니다.

표에는 각 하이퍼파라미터에 대한 다음 정보도 표시됩니다.

- 범위: [하한, 상한]
- 값 형식: 정수, 연속(부동 소수점), 범주(부울, 목록, 문자열)
- 조정 가능한 HPO: 파라미터가 HPO에 참여할 수 있는지 여부

명칭	설명
특성화 하이퍼파라미터	
action_optimization_period	Amazon Personalize가 사용자의 차선책 작업을 예측할 때 사용하는 기간입니다. 사용자가 향후 14일 이내에 수행할 가능성이 가장 높은 작업을 예로 들 수 있습니다. 작업 상호 작용 데이터가 많지 않은 경우 더 큰 값을 지정하세요. 어떤 값을 지정해야 할지 잘 모르겠으면 기본값을 사용하면 됩니다. 기본값: 14 범위: [7, 28] 값 형식: 정수 HPO 조정 가능: 아니요

항목-친화도 레시피

항목-친화도(aws-item-affinity) 레시피는 지정한 각 항목에 대해 사용자 세그먼트(사용자 그룹)를 생성하는 사용자_세분화 레시피입니다. Personalize에서 각 항목과 상호작용할 가능성이 가장 높다고 예측하는 사용자는 다음과 같습니다. 항목-친화도를 사용하여 사용자에 대해 자세히 알아보고 각 사용자 세그먼트를 기반으로 행동을 취합니다.

예를 들어 카탈로그의 항목에 대한 사용자 기본 설정을 기반으로 소매용 애플리케이션을 위한 마케팅 캠페인을 만들 수 있습니다. 항목-친화도는 상호작용 및 항목 데이터세트의 데이터를 기반으로 각 항목에 대한 사용자 세그먼트를 생성합니다. 이를 통해 사용자가 행동(예: 항목 클릭 또는 항목 구매)을 취할 가능성에 따라 여러 사용자 세그먼트에 여러 항목을 홍보할 수 있습니다. 다른 용도로는 여러 사용자에게 제품을 교차 판매하거나 예비 구직자를 식별하는 것이 포함될 수 있습니다.

항목을 기반으로 사용자 세그먼트를 가져오려면 항목-친화도 레시피로 솔루션과 솔루션 버전을 생성한 다음 JSON 형식의 항목 목록을 S3 버킷에 추가하고 배치 세그먼트 작업을 생성합니다. Personalize는 각 항목에 대한 사용자 세그먼트를 S3의 출력 위치로 출력합니다. 입력 데이터는 사용자 세그먼트를 가져올 항목 수가 최대 500개일 수 있습니다. 배치 세그먼트 작업을 위한 입력 데이터 준비에 대한 자세한 내용은 배치 추천을 위한 입력 데이터 준비단원을 참조하세요.

항목-친화도를 사용하려면 항목 상호 작용 데이터 세트가 있어야 합니다. 항목 및 사용자 데이터세트는 선택사항입니다. 배치 세그먼트 작업으로 사용자 세그먼트를 가져올 수 있습니다. 자세한 내용은 배치 사용자 세그먼트 가져오기 단원을 참조하십시오.

솔루션 버전을 만든 후에는 솔루션 버전과 데이터를 최신 상태로 유지해야 합니다. Item-Affinity를 사용하면 사용자 세그먼트의 새 사용자를 고려하고 사용자의 최신 동작으로 모델을 업데이트하기 위해 Amazon Personalize용 새 솔루션 버전을 생성해야 합니다. 항목에 대한 사용자 세그먼트를 가져오려면 솔루션 버전을 생성할 때 항목이 존재했어야 합니다.

항목-친화도 레시피의 속성은 다음과 같습니다.

- 명칭 – `aws-item-affinity`
- 레시피 리소스 이름(ARN) - `arn:aws:personalize:::recipe/aws-item-affinity`
- 알고리즘 ARN - `arn:aws:personalize:::algorithm/aws-item-affinity`
- 특성 변환 ARN - `arn:aws:personalize:::feature-transformation/item-affinity`
- 레시피 유형 - `USER_SEGMENTATION`

다음 표에서는 항목-친화도 레시피의 하이퍼파라미터를 설명합니다. 하이퍼파라미터는 모델 성능을 향상시키기 위해 조정할 수 있는 알고리즘 파라미터입니다. 알고리즘 하이퍼파라미터는 모델이 성능을 내는 방식을 제어합니다. 항목-친화성 레시피에는 하이퍼파라미터 최적화(HPO)를 사용할 수 없습니다.

표에는 각 하이퍼파라미터에 대한 다음 정보도 표시됩니다.

- 범위: [하한, 상한]
- 값 형식: 정수, 연속(부동 소수점), 범주(부울, 목록, 문자열)

명칭	설명
알고리즘 하이퍼파라미터	
`hidden_dimension`	모델에 사용된 숨겨진 변수 개수. 숨겨진 변수는 사용자의 구매 이력 및 항목 통계를 재생성하여 순위 점수를 생성합니다. 상호작용 데이터세트에 더 복잡한 패턴이 포함되는 경우 더 많은 숨겨진 차원을 지정합니다. 더 많은 숨겨진 차원을 사용하는 데는 더 큰 데이터세트와 더 많은 처리 시간이 필요합니다.

명칭	설명
	기본 값: 149 범위: [32, 256] 값 형식: 정수

항목-속성-친화도 레시피

항목-속성-친화도(aws-item-attribute-affinity) 레시피는 지정한 각 항목 속성에 대해 사용자 세그먼트(사용자 그룹)를 생성하는 사용자_세분화 레시피입니다. Personalize가 예측하는 사용자는 특정 속성을 가진 항목과 상호작용할 가능성이 가장 높은 사용자입니다. 항목-속성-친화도를 사용하여 사용자에 대해 자세히 알아보고 해당 사용자 세그먼트를 기반으로 행동을 취합니다.

예를 들어 카탈로그의 신발 유형에 대한 사용자 선호도를 기반으로 소매용 애플리케이션을 위한 마케팅 캠페인을 만들 수 있습니다. 항목-속성-친화도는 상호작용 및 항목 데이터세트의 데이터를 기반으로 각 신발 유형에 대한 사용자 세그먼트를 생성합니다. 이를 통해 사용자가 행동(예: 신발 클릭 또는 신발 구매)을 취할 가능성에 따라 다양한 사용자 세그먼트에 다양한 신발을 홍보할 수 있습니다. 다른 용도로는 다양한 사용자에게 다양한 영화 장르를 홍보하거나 직무 유형에 따라 예비 구직자를 식별하는 것이 포함될 수 있습니다.

항목 속성을 기반으로 사용자 세그먼트를 가져오려면 항목-속성-친화도 레시피로 솔루션과 솔루션 버전을 생성한 다음 JSON 형식의 항목 속성 목록을 S3 버킷에 추가하고 배치 세그먼트 작업을 생성합니다. Personalize는 각 항목에 대한 사용자 세그먼트를 S3의 출력 위치로 출력합니다. 입력 데이터에 최대 10개의 쿼리가 포함될 수 있으며, 각 쿼리는 하나 이상의 항목 속성입니다. 배치 세그먼트 작업을 위한 입력 데이터 준비에 대한 자세한 내용은 배치 추천을 위한 입력 데이터 준비단원을 참조하세요.

항목-속성-친화도를 사용하려면 항목 상호 작용 데이터 세트와 항목 데이터 세트가 있어야 합니다. 항목 데이터세트에는 열(텍스트가 아닌 예약되지 않은 메타데이터 열)이 하나 이상 있어야 합니다. 배치 세그먼트 작업으로 사용자 세그먼트를 가져올 수 있습니다. 자세한 내용은 사용자 지정 리소스를 사용하여 배치 사용자 세그먼트 가져오기 단원을 참조하십시오.

솔루션 버전을 만든 후에는 솔루션 버전과 데이터를 최신 상태로 유지해야 합니다. Item-Attribute-Affinity를 사용하면 사용자 세그먼트의 새 사용자를 고려하고 사용자의 최신 동작으로 모델을 업데이트하기 위해 Amazon Personalize용 새 솔루션 버전을 생성해야 합니다. 항목 속성에 대한 사용자 세그먼트를 가져오려면 솔루션 버전을 생성할 때 항목 속성이 존재했어야 합니다.

항목-속성-친화도 레시피의 속성은 다음과 같습니다.

- 명칭 – aws-item-attribute-affinity
- 레시피 리소스 이름(ARN) - arn:aws:personalize:::recipe/aws-item-attribute-affinity
- 알고리즘 ARN - arn:aws:personalize:::algorithm/aws-item-attribute-affinity
- 특성 변환 ARN - arn:aws:personalize:::feature-transformation/item-attribute-affinity
- 레시피 유형 - USER_SEGMENTATION

다음 표에서는 항목-속성-친화도 레시피의 하이퍼파라미터를 설명합니다. 하이퍼파라미터는 모델 성능을 향상시키기 위해 조정할 수 있는 알고리즘 파라미터입니다. 알고리즘 하이퍼파라미터는 모델이 성능을 내는 방식을 제어합니다. 항목-속성-친화도 레시피에는 하이퍼파라미터 최적화(HPO)를 사용할 수 없습니다.

표에는 각 하이퍼파라미터에 대한 다음 정보도 표시됩니다.

- 범위: [하한, 상한]
- 값 형식: 정수, 연속(부동 소수점), 범주(부울, 목록, 문자열)

명칭	설명
알고리즘 하이퍼파라미터	
hidden_dimension	모델에 사용된 숨겨진 변수 개수. 숨겨진 변수는 사용자의 구매 이력 및 항목 통계를 재생성하여 순위 점수를 생성합니다. 상호작용 데이터세트에 더 복잡한 패턴이 포함되는 경우 더 많은 숨겨진 차원을 지정합니다. 더 많은 숨겨진 차원을 사용하는 데는 더 큰 데이터세트와 더 많은 처리 시간이 필요합니다. 기본 값: 149 범위: [32, 256] 값 형식: 정수

레거시 HRNN 레시피

레거시 HRNN 레시피는 더 이상 사용할 수 없습니다. 이 설명서는 참조용입니다.

레거시 HRNN 레시피보다 aws-user-personalizaton(사용자-개인 맞춤) 레시피를 사용하는 것이 좋습니다. 사용자-개인 맞춤은 HRNN 레시피가 제공하는 기능을 개선하고 통합한 레시피입니다. 자세한 내용은 사용자-개인 맞춤 레시피 단원을 참조하십시오.

Personalize에서는 입력 데이터 분석에 따라 가장 적합한 계층적 순환 신경망(HRNN) 레시피를 자동으로 선택할 수 있습니다. 이 옵션을 AutoML이라고 합니다. 자세한 내용은 AutoML을 사용하여 HRNN 레시피 선택(API만 해당) 단원을 참조하십시오.

주제

- AutoML을 사용하여 HRNN 레시피 선택(API만 해당)
- HRNN 레시피(레거시)
- HRNN-메타데이터 레시피(레거시)
- HRNN-Coldstart 레시피(레거시)

AutoML을 사용하여 HRNN 레시피 선택(API만 해당)

Personalize에서는 입력 데이터 분석에 따라 가장 적합한 계층적 순환 신경망(HRNN) 레시피를 자동으로 선택할 수 있습니다. 이 옵션을 AutoML이라고 합니다. AutoML을 수행하려면 CreateSolutionAPI를 호출할 때 `performAutoML`파라미터를 `true`로 설정합니다.

사용자가 지정하는 지표에 따라 Personalize에서 최적 레시피를 결정하기 위해 살펴보는 레시피 목록도 사용자가 지정할 수 있습니다. 이 경우, `true`작업을 호출하고 `recipeArn`파라미터에 대해 `performAutoML`를 지정한 다음, `solutionConfig`파라미터를 생략하고 `metricName`파라미터를 포함시켜서 `recipeList`및 `CreateSolution`을 `autoMLConfig`객체의 일부로 지정합니다.

다음 표에는 레시피 선택 방식이 나와 있습니다. 두 가지 모두 지정하지 말고 `performAutoML`또는 `recipeArn`중 하나만 지정해야 합니다. AutoML이 오로지 HRNN 레시피를 사용하여 수행됩니다.

performAutoML	recipeArn	solutionConfig	결과
true	omit	생략됨	Personalize가 레시피를 선택합니다

performAutoML	recipeArn	solutionConfig	결과
true	omit	`autoMLConfig` : `metricName` 및 `recipeList` 지정됨	Personalize가 목록에서 지표를 최적화하는 레시피 하나를 선택합니다
omit	지정됨	생략됨	사용자가 레시피를 지정합니다
omit	지정됨	지정됨	레시피를 지정하고 기본 학습 속성을 무시합니다

> **Note**
>
> `performAutoML`이 `true`인 경우 `autoMLConfig`를 제외하고 `solutionConfig`객체의 모든 파라미터가 무시됩니다.

HRNN 레시피(레거시)

> **Note**
>
> 레거시 HRNN 레시피는 더 이상 사용할 수 없습니다. 이 설명서는 참조용입니다.
> 레거시 HRNN 레시피보다 aws-user-personalizaton(사용자-개인 맞춤) 레시피를 사용하는 것이 좋습니다. 사용자-개인 맞춤은 HRNN 레시피가 제공하는 기능을 개선하고 통합한 레시피입니다. 자세한 내용은 사용자-개인 맞춤 레시피내용을 참조하세요.

Personalize 계층적 반복 신경망(HRNN) 레시피 모델은 사용자 행동의 변화를 모델링하여 세션 중에 추천을 제공합니다. 세션은 예를 들어 요구를 충족하는 특정 항목을 찾는 것을 목적으로 한 지정된 시간 내의 사용자 상호작용의 세트입니다. 사용자의 최근 상호작용에 더 높게 가중치를 부여함으로써 세션 중에 더 관련된 추천을 제공할 수 있습니다.

HRNN은 시간의 흐름에 따라 변경될 수 있는 사용자 의도와 관심사를 수용합니다. 그리고 정렬된 사용자 이력을 가져와 더 나은 추론을 하도록 자동으로 가중치를 부여합니다. HRNN에서는 게이트 메커니즘을 사용하여 할인 가중치를 항목과 타임스탬프의 학습 가능한 함수로 모델링합니다.

Personalize는 데이터세트에서 각 사용자의 특성을 추출합니다. 실시간 데이터 통합을 수행한 경우 이러한 특성은 사용자 활동에 따라 실시간으로 업데이트됩니다. 추천을 받으려면 USER_ID만을 제공합니다. 또한 ITEM_ID을 제공해도 경우 Personalize가 무시합니다.

HRNN 레시피의 속성은 다음과 같습니다.

- 명칭 – aws-hrnn
- 레시피 리소스 이름(ARN) - arn:aws:personalize:::recipe/aws-hrnn
- 알고리즘 ARN - arn:aws:personalize:::algorithm/aws-hrnn
- 특성 변환 ARN - arn:aws:personalize:::feature-transformation/JSON-percentile-filtering
- 레시피 유형 - USER_PERSONALIZATION

다음 표에서는 HRNN 레시피의 하이퍼파라미터를 설명합니다. 하이퍼파라미터는 모델 성능을 향상시키기 위해 조정할 수 있는 알고리즘 파라미터입니다. 알고리즘 하이퍼파라미터는 모델이 성능을 내는 방식을 제어합니다. 특성화 하이퍼파라미터는 학습에서 사용할 데이터를 필터링하는 방법을 제어합니다. 하이퍼파라미터에 대한 최적 값을 선택하는 과정을 하이퍼파라미터 최적화(HPO)라고 합니다. 자세한 내용은 하이퍼파라미터 및 HPO단원을 참조하세요.

표에는 각 하이퍼파라미터에 대한 다음 정보도 표시됩니다.

- 범위: [하한, 상한]
- 값 형식: 정수, 연속(부동 소수점), 범주(부울, 목록, 문자열)
- 조정 가능한 HPO: 파라미터가 HPO에 참여할 수 있습니까?

명칭	설명
알고리즘 하이퍼파라미터	
hidden_dimension	모델에 사용된 숨겨진 변수 개수. 숨겨진 변수는 사용자의 구매 이력 및 항목 통계를 재생성하여 순위 점수를 생성합니다. 항목 상호 작용 데이터 세트에 더 복잡한 패턴이 포함되는 경우 더 많은 숨겨진 차원을 지정합니다. 더 많은 숨겨진 차원을 사용하는 데는 더 큰 데이터세트와 더 많은 처리 시간이 필요합니다. 최적 값을 결정하려면 HPO를 사용합니다. HPO를 사용하려면

명칭	설명
	CreateSolution및 CreateSolutionVersion작업 호출 시 performHPO 를 true로 설정합니다. 기본 값: 43 범위: [32, 256] 값 형식: 정수 HPO 조정 가능: 예
bptt	시간 기법을 통한 역전파를 사용할지 여부를 결정합니다. 시간을 기준으로 한 역전파는 반복 신경망 기반 알고리즘의 가중치를 업데이트하는 기법입니다. 장기 크레딧에 대한 bptt를 사용하여 지연된 보상을 초기 이벤트에 연결합니다. 예를 들어 지연된 보상은 여러 번 클릭 후 이루어진 구매일 수 있습니다. 초기 이벤트는 초기 클릭일 수 있습니다. 클릭과 같은 동일한 이벤트 유형 내에서도 장기 효과를 고려하고 전체 보상을 최대화하는 것이 좋습니다. 장기 효과를 고려하려면 더 큰 bptt값을 사용합니다. 더 큰 bptt값을 사용하는 데는 더 큰 데이터세트와 더 많은 처리 시간이 필요합니다. 기본 값: 32 범위: [2, 32] 값 형식: 정수 HPO 조정 가능: 예

명칭	설명
recency_mask	모델이 항목 상호 작용 데이터 세트의 최신 인기 트렌드를 고려해야 하는지 여부를 결정합니다. 최신 인기 트렌드에는 상호작용 이벤트 기본 패턴의 갑작스러운 변경이 포함될 수 있습니다. 최신 이벤트에 더 많은 가중치를 부여하는 모델을 학습시키려면 recency_mask 를 true로 설정합니다. 지난 모든 상호작용에 동일한 가중치를 부여하는 모델을 학습시키려면 recency_mask 를 false로 설정합니다. 동일한 가중치를 사용하여 좋은 추천을 받으려면 더 큰 학습 데이터세트가 필요할 수 있습니다. 기본 값: True 범위: True또는 False 값 형식: 부울 HPO 조정 가능: 예
특성화 하이퍼파라미터	

명칭	설명
min_user_history_length_percentile	모델 학습에 포함시킬 사용자 이력 길이의 최소 백분위수. 이력 길이는 사용자에 대한 데이터의 총 용량입니다. 이력 길이가 짧은 사용자의 백분율을 제외시키려면 min_user_history_length_percentile 을 사용합니다. 이력 길이가 짧은 사용자는 사용자의 개인 요구나 필요 대신에 항목 인기 기반의 패턴을 종종 보입니다. 이 패턴을 제거하면 데이터의 기본 패턴에 더 많이 집중하며 모델을 학습시킬 수 있습니다. 히스토그램 또는 유사한 도구를 사용하여 사용자 이력 길이를 검토한 후 적절한 값을 선택합니다. 다수의 항목을 유지하되 극단적 경우를 제거하는 값을 설정하는 것이 좋습니다. 예를 들어 min__user_history_length_percentile to 0.05 및 max_user_history_length_percentile to 0.95 를 설정하면 이력 길이가 하위 또는 상위 5%에 해당하는 사용자를 제외한 모든 사용자가 포함됩니다. 기본 값: 0.0 범위: [0.0, 1.0] 값 형식: 부동 소수점 HPO 조정 가능: 아니요

명칭	설명
max_user_history_length_percentile	모델 학습에 포함시킬 사용자 이력 길이의 최대 백분위수. 이력 길이는 사용자에 대한 데이터의 총 용량입니다. 이력 길이가 긴 사용자의 백분율을 제외시키려면 max_user_history_length_percentile 을 사용합니다. 이러한 사용자의 데이터에는 노이즈가 포함되는 경향이 있기 때문입니다. 예를 들어 로봇은 자동화된 상호작용의 긴 목록을 포함할 수 있습니다. 이러한 사용자를 제거하는 경우 학습 시 노이즈가 제한됩니다. 히스토그램 또는 유사한 도구를 사용하여 사용자 이력 길이를 검토한 후 적절한 값을 선택합니다. 다수의 항목을 유지하되 극단적 경우를 제거하는 값을 설정하는 것이 좋습니다. 예를 들어 min__user_history_length_percentile to 0.05 및 max_user_history_length_percentile to 0.95 를 설정하면 이력 길이가 하위 또는 상위 5%에 해당하는 사용자를 제외한 모든 사용자가 포함됩니다. 기본 값: 0.99 범위: [0.0, 1.0] 값 형식: 부동 소수점 HPO 조정 가능: 아니요

HRNN-메타데이터 레시피(레거시)

> **Note**
>
> 레거시 HRNN 레시피는 더 이상 사용할 수 없습니다. 이 설명서는 참조용입니다.
> 레거시 HRNN 레시피보다 aws-user-personalizaton(사용자-개인 맞춤) 레시피를 사용하는 것이 좋습니다. 사용자-개인 맞춤은 HRNN 레시피가 제공하는 기능을 개선하고 통합한 레시피입니다. 자세한 내용은 사용자-개인 맞춤 레시피단원을 참조하세요.

HRNN-메타데이터 레시피는 사용자가 상호작용할 항목을 예측합니다. 컨텍스트, 사용자 및 항목 메타데이터(각각 상호작용, 사용자, 항목 데이터세트)에서 파생된 추가 기능이 있는 HRNN레시피와 비슷합니다. HRNN-메타데이터는 고품질 메타데이터를 사용할 수 있을 때 비 메타데이터 모델보다 정확도가 더 높습니다. 이 레시피를 사용하려면 학습 시간이 더 필요할 수도 있습니다.

HRNN-메타데이터 레시피의 속성은 다음과 같습니다.

- 명칭 – `aws-hrnn-metadata`
- 레시피 리소스 이름(ARN) - `arn:aws:personalize:::recipe/aws-hrnn-metadata`
- 알고리즘 ARN - `arn:aws:personalize:::algorithm/aws-hrnn-metadata`
- 특성 변환 ARN - `arn:aws:personalize:::feature-transformation/featurize_metadata`
- 레시피 유형 - `USER_PERSONALIZATION`

다음 표에서는 HRNN-메타데이터 레시피의 하이퍼파라미터를 설명합니다. 하이퍼파라미터는 모델 성능을 향상시키기 위해 조정할 수 있는 알고리즘 파라미터입니다. 알고리즘 하이퍼파라미터는 모델이 성능을 내는 방식을 제어합니다. 특성화 하이퍼파라미터는 학습에서 사용할 데이터를 필터링하는 방법을 제어합니다. 하이퍼파라미터에 대한 최적 값을 선택하는 과정을 하이퍼파라미터 최적화(HPO)라고 합니다. 자세한 내용은 하이퍼파라미터 및 HPO단원을 참조하세요.

표에는 각 하이퍼파라미터에 대한 다음 정보도 표시됩니다.

- 범위: [하한, 상한]
- 값 형식: 정수, 연속(부동 소수점), 범주(부울, 목록, 문자열)
- 조정 가능한 HPO: 파라미터가 하이퍼파라미터 최적화(HPO)에 참여할 수 있습니까?

명칭	설명
알고리즘 하이퍼파라미터	
`hidden_dimension`	모델에 사용된 숨겨진 변수 개수. 숨겨진 변수는 사용자의 구매 이력 및 항목 통계를 재생성하여 순위 점수를 생성합니다. 항목 상호 작용 데이터 세트에 더 복잡한 패턴이 포함되는 경우 더 많은 숨겨진 차원을 지정합니다. 더 많은 숨겨진 차원을 사용하는 데는 더 큰 데이터세트와 더 많은 처리 시간이 필요합니다. 최적 값

명칭	설명
	을 결정하려면 HPO를 사용합니다. HPO를 사용하려면 CreateSolution 및 CreateSolutionVersion 작업 호출 시 performHPO 를 true로 설정합니다. 기본 값: 43 범위: [32, 256] 값 형식: 정수 HPO 조정 가능: 예
bptt	시간 기법을 통한 역전파를 사용할지 여부를 결정합니다. 시간을 기준으로 한 역전파는 반복 신경망 기반 알고리즘의 가중치를 업데이트하는 기법입니다. 장기 크레딧에 대한 bptt를 사용하여 지연된 보상을 초기 이벤트에 연결합니다. 예를 들어 지연된 보상은 여러 번 클릭 후 이루어진 구매일 수 있습니다. 초기 이벤트는 초기 클릭일 수 있습니다. 클릭과 같은 동일한 이벤트 유형 내에서도 장기 효과를 고려하고 전체 보상을 최대화하는 것이 좋습니다. 장기 효과를 고려하려면 더 큰 bptt값을 사용합니다. 더 큰 bptt값을 사용하는 데는 더 큰 데이터세트와 더 많은 처리 시간이 필요합니다. 기본 값: 32 범위: [2, 32] 값 형식: 정수 HPO 조정 가능: 예

명칭	설명
recency_mask	모델이 항목 상호 작용 데이터 세트의 최신 인기 트렌드를 고려해야 하는지 여부를 결정합니다. 최신 인기 트렌드에는 상호작용 이벤트 기본 패턴의 갑작스러운 변경이 포함될 수 있습니다. 최신 이벤트에 더 많은 가중치를 부여하는 모델을 학습시키려면 recency_mask 를 true로 설정합니다. 지난 모든 상호작용에 동일한 가중치를 부여하는 모델을 학습시키려면 recency_mask 를 false로 설정합니다. 동일한 가중치를 사용하여 좋은 추천을 받으려면 더 큰 학습 데이터세트가 필요할 수 있습니다. 기본 값: True 범위: True또는 False 값 형식: 부울 HPO 조정 가능: 예
특성화 하이퍼파라미터	

명칭	설명
min_user_history_length_percentile	모델 학습에 포함시킬 사용자 이력 길이의 최소 백분위수. 이력 길이는 사용자에 대한 데이터의 총 용량입니다. 이력 길이가 짧은 사용자의 백분율을 제외시키려면 min_user_history_length_percentile 을 사용합니다. 이력 길이가 짧은 사용자는 사용자의 개인 요구나 필요 대신에 항목 인기 기반의 패턴을 종종 보입니다. 이 패턴을 제거하면 데이터의 기본 패턴에 더 많이 집중하며 모델을 학습시킬 수 있습니다. 히스토그램 또는 유사한 도구를 사용하여 사용자 이력 길이를 검토한 후 적절한 값을 선택합니다. 다수의 항목을 유지하되 극단적 경우를 제거하는 값을 설정하는 것이 좋습니다. 예를 들어 min__user_history_length_percentile to 0.05 및 max_user_history_length_percentile to 0.95 를 설정하면 이력 길이가 하위 또는 상위 5%에 해당하는 사용자를 제외한 모든 사용자가 포함됩니다. 기본 값: 0.0 범위: [0.0, 1.0] 값 형식: 부동 소수점 HPO 조정 가능: 아니요

명칭	설명
max_user_history_length_percentile	모델 학습에 포함시킬 사용자 이력 길이의 최대 백분위수. 이력 길이는 사용자에 대한 데이터의 총 용량입니다. 이력 길이가 긴 사용자의 백분율을 제외시키려면 max_user_history_length_percentile 을 사용합니다. 이러한 사용자의 데이터에는 노이즈가 포함되는 경향이 있기 때문입니다. 예를 들어 로봇은 자동화된 상호작용의 긴 목록을 포함할 수 있습니다. 이러한 사용자를 제거하는 경우 학습 시 노이즈가 제한됩니다. 히스토그램 또는 유사한 도구를 사용하여 사용자 이력 길이를 검토한 후 적절한 값을 선택합니다. 다수의 항목을 유지하되 극단적 경우를 제거하는 값을 설정하는 것이 좋습니다. 예를 들어 min__user_history_length_percentile to 0.05 및 max_user_history_length_percentile to 0.95 를 설정하면 이력 길이가 하위 또는 상위 5%에 해당하는 사용자를 제외한 모든 사용자가 포함됩니다. 기본 값: 0.99 범위: [0.0, 1.0] 값 형식: 부동 소수점 HPO 조정 가능: 아니요

HRNN-Coldstart 레시피(레거시)

> **Note**
>
> 레거시 HRNN 레시피는 더 이상 사용할 수 없습니다. 이 설명서는 참조용입니다.
> 레거시 HRNN 레시피보다 aws-user-personalizaton(사용자-개인 맞춤) 레시피를 사용하는 것이 좋습니다. 사용자-개인 맞춤은 HRNN 레시피가 제공하는 기능을 개선하고 통합한 레시피입니다. 자세한 내용은 사용자-개인 맞춤 레시피단원을 참조하세요.

새로운 항목과 상호작용을 수시로 추가하고 이러한 항목에 대한 추천을 즉시 받고 싶은 경우 HRNN-Coldstart 레시피를 사용하면 사용자가 상호작용할 항목을 예측할 수 있습니다. HRNN-Coldstart 레시피는 HRNN-메타데이터레시피와 유사하지만 이를 통해 새 항목에 대한 추천을 받을 수 있습니다.

또한 상호작용이 매우 특이하여 학습 시 노이즈가 발생할 수 있거나, 최신 인기 추세로 인해 상호작용이 많은 학습 항목에서 제외하고자 할 때도 HRNN-Coldstart 레시피를 사용할 수 있습니다. HRNN-Coldstart를 사용하면 관련성이 적은 항목을 필터링으로 걸러내어 학습의 하위 집합을 생성할 수 있습니다. 콜드 항목이라고 하는 항목의 하위 집합은 관련된 상호 작용 이벤트가 항목 상호 작용 데이터 세트에 있는 항목입니다. 항목은 다음과 같은 경우에 콜드 항목으로 간주됩니다.

- 지정된 최대 상호작용 수보다 상호작용이 더 적은 경우. 레시피의 `cold_start_max_interactions`하이퍼파라미터에서 이 값을 지정합니다.
- 최대 기간보다 상대 기간이 더 짧은 경우. 레시피의 `cold_start_max_duration`하이퍼파라미터에서 이 값을 지정합니다.

콜드 항목 수를 줄이려면 `cold_start_max_interactions`또는 `cold_start_max_duration`에 대한 값을 작게 설정합니다. 콜드 항목 수를 늘리려면 `cold_start_max_interactions`또는 `cold_start_max_duration`에 대한 값을 크게 설정합니다.

HRNN-Coldstart의 콜드 항목 한도는 다음과 같습니다.

- `Maximum cold start items`: 80,000
- `Minimum cold start items`: 100

콜드 항목 수가 이 범위를 벗어나는 경우 솔루션 생성 시도는 실패합니다.

HRNN-Coldstart 레시피의 속성은 다음과 같습니다.

- 명칭 – `aws-hrnn-coldstart`
- 레시피 리소스 이름(ARN) - `arn:aws:personalize:::recipe/aws-hrnn-coldstart`
- 알고리즘 ARN - `arn:aws:personalize:::algorithm/aws-hrnn-coldstart`
- 특성 변환 ARN - `arn:aws:personalize:::feature-transformation/featurize_coldstart`
- 레시피 유형 - `USER_PERSONALIZATION`

자세한 내용은 레시피 선택단원을 참조하세요.

다음 표에서는 HRNN-Coldstart 레시피의 하이퍼파라미터를 설명합니다. 하이퍼파라미터는 모델 성능을 향상시키기 위해 조정할 수 있는 알고리즘 파라미터입니다. 알고리즘 하이퍼파라미터는 모델이 성능을 내는 방식을 제어합니다. 특성화 하이퍼파라미터는 학습에서 사용할 데이터를 필터링하는 방법을 제어합니다. 하이퍼파라미터에 대한 최적 값을 선택하는 과정을 하이퍼파라미터 최적화(HPO)라고 합니다. 자세한 내용은 하이퍼파라미터 및 HPO단원을 참조하세요.

표에는 각 하이퍼파라미터에 대한 다음 정보도 표시됩니다.

- 범위: [하한, 상한]
- 값 형식: 정수, 연속(부동 소수점), 범주(부울, 목록, 문자열)
- 조정 가능한 HPO: 파라미터가 HPO에 참여할 수 있습니까?

명칭	설명
알고리즘 하이퍼파라미터	
`hidden_dimension`	모델에 사용된 숨겨진 변수 개수. 숨겨진 변수는 사용자의 구매 이력 및 항목 통계를 재생성하여 순위 점수를 생성합니다. 항목 상호 작용 데이터 세트에 더 복잡한 패턴이 포함되는 경우 더 많은 숨겨진 차원을 지정합니다. 더 많은 숨겨진 차원을 사용하는 데는 더 큰 데이터세트와 더 많은 처리 시간이 필요합니다. 최적 값을 결정하려면 HPO를 사용합니다. HPO를 사용하려면 CreateSolution및 CreateSolutionVersion작업 호출 시 `performHPO` 를 `true`로 설정합니다. 기본 값: 149 범위: [32, 256] 값 형식: 정수 HPO 조정 가능: 예
`bptt`	시간 기법을 통한 역전파를 사용할지 여부를 결정합니다. 시간을 기준으로 한 역전파는 반복 신경망 기반 알고리즘의 가중치를 업데이트하는 기법입니다. 장기 크레딧에 대한 `bptt`를 사용하여 지연된 보상을 초기 이

명칭	설명
	벤트에 연결합니다. 예를 들어 지연된 보상은 여러 번 클릭 후 이루어진 구매일 수 있습니다. 초기 이벤트는 초기 클릭일 수 있습니다. 클릭과 같은 동일한 이벤트 유형 내에서도 장기 효과를 고려하고 전체 보상을 최대화하는 것이 좋습니다. 장기 효과를 고려하려면 더 큰 bptt값을 사용합니다. 더 큰 bptt값을 사용하는 데는 더 큰 데이터세트와 더 많은 처리 시간이 필요합니다. 기본 값: 32 범위: [2, 32] 값 형식: 정수 HPO 조정 가능: 예
recency_mask	모델이 항목 상호 작용 데이터 세트의 최신 인기 트렌드를 고려해야 하는지 여부를 결정합니다. 최신 인기 트렌드에는 상호작용 이벤트 기본 패턴의 갑작스러운 변경이 포함될 수 있습니다. 최신 이벤트에 더 많은 가중치를 부여하는 모델을 학습시키려면 recency_mask 를 true로 설정합니다. 지난 모든 상호작용에 동일한 가중치를 부여하는 모델을 학습시키려면 recency_mask 를 false로 설정합니다. 동일한 가중치를 사용하여 좋은 추천을 받으려면 더 큰 학습 데이터세트가 필요할 수 있습니다. 기본 값: True 범위: True또는 False 값 형식: 부울 HPO 조정 가능: 예
특성화 하이퍼파라미터	

명칭	설명
cold_start_max_interactions	항목에 대한 최대 사용자 항목 상호작용 수를 콜드 항목으로 간주해야 될 수 있습니다. 기본 값: 15 범위: 양의 정수 값 형식: 정수 HPO 조정 가능: 아니요
cold_start_max_duration	콜드 스타트 항목으로 간주될 사용자-항목 상호작용에 대한 시작점에 비례하는 최대 기간(일). 사용자-항목 상호작용의 시작점을 설정하려면 cold_start_relative_from 하이퍼파라미터를 설정합니다. 기본 값: 5.0 범위: 양의 부동 소수점 값 형식: 부동 소수점 HPO 조정 가능: 아니요

명칭	설명
cold_start_relative_from	cold_start_max_duration 을 계산하는 HRNN-Coldstart 레시피의 시작점을 결정합니다. 현재 시간부터 계산하려면 currentTime 을 선택합니다. 항목 상호 작용 데이터 세트에 있는 최신 항목의 타임스탬프에서 cold_start_max_duration 을 계산하려면 latestItem 을 선택합니다. 이 설정은 새 항목을 수시로 추가하는 경우 유용합니다. 기본 값: latestItem 범위: currentTime , latestItem 값 형식: 문자열 HPO 조정 가능: 아니요

명칭	설명
min_user_history_length_percentile	모델 학습에 포함시킬 사용자 이력 길이의 최소 백분위수. 이력 길이는 사용자에 대한 데이터의 총 용량입니다. 이력 길이가 짧은 사용자의 백분율을 제외시키려면 min_user_history_length_percentile 을 사용합니다. 이력 길이가 짧은 사용자는 사용자의 개인 요구나 필요 대신에 항목 인기 기반의 패턴을 종종 보입니다. 이 패턴을 제거하면 데이터의 기본 패턴에 더 많이 집중하며 모델을 학습시킬 수 있습니다. 히스토그램 또는 유사한 도구를 사용하여 사용자 이력 길이를 검토한 후 적절한 값을 선택합니다. 다수의 항목을 유지하되 극단적 경우를 제거하는 값을 설정하는 것이 좋습니다. 예를 들어 min__user_history_length_percentile to 0.05 및 max_user_history_length_percentile to 0.95 를 설정하면 이력 길이가 하위 또는 상위 5%에 해당하는 사용자를 제외한 모든 사용자가 포함됩니다. 기본 값: 0.0 범위: [0.0, 1.0] 값 형식: 부동 소수점 HPO 조정 가능: 아니요

명칭	설명
max_user_history_length_percentile	모델 학습에 포함시킬 사용자 이력 길이의 최대 백분위수. 이력 길이는 사용자에 대한 데이터의 총 용량입니다. 이력 길이가 긴 사용자의 백분율을 제외시키려면 max_user_history_length_percentile 을 사용합니다. 이러한 사용자의 데이터에는 노이즈가 포함되는 경향이 있기 때문입니다. 예를 들어 로봇은 자동화된 상호작용의 긴 목록을 포함할 수 있습니다. 이러한 사용자를 제거하는 경우 학습 시 노이즈가 제한됩니다. 히스토그램 또는 유사한 도구를 사용하여 사용자 이력 길이를 검토한 후 적절한 값을 선택합니다. 다수의 항목을 유지하되 극단적 경우를 제거하는 값을 설정하는 것이 좋습니다. 예를 들어 min__user_history_length_percentile to 0.05 및 max_user_history_length_percentile to 0.95 를 설정하면 이력 길이가 하위 또는 상위 5%에 해당하는 사용자를 제외한 모든 사용자가 포함됩니다. 기본 값: 0.99 범위: [0.0, 1.0] 값 형식: 부동 소수점 HPO 조정 가능: 아니요

Amazon Personalize를 위한 학습 데이터 준비

도메인 사용 사례 또는 레시피를 선택하고 해당 데이터 요구 사항을 기록하면 데이터 준비를 시작할 준비가 된 것입니다. Amazon Personalize가 사용할 수 있는 데이터 유형:

- 항목 상호 작용 - Amazon Personalize에서 항목 상호 작용은 사용자와 카탈로그의 항목 간의 긍정적인 상호 작용 이벤트입니다. 예를 들어 영화를 보거나 목록을 보거나 신발을 구매하는 사용자입니다.
- 항목 - 항목 메타데이터에는 카탈로그의 각 항목에 대한 가격, SKU 유형, 설명 또는 가용성과 같은 정보가 포함될 수 있습니다.
- 사용자 - 사용자 메타데이터에는 연령, 성별, 로열티 멤버십, 각 사용자의 관심과 같은 정보가 포함될 수 있습니다.
- 작업 – 작업은 고객에게 추천하고 싶은 참여 활동입니다. 작업에는 모바일 앱 설치, 멤버십 프로필 작성, 로열티 프로그램 가입, 프로모션 이메일 구독 등이 포함될 수 있습니다. 차선책-작업 레시피의 경우 작업 데이터 세트가 필요합니다. 다른 사용자 지정 레시피나 도메인 사용 사례에서는 작업 데이터를 사용하지 않습니다.
- 작업 상호 작용 – 작업 상호 작용은 사용자와 작업 간의 상호 작용입니다. 차선책-작업 레시피는 이 데이터와 작업 데이터 세트의 데이터를 통해 사용자에게 작업을 추천합니다. 다른 사용자 지정 레시피나 도메인 사용 사례에서는 작업 상호 작용 데이터를 사용하지 않습니다.

Amazon Personalize는 데이터를 데이터세트에 저장하며, 각 데이터 유형에 대해 하나씩 저장합니다. 각 데이터세트에는 서로 다른 요구 사항이 있습니다. Amazon Personalize 데이터세트로 데이터를 가져올 때 레코드를 대량으로 가져오거나 개별적으로 가져오거나 두 가지 방법으로 모두 가져오도록 선택할 수 있습니다. 대량 가져오기에는 Amazon S3 버킷의 하나 이상의 CSV 파일에 저장된 많은 수의 기록 레코드를 가져오는 작업이 포함됩니다.

- 대량 데이터가 없는 경우 개별 가져오기 작업을 사용하여 Amazon Personalize 학습 요구 사항과 도메인 사용 사례 또는 레시피의 데이터 요구 사항을 충족할 때까지 데이터를 수집하고 이벤트를 스트리밍할 수 있습니다. 이벤트 기록에 대한 자세한 내용은 추천 사항에 영향을 미치기 위한 실시간 이벤트 기록 섹션을 참조하세요. 개별 레코드 가져오기에 대한 자세한 내용은 개별 레코드를 Amazon Personalize 데이터세트로 가져오기 섹션을 참조하세요.
- 충분한 데이터가 있는지 확실하지 않거나 품질에 대한 의문이 있는 경우 데이터를 Amazon Personalize 데이터세트로 가져와서 Amazon Personalize를 사용하여 분석할 수 있습니다. 자세한 내용은 Amazon Personalize 데이터세트에서 데이터의 품질 및 양 분석 단원을 참조하십시오.

다음 섹션에서는 각 Amazon Personalize 데이터세트 유형에 대한 데이터 요구 사항과 대량 데이터 준비를 위한 지침을 제공합니다. 대량 데이터가 없는 경우 섹션을 검토하여 개별 가져오기 작업으로 가져올 수 있는 필수 및 선택적 데이터를 이해합니다. 데이터 형식 지정에 추가 도움이 필요한 경우 Amazon SageMaker AI Data Wrangler(Data Wrangler)를 사용하여 데이터를 준비할 수 있습니다. 자세한 내용은 Amazon SageMaker AI Data Wrangler를 사용하여 대량 데이터 준비 및 가져오기 단원을 참조하십시오.

데이터 준비를 마치면 스키마 JSON 파일을 생성할 준비가 된 것입니다. 이 파일은 Amazon Personalize에 데이터 구조에 대해 알려줍니다. 자세한 내용은 Amazon Personalize 스키마에 대한 스키마 JSON 파일 생성 단원을 참조하십시오.

주제

- 모든 유형의 데이터에 대한 대량 데이터 형식 지침
- 학습을 위한 항목 상호 작용 데이터 준비
- 학습을 위한 항목 메타데이터 준비
- 학습을 위한 사용자 메타데이터 준비
- 학습을 위한 작업 메타데이터 준비
- 학습을 위한 작업 상호 작용 데이터 준비

모든 유형의 데이터에 대한 대량 데이터 형식 지침

다음 지침 및 요구 사항은 대량 데이터의 형식을 올바르게 지정하는 데 도움이 될 수 있습니다.

- 입력 데이터는 CSV(쉼표로 구분된 값) 파일에 있어야만 합니다.
- CSV 파일의 첫 번째 행에는 열 헤더가 포함되어야만 합니다. 헤더를 따옴표(")로 묶지 않습니다.
- 열에는 고유한 영숫자 이름이 있어야 합니다. 예를 들어, `GENRES_FIELD_1`필드와 `GENRESFIELD1`필드를 모두 추가할 수는 없습니다.
- 여러 CSV 파일을 도용하는 경우 모든 열 헤더가 모든 파일에서 일치해야 합니다.
- 데이터세트 유형의 필수 필드가 있는지 확인하고, 해당 이름이 Personalize 요구 사항과 일치하는지 확인합니다. 예를 들어, 항목 데이터에는 각 항목의 ID가 포함된 `ITEM_IDENTIFICATION_NUMBER`로 불리는 열이 있을 수 있습니다. 이 열을 ITEM_ID 필드로 사용하려면 열 이름을 `ITEM_ID`로 바꾸세요. Data Wrangler를 사용하여 데이터 형식을 지정하는 경우, Personalize Data Wrangler 변환용 맵 열을 사용하여 열의 이름이 올바르게 지정되었는지 확인할 수 있습니다.

데이터를 준비하기 위하여 Data Wrangler를 사용하는 것에 대한 자세한 내용은 Amazon SageMaker AI Data Wrangler를 사용하여 대량 데이터 준비 및 가져오기단원을 참조하세요.

- CSV 파일의 각 레코드는 하나의 줄에 있어야만 합니다.
- Amazon Personalize는 배열 및 맵과 같은 복잡한 데이터 유형을 지원하지 않습니다.
- Amazon Personalize가 학습 또는 필터링 시 부울 데이터를 사용하도록 하려면 문자열 값 `"True"` 및 `"False"`를 사용하거나 true에 대한 숫자 값 `1` 또는 false에 대한 숫자 값 `0`을 사용합니다.
- Data Wrangler를 사용하여 데이터의 형식을 지정한 경우, Data Wrangler 변환 값을 유형으로 파싱을 사용하여 데이터 유형을 변환할 수 있습니다.
- `TIMESTAMP` 및 `CREATION_TIMESTAMP`데이터는 UNIX epoch 시간 형식이어야 합니다. 자세한 내용은 타임스탬프 데이터 단원을 참조하십시오.
- 항목 ID, 사용자 ID 및 작업 ID 데이터에 " 문자 또는 특수 문자를 포함시키지 마세요.
- 데이터에 ASCII로 인코딩되지 않은 문자가 포함된 경우, CSV 파일은 UTF-8 형식으로 인코딩되어야만 합니다.
- 비정형 텍스트 메타데이터에 설명된 대로 모든 텍스트 데이터의 형식을 지정해야만 합니다.

학습을 위한 항목 상호 작용 데이터 준비

항목 상호 작용은 카탈로그에 있는 항목과 사용자 간의 긍정적인 상호 작용 이벤트입니다. 예를 들어 영화를 보거나 목록을 보거나 신발을 구매하는 사용자입니다. 항목과 사용자의 상호 작용에 대한 데이터를 항목 상호 작용 데이터 세트로 가져옵니다. 클릭, 시청 또는 구매 등과 같은 여러 이벤트 유형을 기록할 수 있습니다.

예를 들어, 사용자가 특정 항목을 클릭한 다음 해당 항목에 좋아요를 누르면 Personalize에서 이러한 이벤트를 교육 데이터로 사용할 수 있게 만들 수 있습니다. 각 이벤트에 대해 사용자 ID, 항목 ID, 타임스탬프(Unix 타임 에포크 형식) 및 이벤트 유형(클릭 및 좋아요)을 기록합니다. 그런 다음 두 항목 상호 작용 이벤트를 항목 상호 작용 데이터 세트에 추가합니다.

모든 도메인 사용 사례 및 사용자 지정 레시피의 경우 대량 항목 상호 작용 데이터는 CSV 파일에 있어야 합니다. 각 행은 사용자와 항목 간의 단일 상호 작용을 나타내야 합니다. 데이터 준비를 마치면 스키마 JSON 파일을 생성할 준비가 된 것입니다. 이 파일은 Amazon Personalize에 데이터 구조에 대해 알려줍니다. 자세한 내용은 Amazon Personalize 스키마에 대한 스키마 JSON 파일 생성 단원을 참조하십시오.

다음 섹션에서는 Amazon Personalize를 위해 항목 상호 작용 데이터를 준비하는 방법에 대한 자세한 정보를 제공합니다. 모든 유형의 데이터에 대한 대량 데이터 형식 지침은 대량 데이터 형식 지침을 참조하세요.

주제

- 항목 상호 작용 데이터 요구 사항
- 타임스탬프 데이터
- 이벤트 유형 및 이벤트 값 데이터
- 컨텍스트 메타데이터
- 노출 데이터
- 상호작용 데이터 예제

항목 상호 작용 데이터 요구 사항

다음 섹션에서는 Amazon Personalize에 대한 항목 상호 작용 데이터 요구 사항을 나열합니다. 추가 할당량은 Personalize 엔드포인트 및 할당량 섹션을 참조하세요.

최소 학습 요구 사항

모든 도메인 사용 사례 및 사용자 지정 레시피에 대해 대량 항목 상호 작용 데이터에 다음이 포함되어야 합니다.

- 카탈로그의 항목과 상호 작용하는 사용자의 1,000개 이상의 항목 상호 작용 기록. 이러한 상호작용은 대량 가져오기, 스트리밍된 이벤트 또는 둘 다에서 발생할 수 있습니다.
- 각각 2번 이상의 항목 상호 작용을 갖는 25개 이상의 고유 사용자 ID.

품질 추천의 경우, 각 2번 이상의 항목 상호 작용을 갖는 1,000명 이상의 사용자로부터 50,000건 이상의 항목 상호 작용을 갖는 것이 좋습니다.

추천 또는 사용자 지정 솔루션을 만들려면 최소한 항목 상호 작용 데이터 세트를 만들어야 합니다.

열 요구 사항

항목 상호 작용 데이터에 다음 열이 있어야 합니다.

- USER_ID - 항목과 상호 작용한 사용자의 고유 식별자입니다. 모든 이벤트에는 USER_ID가 있어야 합니다. 최대 길이가 256자인 `string`이어야 합니다.

- ITEM_ID - 사용자가 상호 작용하는 항목의 고유 식별자입니다. 모든 이벤트에는 항목 ID가 있어야 합니다. 최대 길이가 256자인 `string`이어야 합니다.
- TIMESTAMP - 이벤트가 발생한 시간입니다(초 단위의 Unix 에폭 시간 형식). 모든 상호 작용에는 TIMESTAMP가 있어야 합니다. 자세한 내용은 타임스탬프 데이터 단원을 참조하십시오.
- EVENT_TYPE - 클릭, 시청 또는 구매와 같은 항목 상호 작용 이벤트의 속성입니다. 도메인 추천자의 경우 이벤트 유형 열이 있어야 하며 모든 상호 작용에는 이벤트 유형이 있어야 합니다. 모든 사용자 지정 레시피에는 EVENT_TYPE 열이 추천되지만 선택 사항입니다. 추가하면 모든 이벤트에 이벤트 유형이 있어야 합니다. 자세한 내용은 이벤트 유형 및 이벤트 값 데이터을 참조하세요.

사용 사례와 데이터에 따라 추가 사용자 지정 열을 추가할 수 있습니다. 선택적인 메타데이터의 최대 열 수는 5개입니다. 이러한 열에는 빈 값/널 값이 포함될 수 있습니다. 이러한 열은 최소 70% 이상 완성하는 것이 좋습니다.

타임스탬프 데이터

타임스탬프 데이터는 Unix epoch 시간 형식(초)이어야 합니다. 예를 들어, 2020년 7월 31일 날짜의 에포크 타임스탬프(초)는 1596238243입니다. 날짜를 Unix epoch 타임스탬프로 변환하려면 Epoch 변환기 - Unix 타임스탬프 변환기를 사용합니다.

Amazon Personalize는 타임스탬프 데이터를 사용하여 최신 상태를 계산하고 시간 기반 패턴을 식별합니다. 이를 통해 Amazon Personalize는 사용자의 변화하는 기본 설정에 대한 추천 사항을 최신 상태로 유지할 수 있습니다.

이벤트 유형 및 이벤트 값 데이터

항목 상호 작용 데이터세트는 각 상호 작용에 대한 이벤트 유형 및 이벤트 값 데이터를 저장할 수 있습니다. 사용자 지정 리소스만 이벤트 값 데이터를 사용합니다.

이벤트 유형 데이터

항목 상호 작용의 이벤트 유형은 특성 및 중요성에 대한 컨텍스트를 제공합니다. 이벤트 유형 예는 클릭, 시청 또는 구매일 수 있습니다. Amazon Personalize는 클릭 또는 구매 데이터와 같은 이벤트 유형 데이터를 사용하여 사용자 의도와 관심을 식별합니다. 항목 상호 작용 데이터세트의 선택형 메타데이터 열의 총 개수와 개별 이벤트 유형의 최대 개수를 합산하면 10개입니다.

도메인 추천자의 경우 이벤트 유형 열이 있어야 하며 모든 상호 작용에는 이벤트 유형이 있어야 합니다. 모든 사용자 지정 레시피에는 EVENT_TYPE 열이 추천되지만 선택 사항입니다. 추가하면 모든 이벤트에 이벤트 유형이 있어야 합니다.

사용자 지정 리소스를 생성하는 경우 이벤트 유형별로 훈련에 사용되는 이벤트를 선택할 수 있습니다. 데이터세트에 EVENT_TYPE 열에 여러 이벤트 유형이 있고 사용자 지정 솔루션을 구성할 때 이벤트 유형을 제공하지 않는 경우 Personalize는 유형에 관계없이 모든 항목 상호 작용 데이터를 동일한 가중치로 훈련하는 데 사용합니다. 자세한 내용은 교육에 사용할 항목 상호 작용 데이터 선택 단원을 참조하십시오.

이벤트 유형이 여러 개 있고 User-Personalization-v2 레시피 또는 Personalized-Ranking-v2 레시피를 사용하는 경우 사용자 지정 솔루션을 구성할 때 다양한 유형에 대해 다른 가중치를 지정할 수 있습니다. 예를 들어 클릭 이벤트보다 구매 이벤트에 더 많은 가중치를 부여하도록 솔루션을 구성할 수 있습니다. 자세한 내용은 이벤트 구성으로 솔루션 최적화 단원을 참조하십시오.

다음 사용 사례에는 특정 이벤트 유형 요구 사항이 있습니다.

VIDEO_ON_DEMAND 도메인 사용 사례

- X에 최소 1,000개의 `Watch` 이벤트가 필요한 것을 보셨기 때문입니다.
- 가장 인기 있는 항목에는 최소 1,000개의 `Watch` 이벤트가 필요합니다.

ECOMMERCE 도메인 사용 사례

- 가장 많이 본 항목에는 최소 1,000개의 `View` 이벤트가 필요합니다.
- 베스트셀러에는 최소 1,000개의 `Purchase` 이벤트가 필요합니다.

긍정 및 부정 이벤트 유형

Amazon Personalize는 모든 상호 작용이 긍정적이라고 가정합니다. 싫음과 같은 부정적인 이벤트 유형과의 상호 작용으로 인해 항목이 사용자의 향후 추천 사항에 표시되지 않는 것은 아닙니다.

다음은 부정적인 이벤트와 사용자의 무관심한 영향 추천을 하는 방법입니다.

- 모든 도메인 사용 사례 및 사용자-개인 맞춤 레시피에 대해 Amazon Personalize는 노출 데이터를 사용할 수 있습니다. 항목이 노출 데이터에 나타나고 사용자가 선택하지 않으면 항목이 추천에 나타날 가능성이 줄어듭니다. 자세한 내용은 노출 데이터 단원을 참조하십시오.
- 사용자 지정 리소스를 사용하고 긍정 및 부정 이벤트 유형을 가져오는 경우 긍정 이벤트 유형만 학습한 다음 사용자가 부정적으로 상호 작용한 항목을 필터링할 수 있습니다. 자세한 내용은 교육에 사용할 항목 상호 작용 데이터 선택 및 추천 및 사용자 세그먼트 필터링 섹션을 참조하세요.

이벤트 값 데이터(사용자 지정 리소스)

이벤트 값 데이터는 사용자가 시청한 영화의 백분율이거나 10점 만점의 평가일 수 있습니다. 사용자 지정 솔루션을 생성하는 경우 EVENT_TYPE 및 EVENT_VALUE 열의 데이터를 기반으로 학습에 사용되는 레코드를 선택할 수 있습니다. 도메인 추천자를 사용하면 Amazon Personalize는 이벤트 값 데이터를 사용하지 않으며 학습 전에 이벤트를 필터링할 수 없습니다.

유형 및 값에 따라 레코드를 선택하려면 이벤트의 이벤트 유형 및 이벤트 값 데이터를 기록합니다. 모든 이벤트에 이벤트 값이 있어야 하는 것은 아닙니다. 각 이벤트에 대해 선택하는 값은 제외하려는 데이터와 기록하려는 이벤트 유형에 따라 달라집니다. 예를 들어, 시청 이벤트 유형별로 사용자가 시청한 동영상의 비율과 같은 사용자 활동을 일치시킬 수 있습니다.

솔루션을 구성할 때 특정 값을 임계값으로 설정하여 교육에서 레코드를 제외합니다. 예를 들어, 시청의 EVENT_TYPE이 포함된 이벤트의 EVENT_VALUE 데이터가 사용자가 시청한 동영상의 비율이고, 이벤트 값 임계값을 0.5로, 이벤트 유형을 시청으로 설정하면, Personalize는 EVENT_VALUE가 0.5 이상인 시청 상호작용 이벤트만 사용하여 모델을 교육합니다.

자세한 내용은 교육에 사용할 항목 상호 작용 데이터 선택 섹션을 참조하세요.

컨텍스트 메타데이터

Personalize는 특정 레시피와 추천 사용 사례를 통해 사용자에게 가장 관련성이 높은 항목을 나타내는 기본 패턴을 식별할 때 컨택스트 메타데이터를 사용할 수 있습니다. 컨텍스트 메타데이터는 이벤트 발생 시 사용자 환경에서 수집하는 상호작용 데이터(예: 위치 또는 디바이스 유형)입니다. 사용자에 대한 추천 사항을 가져올 때 사용자의 컨텍스트를 지정할 수도 있습니다.

컨텍스트 메타데이터를 포함시켜 사용자에게 보다 개인화된 경험을 제공하고 새 사용자의 콜드 스타트 단계를 줄입니다. 콜드 스타트 단계는 과거 사용자 데이터의 부족으로 인해 추천 사항의 관련성이 떨어지는 단계입니다.

예를 들어, 항목 상호 작용 CSV 파일에 `tablet` 및 phone 값이 있는 DEVICE_TYPE 열이 포함된 경우 Amazon Personalize는 고객이 다양한 디바이스에서 어떻게 다르게 쇼핑하는지 알아볼 수 있습니다. 사용자에 대한 추천을 받으면 디바이스를 지정할 수 있으며 사용자에게 상호 작용 기록이 없더라도 추천의 관련성이 더 높아집니다.

다음은 항목 상호 작용 CSV 파일을 DEVICE_TYPE 열과 함께 컨텍스트 메타데이터로 포맷하는 방법을 보여줍니다.

```
ITEM_ID,USER_ID,TIMESTAMP,DEVICE_TYPE,EVENT_TYPE
shoe12345,12,1428624000,Tablet,CLICK
shoe12346,12,1420416000,Tablet,CLICK
```

```
shoe12347,12,1410652800,Tablet,BUY
shoe4444,13,1409961600,Phone,CLICK
shoe4445,13,1402876800,Phone,BUY
shoe4336,13,1402185600,Phone,CLICK
.....
```

도메인 데이터세트 그룹의 경우 다음과 같은 추천자 사용 사례에서 컨텍스트 메타데이터를 사용할 수 있습니다.

- 추천 제품(ECOMMERCE 도메인)
- 가장 적합한 추천 제품(VIDEO_ON_DEMAND 도메인)

사용자 지정 리소스의 경우 컨텍스트 메타데이터를 사용하는 레시피에는 다음이 포함됩니다.

- User-Personalization-v2 및 사용자-개인 맞춤
- Personalized-Ranking-v2 및 개인 맞춤형-순위

추천 사항을 가져올 때 컨텍스트를 포함하는 방법에 대한 자세한 내용은 컨텍스트 메타데이터로 추천 관련성 높이기 섹션을 참조하세요. 컨텍스트 메타데이터를 사용하는 방법을 보여주는 엔드 투 엔드 예제는 AWS Machine Learning 블로그 게시물: 컨텍스트 정보를 활용하여 Personalize 권장 사항의 관련성 향상을 참조하세요.

노출 데이터

노출은 사용자가 특정 항목과 상호작용(예: 클릭 또는 시청)했을 때 볼 수 있었던 항목의 목록입니다. 개인 맞춤 또는 사용자-개인 맞춤 레시피를 제공하는 도메인 사용 사례를 사용하는 경우 Amazon Personalize는 노출 데이터를 사용하여 탐색을 안내할 수 있습니다.

탐색을 사용하면 추천에 새 항목 또는 작업, 상호 작용이 거의 없는 항목 또는 작업, 이전 행동을 기준으로 사용자와 관련성이 낮은 항목 또는 작업 등 일반적으로 사용자에게 추천될 가능성이 낮은 일부 항목 또는 작업이 포함됩니다. 노출 데이터에서 항목이 더 자주 나타날수록 Personalize에서 탐색에 해당 항목을 포함할 가능성이 낮아집니다.

추천자 또는 솔루션을 생성할 때 Amazon Personalize는 항상 노출 데이터를 학습에서 제외합니다. 이는 Amazon Personalize가 노출 데이터로 모델을 학습시키지 않기 때문입니다. 대신 추천을 받을 때 이를 사용하여 사용자를 위한 탐색을 안내합니다.

노출 값은 최대 1000자(세로 막대 문자 포함)를 포함할 수 있습니다. 도메인 데이터세트 그룹의 경우 다음과 같은 추천자 사용 사례에서 노출 데이터를 사용할 수 있습니다.

- 추천 제품(ECOMMERCE 도메인)
- 가장 적합한 추천 제품(VIDEO_ON_DEMAND 도메인)

탐색에 대한 자세한 내용은 탐색단원을 참조하세요. Personalize는 다음과 같은 두 가지 유형의 노출: 암시적 노출및 명시적 노출를 모델링할 수 있습니다.

명시적 노출

명시적 노출은 수동으로 기록하여 Personalize에 전송하는 노출입니다. 명시적 노출을 사용하여 Personalize의 결과를 조작할 수 있습니다. 품목 순서는 영향을 받지 않습니다.

예를 들면, 신발을 위한 추천을 제공하는 쇼핑 애플리케이션이 있을 수 있습니다. 현재 재고가 있는 신발만 추천하는 경우, 명시적인 노출을 사용하여 해당 품목을 지정할 수 있습니다. 명시적 노출을 사용하는 추천 워크플로우는 다음과 같을 수 있습니다.

1. Personalize the section called “GetRecommendations”API를 사용하여 사용자 중 한 명에게 추천을 요청합니다.
2. Personalize는 모델(솔루션 버전)을 사용하여 사용자를 위한 추천을 생성하고 API 응답에서 이를 반환합니다.
3. 재고가 있는 권장 신발만 사용자에게 보여줍니다.
4. 실시간 증분 데이터 가져오기의 경우, 사용자가 신발 한 켤레와 상호작용(예: 클릭)할 때 PutEventsAPI 직접 호출에 선택 항목을 기록하고 `impression`파라미터에 재고가 있는 권장 항목을 나열합니다. 코드 샘플에 대해서는 노출 데이터를 사용하여 항목 상호 작용 이벤트 기록단원을 참조하세요.

   이력 항목 상호 작용 데이터에서 노출을 가져오기 위해 csv 파일에 명시적 노출을 나열하고 각 항목을 '|' 문자로 구분할 수 있습니다. 세로 막대 문자는 1000자 한도에 포함됩니다. 관련 예제는 명시적 노출의 형식 지정단원을 참조하세요.
5. Personalize는 노출 데이터를 사용하여 탐색을 안내하며, 향후 추천에는 상호작용 데이터 또는 관련성이 더 적은 새로운 신발이 포함됩니다.

명시적 노출의 형식 지정

CSV 파일에 명시적 노출을 포함하려면 IMPRESSION 열을 추가합니다. 각 항목 상호 작용에 대해 세로 막대, '|', 문자로 구분된 itemId 목록을 추가합니다. 노출 데이터의 경우 세로 막대 문자도 1000자 한도에 포함됩니다. PutEvents 작업에 명시적 노출을 포함하는 경우 문자열 배열의 항목을 지정합니다.

다음은 IMPRESSION 열에 명시적 노출이 포함된 CSV 파일에서 발췌한 것입니다.

EVENT_TYPE	IMPRESSION	ITEM_ID	TIMESTAMP	USER_ID
click	73|70|17|95|96	73	1586731606	USER_1
click	35|82|78|57|20|63|1|90|76|75|49|71|26|24|25|6	35	1586735164	USER_2
...	...	...	...	...

애플리케이션이 사용자 USER_1항목 73, 70, 17, 95및 96을 보여 주었고 사용자가 최종적으로 항목 73을 선택했습니다. 이 데이터를 기반으로 새 솔루션 버전을 만들면 사용자 USER_1에게 70, 17, 95및 96항목이 추천되는 빈도가 줄어듭니다.

암시적 노출

암시적 노출은 사용자에게 보여주는 Personalize에서 검색한 추천입니다. 암시적 노출을 사용하기 위해 CSV 파일에 IMPRESSION 또는 RECOMMENDATION_ID 열이 포함될 필요가 없습니다. 대신 PutEvents 요청에 `RecommendationId`(GetRecommendations 및 GetPersonalizedRanking 작업에서 반환됨)를 포함합니다. Personalize는 추천 데이터를 기반으로 암시적 노출을 도출합니다.

예를 들면, 동영상 스트리밍을 위한 추천을 제공하는 애플리케이션이 있을 수 있습니다. 암시적 노출을 사용하는 추천 워크플로우는 다음과 같을 수 있습니다.

1. Personalize the section called “GetRecommendations”API 작업을 사용하여 사용자 중 한 명에게 동영상 추천을 요청합니다.
2. Personalize는 모델(솔루션 버전)을 사용하여 사용자를 위한 추천을 생성하고 API 응답에서 `recommendationId`와 함께 이를 반환합니다.
3. 애플리케이션에서 사용자에게 동영상 추천을 보여줍니다.
4. 사용자가 동영상과 상호작용하는 경우(예: 클릭), PutEventsAPI 직접 호출에 선택 사항을 기록하고 `recommendationId`를 파라미터로 포함합니다. 코드 샘플에 대해서는 노출 데이터를 사용하여 항목 상호 작용 이벤트 기록단원을 참조하세요.
5. Personalize는 `recommendationId`를 사용하여 이전 동영상 권고 사항에서 노출 데이터를 추출한 다음 노출 데이터를 사용하여 탐색을 안내합니다. 이 경우, 향후 추천에는 상호작용 데이터 또는 관련성이 적은 새 동영상이 포함됩니다.

암시적 노출 데이터를 사용한 이벤트 기록에 대한 자세한 내용은 노출 데이터를 사용하여 항목 상호작용 이벤트 기록단원을 참조하세요.

상호작용 데이터 예제

다음과 같은 상호작용 데이터는 비디오 스트리밍 웹사이트에서의 과거 사용자 활동을 나타냅니다. 이 데이터를 사용하여 사용자의 상호작용 데이터를 기반으로 영화 추천을 제공하는 모델을 학습시킬 수 있습니다. 참고로 EVENT_VALUE의 일부 값은 null입니다.

```
USER_ID,ITEM_ID,EVENT_TYPE,EVENT_VALUE,TIMESTAMP
196,242,watch,.50,881250949
186,302,watch,.75,891717742
22,377,click,,878887116
244,51,click,,880606923
166,346,watch,.50,886397596
298,474,watch,.25,884182806
115,265,click,,881171488
253,465,watch,.50,891628467
305,451,watch,.75,886324817
```

Amazon Personalize에는 USER_ID, ITEM_ID및 TIMESTAMP 열이 필요합니다. USER_ID는 애플리케이션의 사용자 식별자입니다. ITEM_ID는 영화의 식별자입니다. EVENT_TYPE 및 EVENT_VALUE은 사용자 상호 작용의 식별자입니다. 샘플 데이터에서 이벤트는 watch 및 click 이벤트이고 값은 사용자가 시청한 비디오의 백분율입니다. TIMESTAMP는 영화 구매가 이루어진 Unix epoch 시간을 나타냅니다.

데이터 준비를 마치면 스키마 JSON 파일을 생성할 준비가 된 것입니다. 이 파일은 Amazon Personalize에 데이터 구조에 대해 알려줍니다. 자세한 내용은 Amazon Personalize 스키마에 대한 스키마 JSON 파일 생성 단원을 참조하십시오. 이는 샘플 데이터에 대한 스키마 JSON 파일의 모습입니다.

```
{
  "type": "record",
  "name": "Interactions",
  "namespace": "com.amazonaws.personalize.schema",
  "fields": [
    {
      "name": "USER_ID",
```

```
      "type": "string"
    },
    {
      "name": "ITEM_ID",
      "type": "string"
    },
    { "name": "EVENT_TYPE",
      "type": "string"
    },
    {
      "name": "EVENT_VALUE",
      "type": "float"
    },
    {
      "name": "TIMESTAMP",
      "type": "long"
    }
  ],
  "version": "1.0"
}
```

학습을 위한 항목 메타데이터 준비

항목 메타데이터에는 사용자가 상호 작용하는 항목에 대한 숫자 및 범주형 데이터가 포함됩니다. 항목 메타데이터의 예로는 생성 타임스탬프, 가격, 장르, 설명 및 가용성이 있습니다. 항목에 대한 메타데이터를 Personalize 항목 데이터세트로 가져옵니다.

도메인 사용 사례 또는 사용자 지정 레시피에 따라 항목 메타데이터는 Amazon Personalize가 사용자에게 더 관련성이 높은 항목을 추천하거나, 유사한 항목을 더 정확하게 예측하거나, 더 의미 있는 사용자 세그먼트를 추천하는 데 도움이 될 수 있습니다. 또한 Amazon Personalize가 추천에 새 항목을 추가하는 데 도움이 될 수 있습니다. 항목 메타데이터는 일부 도메인 사용 사례에 필요하며 모든 사용자 지정 레시피에는 선택 사항입니다. 자세한 내용은 사용 사례를 Amazon Personalize 리소스와 일치시킵니까?의 도메인 사용 사례 또는 레시피에 대한 데이터 요구 사항을 참조하세요.

Amazon Personalize는 학습 시 항목 제목 또는 작성자 데이터와 같은 비범주형 문자열 항목 데이터를 사용하지 않습니다. 그러나 이 데이터를 가져오면 추천 사항이 향상될 수 있습니다. 자세한 내용은 비범주형 문자열 데이터 단원을 참조하십시오.

Amazon Personalize가 학습 중에 고려하는 최대 항목 수는 사용 사례 또는 레시피에 따라 달라집니다. 학습 중에 고려된 항목만 추천 사항에 표시될 수 있습니다.

- User-Personalization-v2 또는 Personalized-Ranking-v2의 경우 학습 중에 모델이 고려하는 최대 항목 수는 5백만 개입니다. 이 개수에는 항목 및 항목 상호 작용 데이터세트가 모두 포함됩니다.
- User-Personalization-v2 및 Personalized-Ranking-v2를 제외한 모든 도메인 사용 사례 및 사용자 지정 레시피의 경우, 학습 및 추천 사항 생성 중에 모델이 고려하는 최대 항목 수는 750,000개입니다.

모든 도메인 사용 사례 및 사용자 지정 레시피의 경우 대량 항목 데이터는 CSV 파일 형식이어야 합니다. 파일의 각 행은 고유한 항목을 나타내야 합니다. 데이터 준비를 마치면 스키마 JSON 파일을 생성할 준비가 된 것입니다. 이 파일은 Amazon Personalize에 데이터 구조에 대해 알려줍니다. 자세한 내용은 Amazon Personalize 스키마에 대한 스키마 JSON 파일 생성 단원을 참조하십시오.

다음 섹션에서는 Amazon Personalize를 위한 항목 메타데이터를 준비하는 방법에 대한 자세한 정보를 제공합니다. 모든 유형의 데이터에 대한 대량 데이터 형식 지침은 대량 데이터 형식 지침을 참조하세요.

주제

- 항목 데이터 요구 사항
- 생성 타임스탬프 데이터
- 범주형 메타데이터
- 비정형 텍스트 메타데이터
- 숫자 데이터
- 비범주형 문자열 데이터
- 항목 메타데이터 예제

항목 데이터 요구 사항

다음은 Amazon Personalize에 대한 항목 메타데이터 요구 사항입니다.

충분한 데이터가 있는지 확실하지 않거나 품질에 대한 의문이 있는 경우 데이터를 Amazon Personalize 데이터세트로 가져와서 Amazon Personalize를 사용하여 분석할 수 있습니다. 자세한 내용은 Amazon Personalize 데이터세트에서 데이터의 품질 및 양 분석 단원을 참조하십시오.

- 모든 도메인 사용 사례 및 사용자 지정 레시피의 경우 각 항목의 고유 식별자를 저장하는 ITEM_ID 열이 있어야 합니다. 모든 항목에는 항목 ID가 있어야 합니다. 최대 길이가 256자인 `string`이어야 합니다.

- 사용자 지정 레시피의 경우 데이터에 범주형 문자열 또는 숫자 메타데이터 열이 하나 이상 있어야 합니다. 항목 메타데이터 열에는 빈 값/널 값이 포함될 수 있습니다. 이러한 열은 최소 70% 이상 완성하는 것이 좋습니다.
- 도메인 사용 사례의 경우 필수 열은 도메인에 따라 다릅니다. 자세한 내용은 VIDEO_ON_DEMAND 도메인 요구 사항 또는 ECOMMERCE 도메인 요구 사항을 참조하세요.
- 최대 메타데이터 열 수는 100개입니다.

VIDEO_ON_DEMAND 도메인 요구 사항

일부 사용 사례에는 항목 데이터세트가 필요합니다(VIDEO_ON_DEMAND 사용 사례 참조). 선택 사항인 경우에도 가장 관련성이 높은 추천을 받으려면 항목 메타데이터를 가져오는 것이 좋습니다. 항목 메타데이터를 가져오는 경우 데이터에 다음 열이 포함되어야 합니다.

- ITEM_ID
- GENRES(범주형 `string`)
- CREATION_TIMESTAMP(Unix 에포크 타임 형식으로)

다음은 추가 추천 열과 필요한 유형을 나열합니다. `null` 유형은 열에 누락된 값이 있을 수 있음을 나타냅니다. 이러한 열은 최소 70% 이상 완성하는 것이 좋습니다. 이러한 열을 포함하면 추천 사항을 개선할 수 있습니다.

- PRICE(float)
- DURATION(float)
- GENRE_L2(범주형 `string`, `null`)
- GENRE_L3(범주형 `string`, `null`)
- AVERAGE_RATING(`float`, `null`)
- PRODUCT_DESCRIPTION(텍스트형 `string`, `null`)
- CONTENT_OWNER(범주형`string`, `null`) – 동영상을 소유한 회사입니다. 예를 들어, 값은 HBO, 파라마운트, NBC일 수 있습니다.
- CONTENT_CLASSIFICATION(범주형 `string`, `null`) – 콘텐츠의 등급입니다. 예를 들어, 값은 G, PG, PG-13, R, NC-17 및 등급보류일 수 있습니다.

ECOMMERCE 도메인 요구 사항

항목 메타데이터는 모든 ECOMMERCE 사용 사례에 대해 선택 사항입니다. 항목 데이터가 있는 경우, 가장 관련성이 높은 추천을 받을 수 있도록 가져오는 것이 좋습니다.. 항목 메타데이터를 가져오는 경우 데이터에 다음 열이 있어야 합니다.

- ITEM_ID
- PRICE(`float`)
- CATEGORY_L1(범주형 `string`) - 범주형 데이터 형식 지정에 대한 자세한 내용은 범주형 메타데이터 섹션을 참조하세요.

다음은 추가 추천 열과 필요한 유형을 나열합니다. `null` 유형은 열에 누락된 값이 있을 수 있음을 나타냅니다. 이러한 열은 최소 70% 이상 완성하는 것이 좋습니다. 이러한 열을 포함하면 추천 사항을 개선할 수 있습니다.

- CATEGORY_L2(범주형`string`,`null`)
- CATEGORY_L3(범주형`string`,`null`)
- PRODUCT_DESCRIPTION(텍스트형 `string`, `null`)
- CREATION_TIMESTAMP(`float`)
- AGE_GROUP(범주형`string`, `null`) – 항목의 대상 연령대입니다. 값은 신생아, 유아, 어린이, 성인일 수 있습니다.
- ADULT(범주형 `string`, `null`) – 항목이 알코올과 같이 성인으로만 제한되는지 여부입니다. 값은 예 또는 아니오일 수 있습니다.
- GENDER(범주형`string`, `null`) – 항목의 성별입니다. 값은 남성, 여성, 남녀공용일 수 있습니다.

생성 타임스탬프 데이터

생성 타임스탬프 날짜는 Unix epoch 시간 형식(초)이어야 합니다. 예를 들어, 2020년 7월 31일 날짜의 에포크 타임스탬프(초)는 1596238243입니다. 날짜를 Unix epoch 타임스탬프로 변환하려면 Epoch 변환기 - Unix 타임스탬프 변환기를 사용합니다.

Personalize는 생성 타임스탬프 데이터(Unix epoch 시간 형식, 초 단위)를 사용하여 항목의 수명을 계산하고 그에 따라 추천을 조정합니다.

하나 이상의 항목에 대한 생성 타임스탬프 데이터가 누락된 경우, Personalize는 상호작용 데이터(있는 경우)에서 이 정보를 유추하고 항목에서 가장 오래된 상호작용 데이터의 타임스탬프를 항목 생성 타임

스탬프로 사용합니다. 항목에 상호작용 데이터가 없는 경우, 생성 타임스탬프는 교육 세트에 있는 최신 상호작용의 타임스탬프로 설정되며 Personalize는 이를 새 항목으로 간주합니다.

범주형 메타데이터

특정 레시피와 모든 도메인 사용 사례를 통해 Amazon Personalize는 사용자에게 가장 관련성이 높은 항목을 나타내는 기본 패턴을 식별할 때 항목의 장르 또는 색상과 같은 범주형 메타데이터를 사용합니다. 사용 사례를 기반으로 자체 값 범위를 직접 정의합니다. 범주형 메타데이터는 어떤 언어로든 사용할 수 있습니다.

여러 범주를 갖는 항목의 경우, 세로 막대 '|'로 각 값을 구분합니다. 예를 들어, GENRES 필드의 경우 항목에 대한 데이터가 `Action|Crime|Biopic`이 될 수 있습니다. 여러 수준의 범주형 데이터가 있고 일부 항목에 계층의 각 수준에 대해 여러 범주가 있는 경우, 각 수준에 대해 별도의 열을 사용하고 각 필드 이름 뒤에 GENRES, GENRE_L2, GENRE_L3 등의 수준 지표를 추가합니다. 이렇게 하면 항목이 여러 멀티 레벨 범주에 속하더라도 하위 범주를 기준으로 추천을 필터링할 수 있습니다(필터 생성 및 사용에 대한 자세한 내용은 추천 및 사용자 세그먼트 필터링 섹션을 참조하세요). 예를 들어, 동영상에는 각 범주 수준에 대해 다음과 같은 데이터가 있을 수 있습니다.

- GENRES: 액션|어드벤처
- GENRE_L2: 범죄|서부영화
- GENRE_L3: 일대기 영화

이 예제에서는 동영상이 액션 > 범죄 > 일대기 영화 계층 및 모험 > 서부 영화 > 일대기 영화 계층 구조로 되어 있습니다. L3까지만 사용하는 것이 좋지만, 필요한 경우 더 많은 레벨을 사용할 수 있습니다.

범주형 값은 최대 1000자까지 입력할 수 있습니다. 범주형 값이 1000자를 초과하는 항목이 있는 경우, 데이터세트 가져오기 작업이 실패합니다. 범주형 열에는 가능한 값이 1,000개를 초과하지 않는 것이 좋습니다. 값이 더 많은 범주형 데이터를 가져오면 추천 사항에 부정적인 영향을 미칠 수 있습니다. 다음은 범주형 열의 가능한 값 수를 줄이는 데 도움이 될 수 있습니다.

- 값이 일관된 명명 규칙을 따르고 오타가 없는지 확인합니다. 예를 들어 "남성의 신발", "남성 신발", "남성 신발류"를 혼합하지 말고 "남성 신발"을 사용합니다.
- "신발" 및 "스니커"와 같이 동일한 기본 범주를 가리키는 약간 다른 용어를 사용하는 유사한 범주를 통합합니다.
- 데이터에 더 넓은 범주(예: "신발")에 더 구체적인 하위 범주(예: "남성 신발", "여성 신발", "어린이 신발")가 포함된 계층 구조가 있는 경우 각 수준에 대해 별도의 열을 사용하고 각 필드 이름 뒤에 수준 표시기를 추가합니다. 예: CATEGORY_1, CATEGORY_2 및 CATEGORY_3. 이렇게 하면 모호하거나 중복되는 범주가 줄어들 수 있습니다.

모든 레시피와 도메인을 통해 범주형 데이터를 가져와서 항목의 속성에 따라 추천을 필터링하는 데 사용할 수 있습니다. 추천 필터링에 대한 자세한 내용은 추천 및 사용자 세그먼트 필터링단원을 참조하세요.

비정형 텍스트 메타데이터

특정 레시피와 도메인을 통해 Personalize는 제품 설명, 제품 리뷰 또는 영화 시놉시스와 같은 비정형 텍스트 메타데이터에서 중요한 정보를 추출할 수 있습니다. Personalize는 특히 새 항목이거나 상호작용 데이터가 적은 항목의 경우 구조화되지 않은 텍스트를 사용하여 사용자와 관련된 항목을 식별합니다. 최대 1개의 텍스트 필드를 추가할 수 있습니다. 아이템 데이터세트에 구조화되지 않은 텍스트 데이터를 포함하여 카탈로그의 새 항목에 대한 클릭률과 전환률을 높이세요.

구조화되지 않은 텍스트 메타데이터를 준비할 때 텍스트를 큰따옴표로 묶고 새 줄 문자를 제거합니다. \ 문자를 사용하여 데이터에 있는 큰따옴표 또는 \ 문자를 이스케이프처리합니다. Personalize는 텍스트 필드를 글자 수 제한으로 잘라냅니다. 텍스트에서 가장 관련성이 높은 정보가 필드 시작 부분에 있는지 확인하세요.

구조화되지 않은 텍스트 값은 중국어와 일본어를 제외한 모든 언어에서 최대 20,000자를 포함할 수 있습니다. 중국어와 일본어의 경우, 최대 7,000자까지 입력할 수 있습니다. Personalize는 문자 제한을 초과하는 값을 문자 제한까지 잘라냅니다.

구조화되지 않은 텍스트 항목을 여러 언어로 제출할 수 있지만, 각 항목의 텍스트는 한 가지 언어로만 작성해야 합니다. 텍스트는 다음 언어로 제공될 수 있습니다.

- 중국어 간체
- 중국어 번체
- 영어
- 프랑스어
- 독일어
- 일본어
- 포르투갈어
- 스페인어

숫자 데이터

Amazon Personalize는 가격 또는 비디오 기간과 같은 숫자 항목 메타데이터를 사용하여 사용자에게 더 관련성이 높은 추천 사항을 생성할 수 있습니다. 이 숫자 데이터는 정수 또는 십진수 값으로 표시할 수 있습니다.

사용자-개인 맞춤 또는 개인 맞춤형-순위 사용자 지정 레시피를 사용하는 경우 수익 극대화와 같은 최대 관련성 외에도 항목 메타데이터 관련 목표에 대해 Amazon Personalize 솔루션을 최적화할 수 있습니다. 솔루션을 구성할 때 항목 데이터세트에서 목표와 관련된 숫자 메타데이터 열을 선택합니다. 예를 들어 스트리밍 시간을 최대화하려면 VIDEO_LENGTH 열을 선택하고 수익을 극대화하기 위해 PRICE 열을 선택할 수 있습니다.

자세한 내용은 추가 목표에 맞게 솔루션 최적화 단원을 참조하십시오.

비범주형 문자열 데이터

항목 ID를 제외하고 Amazon Personalize는 학습 시 항목 제목 또는 작성자 데이터와 같은 비범주형 비텍스트 문자열 데이터를 사용하지 않습니다. 하지만 Amazon Personalize는 이를 다음과 같은 기능과 함께 사용할 수 있습니다. 비범주형 값은 최대 1000자까지 입력할 수 있습니다.

- Amazon Personalize는 추천에 비범주형 문자열 값을 비롯한 항목 메타데이터를 포함할 수 있습니다. 메타데이터를 통해 사용자 인터페이스에서 추천을 강화할 수 있습니다(예: 영화 추천 캐러셀에 감독 이름 추가). 자세한 내용은 추천에서 항목 메타데이터 단원을 참조하십시오.
- 유사-항목를 사용하면 테마가 포함된 배치 추천을 생성할 수 있습니다. 테마가 포함된 배치 추천을 생성할 때는 배치 추론 작업에서 항목 이름 열을 지정해야 합니다. 자세한 내용은 콘텐츠 생성기에서 테마가 있는 배치 추천 단원을 참조하십시오.
- 필터를 생성하여 비범주형 문자열 데이터를 기반으로 항목을 추천에 포함하거나 추천에서 제거할 수 있습니다. 필터에 대한 자세한 내용은 추천 및 사용자 세그먼트 필터링섹션을 참조하세요.

항목 메타데이터 예제

CSV 파일의 영화 메타데이터의 처음 몇 줄은 다음과 같을 수 있습니다.

```
ITEM_ID,GENRES,CREATION_TIMESTAMP,DESCRIPTION
1,Adventure|Animation|Children|Comedy|Fantasy,1570003267,"This is an animated movie
 that features action, comedy, and fantasy. Audience is children. This movie was
 released in 2004."
2,Adventure|Children|Fantasy,1571730101,"This is an adventure movie with elements of
 fantasy. Audience is children. This movie was release in 2010."
```

```
3,Comedy|Romance,1560515629,"This is a romantic comedy. The movie was released in 1999.
 Audience is young women."
4,Comedy|Drama|Romance,1581670067,"This movie includes elements of both comedy and
 drama as well as romance. This movie was released in 2020."
...
...
```

ITEM_ID 열은 필수이며 각 개별 항목에 대한 고유 식별자를 저장합니다. GENRE 열에는 각 영화에 대한 범주형 메타데이터가 저장되고 DESCRIPTION 열은 비정형 텍스트 메타데이터입니다. CREATION_TIMESTAMP 열은 각 항목 생성 시간을 Unix epoch 시간 형식으로 초 단위로 저장합니다.

데이터 준비를 마치면 스키마 JSON 파일을 생성할 준비가 된 것입니다. 이 파일은 Amazon Personalize에 데이터 구조에 대해 알려줍니다. 자세한 내용은 Amazon Personalize 스키마에 대한 스키마 JSON 파일 생성 단원을 참조하십시오. 위 샘플 데이터에 대한 스키마 JSON 파일은 다음과 같습니다.

```
{
  "type": "record",
  "name": "Items",
  "namespace": "com.amazonaws.personalize.schema",
  "fields": [
    {
      "name": "ITEM_ID",
      "type": "string"
    },
    {
      "name": "GENRES",
      "type": [
        "null",
        "string"
      ],
      "categorical": true
    },
    {
      "name": "CREATION_TIMESTAMP",
      "type": "long"
    },
    {
      "name": "DESCRIPTION",
      "type": [
        "null",
        "string"
      ],
```

```
      "textual": true
    }
  ],
  "version": "1.0"
}
```

학습을 위한 사용자 메타데이터 준비

Amazon Personalize로 가져올 수 있는 사용자 데이터에는 사용자 연령 같은 수치적 데이터와 성별 또는 로열티 멤버십과 같은 범주형 메타데이터가 포함됩니다. 사용자에 대한 메타데이터를 Personalize 사용자 데이터세트로 가져옵니다.

도메인 사용 사례 또는 사용자 지정 레시피에 따라 사용자 메타데이터는 Amazon Personalize가 사용자에게 더 관련성이 높은 항목을 추천하거나 더 의미 있는 사용자 세그먼트를 추천하는 데 도움이 될 수 있습니다. 또한 학습 후에는 모델이 상호 작용 데이터가 없는 사용자에게 항목을 추천하는 데 도움이 될 수 있습니다. 사용자 메타데이터를 사용하는 사용 사례 또는 레시피에 대한 자세한 내용은 사용 사례를 Amazon Personalize 리소스와 일치시킵니까?에서 도메인 사용 사례 또는 레시피에 대한 데이터 요구 사항을 참조하세요.

학습 시 Amazon Personalize는 사용자 이름, 사용자에 대한 키워드 또는 태그와 같은 범주형이 아닌 문자열 사용자 데이터를 사용하지 않습니다. 그러나 이 데이터를 가져오더라도 추천 사항이 향상될 수 있습니다. 자세한 내용은 비범주형 문자열 데이터 단원을 참조하십시오.

모든 도메인 사용 사례 및 사용자 지정 레시피의 경우 대량 사용자 데이터는 CSV 파일에 있어야 합니다. 파일의 각 행은 고유한 사용자를 나타내야 합니다. 데이터 준비를 마치면 스키마 JSON 파일을 생성할 준비가 된 것입니다. 이 파일은 Amazon Personalize에 데이터 구조에 대해 알려줍니다. 자세한 내용은 Amazon Personalize 스키마에 대한 스키마 JSON 파일 생성 단원을 참조하십시오.

다음 섹션에서는 Amazon Personalize를 위해 사용자 데이터를 준비하는 방법에 대한 자세한 정보를 제공합니다. 모든 유형의 데이터에 대한 대량 데이터 형식 지침은 대량 데이터 형식 지침을 참조하세요.

주제

- 사용자 데이터 요구 사항
- 범주형 메타데이터
- 비범주형 문자열 데이터
- 사용자 메타데이터 예제

사용자 데이터 요구 사항

다음은 Amazon Personalize에 대한 사용자 데이터 요구 사항입니다. 사용 사례와 데이터에 따라 추가 사용자 지정 열을 추가할 수 있습니다.

- 데이터에는 각 사용자의 고유 식별자를 저장하는 USER_ID 열이 있어야 합니다. 모든 사용자에게는 사용자 ID가 있어야 합니다. 최대 길이가 256자인 `string`이어야 합니다.
- 데이터에는 범주형 문자열 또는 숫자형 메타데이터 열이 하나 이상 있어야 합니다. 사용자 메타데이터 열에는 일부 사용자의 빈 값/널 값이 포함될 수 있습니다. 이러한 열은 최소 70% 이상 완성하는 것이 좋습니다.
- 최대 메타데이터 열 수는 25개입니다.

충분한 데이터가 있는지 확실하지 않거나 품질에 대한 의문이 있는 경우 데이터를 Amazon Personalize 데이터세트로 가져와서 Amazon Personalize를 사용하여 분석할 수 있습니다. 자세한 내용은 Amazon Personalize 데이터세트에서 데이터의 품질 및 양 분석 단원을 참조하십시오.

범주형 메타데이터

일부 레시피와 모든 도메인 사용 사례를 사용할 경우 Amazon Personalize는 사용자에게 가장 관련성이 높은 항목을 나타내는 기본 패턴을 식별할 때 사용자의 성별, 관심사 또는 멤버십 상태와 같은 범주형 메타데이터를 사용합니다. 사용 사례를 기반으로 자체 값 범위를 직접 정의합니다. 범주형 메타데이터는 어떤 언어로든 사용할 수 있습니다.

여러 범주를 갖는 사용자의 경우, 세로 막대 '|'를 사용하여 각 값을 구분합니다. 예를 들어 INTERESTS 필드의 경우 사용자에 대한 데이터가 `Movies|TV Shows|Music`일 수 있습니다.

모든 레시피와 도메인으로 범주형 메타데이터를 가져와서 사용자의 속성에 따라 추천을 필터링하는 데 사용할 수 있습니다. 추천 필터링에 대한 자세한 내용은 추천 및 사용자 세그먼트 필터링단원을 참조하세요.

범주형 값은 최대 1000자까지 포함할 수 있습니다. 범주형 값이 1000자를 초과하는 사용자가 있는 경우, 데이터세트 가져오기 작업이 실패합니다.

비범주형 문자열 데이터

사용자 ID를 제외하고 Amazon Personalize는 사용자 이름, 사용자에 대한 키워드 또는 태그와 같은 비범주형 문자열 데이터를 학습할 때 사용하지 않습니다. 하지만 Amazon Personalize는 추천 사항을 필터링할 때 이를 사용할 수 있습니다. (CurrentUser)에 대한 추천을 받으려는 사용자에 대해 비범주형

문자열 데이터를 기반으로 항목을 추천에 포함하거나 추천에서 제거하는 필터를 생성할 수 있습니다. 필터에 대한 자세한 내용은 추천 및 사용자 세그먼트 필터링섹션을 참조하세요. 비범주형 값은 최대 1000자까지 입력할 수 있습니다.

사용자 메타데이터 예제

CSV 파일의 처음 몇 줄의 사용자 메타데이터는 다음과 같을 수 있습니다.

```
USER_ID,AGE,GENDER,INTEREST
5,34,Male,hiking
6,56,Female,music
8,65,Male,movies|TV shows|music
...
...
```

USER_ID 열은 필수이며 각 개별 사용자에 대한 고유 식별자를 저장합니다. AGE 열은 숫자형 메타데이터입니다. GENDER 및 INTEREST 열은 각 사용자에 대한 범주형 메타데이터를 저장합니다.

데이터 준비를 마치면 스키마 JSON 파일을 생성할 준비가 된 것입니다. 이 파일은 Amazon Personalize에 데이터 구조에 대해 알려줍니다. 자세한 내용은 Amazon Personalize 스키마에 대한 스키마 JSON 파일 생성 단원을 참조하십시오. 위 샘플 데이터에 대한 스키마 JSON 파일은 다음과 같습니다.

```
{
  "type": "record",
  "name": "Users",
  "namespace": "com.amazonaws.personalize.schema",
  "fields": [
      {
          "name": "USER_ID",
          "type": "string"
      },
      {
          "name": "AGE",
          "type": "int"
      },
      {
          "name": "GENDER",
          "type": "string",
          "categorical": true
      },
      {
```

```
            "name": "INTEREST",
            "type": "string",
            "categorical": true
        }
    ],
    "version": "1.0"
}
```

학습을 위한 작업 메타데이터 준비

작업은 사용자에게 추천하고 싶은 참여 또는 수익 창출 활동입니다. 작업에는 모바일 앱 설치, 멤버십 프로필 작성, 로열티 프로그램 가입, 프로모션 이메일 구독 등이 포함될 수 있습니다. 작업에 대한 데이터를 Amazon Personalize 작업 데이터 세트로 가져옵니다. 작업 데이터의 예로는 고유한 작업 ID, 작업의 예상 값, 작업의 만료 타임스탬프 등이 있습니다.

Next-Best-Action을 사용하는 경우 작업 메타데이터를 가져와야 합니다. 이 레시피를 사용하여 Amazon Personalize는 사용자가 작업 데이터세트로 가져온 작업으로부터 차선책 작업을 예측합니다. 다른 레시피 또는 사용 사례에서는 작업 메타데이터를 사용하지 않습니다. 도메인 데이터세트 그룹에서는 작업 데이터세트를 생성할 수 없습니다.

Amazon Personalize는 학습 시 항목 제목 또는 태그와 같은 비범주형 문자열 작업 데이터를 사용하지 않습니다. 그러나 이 데이터를 가져오더라도 추천 사항이 향상될 수 있습니다. 자세한 내용은 비범주형 문자열 데이터 단원을 참조하십시오.

대량 작업 데이터는 CSV 파일로 되어 있어야만 합니다. 파일의 각 행은 고유한 작업을 나타내야 합니다. 데이터 준비를 마치면 스키마 JSON 파일을 생성할 준비가 된 것입니다. 이 파일은 Amazon Personalize에 데이터 구조에 대해 알려줍니다. 자세한 내용은 Amazon Personalize 스키마에 대한 스키마 JSON 파일 생성 단원을 참조하십시오.

다음 섹션에서는 Amazon Personalize에 대한 작업 메타데이터를 준비하는 방법에 대한 자세한 정보를 제공합니다. 모든 유형의 데이터에 대한 대량 데이터 형식 지침은 대량 데이터 형식 지침을 참조하세요.

주제

- 작업 데이터 요구 사항
- 작업 만료 타임스탬프 데이터
- 반복 빈도 데이터
- 값 데이터

- 생성 타임스탬프 데이터
- 범주형 메타데이터
- 비범주형 문자열 데이터
- 작업 메타데이터 예제

작업 데이터 요구 사항

다음은 Amazon Personalize에 대한 작업 데이터 요구 사항입니다.

- 각 작업에 대한 고유 식별자를 저장하는 ACTION_ID 열이 있어야 합니다. 모든 작업에는 항목 ID가 있어야 합니다. 최대 길이가 256자인 `string`이어야 합니다.
- 데이터에는 범주형 문자열 또는 숫자 메타데이터 열이 하나 이상 있어야 합니다. 작업 메타데이터 열에는 빈 값/널 값이 포함될 수 있습니다. 이러한 열은 최소 70% 이상 완성하는 것이 좋습니다.
- 모델 교육 중에 Amazon Personalize는 최대 1,000개의 작업을 고려합니다. 작업을 1,000개가 넘게 가져올 경우 Amazon Personalize는 새 작업(상호 작용 없이 최근에 추가한 작업)과 최근 상호 작용 데이터가 있는 기존 작업에 우선순위를 두고 교육에 포함할 작업을 결정합니다.
- 최대 열 수는 10개입니다.

작업 만료 타임스탬프 데이터

작업 만료 타임스탬프는 작업이 더 이상 유효하지 않은 날짜를 지정합니다. 작업 만료 타임스탬프 데이터를 Unix epoch 시간 형식(초)으로 제공합니다. 작업이 만료된 경우 Amazon Personalize는 해당 작업을 추천에 포함하지 않습니다.

추천을 특정 시간 프레임에만 표시하도록 제한하려면 작업에 대해 작업 만료 타임스탬프를 지정하세요. 예를 들어, 특정 달까지 멤버십 모집을 실행하는 애플리케이션이 있을 수 있습니다. 등록 작업의 만료 타임스탬프를 해당 월말로 설정할 수 있습니다. Amazon Personalize는 해당 날짜에 다다르면 이 작업 추천을 자동으로 중단합니다.

새 작업에 대한 만료 타임스탬프를 과거 시간으로 설정하거나 작업 타임스탬프를 과거 시간으로 업데이트하면 추천에서 작업이 제거되는 데 최대 2시간이 걸릴 수 있습니다.

반복 빈도 데이터

반복 빈도 데이터는 작업 상호 작용 데이터 세트의 사용자 기록을 기반으로 사용자가 상호 작용한 후 Amazon Personalize가 특정 작업을 추천할 때까지 기다려야 하는 기간을 지정합니다. 작업의 반복 빈도를 일 단위로 지정합니다(최대 30일).

예를 들어, 각 사용자가 계정과 프로필을 생성하는 전자 상거래 애플리케이션이 있을 수 있습니다. `complete profile` 작업이 있는데 사용자가 상호 작용한 후 일주일을 기다렸다가 다시 추천하려는 경우 작업의 `REPEAT_FREQENCY`를 7일로 지정합니다. 7일 후, Amazon Personalize는 추천에 해당 작업을 고려하기 시작합니다.

작업의 반복 빈도를 제공하지 않으면 Amazon Personalize는 추천에 해당 작업이 나타나는 횟수에 제한을 두지 않습니다.

값 데이터

값 데이터는 각 작업의 비즈니스 가치 또는 중요도입니다. 작업의 `value`는 1~10이 될 수 있으며, 여기서 10이 데이터 세트에서 가장 중요한 작업입니다.

예를 들어, 기본 구독에 등록하기 위한 작업과 프리미엄 서비스에 등록하기 위한 작업이라는 2개의 작업이 있을 수 있습니다. 기본 서비스의 경우 5 값을 지정하고, 프리미엄의 경우 값을 `10`으로 지정할 수 있습니다.

Amazon Personalize는 사용자에게 추천할 최선의 작업을 결정할 때 값 데이터를 하나의 입력으로 사용합니다. 예를 들어, 사용자가 한 작업 또는 다른 작업을 수행할 확률이 동일한 경우 Amazon Personalize는 추천에서 가장 높은 값을 지닌 작업을 보다 가치 있게 평가합니다.

생성 타임스탬프 데이터

Amazon Personalize는 생성 타임스탬프 데이터(Unix epoch 시간 형식, 초 단위)를 사용하여 작업의 수명을 계산하고 그에 따라 추천을 조정합니다.

생성 타임스탬프 데이터가 없는 경우 Amazon Personalize는 모든 작업 상호 작용 데이터에서 이 정보를 유추합니다. 작업에서 가장 오래된 상호 작용 데이터의 타임스탬프를 작업 생성 타임스탬프로 사용합니다. 작업에 상호 작용 데이터가 없는 경우, 생성 타임스탬프는 교육 세트에 있는 최신 상호 작용의 타임스탬프로 설정되며 Amazon Personalize는 이를 새 작업으로 간주합니다.

범주형 메타데이터

Amazon Personalize는 사용자에게 가장 적합한 작업을 나타내는 기본 패턴을 식별할 때 계절성, 작업 독점성 등 작업에 대한 범주형 메타데이터를 사용합니다. 사용 사례를 기반으로 자체 값 범위를 직접 정의합니다. 범주형 메타데이터는 어떤 언어로든 사용할 수 있습니다.

범주형 데이터를 가져와서 작업 속성에 따라 추천을 필터링하는 데 사용할 수 있습니다. 추천 필터링에 대한 자세한 내용은 추천 및 사용자 세그먼트 필터링단원을 참조하세요.

범주형 값은 최대 1000자까지 입력할 수 있습니다. 범주형 값이 1,000자를 초과하는 작업이 있는 경우 데이터 세트 가져오기 작업이 실패합니다.

비범주형 문자열 데이터

작업 ID 제외하고 Amazon Personalize는 작업 이름, 작업에 대한 키워드 또는 태그와 같이 학습할 때 비범주형 문자열 데이터를 사용하지 않습니다. 하지만 Amazon Personalize는 추천 사항을 필터링할 때 이를 사용할 수 있습니다. 필터를 생성하여 비범주형 문자열 데이터를 기반으로 작업을 추천에 포함하거나 추천에서 제거할 수 있습니다. 필터에 대한 자세한 내용은 추천 및 사용자 세그먼트 필터링섹션을 참조하세요. 비범주형 값은 최대 1000자까지 입력할 수 있습니다.

작업 메타데이터 예제

CSV 파일의 처음 몇 줄의 작업 메타데이터는 다음과 같을 수 있습니다.

```
ACTION_ID,VALUE,MEMBERSHIP_LEVEL,CREATION_TIMESTAMP,REPEAT_FREQUENCY
1,10,Deluxe|Premium,1510003267,7
2,5,Basic,1580003267,7
3,5,Preview,1590003267,3
4,10,Deluxe|Platinum,1560003267,4
...
...
```

ACTION_ID 열은 필수 항목입니다. MEMBERSHIP_LEVEL 열은 범주형 문자열 필드입니다. VALUE, CREATION_TIMESTAMP, REPEAT_FREQUENCY 필드는 필수 유형이 포함된 예약된 키워드입니다.

데이터 준비를 마치면 스키마 JSON 파일을 생성할 준비가 된 것입니다. 이 파일은 Amazon Personalize에 데이터 구조에 대해 알려줍니다. 자세한 내용은 Amazon Personalize 스키마에 대한 스키마 JSON 파일 생성 단원을 참조하십시오. 위 샘플 데이터에 대한 스키마 JSON 파일은 다음과 같습니다.

```
{
  "type": "record",
  "name": "Actions",
  "namespace": "com.amazonaws.personalize.schema",
  "fields": [
    {
      "name": "ACTION_ID",
      "type": "string"
    },
    {
```

```
      "name": "VALUE",
      "type": [
        "null",
        "long"
      ]
    },

    {
      "name": "MEMBERSHIP_LEVEL",
      "type": [
        "null",
        "string"
      ],
      "categorical": true
    },

    {
      "name": "CREATION_TIMESTAMP",
      "type": "long"
    },
    {
      "name": "REPEAT_FREQUENCY",
      "type": [
        "long",
        "null"
      ]
    }
  ],
  "version": "1.0"
}
```

학습을 위한 작업 상호 작용 데이터 준비

Next-Best-Action 사용자 지정 레시피를 사용하는 경우 Amazon Personalize는 작업 상호 작용 데이터를 사용하여 사용자의 관심을 식별하고 가장 가능성이 높은 작업을 예측합니다. 작업 상호 작용은 작업 데이터 세트에 있는 사용자와 작업을 포함하는 상호 작용입니다. 예를 들어, 작업 데이터 세트에 등록 작업이 있고 사용자가 이 작업을 수행하는 경우 사용자 ID, 작업 ID, 타임스탬프를 기록하고 이벤트 유형에는 TAKEN을 기록합니다.

작업 상호 작용을 Amazon Personalize 작업 상호 작용 데이터 세트로 가져옵니다. 데이터 세트 가져오기 작업을 통해 작업 상호 작용 이벤트를 대량으로 가져오거나 PutActionInteractions API 작업을 통해

실시간으로 스트리밍할 수 있습니다. 도메인 데이터세트 그룹에서는 작업 및 작업 상호 작용 데이터세트를 포함한 차선책 작업 리소스를 생성할 수 없습니다.

대량 작업 상호 작용 데이터는 CSV 파일에 있어야 합니다. 파일의 각 행은 사용자와 작업 간의 고유한 상호 작용을 나타내야 합니다. 데이터 준비를 마치면 스키마 JSON 파일을 생성할 준비가 된 것입니다. 이 파일은 Amazon Personalize에 데이터 구조에 대해 알려줍니다. 자세한 내용은 Amazon Personalize 스키마에 대한 스키마 JSON 파일 생성 단원을 참조하십시오.

다음 섹션에서는 Amazon Personalize를 위해 작업 상호 작용 데이터를 준비하는 방법에 대한 자세한 정보를 제공합니다. 모든 유형의 데이터에 대한 대량 데이터 형식 지침은 대량 데이터 형식 지침을 참조하세요.

주제

- 작업 상호 작용 데이터 요구 사항
- 이벤트 유형 데이터
- 작업 상호 작용 데이터 예제

작업 상호 작용 데이터 요구 사항

작업 상호 작용 데이터에 대한 최소 요구 사항은 없습니다. 품질 작업 추천을 위해서는 데이터를 가져오는 것이 좋습니다. 작업 상호 작용 데이터가 없는 경우 빈 작업 상호 작용 데이터 세트를 만들고 PutActionInteractions API 작업을 사용하여 고객과 작업의 상호 작용을 기록할 수 있습니다.

작업 상호 작용 데이터에는 최소한 다음 열이 있어야 합니다. 사용 사례와 데이터에 따라 추가 사용자 지정 열을 추가할 수 있습니다.

- USER_ID - 항목과 상호 작용한 사용자의 고유 식별자입니다. 모든 이벤트에는 USER_ID가 있어야 합니다. 최대 길이가 256자인 `string`이어야 합니다.
- ACTION_ID - 사용자가 상호 작용하는 항목의 고유 식별자입니다. 모든 이벤트에는 항목 ID가 있어야 합니다. 최대 길이가 256자인 `string`이어야 합니다.
- TIMESTAMP - 이벤트가 발생한 시간입니다(초 단위의 Unix 에폭 시간 형식). 모든 작업 상호 작용에는 TIMESTAMP가 있어야 합니다. 자세한 내용은 타임스탬프 데이터 단원을 참조하십시오.
- EVENT_TYPE - 작업이 수행되었는지, 수행되지 않았는지 또는 표시되었는지 여부입니다. 모든 작업 상호 작용에는 이벤트 유형이 있어야 합니다. 자세한 내용은 이벤트 유형 데이터 단원을 참조하십시오.

작업 상호 작용 데이터를 가져올 때까지 Amazon Personalize는 개인 맞춤 작업 없이 작업 데이터세트에 있는 작업을 추천하며, 이 경우 성향 점수는 0.0입니다. 작업이 다음과 같으면 작업에 점수가 부여됩니다.

- TAKEN 이벤트 유형과 최소 50개의 작업 상호 작용.
- NOT_TAKEN 또는 VIEWED 이벤트 유형과 최소 50개의 작업 상호 작용.

이러한 작업 상호 작용은 최신 솔루션 버전 학습에 있어야 하며 작업 상호 작용 데이터세트의 최신 상호 작용 타임스탬프로부터 6주 이내에 이루어져야 합니다.

이벤트 유형 데이터

Amazon Personalize는 이벤트 유형 데이터의 패턴을 활용하여 사용자가 수행할 가능성이 가장 높은 작업을 식별할 수 있습니다. 예를 들어, 고객이 이메일 구독 작업(NOT_TAKEN 이벤트 유형으로 표시됨)을 자주 무시하는 경우 Amazon Personalize는 이러한 유형의 작업을 더 적게 포함하도록 추천을 조정할 수 있습니다.

작업 상호 작용 이벤트에는 다음 이벤트 유형만 사용할 수 있습니다. Amazon Personalize는 이러한 이벤트를 통해 사용자에 대해 파악하고 다음에 추천할 작업을 추정합니다.

- Taken – 사용자가 추천 작업을 실행할 때 Taken 이벤트가 기록됩니다.
- Not Taken – 사용자가 작업을 본 후 작업을 실행하지 않기로 의도적으로 선택한 경우 Not Taken 이벤트가 기록됩니다. 작업을 보여줄 때 아니요를 선택하는 경우를 예로 들 수 있습니다. Not Taken 이벤트는 고객이 해당 작업에 관심이 없음을 의미할 수 있습니다.
- Viewed – 작업을 수행할지 여부를 결정하기 전에 사용자에게 작업을 보여주면 Viewed 이벤트가 기록됩니다. Amazon Personalize는 View 이벤트를 통해 사용자의 관심도를 파악합니다. 예를 들어, 사용자가 작업을 보고 실행하지 않는 경우 이 사용자는 앞으로 해당 작업에 관심이 없을 수 있습니다.

작업 상호 작용 데이터 예제

작업 상호 작용 데이터와 필요한 모든 열이 있는 CSV 파일의 처음 몇 줄은 다음과 같을 수 있습니다.

```
USER_ID,ACTION_ID,EVENT_TYPE,TIMESTAMP
35,73,Viewed,1586731606
54,35,Not taken,1586731609
9,33,Viewed,1586735158
23,10,Taken,1586735697
27,11,Taken,1586735763
```

```
...
...
```

데이터 준비를 마치면 스키마 JSON 파일을 생성할 준비가 된 것입니다. 이 파일은 Amazon Personalize에 데이터 구조에 대해 알려줍니다. 자세한 내용은 Amazon Personalize 스키마에 대한 스키마 JSON 파일 생성 단원을 참조하십시오. 위 샘플 데이터에 대한 스키마 JSON 파일은 다음과 같습니다.

```
{

  "type": "record",
  "name": "ActionInteractions",
  "namespace": "com.amazonaws.personalize.schema",
  "fields": [
      {
          "name": "USER_ID",
          "type": "string"
      },
      {
          "name": "ACTION_ID",
          "type": "string"
      },
      {
          "name": "EVENT_TYPE",
          "type": "string"
      },
      {
          "name": "TIMESTAMP",
          "type": "long"
      }
  ],
  "version": "1.0"
}
```

Amazon Personalize 스키마에 대한 스키마 JSON 파일 생성

데이터를 준비한 후에는 가져오는 각 데이터 유형에 대한 스키마 JSON 파일을 생성할 준비가 되었습니다. 이러한 파일은 열 이름 및 데이터 유형을 포함하여 데이터의 구조와 내용을 간략하게 설명합니다.

스키마 및 데이터세트 생성에서 Amazon Personalize 스키마를 생성할 때 스키마 JSON 파일을 사용합니다. Amazon Personalize에서 스키마는 데이터세트로 가져올 때 Amazon Personalize가 데이터를 구문 분석할 수 있도록 허용하는 리소스입니다. 사용 중인 각 데이터세트에 대해 스키마를 생성합니다.

사용자 지정 리소스의 경우 각 데이터세트에는 특정 스키마 요구 사항이 있습니다. 도메인 데이터세트 그룹의 경우 선택한 도메인에 따라 데이터세트와 스키마 요구 사항이 결정됩니다. 각 도메인에는 각 데이터세트 유형에 대한 기본 스키마가 있습니다. 데이터세트를 생성할 경우 기존 도메인 스키마를 사용하거나 기존 기본 스키마를 수정하여 새 도메인 스키마를 만들 수 있습니다. 기본 스키마를 도메인에 가져올 데이터에 대한 설명서로 사용하세요.

다음 섹션에서는 각 데이터세트 유형에 대한 스키마 JSON 파일을 생성하기 위한 사용자 지정 및 도메인 요구 사항을 제공합니다.

주제

- 스키마 서식 지적 요구 사항
- VIDEO_ON_DEMAND 데이터세트 및 스키마
- ECOMMERCE 데이터세트 및 스키마
- 사용자 지정 데이터세트 및 스키마

스키마 서식 지적 요구 사항

도메인 데이터세트 그룹 또는 사용자 지정 데이터세트 그룹에 대한 스키마를 생성할 때는 다음 지침을 따라야만 합니다.

- Avro 형식으로 스키마를 정의해야 합니다. 지원되는 Avro 데이터 유형에 대한 자세한 내용은 스키마 데이터 유형을 참조하세요.
- 스키마에는 값이 데이터세트 유형과 일치해야 하는 이름 키가 있습니다.
- 스키마 필드는 순서대로 나타날 수 있지만, CSV 파일의 해당 열 헤더의 순서와 일치해야 합니다.
- 스키마는 중첩 구조가 없는 플랫 JSON 파일이어야 합니다. 예를 들어, 특정 필드는 여러 하위 필드의 부모 필드가 될 수 없습니다.

- Personalize 스키마는 배열 및 맵과 같은 복잡한 유형을 지원하지 않습니다.
- 스키마 필드는 고유한 영숫자 이름을 가져야 합니다. 예를 들어, GENRES_FIELD_1필드와 GENRESFIELD1필드를 모두 추가할 수는 없습니다.
- 필수 필드를 필수 데이터 유형으로 정의해야 합니다. 예약된 범주형 문자열 필드는 categorical속성을 true로 설정해야만 하며, 예약된 문자열 필드는 범주형일 수 없습니다. 키워드는 데이터에 포함될 수 없습니다.
- 고유 메타데이터 유형 string 필드를 추가하고 교육 시 Amazon Personalize에서 사용하도록 하려면 categorical 속성 또는 textual 속성(항목 스키마는 텍스트 속성이 있는 필드만 지원)을 포함해야 합니다.
- Personalize는 추천을 교육하거나 필터링할 때 boolean유형 데이터를 사용하지 않습니다. Personalize가 교육 또는 필터링 시 부울 데이터를 사용하도록 하려면, 문자열 유형의 필드를 사용하고 데이터에 값 "True"및 "False"를 사용합니다. 또는 int 또는 long 유형과 값 0및 1를 사용할 수 있습니다.
- 텍스트 필드는 해당 유형 string이어야 하며 textual속성이 true로 설정되어 있어야 합니다. 비정형 텍스트 데이터에 대한 자세한 내용은 비정형 텍스트 메타데이터단원을 참조하세요.

도메인 데이터세트 그룹 데이터세트에는 도메인과 데이터세트 유형에 따른 추가 요구 사항이 있습니다. 사용자 지정 데이터세트 그룹 데이터세트에는 유형에 따라 추가 요구 사항이 있습니다.

스키마 데이터 유형

Personalize 스키마는 필드에 대해 다음과 같은 Avro 유형을 지원합니다.

- float
- double
- int
- long
- 문자열
- boolean
- null

일부 필수 및 예약 필드는 null 데이터를 지원합니다. 필드에 null유형을 추가하면 불완전한 데이터(예: 값이 비어 있는 메타데이터)를 사용하여 추천을 생성할 수 있습니다. null 데이터를 지원하는 필드

에 대한 자세한 내용은 도메인의 스키마 요구 사항 주제인 VIDEO_ON_DEMAND 데이터세트 및 스키마, ECOMMERCE 데이터세트 및 스키마 또는 사용자 지정 데이터세트 및 스키마를 참조하세요. 다음 예제에서는 GENDER 필드에 null을 추가하는 방법을 보여 줍니다.

```
{
  "name": "GENDER",
  "type": [
    "null",
    "string"
  ],
  "categorical": true
}
```

VIDEO_ON_DEMAND 데이터세트 및 스키마

VIDEO_ON_DEMAND 도메인에 대한 도메인 데이터세트 그룹을 생성하면 각 데이터세트 유형에는 VIDEO_ON_DEMAND 고유의 필수 및 권장 필드 세트가 포함된 기본 스키마가 있습니다. 기본 스키마를 사용하거나 기본 스키마를 기반으로 새 데이터세트를 생성할 수 있습니다. 가져오는 데이터는 형식 및 유형이 스키마와 일치해야 합니다. 아래 단원에 나열된 기본 도메인 스키마를 지침으로 사용하여 VIDEO_ON_DEMAND 기반 추천자를 생성하기 위해 어떤 데이터를 가져올지 결정합니다.

추가 필드를 자유롭게 추가할 수 있습니다. 필드가 필수 또는 예약으로 나열되어 있지 않고 데이터 유형이 스키마 데이터 유형에 나열된 경우, 필드 이름과 데이터 사용자가 선택할 수 있습니다.

형식 지정 요구 사항 및 사용 가능한 필드 데이터 유형과 같은 일반적인 Personalize 스키마 요구 사항에 대한 자세한 내용은 Amazon Personalize 스키마에 대한 스키마 JSON 파일 생성단원을 참조하세요. 이러한 요구 사항은 도메인과 상관없이 모든 스키마에 적용됩니다.

다음 항목에서는 VIDEO_ON_DEMAND 도메인에 대한 각 데이터세트의 필수 및 권장 필드에 대한 정보를 제공합니다. 각 데이터세트 단원에는 JSON 형식의 기본 VIDEO_ON_DEMAND 스키마가 포함되어 있습니다.

주제

- VIDEO_ON_DEMAND 도메인 데이터세트 및 스키마 요구 사항
- 항목 상호 작용 데이터 세트 요구 사항(VIDEO_ON_DEMAND 도메인)
- 상호작용 데이터세트 요구 사항(VIDEO_ON_DEMAND 도메인)
- 항목 데이터세트 요구 사항(VIDEO_ON_DEMAND 도메인)

VIDEO_ON_DEMAND 도메인 데이터세트 및 스키마 요구 사항

각 데이터세트에는 다음 필수 필드와 예약어가 있습니다. 예약어는 메타데이터가 아닌 선택형 필드입니다. 사용할 때 필드를 필수 데이터 유형으로 정의해야 하므로 이러한 필드는 예약된 것으로 간주됩니다. 예약된 범주형 문자열 필드는 `categorical`을 `true`로 설정되어 있어야 하지만 예약된 문자열 필드는 범주형일 수 없습니다. 키워드는 데이터에 포함될 수 없습니다.

데이터세트 유형	필수 필드	예약어
항목 상호 작용(기본 스키마)	USER_ID(`string`) ITEM_ID(`string`) TIMESTAMP(`long`) EVENT_TYPE(`string` 및 사용 사례, `Watch`및 `Click`이벤트 유형에 따라 달라짐)	EVENT_VALUE(`float`, `null`) IMPRESSION(`string`, `null`) RECOMMENDATION_ID(`string`, `null`) EVENT_ATTRIBUTION_SOURCE(`string`, `null`)
사용자(기본 스키마)	USER_ID(`string`) 메타데이터 필드 1개(범주형 `string`또는 숫자형)	SUBSCRIPTION_MODEL(범주형 `string`, `null`)
항목(기본 스키마)	ITEM_ID(`string`) CREATION_TIMESTAMP(`long`) GENRES(범주형 `string`)	PRICE(`float`, `null`) DURATION(`float`, `null`) GENRE_L2(범주형 `string`, `null`) GENRE_L3(범주형 `string`, `null`) AVERAGE_RATING(`float`, `null`) PRODUCT_DESCRIPTION(텍스트형 `string`, `null`)

데이터세트 유형	필수 필드	예약어
		CONTENT_OWNER(범주형 string, null) CONTENT_CLASSIFICATION(범주형 string, null)

항목 상호 작용 데이터 세트 요구 사항(VIDEO_ON_DEMAND 도메인)

항목 상호 작용 데이터 세트는 사용자와 항목 간 상호 작용의 이력 및 실시간 데이터를 VIDEO_ON_DEMAND 카탈로그에 저장합니다. 상호작용 데이터세트에 저장할 수 있는 데이터 유형에 대한 자세한 내용은 항목 상호 작용 데이터단원을 참조하세요.

모든 사용 사례에 대한 항목 상호 작용 데이터 세트가 있어야 하며, 스키마에는 다음 필드가 있어야 합니다.

- USER_ID(string)
- ITEM_ID string
- TIMESTAMP(long)
- EVENT_TYPE(string 및 사용 사례, Watch및 Click이벤트 유형에 따라 달라짐)

다음과 같은 예약어를 스키마에 포함할 수도 있습니다.

- EVENT_VALUE(float, null)
- IMPRESSION(string, null)
- RECOMMENDATION_ID(string, null)

사용 사례와 데이터에 따라 추가 필드를 마음대로 추가할 수 있습니다. 필드가 필수 또는 예약으로 나열되어 있지 않고 데이터 유형이 스키마 데이터 유형에 나열된 경우, 필드 이름과 데이터 사용자가 선택할 수 있습니다. VIDEO_ON_DEMAND 도메인의 항목 상호 작용 데이터 세트에 대한 기본 스키마의 예제는 기본 상호작용 스키마(VIDEO_ON_DEMAND 도메인) 섹션을 참조하세요.

시청한 동영상의 비율과 같은 이벤트에 대한 값 데이터가 있는 경우 예약어 EVENT_VALUE를 원하는 대로 추가할 수 있습니다. 명시적 노출 및 암시적 노출 데이터를 포함하려는 경우 예약어

IMPRESSION을 추가할 수도 있습니다. 노출 데이터 기록에 대한 자세한 내용은 노출 데이터단원을 참조하세요.

항목 상호 작용 데이터 세트에 추가할 수 있는 선택형 메타데이터 필드의 최대 개수는 항목 상호 작용 데이터에 있는 개별 이벤트 유형의 총 개수와 합산하여 10개입니다. 이 수치에 포함되는 메타데이터 필드는 스키마에 추가한 사용자 지정 메타데이터 필드와 함께 EVENT_TYPE, EVENT_VALUE 필드입니다. 예약된 필드(예: IMPRESSION 를 제외한 메타데이터 필드의 최대 수는 5개입니다. 범주형 값은 최대 1000자까지 포함할 수 있습니다. 범주형 값이 1000자를 초과하는 상호작용이 있는 경우, 데이터세트 가져오기 작업이 실패합니다.

VIDEO_ON_DEMAND 도메인의 항목 상호 작용 데이터 세트에 대한 자세한 최소 요구 사항 및 최대 데이터 한도 정보는 Service quotas 섹션을 참조하세요. 형식 지정 요구 사항 및 사용 가능한 필드 데이터 유형과 같은 일반적인 Personalize 스키마 요구 사항에 대한 자세한 내용은 Amazon Personalize 스키마에 대한 스키마 JSON 파일 생성단원을 참조하세요. 이러한 요구 사항은 도메인과 상관없이 모든 스키마에 적용됩니다.

기본 상호작용 스키마(VIDEO_ON_DEMAND 도메인)

다음은 항목 상호 작용 데이터 세트의 기본 VIDEO_ON_DEMAND 도메인 스키마입니다.

```
{

  "type": "record",
  "name": "Interactions",
  "namespace": "com.amazonaws.personalize.schema",
  "fields": [
      {
          "name": "USER_ID",
          "type": "string"
      },
      {
          "name": "ITEM_ID",
          "type": "string"
      },
      {
          "name": "EVENT_TYPE",
          "type": "string"
      },
      {
          "name": "TIMESTAMP",
          "type": "long"
      }
```

```
  ],
  "version": "1.0"
}
```

상호작용 데이터세트 요구 사항(VIDEO_ON_DEMAND 도메인)

사용자 데이터세트는 사용자에 대한 메타데이터를 저장합니다. 여기에는 각 사용자의 연령, 관심 사항, 성별, 로열티 멤버십과 같은 정보가 포함될 수 있습니다. Personalize로 가져올 수 있는 사용자 데이터 유형에 대한 자세한 내용은 사용자 메타데이터단원을 참조하세요. Amazon Personalize 스키마 요구사항에 대한 자세한 내용은 Amazon Personalize 스키마에 대한 스키마 JSON 파일 생성 섹션을 참조하세요. 이러한 요구 사항은 도메인과 상관없이 모든 스키마에 적용됩니다.

사용자 데이터세트는 모든 VIDEO_ON_DEMAND 사용 사례에 대해 선택 사항입니다. 사용자 데이터가 있는 경우, 가장 관련성이 높은 추천을 받을 수 있도록 한 개의 사용자 데이터를 생성하는 것이 좋습니다. 항목 데이터세트를 만드는 경우, 스키마에 다음 필드가 포함되어야 합니다.

- USER_ID
- 메타데이터 필드 1개(범주형 `string`또는 숫자형)

사용 사례와 데이터에 따라 추가 필드를 마음대로 추가할 수 있습니다. 필드가 필수 또는 예약으로 나열되어 있지 않고 데이터 유형이 스키마 데이터 유형에 나열된 경우, 필드 이름과 데이터 사용자가 선택할 수 있습니다. VIDEO_ON_DEMAND 도메인의 사용자 상호작용 데이터세트에 대한 기본 스키마의 예제는 기본 사용자 스키마(VIDEO_ON_DEMAND 도메인)단원을 참조하세요.

`SUBSCRIPTION_MODEL` 필드는 기본 스키마에 포함됩니다. 이 필드는 선택형 예약어이며 범주형이 `true`로 설정된 상태에서 유형 `string`이어야 합니다. 데이터에 각 사용자에 대한 구독 모델 정보가 있는 경우, 최상의 추천을 받으려면 이 필드를 스키마에 유지하는 것이 좋습니다. 가져오는 데이터는 스키마와 일치해야 합니다.

범주형 데이터 사용

범주형 데이터를 사용하려면 스키마에서 유형 `string`필드를 추가하고 필드의 범주형 속성을 `true`로 설정합니다. 그런 다음 대량 CSV 파일 및 개별 항목 가져오기에 범주형 데이터를 포함합니다. 여러 범주를 갖는 개인 사용자의 경우, 세로 막대 '|'를 사용하여 각 값을 구분합니다. 예를 들어, SUBSCRIPTION_MODEL 필드의 경우 사용자에 대한 데이터는 학생|월별|할인이 될 수 있습니다.

범주형 값은 최대 1000자까지 포함할 수 있습니다. 범주형 값이 1000자를 초과하는 사용자가 있는 경우, 데이터세트 가져오기 작업이 실패합니다.

기본 사용자 스키마(VIDEO_ON_DEMAND 도메인)

다음은 사용자 데이터세트의 기본 VIDEO_ON_DEMAND 도메인 스키마입니다.

```
{

  "type": "record",
  "name": "Users",
  "namespace": "com.amazonaws.personalize.schema",
  "fields": [
      {
          "name": "USER_ID",
          "type": "string"
      },
      {
          "name": "SUBSCRIPTION_MODEL",
          "type": "string",
          "categorical": true
      }
  ],
  "version": "1.0"
}
```

항목 데이터세트 요구 사항(VIDEO_ON_DEMAND 도메인)

항목 데이터세트는 카탈로그의 항목에 대한 메타데이터를 저장합니다. 여기에는 각 항목의 가격, 장르, 재고 여부 등의 정보가 포함될 수 있습니다. Personalize로 가져올 수 있는 항목 데이터 유형에 대한 자세한 내용은 항목 메타데이터단원을 참조하세요. 형식 지정 요구 사항 및 사용 가능한 필드 데이터 유형과 같은 일반적인 Personalize 스키마 요구 사항에 대한 자세한 내용은 Amazon Personalize 스키마에 대한 스키마 JSON 파일 생성단원을 참조하세요. 이러한 요구 사항은 도메인과 상관없이 모든 스키마에 적용됩니다.

일부 사용 사례에는 항목 데이터세트가 필요합니다(VIDEO_ON_DEMAND 사용 사례 참조). 선택 사항인 경우에도 가장 관련성이 높은 추천을 받으려면 하나를 새로 만드는 것이 좋습니다. 항목 데이터세트를 만드는 경우, 스키마에 다음 필드가 포함되어야 합니다.

- ITEM_ID
- GENRES(범주형 `string`)
- CREATION_TIMESTAMP(Unix 에포크 타임 형식으로)

다음과 같은 예약어를 스키마에 포함할 수도 있습니다. 각 예약어에는 필수 데이터 유형과 null 데이터 지원 여부가 나열됩니다. null 유형을 추가하는 것은 선택 사항입니다.

- PRICE(float)
- DURATION(float)
- GENRE_L2(범주형 `string`, `null`)
- GENRE_L3(범주형 `string`, `null`)
- AVERAGE_RATING(`float`, `null`)
- PRODUCT_DESCRIPTION(텍스트형 `string`, `null`)
- CONTENT_OWNER(범주형`string`,`null`): 동영상을 소유한 회사입니다. 예를 들어, 값은 HBO, 파라마운트, NBC일 수 있습니다.
- CONTENT_CLASSIFICATION(범주형 `string`, `null`): 콘텐츠의 등급입니다. 예를 들어, 값은 G, PG, PG-13, R, NC-17 및 등급보류일 수 있습니다.

최상의 추천을 얻으려면 이러한 필드를 데이터의 수만큼 스키마에 보관하는 것이 좋습니다. 가져오는 데이터는 스키마와 일치해야 합니다. 최대 메타데이터 열 수는 100개입니다. 사용 사례와 데이터에 따라 추가 필드를 마음대로 추가할 수 있습니다. 필드가 필수 또는 예약으로 나열되어 있지 않고 데이터 유형이 스키마 데이터 유형에 나열된 경우, 필드 이름과 데이터 사용자가 선택할 수 있습니다.

다중 레벨 범주가 여러 개 있는 항목에는 예약어 GENRE_L2 및 GENRE_L3을 사용합니다. 자세한 내용은 범주형 데이터 사용단원을 참조하세요. 텍스트 및 범주형 메타데이터에 대한 자세한 내용은 학습을 위한 항목 메타데이터 준비을 참조하세요. ECOMMERCE 도메인의 항목 데이터세트에 대한 기본 스키마의 예제는 기본 항목 스키마(VIDEO_ON_DEMAND 도메인)단원을 참조하세요.

범주형 데이터 사용

범주형 데이터를 사용하려면 스키마에서 유형 `string`필드를 추가하고 필드의 범주형 속성을 `true`로 설정합니다. 그런 다음 대량 CSV 파일 및 개별 항목 가져오기에 범주형 데이터를 포함합니다. 범주형 값은 최대 1000자까지 포함할 수 있습니다. 범주형 값이 1000자를 초과하는 항목이 있는 경우, 데이터세트 가져오기 작업이 실패합니다.

여러 범주를 갖는 항목의 경우, 세로 막대 '|'로 각 값을 구분합니다. 예를 들어, GENRES 필드의 경우 항목에 대한 데이터가 `Action|Crime|Biopic`이 될 수 있습니다. 여러 수준의 범주형 데이터가 있고 일부 항목에 계층의 각 수준에 대해 여러 범주가 있는 경우, 각 수준에 필드를 추가하고 각 필드 이름 뒤에 GENRES, GENRE_L2, GENRE_L3 등의 수준 지표를 추가합니다. 이렇게 하면 항목이 여러 멀티 레벨 범주에 속하더라도 하위 범주를 기준으로 추천을 필터링할 수 있습니다. 예를 들어, 동영상에는 각 범주 수준에 대해 다음과 같은 데이터가 있을 수 있습니다.

- GENRES: 액션|어드벤처
- GENRE_L2: 범죄|서부영화
- GENRE_L3: 일대기 영화

이 예제에서는 동영상이 액션 > 범죄 > 일대기 영화 계층 및 모험 > 서부 영화 > 일대기 영화 계층 구조로 되어 있습니다. L3까지만 사용하는 것이 좋지만, 필요한 경우 더 많은 레벨을 사용할 수 있습니다. 필터 생성 및 사용에 대한 자세한 내용은 추천 및 사용자 세그먼트 필터링단원을 참조하세요.

기본 항목 스키마(VIDEO_ON_DEMAND 도메인)

다음은 VIDEO_ON_DEMAND 도메인의 항목 데이터세트에 대한 기본 스키마입니다.

```
{
  "type": "record",
  "name": "Items",
  "namespace": "com.amazonaws.personalize.schema",
  "fields": [
    {
      "name": "ITEM_ID",
      "type": "string"
    },
    {
      "name": "GENRES",
      "type": [
        "string"
      ],
      "categorical": true
    },
    {
      "name": "CREATION_TIMESTAMP",
      "type": "long"
    }
  ],
  "version": "1.0"
}
```

ECOMMERCE 데이터세트 및 스키마

ECOMMERCE 도메인에 대한 도메인 데이터세트 그룹을 생성하면 각 데이터세트 유형에는 ECOMMERCE 고유의 필수 및 권장 필드 세트가 포함된 기본 스키마가 있습니다. 기본 스키마를 사

용하거나 기본 스키마를 기반으로 새 데이터세트를 생성할 수 있습니다. 가져오는 데이터는 형식 및 유형이 스키마와 일치해야 합니다. 아래 단원에 나열된 기본 도메인 스키마를 지침으로 사용하여 ECOMMERCE 기반 추천자를 생성하기 위해 어떤 데이터를 가져올지 결정합니다.

추가 필드를 자유롭게 추가할 수 있습니다. 필드가 필수 또는 예약으로 나열되어 있지 않고 데이터 유형이 스키마 데이터 유형에 나열된 경우, 필드 이름과 데이터 사용자가 선택할 수 있습니다.

형식 지정 요구 사항 및 사용 가능한 필드 데이터 유형과 같은 일반적인 Personalize 스키마 요구 사항에 대한 자세한 내용은 Amazon Personalize 스키마에 대한 스키마 JSON 파일 생성단원을 참조하세요. 이러한 요구 사항은 도메인과 상관없이 모든 스키마에 적용됩니다.

다음 항목에서는 ECOMMERCE 도메인에 대한 각 데이터세트의 필수 및 권장 필드에 대한 정보를 제공합니다. 각 데이터세트 단원에는 JSON 형식의 기본 ECOMMERCE 스키마가 포함되어 있습니다.

주제

- ECOMMERCE 도메인 데이터세트 및 스키마 요구 사항
- 항목 상호 작용 데이터 세트 요구 사항(ECOMMERCE 도메인)
- 상호작용 데이터세트 요구사항(ECOMMERCE 도메인)
- 항목 데이터세트 요구사항(ECOMMERCE 도메인)

ECOMMERCE 도메인 데이터세트 및 스키마 요구 사항

각 데이터세트에는 다음 필수 필드와 예약어가 있습니다. 예약어는 메타데이터가 아닌 선택형 필드입니다. 사용할 때 필드를 필수 데이터 유형으로 정의해야 하므로 이러한 필드는 예약된 것으로 간주됩니다. 예약된 범주형 문자열 필드는 `categorical`을 `true`로 설정되어 있어야 하지만 예약된 문자열 필드는 범주형일 수 없습니다. 키워드는 데이터에 포함될 수 없습니다.

데이터세트 유형	필수 필드	예약어
항목 상호 작용(기본 스키마)	USER_ID(`string`) ITEM_ID(`string`) TIMESTAMP(`long`) EVENT_TYPE(`string` 및 사용 사례, `Purchase`및 `View`이벤트 유형에 따라 달라짐)	EVENT_VALUE(`float`, `null`) IMPRESSION(`string`, `null`) RECOMMENDATION_ID(`string`, `null`)

데이터세트 유형	필수 필드	예약어
		EVENT_ATTRIBUTION_SOURCE(string, null)
사용자(기본 스키마)	USER_ID(string) 메타데이터 필드 1개(범주형 string또는 숫자형)	
항목(기본 스키마)	ITEM_ID(string) PRICE(float) CATEGORY_L1(범주형) string	CATEGORY_L2(범주형,string) null CATEGORY_L3(범주형string,null) PRODUCT_DESCRIPTION(텍스트형 string, null) CREATION_TIMESTAMP (long) AGE_GROUP(범주별 string, null) ADULT(범주형 string, null) GENDER(범주형 string, null)

항목 상호 작용 데이터 세트 요구 사항(ECOMMERCE 도메인)

항목 상호 작용 데이터 세트는 사용자와 항목 간 상호 작용의 이력 및 실시간 데이터를 ECOMMERCE 카탈로그에 저장합니다. 상호작용 데이터세트에 저장할 수 있는 데이터 유형에 대한 자세한 내용은 항목 상호 작용 데이터단원을 참조하세요. 형식 지정 요구 사항 및 사용 가능한 필드 데이터 유형과 같은 일반적인 Personalize 스키마 요구 사항에 대한 자세한 내용은 Amazon Personalize 스키마에 대한 스키마 JSON 파일 생성단원을 참조하세요. 이러한 요구 사항은 도메인과 상관없이 모든 스키마에 적용됩니다.

최소한 항목 상호 작용 데이터 세트를 생성해야 하며, 스키마에는 다음 필드가 있어야 합니다.

- USER_ID(`string`)
- ITEM_ID(`string`)
- TIMESTAMP(`long`)
- EVENT_TYPE(`string` 및 사용 사례, `Purchase`및 `View`이벤트 유형에 따라 달라짐)

다음과 같은 예약어를 스키마에 포함할 수도 있습니다.

- EVENT_VALUE(`float`, `null`)
- IMPRESSION(`string`, `null`)
- RECOMMENDATION_ID(`string`, `null`)

가져오는 데이터는 스키마와 일치해야 합니다. 사용 사례와 데이터에 따라 추가 필드를 마음대로 추가할 수 있습니다. 필드가 필수 또는 예약으로 나열되어 있지 않고 데이터 유형이 스키마 데이터 유형에 나열된 경우, 필드 이름과 데이터 사용자가 선택할 수 있습니다. ECOMMERCE 도메인의 항목 상호 작용 데이터 세트에 대한 기본 스키마의 예제는 기본 상호작용 스키마(ECOMMERCE 도메인) 섹션을 참조하세요.

이벤트에 대한 값 데이터가 있는 경우 예약어 EVENT_VALUE를 원하는 대로 추가할 수 있습니다. 명시적 노출 및 암시적 노출 데이터를 포함하려는 경우 예약어 IMPRESSION을 추가할 수도 있습니다. 노출 데이터 기록에 대한 자세한 내용은 노출 데이터단원을 참조하세요.

항목 상호 작용 데이터 세트에 추가할 수 있는 선택형 메타데이터 필드의 최대 개수는 항목 상호 작용 데이터에 있는 개별 이벤트 유형의 총 개수와 합산하여 10개입니다. 이 수치에 포함되는 메타데이터 필드는 스키마에 추가한 사용자 지정 메타데이터 필드와 함께 EVENT_TYPE, EVENT_VALUE 필드입니다. 예약된 필드(예: IMPRESSION 를 제외한 메타데이터 필드의 최대 수는 5개입니다. 범주형 값은 최대 1000자까지 포함할 수 있습니다. 범주형 값이 1000자를 초과하는 상호작용이 있는 경우, 데이터세트 가져오기 작업이 실패합니다.

ECOMMERCE 도메인의 항목 상호 작용 데이터 세트에 대한 자세한 최소 요구 사항 및 최대 데이터 한도 정보는 Service quotas 섹션을 참조하세요.

기본 상호작용 스키마(ECOMMERCE 도메인)

다음은 항목 상호 작용 데이터 세트의 기본 ECOMMERCE 도메인 스키마입니다.

```
{
```

```
  "type": "record",
  "name": "Interactions",
  "namespace": "com.amazonaws.personalize.schema",
  "fields": [
      {
          "name": "USER_ID",
          "type": "string"
      },
      {
          "name": "ITEM_ID",
          "type": "string"
      },
      {
          "name": "EVENT_TYPE",
          "type": "string"
      },
      {
          "name": "TIMESTAMP",
          "type": "long"
      }
  ],
  "version": "1.0"
}
```

상호작용 데이터세트 요구사항(ECOMMERCE 도메인)

사용자 데이터세트는 사용자에 대한 메타데이터를 저장합니다. 여기에는 각 사용자의 연령, 성별, 로열티 멤버십과 같은 정보가 포함될 수 있습니다. Personalize로 가져올 수 있는 사용자 데이터 유형에 대한 더 자세한 내용은 사용자 메타데이터단원을 참조하세요. 형식 지정 요구 사항 및 사용 가능한 필드 데이터 유형과 같은 일반적인 Personalize 스키마 요구 사항에 대한 자세한 내용은 Amazon Personalize 스키마에 대한 스키마 JSON 파일 생성단원을 참조하세요. 이러한 요구 사항은 도메인과 상관없이 모든 스키마에 적용됩니다.

사용자 데이터세트는 모든 ECOMMERCE 사용 사례에 대해 선택 사항입니다. 사용자 데이터가 있는 경우, 가장 관련성이 높은 추천을 받을 수 있도록 한 개의 사용자 데이터를 생성하는 것이 좋습니다.. 항목 데이터세트를 만드는 경우, 스키마에 다음 필드가 포함되어야 합니다.

- USER_ID
- 메타데이터 필드 1개(범주형 `string`또는 숫자형)

가져오는 데이터는 스키마와 일치해야 합니다. 사용 사례와 데이터에 따라 추가 필드를 마음대로 추가할 수 있습니다. 필드가 필수 또는 예약으로 나열되어 있지 않고 데이터 유형이 스키마 데이터 유형에 나열된 경우, 필드 이름과 데이터 사용자가 선택할 수 있습니다. ECOMMERCE 도메인의 사용자 데이터세트에 대한 기본 스키마의 예제는 기본 사용자 스키마(ECOMMERCE 도메인)단원을 참조하세요.

사용자 데이터세트에 대한 최소 요구 사항 및 최대 데이터 한도에 대한 자세한 내용은 Service quotas단원을 참조하세요.

범주형 데이터 사용

범주형 데이터를 사용하려면 스키마에서 유형 `string`필드를 추가하고 필드의 범주형 속성을 `true`로 설정합니다. 그런 다음 대량 CSV 파일 및 개별 항목 가져오기에 범주형 데이터를 포함합니다. 여러 범주를 갖는 개인 사용자의 경우, 세로 막대 '|'를 사용하여 각 값을 구분합니다. 예를 들어, SUBSCRIPTION_MODEL 필드의 경우 사용자에 대한 데이터는 학생|월별|할인이 될 수 있습니다.

범주형 값은 최대 1000자까지 포함할 수 있습니다. 범주형 값이 1000자를 초과하는 사용자가 있는 경우, 데이터세트 가져오기 작업이 실패합니다.

기본 사용자 스키마(ECOMMERCE 도메인)

다음은 CATEGORY 필드가 필수 메타데이터 필드인 사용자 데이터세트의 기본 ECOMMERCE 도메인 스키마입니다.

```
{

  "type": "record",
  "name": "Users",
  "namespace": "com.amazonaws.personalize.schema",
  "fields": [
      {
          "name": "USER_ID",
          "type": "string"
      },
      {
          "name": "MEMBERSHIP_STATUS",
          "type": "string",
          "categorical": true
      }
  ],
  "version": "1.0"
}
```

항목 데이터세트 요구사항(ECOMMERCE 도메인)

항목 데이터세트는 ECOMMERCE 항목에 대한 메타데이터를 저장합니다. 여기에는 각 항목에 대한 가격, 범주, 제품 설명 등의 정보가 포함될 수 있습니다. Personalize로 가져올 수 있는 항목 데이터 유형에 대한 더 자세한 내용은 항목 메타데이터단원을 참조하세요. 형식 지정 요구 사항 및 사용 가능한 필드 데이터 유형과 같은 일반적인 Personalize 스키마 요구 사항에 대한 자세한 내용은 Amazon Personalize 스키마에 대한 스키마 JSON 파일 생성단원을 참조하세요. 이러한 요구 사항은 도메인과 상관없이 모든 스키마에 적용됩니다.

항목 데이터세트는 모든 ECOMMERCE 사용 사례에 대해 선택 사항입니다. 항목 데이터가 있는 경우, 가장 관련성이 높은 추천을 받을 수 있도록 한 개의 사용자 데이터를 생성하는 것이 좋습니다.. 항목 데이터세트를 만드는 경우, 스키마에 다음 필드가 포함되어야 합니다.

- ITEM_ID
- PRICE(`float`)
- CATEGORY_L1(범주형 `string`)

다음과 같은 예약어를 스키마에 포함할 수도 있습니다. 범주형 필드의 경우, 사용 사례를 기반으로 자체 값 범위를 직접 정의합니다.

- CATEGORY_L2(범주형`string`,`null`)
- CATEGORY_L3(범주형`string`,`null`)
- PRODUCT_DESCRIPTION(텍스트형 `string`, `null`)
- CREATION_TIMESTAMP(`float`)
- AGE_GROUP(범주형`string`,`null`): 항목이 대상 연령대입니다. 값은 신생아, 유아, 어린이, 성인일 수 있습니다.
- ADULT(범주형 `string`, `null`): 항목이 알코올과 같이 성인으로만 제한되는지 여부. 값은 예 또는 아니오일 수 있습니다.
- GENDER(범주형`string`,`null`): 항목이 성별입니다. 값은 남성, 여성, 남녀공용일 수 있습니다.

최상의 추천을 얻으려면 이러한 필드를 데이터의 수만큼 스키마에 보관하는 것이 좋습니다. 가져오는 데이터는 스키마와 일치해야 합니다. 가져오는 데이터는 스키마와 일치해야 합니다. 최대 메타데이터 열 수는 100개입니다. 사용 사례와 데이터에 따라 추가 필드를 마음대로 추가할 수 있습니다. 필드가 필수 또는 예약으로 나열되어 있지 않고 데이터 유형이 스키마 데이터 유형에 나열된 경우, 필드 이름과 데이터 사용자가 선택할 수 있습니다.

다중 레벨 범주가 여러 개 있는 항목에는 예약어 CATEGORY_L2 및 CATEGORY_L3을 사용합니다. 자세한 내용은 범주형 데이터 사용단원을 참조하세요. 텍스트 및 범주형 메타데이터에 대한 자세한 내용은 비정형 텍스트 메타데이터을 참조하세요. ECOMMERCE 도메인의 항목 데이터세트에 대한 기본 스키마의 예제는 기본 항목 스키마(ECOMMERCE 도메인)단원을 참조하세요.

범주형 데이터 사용

범주형 데이터를 사용하려면 스키마에서 유형 `string`필드를 추가하고 필드의 범주형 속성을 `true`로 설정합니다. 그런 다음 대량 CSV 파일 및 개별 항목 가져오기에 범주형 데이터를 포함합니다. 사용 사례를 기반으로 자체 값 범위를 직접 정의할 수 있습니다. 범주형 값은 최대 1000자까지 포함할 수 있습니다. 범주형 값이 1000자를 초과하는 항목이 있는 경우, 데이터세트 가져오기 작업이 실패합니다.

여러 범주를 갖는 항목의 경우, 세로 막대 '|'로 각 값을 구분합니다. 예를 들어, CATEGORY_L1 필드의 경우 항목에 대한 데이터가 `Electronics|Productivity|Mouse`이 될 수 있습니다. 여러 수준의 범주형 데이터가 있고 일부 항목에 계층의 각 수준에 대해 여러 범주가 있는 경우, 각 수준에 대한 필드를 추가하고 각 필드 이름 뒤에 수준 표시기(CATEGORY_L1, CATEGORY_L2, CATEGORY_L3)를 추가하세요. 이렇게 하면 항목이 여러 멀티 레벨 범주에 속하더라도 하위 범주를 기준으로 추천을 필터링할 수 있습니다. 예를 들어, 항목에는 각 범주 수준에 대해 다음과 같은 데이터가 있을 수 있습니다.

- CATEGORY_L1: 전자제품|생산성
- CATEGORY_L2: 생산성|컴퓨터
- CATEGORY_L3: 마우스

이 예제에서 항목은 전자 제품 > 생산성 > 마우스 계층 구조 및 생산성 > 컴퓨터 > 마우스 계층 구조입니다. L3까지만 사용하는 것이 좋지만, 필요한 경우 더 많은 레벨을 사용할 수 있습니다. 필터 생성 및 사용에 대한 자세한 내용은 추천 및 사용자 세그먼트 필터링단원을 참조하세요.

기본 항목 스키마(ECOMMERCE 도메인)

다음은 필수 필드만 포함된 ECOMMERCE 도메인의 항목 데이터세트에 대한 기본 스키마입니다.

```
{
  "type": "record",
  "name": "Items",
  "namespace": "com.amazonaws.personalize.schema",
  "fields": [
    {
      "name": "ITEM_ID",
```

```
      "type": "string"
    },
    {
      "name": "PRICE",
      "type": "float"
    },
    {
      "name": "CATEGORY_L1",
      "type": [
        "string"
      ],
      "categorical": true
    }
  ],
  "version": "1.0"
}
```

사용자 지정 데이터세트 및 스키마

사용자 지정 데이터세트 그룹을 만들 때는 처음부터 자체 스키마를 생성합니다. 사용자 지정 데이터세트 그룹 데이터세트와 스키마는 필수 필드 수가 더 적고 유연성이 높습니다. 다음 주제에서는 사용자 지정 데이터 세트 그룹의 데이터 세트에 대한 스키마와 데이터 요구 사항을 설명합니다. 각 데이터세트 단원에는 데이터세트 유형을 위한 필수 데이터가 나열되고 스키마의 JSON 예제를 제공합니다.

Personalize로 가져올 수 있는 데이터 유형에 대한 자세한 내용은 Personalize가 사용할 수 있는 데이터 유형단원을 참조하세요. 형식 지정 요구 사항 및 사용 가능한 필드 데이터 유형과 같은 일반적인 Personalize 스키마 요구 사항에 대한 자세한 내용은 Amazon Personalize 스키마에 대한 스키마 JSON 파일 생성단원을 참조하세요. 이러한 요구 사항은 모든 Personalize 스키마에 적용됩니다.

주제

- 사용자 지정 데이터세트 및 스키마 요구 사항
- 항목 상호 작용 데이터 세트 스키마 요구 사항(사용자 지정)
- 사용자 데이터 세트 스키마 요구 사항(사용자 지정)
- 항목 데이터 세트 스키마 요구 사항(사용자 지정)
- 작업 데이터 세트 스키마 요구 사항(사용자 지정)
- 작업 상호 작용 데이터 세트 스키마 요구 사항(사용자 지정)

사용자 지정 데이터세트 및 스키마 요구 사항

사용자 지정 데이터세트 그룹의 데이터세트를 만들 때 각 데이터세트 유형에는 다음과 같은 필수 필드와 필수 데이터 유형이 포함된 예약어가 있습니다.

데이터세트 유형	필수 필드	예약어
항목 상호 작용(스키마 예제)	USER_ID(string) ITEM_ID(string) TIMESTAMP(long)	EVENT_TYPE(string) EVENT_VALUE(float, null) IMPRESSION(string, null) RECOMMENDATION_ID(string, null) EVENT_ATTRIBUTION_SOURCE(string, null)
사용자(스키마 예제)	USER_ID(string) 메타데이터 필드 1개(범주형 string또는 숫자형)	
항목(스키마 예제)	ITEM_ID(string) 메타데이터 필드 1개(범주형 또는 텍스트형 string필드 또는 숫자형 필드)	CREATION_TIMESTAMP(long)
작업(스키마 예제)	ACTION_ID(string) 메타데이터 필드 1개(범주형 string또는 숫자형)	CREATION_TIMESTAMP(long) VALUE(long, null) TYPE(string, null) EXPIRATION_TIMESTAMP(long, null)

데이터세트 유형	필수 필드	예약어
		REPEAT_FR EQUENCY(long, null)
작업 상호 작용(스키마 예제)	USER_ID(string) ACTION_ID(string) EVENT_TYPE(string) TIMESTAMP(long)	IMPRESSION(string, null) RECOMMENDATION_ID(string, null)

메타데이터 필드

메타데이터에는 필수가 아니거나 예약어를 사용하지 않는 문자열 또는 문자열이 아닌 필드가 포함됩니다. 메타데이터 스키마에는 다음과 같은 제한이 있습니다.

- 사용자, 항목 및 작업 스키마는 하나 이상의 메타데이터 필드가 필요합니다.
- 사용자 스키마의 경우 최대 25개의 메타데이터 필드, 항목 스키마의 경우 100개의 메타데이터 필드, 작업 스키마의 경우 10개의 메타데이터 필드를 추가할 수 있습니다.
- 유형 `string`의 자체 메타데이터 필드를 추가하는 경우, `categorical`속성이나 `textual`속성을 포함해야만 합니다(항목 스키마는 텍스트 속성이 있는 필드만 지원함). 그렇지 않으면 Personalize는 모델을 학습할 때 필드를 사용하지 않습니다.

예약어

예약어는 메타데이터가 아닌 선택형 필드입니다. 이러한 필드는 사용할 때 필수 데이터 유형으로 필드를 정의해야 하고 예약어는 데이터의 값으로 사용할 수 없으므로 예약된 것으로 간주됩니다. 예약된 범주형 문자열 필드는 `categorical`을 `true`로 설정되어 있어야 하지만 예약된 문자열 필드는 범주형일 수 없습니다. 다음은 예약어입니다.

- EVENT_TYPE: 하나 이상의 이벤트 유형(예: 클릭 및 다운로드 모두)이 있는 항목 상호 작용 데이터 세트의 경우, `EVENT_TYPE` 필드를 사용합니다. EVENT_TYPE 필드를 `string`으로 정의해야 하며 범주형으로 설정할 수 없습니다.
- EVENT_VALUE: 이벤트에 대한 값 데이터(예: 사용자가 시청한 동영상의 비율)가 포함된 항목 상호 작용 데이터 세트의 경우, 유형 `float` 및 선택형 `null`이 포함된 `EVENT_VALUE` 필드를 사용합니다.

- CREATION_TIMESTAMP: 각 항목의 생성일에 대한 타임스탬프가 있는 항목 또는 작업 데이터 세트의 경우, 유형 `long`이 있는 `CREATION_TIMESTAMP` 필드를 사용합니다. Personalize는 `CREATION_TIMESTAMP`데이터를 사용하여 항목의 수명을 계산하고 그에 따라 추천을 조정합니다. 생성 타임스탬프 데이터을(를) 참조하세요.
- IMPRESSION: 명시적 노출 데이터가 포함된 항목 상호 작용 데이터 세트의 경우, 유형 `String`이 있고 선택형 유형 `null`이 있는 `IMPRESSION` 필드를 사용합니다. 노출은 사용자가 특정 항목과 상호작용(예: 클릭 또는 시청)했을 때 볼 수 있었던 항목의 목록입니다. 자세한 내용은 노출 데이터 단원을 참조하십시오.
- RECOMIDATION_ID: 이전 추천을 암시적 노출 데이터로 사용하는 항목 상호 작용 데이터 세트의 경우, 유형 `String`이 있고 선택형 유형 `null`이 있는 `RECOMMENDATION_ID` 필드를 필요에 따라 사용합니다.

  추천을 생성할 때 Personalize에 암시적 노출을 사용하기 위해 `RECOMMENDATION_ID`필드를 추가할 필요는 없습니다. 필드가 없어도 PutEvents작업에서 `recommendationId`을 전달할 수 있습니다. 자세한 내용은 노출 데이터 단원을 참조하십시오.
- VALUE: 작업 데이터 세트의 경우, 일부 또는 모든 작업에 데이터에 대한 값이 있다면 스키마에 `VALUE` 필드를 추가합니다. 유형에는 `long`을 사용하고 필요에 따라 `null` 유형을 사용합니다. 작업 및 작업 값에 대한 자세한 내용은 값 데이터 섹션을 참조하세요.
- ACTION_EXPIRATION_TIMESTAMP: 작업 데이터 세트의 경우, 일부 또는 모든 작업에 만료 타임스탬프가 있다면 스키마에 `ACTION_EXPIRATION_TIMESTAMP` 필드를 추가합니다. 유형에는 `long`을 사용하고 필요에 따라 `null` 유형을 사용합니다. 만료 타임스탬프에 대한 자세한 내용은 작업 만료 타임스탬프 데이터 섹션을 참조하세요.
- REPEAT_FREQUENCY: 작업 데이터 세트의 경우, 일부 또는 모든 작업에 반복 빈도 데이터가 있다면 스키마에 `REPEAT_FREQUENCY` 필드를 추가합니다. 유형에는 `long`을 사용하고 필요에 따라 `null` 유형을 사용합니다. 반복 빈도 데이터에 대한 자세한 내용은 반복 빈도 데이터 섹션을 참조하세요.

항목 상호 작용 데이터 세트 스키마 요구 사항(사용자 지정)

항목 상호 작용 데이터 세트는 사용자와 항목 간 상호 작용의 이력 및 실시간 데이터를 카탈로그에 저장합니다. Personalize에서 사용할 수 있는 상호작용 데이터 유형에 대한 자세한 내용은 항목 상호 작용 데이터단원을 참조하세요.

각 상호작용에 제공하는 데이터는 스키마와 일치해야 합니다. 스키마에 따라 상호작용 메타데이터에는 비어 있음/null 값이 포함될 수 있습니다. 최소한 각 상호작용에 대해 다음을 제공해야 합니다.

- 사용자 ID
- 항목 ID
- 타임스탬프(Unix 에포크 타임 형식으로)

사용 사례와 데이터에 따라 추가 필드를 마음대로 추가할 수 있습니다. 필드가 필수 또는 예약으로 나열되어 있지 않고 데이터 유형이 스키마 데이터 유형에 나열된 경우, 필드 이름과 데이터 사용자가 선택할 수 있습니다.

항목 상호 작용 데이터 세트에 추가할 수 있는 선택형 메타데이터 필드의 최대 개수는 항목 상호 작용 데이터에 있는 개별 이벤트 유형의 총 개수와 합산하여 10개입니다. 이 수치에 포함되는 메타데이터 필드는 스키마에 추가한 사용자 지정 메타데이터 필드와 함께 EVENT_TYPE, EVENT_VALUE 필드입니다. 예약된 필드(예: IMPRESSION 를 제외한 메타데이터 필드의 최대 수는 5개입니다. 범주형 값은 최대 1000자까지 포함할 수 있습니다. 범주형 값이 1000자를 초과하는 상호작용이 있는 경우, 데이터세트 가져오기 작업이 실패합니다.

항목 상호 작용 데이터 세트에 대한 자세한 최소 요구 사항 및 최대 데이터 한도 정보는 Service quotas 섹션을 참조하세요.

상호작용 스키마 예제(사용자 지정)

다음 예제는 항목 상호 작용 데이터 세트의 스키마를 보여줍니다. USER_ID, ITEM_ID및 TIMESTAMP필드는 필수입니다. EVENT_TYPE, EVENT_VALUE및 IMPRESSION필드는 Personalize에서 인식한 선택 가능한 예약어입니다. EVENT_TYPE은 문자열이어야 하며 범주형일 수 없습니다. LOCATION및 DEVICE는 선택 가능한 컨텍스트 메타데이터 필드입니다. 스키마 요구 사항에 대한 자세한 내용은 사용자 지정 데이터세트 및 스키마 요구 사항단원을 참조하세요.

```
{

  "type": "record",
  "name": "Interactions",
  "namespace": "com.amazonaws.personalize.schema",
  "fields": [
      {
          "name": "USER_ID",
          "type": "string"
      },
      {
          "name": "ITEM_ID",
          "type": "string"
```

```
      },
      {
          "name": "EVENT_TYPE",
          "type": "string"
      },
      {
          "name": "EVENT_VALUE",
          "type": [
             "float",
             "null"
          ]
      },
      {
          "name": "LOCATION",
          "type": "string",
          "categorical": true
      },
      {
          "name": "DEVICE",
          "type": [
              "string",
              "null"
          ],
          "categorical": true
      },
      {
          "name": "TIMESTAMP",
          "type": "long"
      },
      {
          "name": "IMPRESSION",
          "type": "string"
      }
  ],
  "version": "1.0"
}
```

이 스키마의 경우, CSV 파일의 이력 데이터의 처음 몇 줄은 다음과 같을 수 있습니다. 참고로 EVENT_VALUE의 일부 값은 null입니다.

```
USER_ID,ITEM_ID,EVENT_TYPE,EVENT_VALUE,LOCATION,DEVICE,TIMESTAMP,IMPRESSION
35,73,click,,Ohio,Tablet,1586731606,73|70|17|95|96|92|55|45|16|97|56|54|33|94|36|10|5|
43|19|13|51|90|65|59|38
```

```
54,35,watch,0.75,Indiana,Cellphone,1586735164,35|82|78|57|20|63|1|90|76|75|49|71|26|24|
25|6|37|85|40|98|32|13|11|54|48
9,33,click,,Oregon,Cellphone,1586735158,68|33|62|6|15|57|45|24|78|89|90|40|26|91|66|31|
47|17|99|29|27|41|77|75|14
23,10,watch,0.25,California,Tablet,1586735697,92|89|36|10|39|77|4|27|79|18|83|16|28|68|
78|40|50|3|99|7|87|49|12|57|53
27,11,watch,0.55,Indiana,Tablet,1586735763,11|7|39|95|71|1|6|40|41|28|99|53|68|76|0|65|
69|36|22|42|34|67|24|20|66
...
...
```

사용자 데이터 세트 스키마 요구 사항(사용자 지정)

사용자 데이터세트는 사용자에 대한 메타데이터를 저장합니다. 여기에는 각 항목에 대한 연령, 성별, 로열티 멤버십과 같은 정보가 포함될 수 있습니다. Personalize로 가져올 수 있는 사용자 데이터 유형에 대한 자세한 내용은 사용자 메타데이터단원을 참조하세요.

각 사용자에 제공하는 데이터는 스키마와 일치해야 합니다. 최소한 각 사용자의 사용자 ID(최대 길이 256자)를 제공해야 합니다. 스키마에 따라 사용자 메타데이터에는 비어 있음/null 값이 포함될 수 있습니다. 사용자 스키마에는 최소 하나 이상의 메타데이터 필드가 있어야 하지만 null유형을 추가할 경우 사용자에 대해 이 값이 null이 될 수 있습니다. 사용 사례와 데이터에 따라 추가 필드를 마음대로 추가할 수 있습니다. 필드가 필수 또는 예약으로 나열되어 있지 않고 데이터 유형이 스키마 데이터 유형에 나열된 경우, 필드 이름과 데이터 사용자가 선택할 수 있습니다.

범주형 데이터를 사용하려면 스키마에서 유형 `string`필드를 추가하고 필드의 범주형 속성을 `true`로 설정합니다. 그런 다음 대량 CSV 파일 및 개별 항목 가져오기에 범주형 데이터를 포함합니다. 여러 범주를 갖는 개인 사용자의 경우, 세로 막대 '|'를 사용하여 각 값을 구분합니다. 예를 들어, SUBSCRIPTION_MODEL 필드의 경우 사용자에 대한 데이터는 학생|월별|할인이 될 수 있습니다.

범주형 값은 최대 1000자까지 포함할 수 있습니다. 범주형 값이 1000자를 초과하는 사용자가 있는 경우, 데이터세트 가져오기 작업이 실패합니다.

사용자 데이터세트에 대한 최소 요구 사항 및 최대 데이터 한도에 대한 자세한 내용은 Service quotas단원을 참조하세요.

사용자 스키마 예제(사용자 지정)

다음 예제에서는 사용자 스키마를 조직하는 방법을 보여줍니다. `USER_ID` 필드는 필수 필드이고 `AGE`및 `GENDER`필드는 메타데이터입니다. 하나 이상의 메타데이터 필드가 필요하며 최대 25개의 메타데이터 필드를 추가할 수 있습니다. 스키마 요구 사항에 대한 자세한 내용은 사용자 지정 데이터세트 및 스키마 요구 사항단원을 참조하세요.

```
{
  "type": "record",
  "name": "Users",
  "namespace": "com.amazonaws.personalize.schema",
  "fields": [
      {
          "name": "USER_ID",
          "type": "string"
      },
      {
          "name": "AGE",
          "type": "int"
      },
      {
          "name": "GENDER",
          "type": "string",
          "categorical": true
      }
  ],
  "version": "1.0"
}
```

이 스키마의 경우, CSV 파일의 이력 데이터의 처음 몇 줄은 다음과 같을 수 있습니다.

```
USER_ID,AGE,GENDER
5,34,Male
6,56,Female
8,65,Male
...
...
```

항목 데이터 세트 스키마 요구 사항(사용자 지정)

항목 데이터세트는 카탈로그의 항목에 대한 메타데이터를 저장합니다. 여기에는 각 항목의 가격, 장르, 재고 여부 등의 정보가 포함될 수 있습니다. Personalize로 가져올 수 있는 항목 데이터 유형에 대한 자세한 내용은 항목 메타데이터단원을 참조하세요.

각 항목에 제공하는 데이터는 항목 데이터세트 스키마와 일치해야 합니다. 최소한 각 항목의 항목 ID(최대 길이 256자)를 제공해야 합니다. 스키마에 따라 항목 메타데이터에는 비어 있음/null 값이 포함될 수 있습니다. 스키마에는 최소 하나 이상의 메타데이터 필드가 있어야 하지만 `null` 유형을 추가할 경우 항목에 대해 이 값이 null이 될 수 있습니다. 사용 사례와 데이터에 따라 추가 필드를 마음대로

추가할 수 있습니다. 필드가 필수 또는 예약으로 나열되어 있지 않고 데이터 유형이 스키마 데이터 유형에 나열된 경우, 필드 이름과 데이터 사용자가 선택할 수 있습니다.

범주형 데이터를 사용하려면 스키마에서 유형 `string`필드를 추가하고 필드의 범주형 속성을 `true`로 설정합니다. 그런 다음 대량 CSV 파일 및 개별 항목 가져오기에 범주형 데이터를 포함합니다. 범주형 값은 최대 1000자까지 포함할 수 있습니다. 범주형 값이 1000자를 초과하는 항목이 있는 경우, 데이터 세트 가져오기 작업이 실패합니다.

여러 범주를 갖는 항목의 경우, 세로 막대 '|'로 각 값을 구분합니다. 예를 들어, GENRES 필드의 경우 항목에 대한 데이터가 `Action|Crime|Biopic`이 될 수 있습니다. 여러 수준의 범주형 데이터가 있고 일부 항목에 계층의 각 수준에 대해 여러 범주가 있는 경우, 각 수준에 필드를 추가하고 각 필드 이름 뒤에 GENRES, GENRE_L2, GENRE_L3 등의 수준 지표를 추가합니다. 이렇게 하면 항목이 여러 멀티 레벨 범주에 속하더라도 하위 범주를 기준으로 추천을 필터링할 수 있습니다(필터 생성 및 사용에 대한 자세한 내용은 추천 및 사용자 세그먼트 필터링단원을 참조하세요). 예를 들어, 동영상에는 각 범주 수준에 대해 다음과 같은 데이터가 있을 수 있습니다.

- GENRES: 액션|어드벤처
- GENRE_L2: 범죄|서부영화
- GENRE_L3: 일대기 영화

이 예제에서는 동영상이 액션 > 범죄 > 일대기 영화 계층 및 모험 > 서부 영화 > 일대기 영화 계층 구조로 되어 있습니다. L3까지만 사용하는 것이 좋지만, 필요한 경우 더 많은 레벨을 사용할 수 있습니다.

모델 교육 중에 Personalize는 최대 750,000개의 항목을 고려합니다. 750,000개가 넘는 항목을 가져오는 경우, Personalize는 새 항목(상호작용 없이 최근 추가한 항목)과 최근 상호작용 데이터가 있는 기존 항목을 포함시키는 것에 중점을 두고 교육에 포함할 항목을 결정합니다.

항목 데이터세트에 대한 최소 요구 사항 및 최대 데이터 한도에 대한 자세한 내용은 Service quotas단원을 참조하세요.

항목 데이터세트 스키마 예제(사용자 지정)

다음 예제에서는 항목 스키마를 조직하는 방법을 보여줍니다. `ITEM_ID` 필드는 필수 사항입니다. `GENRE` 필드는 범주형 메타데이터이고 `DESCRIPTION`필드는 텍스트 메타데이터입니다. 최소 한 개 이상의 메타데이터 필드가 필요합니다. 최대 100개의 메타데이터 필드를 추가할 수 있습니다. `CREATION_TIMESTAMP` 필드는 예약어입니다. 스키마 요구 사항에 대한 자세한 내용은 사용자 지정 데이터세트 및 스키마 요구 사항단원을 참조하세요.

```
{
```

```
  "type": "record",
  "name": "Items",
  "namespace": "com.amazonaws.personalize.schema",
  "fields": [
    {
      "name": "ITEM_ID",
      "type": "string"
    },
    {
      "name": "GENRES",
      "type": [
        "null",
        "string"
      ],
      "categorical": true
    },
    {
      "name": "CREATION_TIMESTAMP",
      "type": "long"
    },
    {
      "name": "DESCRIPTION",
      "type": [
        "null",
        "string"
      ],
      "textual": true
    }
  ],
  "version": "1.0"
}
```

이 스키마의 경우, CSV 파일의 이력 데이터의 처음 몇 줄은 다음과 같을 수 있습니다.

```
ITEM_ID,GENRES,CREATION_TIMESTAMP,DESCRIPTION
1,Adventure|Animation|Children|Comedy|Fantasy,1570003267,"This is an animated movie
 that features action, comedy, and fantasy. Audience is children. This movie was
 released in 2004."
2,Adventure|Children|Fantasy,1571730101,"This is an adventure movie with elements of
 fantasy. Audience is children. This movie was release in 2010."
3,Comedy|Romance,1560515629,"This is a romantic comedy. The movie was released in 1999.
 Audience is young women."
```

```
4,Comedy|Drama|Romance,1581670067,"This movie includes elements of both comedy and
 drama as well as romance. This movie was released in 2020."
...
...
```

작업 데이터 세트 스키마 요구 사항(사용자 지정)

작업은 고객에게 추천하고 싶은 참여 활동입니다. 작업에는 모바일 앱 설치, 멤버십 프로필 작성, 로열티 프로그램 가입, 프로모션 이메일 구독 등이 포함될 수 있습니다. 작업 데이터 세트는 사용자 행동에 대한 데이터를 저장합니다. Amazon Personalize로 가져올 수 있는 작업 데이터 유형에 대한 내용은 작업 메타데이터 섹션을 참조하세요.

각 작업에 제공하는 데이터는 작업 데이터 세트 스키마와 일치해야 합니다. 스키마에 따라 작업 메타데이터에는 비어 있음/null 값이 포함될 수 있습니다.

최소한 각 항목의 작업 ID(최대 길이 256자)를 제공해야 합니다. 스키마에는 최소 하나 이상의 메타데이터 필드가 있어야 하지만 `null` 유형을 추가할 경우 작업에 대해 이 값이 null이 될 수 있습니다. 사용 사례와 데이터에 따라 별도의 필드를 추가할 수 있습니다. 필드가 필수 또는 예약된 상태로 나열되고 데이터 유형이 스키마 데이터 유형에 나열되지 않는 한, 필드 이름과 데이터 유형을 선택할 수 있습니다.

범주형 필드를 추가하려면 스키마에서 `string` 유형 필드를 추가하고 필드의 범주형 속성을 `true`로 설정합니다. 그런 다음 대량 CSV 파일 및 개별 작업 가져오기에 범주형 데이터를 포함합니다. 범주형 값은 최대 1000자까지 포함할 수 있습니다. 범주형 값이 1,000자를 초과하는 작업이 있는 경우 데이터세트 가져오기 작업이 실패합니다.

작업 데이터 세트에 대한 자세한 최소 요구 사항 및 최대 데이터 한도 정보는 Service quotas 섹션을 참조하세요.

작업 데이터 세트 스키마 예제(사용자 지정)

다음 예제에서는 작업 스키마를 구성하는 방법을 보여줍니다. `ACTION_ID` 필드는 필수 사항입니다. `MEMBERSHIP_LEVEL` 필드는 범주형 문자열 필드입니다. `VALUE`, `CREATION_TIMESTAMP`, `REPEAT_FREQUENCY` 필드는 필수 유형이 포함된 예약된 키워드입니다. 최대 10개의 열을 추가할 수 있습니다. 스키마 요구 사항에 대한 자세한 내용은 사용자 지정 데이터세트 및 스키마 요구 사항단원을 참조하세요.

```
{
  "type": "record",
  "name": "Actions",
```

```
  "namespace": "com.amazonaws.personalize.schema",
  "fields": [
    {
      "name": "ACTION_ID",
      "type": "string"
    },
    {
      "name": "VALUE",
      "type": [
        "null",
        "long"
      ]
    },

    {
      "name": "MEMBERSHIP_LEVEL",
      "type": [
        "null",
        "string"
      ],
      "categorical": true
    },

    {
      "name": "CREATION_TIMESTAMP",
      "type": "long"
    },
    {
      "name": "REPEAT_FREQUENCY",
      "type": [
        "long",
        "null"
      ]
    }
  ],
  "version": "1.0"
}
```

이 스키마의 경우, CSV 파일의 이력 데이터의 처음 몇 줄은 다음과 같을 수 있습니다.

```
ACTION_ID,VALUE,MEMBERSHIP_LEVEL,CREATION_TIMESTAMP,REPEAT_FREQUENCY
1,10,Deluxe|Premium,1510003267,7
2,5,Basic,1580003267,7
```

```
3,5,Preview,1590003267,3
4,10,Deluxe|Platinum,1560003267,4
...
...
```

작업 상호 작용 데이터 세트 스키마 요구 사항(사용자 지정)

작업 상호 작용 데이터 세트는 사용자와 작업 간 상호 작용의 이력 및 실시간 데이터를 작업 데이터 세트에 저장합니다. Amazon Personalize에서 사용할 수 있는 데이터 유형에 대한 내용은 작업 상호 작용 데이터 섹션을 참조하세요.

각 상호작용에 제공하는 데이터는 스키마와 일치해야 합니다. 스키마에 따라 상호작용 메타데이터에는 비어 있음/null 값이 포함될 수 있습니다. 스키마에는 최소한 다음이 포함되어야 합니다.

- USER_ID
- ACTION_ID
- TIMESTAMP
- EVENT_TYPE

사용 사례와 데이터에 따라 별도의 필드를 추가할 수 있습니다. 필드가 필수 또는 예약된 상태로 나열되고 데이터 유형이 스키마 데이터 유형에 나열되지 않는 한, 필드 이름과 데이터 유형을 선택할 수 있습니다.

작업 상호 작용 데이터 세트에 대한 자세한 최소 요구 사항 및 최대 데이터 한도 정보는 Service quotas 섹션을 참조하세요.

작업 상호 작용 데이터 세트 스키마 예제(사용자 지정)

다음 예제에서는 필수 필드만 있는 작업 상호 작용 데이터 세트에 대한 스키마를 보여줍니다. 일반적인 스키마 형식 요구 사항에 대한 자세한 내용은 스키마 서식 지적 요구 사항 섹션을 참조하세요.

```
{

  "type": "record",
  "name": "ActionInteractions",
  "namespace": "com.amazonaws.personalize.schema",
  "fields": [
      {
          "name": "USER_ID",
```

```
            "type": "string"
        },
        {
            "name": "ACTION_ID",
            "type": "string"
        },
        {
            "name": "EVENT_TYPE",
            "type": "string"
        },
        {
            "name": "TIMESTAMP",
            "type": "long"
        }
    ],
    "version": "1.0"
}
```

이 스키마의 경우, CSV 파일의 이력 데이터의 처음 몇 줄은 다음과 같을 수 있습니다.

```
USER_ID,ACTION_ID,EVENT_TYPE,TIMESTAMP
35,73,Viewed,1586731606
54,35,Not taken,1586731609
9,33,Viewed,1586735158
23,10,Taken,1586735697
27,11,Taken,1586735763
...
...
```

준비 체크리스트

이 체크리스트는 Personalize 기능, 요구 사항 및 데이터 지침 목록을 제공합니다. 계획을 세우는 데 도움이 될 수도 있고 Personalize에서 리소스를 생성할 때 참조로 사용할 수도 있습니다.

주제

- 사용 사례를 Personalize 리소스와 일치시켰습니까?
- 항목 상호 작용 데이터가 충분합니까?
- 실시간 이벤트 스트리밍 아키텍처가 마련되어 있습니까?
- 데이터가 Personalize에 최적화되어 있습니까?
- 추천을 개선할 수 있는 선택적 데이터를 수집합니까?
- 추천을 테스트할 계획이 있으십니까?
- 추가 비즈니스 목표가 있나요?

사용 사례를 Personalize 리소스와 일치시켰습니까?

Personalize 추천은 다음과 같은 사용 사례를 해결할 수 있습니다.

- 사용자를 위한 개인 맞춤형 추천 생성
- 유사 항목 또는 관련 항목 추천
- 유행 항목 또는 인기 항목 추천
- 사용자를 위한 차선책 작업 추천
- 관련성에 따른 재정렬(사용자 지정 리소스만 해당)
- 사용자 세그먼트 생성(사용자 지정 리소스만 사용)

Personalize는 도메인 기반 리소스와 이러한 사용 사례에 맞게 구성된 사용자 지정 리소스를 제공합니다. 먼저, 도메인 데이터세트 그룹 또는 사용자 지정 데이터세트 그룹을 다음과 같이 생성합니다.

- 도메인 데이터세트 그룹을 사용하여 VIDEO_ON_DEMAND 또는 ECOMMERCE 도메인에 맞게 사전 구성 및 최적화된 리소스를 생성합니다.

  스트리밍 비디오 또는 전자 상거래 애플리케이션이 있는 경우, 도메인 데이터세트 그룹으로 시작하는 것이 좋습니다. 사용자 지정 사용 사례에 맞게 학습된 솔루션 및 솔루션 버전과 같은 사용자 지정

리소스는 계속해서 추가할 수 있습니다. 또한 사용자 지정 리소스를 사용하여 배치 추천 사항을 가져올 수 있습니다. 도메인 데이터세트 그룹에서는 작업 및 작업 상호 작용 데이터세트를 포함한 차선책 작업 리소스를 생성할 수 없습니다.

- 사용자 지정 데이터세트 그룹을 사용하여 사용 사례에 맞는 레시피를 선택합니다. 그런 다음 구성 가능한 솔루션과 솔루션 버전(학습된 Personalize 추천 모델)만 학습하고 배포합니다. 준비되면 실시간 추천의 경우, 캠페인에 솔루션 버전을 배포할 수 있습니다. 또는 캠페인 없이 배치 추천 사항을 가져올 수 있습니다.

  스트리밍 비디오 또는 전자 상거래 애플리케이션이 없는 경우 사용자 지정 데이터세트 그룹을 생성하는 것이 좋습니다. 그렇지 않으면 도메인 데이터세트 그룹으로 시작하되 필요에 따라 사용자 지정 리소스를 추가합니다.

Personalize에서 사용할 수 있는 사용 사례 및 사용자 지정 레시피에 대한 자세한 내용은 사용 사례를 Amazon Personalize 리소스와 일치시킵니까?단원을 참조하세요.

항목 상호 작용 데이터가 충분합니까?

모든 사용 사례와 레시피에 대해 고유 사용자 25명의 상호 작용이 각각 2회 이상 포함된 최소 1,000개의 항목 상호 작용이 있어야 합니다. 품질 추천의 경우, 각 2번 이상의 항목 상호 작용을 갖는 1,000명 이상의 사용자로부터 50,000건 이상의 항목 상호 작용을 갖는 것이 좋습니다.

데이터가 충분한지 확실하지 않은 경우 Personalize 콘솔을 사용하여 데이터를 가져와서 분석할 수 있습니다. 자세한 내용은 Amazon Personalize 데이터세트에서 데이터의 품질 및 양 분석단원을 참조하세요.

실시간 이벤트 스트리밍 아키텍처가 마련되어 있습니까?

항목 상호 작용 데이터가 충분하지 않은 경우 Amazon Personalize를 사용하여 추가 실시간 이벤트 데이터를 수집할 수 있습니다. 일부 레시피와 사용 사례를 통해 Personalize는 사용자가 애플리케이션을 사용할 때 사용자의 최신 활동에서 학습하고 추천을 업데이트할 수 있습니다.

이벤트가 추천에 미치는 영향, 타사 이벤트 추적 서비스 목록, 샘플 구현을 비롯한 이벤트 기록에 대한 자세한 내용은 추천 사항에 영향을 미치기 위한 실시간 이벤트 기록단원을 참조하세요.

데이터가 Personalize에 최적화되어 있습니까?

데이터에서 다음 사항을 확인하는 것이 좋습니다.

- 누락된 값이 있는지 확인합니다. 레코드 중 최소 70%에 모든 속성에 대한 데이터를 포함시키는 것이 좋습니다. null 값을 70% 이상 완료할 수 있는 열을 사용하는 것이 좋습니다.
- 일관되지 않은 명명 규칙, 항목의 중복 범주, 데이터세트의 ID 불일치, ID 중복과 같은 데이터의 부정확성이나 문제를 수정합니다. 이러한 문제는 추천에 부정적인 영향을 미치거나 예기치 않은 동작으로 이어질 수 있습니다. 예를 들어 데이터에 "N/A"와 "해당 없음"이 모두 있지만 "N/A"만 기준으로 추천을 필터링할 수 있습니다. "해당 없음"으로 표시된 항목은 필터를 통해 제거되지 않습니다.
- 항목, 사용자 또는 작업이 여러 범주를 가질 수 있는 경우(예: 장르가 여러 개 있는 영화) 범주별 값을 하나의 속성으로 결합하고 | 연산자를 사용하여 각 값을 구분합니다. 예를 들어 영화의 GENRES 데이터는 액션 | 어드벤처 | 스릴러일 수 있습니다.
- 한 열에 사용할 수 있는 범주가 1000개를 넘지 않도록 합니다(열에 필터링 용도로만 사용되는 데이터가 포함된 경우 제외).

데이터 추천의 전체 목록과 Personalize를 사용하여 문제를 식별하는 방법에 대한 지침은 Amazon Personalize 데이터세트에서 데이터의 품질 및 양 분석단원을 참조하세요.

추천을 개선할 수 있는 선택적 데이터를 수집합니까?

다음 데이터는 추천 관련성을 개선하는 데 도움이 될 수 있습니다.

- 이벤트 유형(모든 도메인 데이터세트 그룹 사용 사례에 필요)
- 이벤트 값
- 컨텍스트 메타데이터
- 항목 및 사용자 메타데이터
- 작업 상호 작용 데이터(PERSONALIZED_ACTIONS 레시피에서만 사용)

Personalize에서 사용할 수 있는 데이터 유형에 대한 자세한 내용은 Personalize가 사용할 수 있는 데이터 유형단원을 참조하세요.

추천을 테스트할 계획이 있으십니까?

A/B 테스트를 사용하여 여러 사용자 그룹이 서로 다른 모델의 추천과 상호작용한 결과를 비교할 수 있습니다. A/B 테스트를 통해 다양한 추천 전략을 비교하고 추천이 비즈니스 목표를 달성하는 데 도움이 되는지 확인할 수 있습니다. 자세한 내용은 A/B 테스트를 통한 추천 영향 측정단원을 참조하세요.

추가 비즈니스 목표가 있나요?

사용자에게 적절한 추천을 제공하는 것 외에도 목표를 세워야 하는 경우도 있습니다. 예를 들어 수익을 극대화하거나 특정 범주의 특정 유형의 항목을 홍보하고 싶을 수 있습니다. 다음과 같은 Personalize 기능이 도움이 될 수 있습니다.

- 홍보: 홍보를 사용하여 특정 비율의 항목이 비즈니스 요구 사항을 충족하는지 확인할 수 있습니다. 자세한 내용은 실시간 추천의 항목 홍보단원을 참조하세요.
- 비즈니스 목표 최적화: 일부 사용자 지정 데이터세트 그룹 레시피의 경우 스트리밍 시간 최대화 또는 수익 증대와 같은 사용자 지정 목표에 맞게 솔루션을 최적화할 수 있습니다. 자세한 내용은 추가 목표에 맞게 솔루션 최적화단원을 참조하세요.
- 추천 필터링. 필터를 사용하여 비즈니스 규칙을 추천에 적용합니다. 필터를 사용하여 추천에 특정 유형의 항목을 포함시키거나 제외시킬 수 있습니다. 자세한 내용은 추천 및 사용자 세그먼트 필터링단원을 참조하세요.

Amazon Personalize 데이터세트 그룹 생성

데이터에 대한 스키마 JSON 파일을 생성한 후 데이터세트 그룹을 생성할 준비가 되었습니다. Amazon Personalize에서 데이터세트 그룹은 데이터세트, 도메인 추천, 사용자 지정 리소스를 비롯한 Amazon Personalize 리소스의 컨테이너입니다. 높으면 요금이 인상됩니다데이터세트 그룹에서는 리소스가 독립적인 컬렉션으로 정리되어 있는데, 한 데이터세트 그룹의 리소스는 다른 데이터세트 그룹의 리소스에 영향을 미칠 수 없습니다.

각 비즈니스 도메인에 대한 데이터세트 그룹을 생성합니다. 예를 들면, 비디오 스트리밍을 위한 추천 항목을 제공하는 애플리케이션과 오디오 북을 추천하는 애플리케이션이 있을 수 있습니다. Personalize에서는 각 애플리케이션에 대한 데이터세트 그룹을 생성합니다. 이렇게 하면 한 애플리케이션의 데이터가 Personalize에서 다른 애플리케이션에 대해 생성하는 추천에 영향을 주지 않습니다.

도메인 데이터세트 그룹 또는 사용자 지정 데이터세트 그룹을 다음과 같이 생성할 수 있습니다.

- 도메인 데이터세트 그룹을 사용하여 다양한 사용 사례에 맞추어 사전 구성 및 최적화된 리소스를 생성합니다. 데이터세트 그룹을 생성할 때는 VIDEO_ON_DEMAND 또는 ECOMMERCE의 도메인을 지정하여 해당 그룹을 도메인 데이터세트 그룹으로 만듭니다.

  스트리밍 비디오 또는 전자 상거래 애플리케이션이 있는 경우, 도메인 데이터세트 그룹을 생성하는 것이 좋습니다. 사용자 지정 사용 사례에 맞게 학습된 솔루션 및 솔루션 버전과 같은 사용자 지정 리소스는 계속해서 추가할 수 있습니다. 도메인 데이터세트 그룹에서는 작업 및 작업 상호 작용 데이터세트를 포함한 차선책 작업 리소스를 생성할 수 없습니다.
- 사용자 지정 데이터세트 그룹에는 사용 사례에 따라 구성하는 사용자 지정 리소스만 포함됩니다. 사용자 지정 리소스를 사용하면 비즈니스 니즈에 따라 구성 가능한 솔루션 및 솔루션 버전(교육된 Personalize 권장 모델)을 교육 및 배포할 수 있습니다. VIDEO_ON_DEMAND 또는 ECOMMERCE 애플리케이션이 없는 경우, 사용자 지정 데이터세트 그룹을 생성하는 것이 좋습니다. 그렇지 않으면 도메인 데이터세트 그룹으로 시작하여 필요에 따라 사용자 지정 리소스를 추가하는 것이 좋습니다.

Personalize 콘솔, AWS Command Line Interface (AWS CLI) 또는 AWS SDKs.

주제

- 데이터세트 그룹 생성(콘솔)
- 데이터세트 그룹 생성(AWS CLI)
- 데이터 세트 그룹(AWS SDKs) 생성

데이터세트 그룹 생성(콘솔)

Personalize 콘솔에서 데이터세트 그룹의 이름을 지정하여 데이터세트 그룹을 생성합니다.

데이터세트 그룹을 생성하려면

1. https://console.aws.amazon.com/acm-pca/home에서 Personalize 콘솔을 열고 계정에 로그인합니다.
2. 데이터세트 그룹 생성을 선택합니다.
3. Personalize를 처음 사용하는 경우, 데이터세트 그룹 생성 페이지의 새 데이터세트 그룹에서 시작하기를 선택합니다.
4. 데이터세트 그룹 세부 정보의 데이터세트 그룹 이름에서 데이터세트 그룹의 이름을 지정합니다.
5. 도메인을 선택합니다.
   - 전자상거래를 선택하여 ECOMMERCE 도메인 데이터세트 그룹을 생성합니다.
   - 온디맨드 비디오를 선택하여 VIDEO_ON_DEMAND 도메인 데이터세트 그룹을 생성합니다.
   - 사용자 지정을 선택하여 솔루션, 캠페인, 배치 추론 작업과 같은 사용자 지정 리소스만 포함된 사용자 지정 데이터세트 그룹을 생성합니다.
6. 태그의 경우, 원하는 태그를 추가할 수 있습니다. Personalize 리소스 태그 지정에 대한 자세한 내용은 Personalize 리소스에 태그 지정단원을 참조하세요.
7. 데이터세트 그룹 생성을 선택합니다. 개요 페이지가 표시됩니다. 이제 스키마와 데이터세트를 생성할 준비가 되었습니다. 스키마 및 데이터세트 생성을(를) 참조하세요.

데이터세트 그룹 생성(AWS CLI)

데이터세트 그룹을 생성하려면 `create-dataset-group`작업을 사용하세요. 도메인 데이터세트 그룹을 생성하려면 도메인에 대해 `ECOMMERCE`또는 `VIDEO_ON_DEMAND`를 지정합니다. 사용자 지정 데이터세트 그룹을 생성하려면 도메인을 지정합니다. 태그 파라미터를 사용하여 원하는 대로 Personalize에서 리소스에 태그를 지정할 수 있습니다. 샘플은 태그 추가(AWS CLI)단원을 참조하세요.

다음 코드는 `VIDEO_ON_DEMAND`도메인에 대한 도메인 데이터세트 그룹을 생성합니다.

```
aws personalize create-dataset-group \
--name dataset-group-name \
--domain VIDEO_ON_DEMAND
```

성공할 경우, 데이터세트 그룹 리소스 이름(ARN)이 다음과 같이 표시됩니다.

```
{
  "datasetGroupArn": "arn:aws:personalize:us-west-2:acct-id:dataset-group/
DatasetGroupName"
}
```

추후 사용을 위해 이 값을 기록하세요. 생성한 데이터세트 그룹을 표시하려면 `describe-dataset-group`명령을 사용하고 반환되는 데이터세트 그룹 ARN을 지정합니다.

```
aws personalize describe-dataset-group \
--dataset-group-arn dataset group arn
```

데이터세트 그룹과 해당 속성은 다음과 같이 표시됩니다.

```
{
    "datasetGroup": {
        "name": "DatasetGroupName",
        "datasetGroupArn": "arn:aws:personalize:us-west-2:acct-id:dataset-group/
DatasetGroupName",
        "status": "ACTIVE",
        "creationDateTime": 1542392161.262,
        "lastUpdatedDateTime": 1542396513.377
    }
}
```

데이터세트 그룹의 `status`가 ACTIVE이면 스키마와 데이터세트를 생성할 준비가 된 것입니다. 스키마 및 데이터세트 생성을(를) 참조하세요.

데이터 세트 그룹(AWS SDKs) 생성

다음 코드를 사용하여 도메인 데이터세트를 생성합니다. 도메인 데이터세트 그룹에 이름을 지정하고 `domain`에 대해 `ECOMMERCE`또는 `VIDEO_ON_DEMAND`를 지정합니다. 사용자 지정 데이터세트 그룹을 생성하려면 코드를 수정하여 도메인 파라미터를 제거합니다.

API 작업에 대한 자세한 내용은 API 참조 단원에서 CreateDatasetGroup을 참조하세요. 태그 파라미터를 사용하여 원하는 대로 Personalize에서 리소스에 태그를 지정할 수 있습니다. 샘플은 태그(AWS SDKs) 추가단원을 참조하세요.

SDK for Python (Boto3)

```
import boto3

personalize = boto3.client('personalize')

response = personalize.create_dataset_group(
  name = 'dataset group name',
  domain = 'business domain'
)
dsg_arn = response['datasetGroupArn']

description = personalize.describe_dataset_group(datasetGroupArn = dsg_arn)
['datasetGroup']

print('Name: ' + description['name'])
print('ARN: ' + description['datasetGroupArn'])
print('Status: ' + description['status'])
```

SDK for Java 2.x

```
public static String createDomainDatasetGroup(PersonalizeClient personalizeClient,
                                               String datasetGroupName,
                                               String domain) {

    try {
        CreateDatasetGroupRequest createDatasetGroupRequest =
 CreateDatasetGroupRequest.builder()
                .name(datasetGroupName)
                .domain(domain)
                .build();
        return
 personalizeClient.createDatasetGroup(createDatasetGroupRequest).datasetGroupArn();
    } catch (PersonalizeException e) {
        System.out.println(e.awsErrorDetails().errorMessage());
    }
    return "";
}
```

SDK for JavaScript v3

```
// Get service clients module and commands using ES6 syntax.
import { CreateDatasetGroupCommand } from "@aws-sdk/client-personalize";
```

```
import { personalizeClient } from "./libs/personalizeClients.js";

// Or, create the client here.
// const personalizeClient = new PersonalizeClient({ region: "REGION"});

// Set the domain dataset group parameters.
export const domainDatasetGroupParams = {
  name: "NAME" /* required */,
  domain:
    "DOMAIN" /* required for a domain dsg, specify ECOMMERCE or VIDEO_ON_DEMAND */,
};

export const run = async () => {
  try {
    const response = await personalizeClient.send(
      new CreateDatasetGroupCommand(domainDatasetGroupParams),
    );
    console.log("Success", response);
    return response; // For unit tests.
  } catch (err) {
    console.log("Error", err);
  }
};
run();
```

DescribeDatasetGroup 작업은 datasetGroupArn및 작업의 상태를 반환합니다. 데이터세트 그룹의 status가 ACTIVE이면 스키마와 데이터세트를 생성할 준비가 된 것입니다. 스키마 및 데이터세트 생성을(를) 참조하세요.

스키마 및 데이터세트 생성

데이터세트 그룹을 생성한 후에는 가져올 각 데이터 유형에 대한 Amazon Personalize 스키마와 데이터세트를 생성할 준비가 되었습니다. 스키마는 Personalize에 데이터 구조를 알려주고 Personalize가 데이터를 파싱할 수 있도록 해 줍니다. Amazon Personalize에서 스키마를 생성할 때는 Amazon Personalize 스키마에 대한 스키마 JSON 파일 생성에서 생성한 JSON 파일을 사용합니다.

데이터세트는 Amazon Personalize에서 데이터를 학습하기 위한 컨테이너입니다. 데이터세트 유형에 따라 요구 사항이 다릅니다. 가져오는 각 데이터 유형에 대한 데이터세트를 생성합니다. 다양한 유형의 데이터세트와 데이터 준비 방법에 대한 자세한 내용은 Amazon Personalize를 위한 학습 데이터 준비 섹션을 참조하세요.

Personalize 콘솔, AWS Command Line Interface (AWS CLI) 또는 AWS SDKs. 도메인 데이터세트 그룹에서는 작업 및 작업 상호 작용 데이터세트를 포함한 차선책 작업 리소스를 생성할 수 없습니다.

> **Important**
>
> 스키마를 생성하고 나면 스키마를 변경할 수 없습니다. 그러나 새 열을 추가하는 경우 데이터세트의 스키마를 새 스키마로 바꿀 수 있습니다. 자세한 내용은 데이터세트의 스키마를 바꾸어 새 열 추가 단원을 참조하십시오.

주제

- 데이터세트 및 스키마 생성(콘솔)
- 데이터세트 및 스키마 생성(AWS CLI)
- 데이터 세트 및 스키마(AWS SDKs) 생성

데이터세트 및 스키마 생성(콘솔)

데이터 세트 그룹의 첫 번째 데이터 세트인 경우, 첫 번째 데이터 세트 유형은 항목 상호 작용 데이터 세트일 것입니다. 콘솔에서 항목 상호 작용 데이터 세트를 생성하려면 데이터 세트 이름을 지정한 다음 Avro 형식의 JSON 스키마를 지정합니다. 이 데이터세트 그룹의 첫 번째 데이터세트가 아닌 경우, 데이터세트 유형을 선택한 다음 이름과 스키마를 지정합니다.

Amazon Personalize 데이터세트 요구사항에 대한 자세한 내용은 Amazon Personalize를 위한 학습 데이터 준비 섹션을 참조하세요. Amazon Personalize 데이터세트 그룹 생성을 막 완료하고 이미 데이터세트를 만드는 중이라면 이 절차의 4단계로 건너뛰세요.

데이터세트 및 스키마를 생성하려면

1. 아직 생성하지 않았다면 Amazon Personalize 스키마에 대한 스키마 JSON 파일 생성의 지침에 따라 데이터를 요약하는 스키마 JSON 파일을 생성합니다.
2. https://console.aws.amazon.com/acm-pca/home에서 Personalize 콘솔을 열고 계정에 로그인합니다.
3. 데이터세트 그룹 페이지의, Amazon Personalize 데이터세트 그룹 생성에서 데이터세트 그룹을 선택합니다.
4. 1단계에서. 데이터세트 생성 및 데이터 가져오기를 선택하고 데이터세트 생성을 선택하고 생성할 데이터세트 유형을 선택합니다.
5. Personalize 데이터세트로 직접 데이터 가져오기를 선택하고 다음을 선택합니다.
6. 데이터세트 세부 정보에서 데이터세트 이름에 대해 데이터세트의 이름을 지정합니다.
7. 데이터세트 스키마에서 새 스키마 생성 또는 기존 스키마 사용을 선택합니다.
8. 기존 스키마를 사용하는 경우 사용할 기존 스키마를 선택합니다. 새 스키마를 생성할 경우 스키마에 이름을 제공하고 데이터와 일치하는 스키마 JSON을 붙여넣습니다. Amazon Personalize 스키마에 대한 스키마 JSON 파일 생성에서 이 파일을 생성했습니다.
9. 태그의 경우, 원하는 태그를 추가할 수 있습니다. Personalize 리소스 태그 지정에 대한 자세한 내용은 Personalize 리소스에 태그 지정단원을 참조하세요.
10. 다음을 선택하고 Amazon Personalize 데이터세트로 학습 데이터 가져오기의 지침에 따라 데이터를 가져옵니다.

데이터세트 및 스키마 생성(AWS CLI)

를 사용하여 데이터 세트와 스키마를 생성하려면 `create-schema` 명령(CreateSchemaAPI 작업 사용)을 AWS CLI사용한 다음 `create-dataset` 명령(CreateDatasetAPI 작업 사용)을 사용합니다.

스키마 및 데이터세트를 생성하려면

1. 아직 생성하지 않았다면 Amazon Personalize 스키마에 대한 스키마 JSON 파일 생성의 지침에 따라 데이터를 요약하는 스키마 JSON 파일을 생성합니다.
2. 다음 명령을 실행하여 Personalize에서 스키마를 생성합니다. 스키마를 생성하고 나면 스키마를 변경할 수 없습니다. `schemaName`을 스키마의 이름으로 대체하고 `file://SchemaName.json`을 이전 단계에서 생성한 JSON 파일의 위치와 바꿉니다. 이 예제에서는 이 파일을 현재 폴더에 속한 것으로 표시합니다. 도메인 데이터 세트 그룹의 데이터 세트에 대한 스키마

를 생성하는 경우 domain 파라미터를 추가하고 ECOMMERCE 또는 VIDEO_ON_DEMAND로 설정합니다. API에 대한 자세한 내용은 CreateSchema단원을 참조하세요.

```
aws personalize create-schema \
  --name SchemaName \
  --schema file://SchemaName.json
```

스키마의 리소스 이름(ARN)이 다음 예제와 같이 표시됩니다.

```
{
  "schemaArn": "arn:aws:personalize:us-west-2:acct-id:schema/SchemaName"
}
```

3. 다음 명령을 실행하여 빈 데이터세트를 생성합니다. 데이터세트 그룹 생성(AWS CLI)에서 가져온 데이터세트 그룹 리소스 이름(ARN)과 이전 단계에서 가져온 스키마 ARN을 제공합니다. 데이터세트 유형 값은 Interactions, Users, Items, Actions 또는 Action_Interactions일 수 있습니다. API에 대한 자세한 내용은 CreateDataset단원을 참조하세요.

```
aws personalize create-dataset \
  --name Dataset Name \
  --dataset-group-arn Dataset Group ARN \
  --dataset-type Dataset Type \
  --schema-arn Schema Arn
```

데이터세트 ARN은 다음 예제와 같이 표시됩니다.

```
{
  "datasetArn": "arn:aws:personalize:us-west-2:acct-id:dataset/DatasetName/
INTERACTIONS"
}
```

4. 추후 사용할 수 있도록 데이터세트 ARN을 기록합니다. 데이터 세트를 생성하고 나면 교육 데이터를 가져올 준비가 됩니다. Amazon Personalize 데이터세트로 학습 데이터 가져오기을(를) 참조하세요.

데이터 세트 및 스키마(AWS SDKs) 생성

AWS SDKs를 사용하여 데이터세트와 스키마를 생성하려면 먼저 Avro 형식으로 스키마를 정의하고 CreateSchema 작업을 사용하여 Personalize에 추가합니다. 스키마를 생성하고 나면 스키마를 변경할 수 없습니다. 그런 다음 CreateDataset작업을 사용하여 데이터세트를 생성합니다.

스키마 및 데이터세트를 생성하려면

1. 아직 생성하지 않았다면 Amazon Personalize 스키마에 대한 스키마 JSON 파일 생성의 지침에 따라 데이터를 요약하는 스키마 JSON 파일을 생성합니다.
2. 다음 코드를 사용하여 Amazon Personalize에서 스키마를 생성합니다. 스키마의 이름과 스키마 JSON 파일의 파일 경로를 지정합니다. 도메인 데이터 세트 그룹의 데이터 세트에 대한 스키마를 생성하는 경우 domain 파라미터를 추가하고 ECOMMERCE 또는 VIDEO_ON_DEMAND로 설정합니다. API에 대한 자세한 내용은 CreateSchema단원을 참조하세요.

   SDK for Python (Boto3)

   ```
   import boto3

   personalize = boto3.client('personalize')

   with open('schemaFile.json') as f:
       createSchemaResponse = personalize.create_schema(
           name = 'schema name',
           schema = f.read()
       )

   schema_arn = createSchemaResponse['schemaArn']

   print('Schema ARN:' + schema_arn )
   ```

   SDK for Java 2.x

   ```
   public static String createSchema(PersonalizeClient personalizeClient, String
    schemaName, String filePath) {

       String schema = null;

       try {
           schema = new String(Files.readAllBytes(Paths.get(filePath)));
       } catch (IOException e) {
   ```

```
        System.out.println(e.getMessage());
    }

    try {
        CreateSchemaRequest createSchemaRequest = CreateSchemaRequest.builder()
                .name(schemaName)
                .schema(schema)
                .build();

        String schemaArn =
 personalizeClient.createSchema(createSchemaRequest).schemaArn();
        System.out.println("Schema arn: " + schemaArn);

        return schemaArn;

    } catch(PersonalizeException e) {
        System.err.println(e.awsErrorDetails().errorMessage());
        System.exit(1);
    }
    return "";
}
```

SDK for JavaScript v3

```
// Get service clients module and commands using ES6 syntax.
import { CreateSchemaCommand } from "@aws-sdk/client-personalize";
import { personalizeClient } from "./libs/personalizeClients.js";

// Or, create the client here.
// const personalizeClient = new PersonalizeClient({ region: "REGION"});

import fs from "node:fs";

const schemaFilePath = "SCHEMA_PATH";
let mySchema = "";

try {
  mySchema = fs.readFileSync(schemaFilePath).toString();
} catch (err) {
  mySchema = "TEST"; // For unit tests.
}
// Set the schema parameters.
export const createSchemaParam = {
```

```
  name: "NAME" /* required */,
  schema: mySchema /* required */,
};

export const run = async () => {
  try {
    const response = await personalizeClient.send(
      new CreateSchemaCommand(createSchemaParam),
    );
    console.log("Success", response);
    return response; // For unit tests.
  } catch (err) {
    console.log("Error", err);
  }
};
run();
```

Personalize는 새 스키마의 ARN을 반환합니다. 이 정보는 다음 단계에서 사용해야 하므로 기록해 둡니다.

3. CreateDataset 작업을 사용하여 데이터세트를 생성합니다. 다음 코드는 데이터세트를 생성하는 방법을 보여줍니다. 데이터 세트 그룹의 Amazon 리소스 이름(ARN)과 이전 단계의 스키마 ARN을 지정하고 데이터 세트 유형을 지정합니다. 데이터 세트 유형 값은 `Interactions`, `Users`, `Items`, `Actions` 또는 `Action_Interactions`일 수 있습니다. 데이터세트의 다양한 유형에 대한 자세한 내용은 Amazon Personalize를 위한 학습 데이터 준비단원을 참조하세요.

   SDK for Python (Boto3)

```
import boto3

personalize = boto3.client('personalize')

response = personalize.create_dataset(
    name = 'dataset_name',
    schemaArn = 'schema_arn',
    datasetGroupArn = 'dataset_group_arn',
    datasetType = 'dataset_type'
)

print ('Dataset Arn: ' + response['datasetArn'])
```

SDK for Java 2.x

```
public static String createDataset(PersonalizeClient personalizeClient,
                                   String datasetName,
                                   String datasetGroupArn,
                                   String datasetType,
                                   String schemaArn) {
    try {
        CreateDatasetRequest request = CreateDatasetRequest.builder()
                .name(datasetName)
                .datasetGroupArn(datasetGroupArn)
                .datasetType(datasetType)
                .schemaArn(schemaArn).build();

        String datasetArn =
 personalizeClient.createDataset(request).datasetArn();
        System.out.println("Dataset " + datasetName + " created. Dataset ARN: "
 + datasetArn);

        return datasetArn;

    } catch(PersonalizeException e) {
        System.err.println(e.awsErrorDetails().errorMessage());
        System.exit(1);
    }
    return "";
}
```

SDK for JavaScript v3

```
// Get service clients module and commands using ES6 syntax.
import { CreateDatasetCommand } from "@aws-sdk/client-personalize";
import { personalizeClient } from "./libs/personalizeClients.js";

// Or, create the client here.
// const personalizeClient = new PersonalizeClient({ region: "REGION"});

// Set the dataset's parameters.
export const createDatasetParam = {
  datasetGroupArn: "DATASET_GROUP_ARN" /* required */,
  datasetType: "DATASET_TYPE" /* required */,
  name: "NAME" /* required */,
```

```
  schemaArn: "SCHEMA_ARN" /* required */,
};

export const run = async () => {
  try {
    const response = await personalizeClient.send(
      new CreateDatasetCommand(createDatasetParam),
    );
    console.log("Success", response);
    return response; // For unit tests.
  } catch (err) {
    console.log("Error", err);
  }
};
run();
```

데이터 세트를 생성하고 나면 교육 데이터를 가져올 준비가 됩니다. Amazon Personalize 데이터 세트로 학습 데이터 가져오기을(를) 참조하세요.

Amazon Personalize 데이터세트로 학습 데이터 가져오기

스키마 및 데이터세트 생성을 완료하면 학습 데이터를 데이터세트로 가져올 준비가 된 것입니다. 데이터를 가져올 때 레코드를 대량으로, 개별적으로 또는 둘 모두의 방법으로 가져오는 것을 선택할 수 있습니다.

- 대량 가져오기에는 많은 수의 이력 레코드를 한 번에 가져오는 작업이 포함됩니다. 또는 직접 대량 데이터를 준비하여 Amazon S3의 CSV 파일에서 Amazon Personalize로 직접 가져올 수도 있습니다. 데이터 준비 방법에 대한 자세한 내용은 Amazon Personalize를 위한 학습 데이터 준비 섹션을 참조하세요. 데이터 준비에 도움이 필요한 경우 SageMaker AI Data Wrangler를 사용하여 대량 항목 상호 작용, 사용자 및 항목 데이터를 준비하고 가져올 수 있습니다. 자세한 내용은 Amazon SageMaker AI Data Wrangler를 사용하여 대량 데이터 준비 및 가져오기 단원을 참조하십시오.
- 대량 데이터가 없는 경우 개별 가져오기 작업을 사용하여 Amazon Personalize 학습 요구 사항과 도메인 사용 사례 또는 레시피의 데이터 요구 사항을 충족할 때까지 데이터를 수집하고 이벤트를 스트리밍할 수 있습니다. 이벤트 기록에 대한 자세한 내용은 추천 사항에 영향을 미치기 위한 실시간 이벤트 기록 섹션을 참조하세요. 개별 레코드 가져오기에 대한 자세한 내용은 개별 레코드를 Amazon Personalize 데이터세트로 가져오기 섹션을 참조하세요.

Amazon Personalize 데이터세트로 데이터를 가져온 후에는, 데이터를 분석하고, Amazon S3 버킷으로 내보내고, 업데이트하거나, 데이터세트를 삭제하여 데이터를 삭제할 수 있습니다.

데이터 세트에 이미 있는 레코드와 ID가 동일한 항목, 사용자 또는 작업을 가져오는 경우 Personalize는 이를 새 레코드로 대체합니다. 정확히 동일한 타임스탬프와 동일한 속성을 가진 두 개의 항목 상호작용 또는 작업 상호 작용 이벤트를 기록하는 경우 Personalize는 이벤트 중 하나만 유지합니다.

카탈로그가 커지면 추가 대량 또는 개별 데이터 가져오기 작업을 통해 이력 데이터를 업데이트합니다. 실시간 추천을 받으려면 항목 상호 작용 데이터 세트를 사용자 행동에 따른 최신 상태로 유지하세요. 이렇게 하려면 이벤트 트래커 및 PutEvents작업을 사용하여 실시간 상호작용 이벤트를 기록합니다. 자세한 내용은 추천 사항에 영향을 미치기 위한 실시간 이벤트 기록 섹션을 참조하세요.

데이터를 가져온 후에는 도메인 추천자(도메인 데이터세트 그룹의 경우) 또는 사용자 지정 리소스(사용자 지정 데이터세트 그룹의 경우)를 만들어 데이터에 따라 모델을 학습시킬 준비가 된 것입니다. 이들 리소스를 사용하여 추천을 생성할 수 있습니다. 자세한 내용은 Amazon Personalize의 도메인 추천자 또는 Amazon Personalize 모델 학습 및 배포를 위한 사용자 지정 리소스을 참조하세요.

주제

- 데이터세트 가져오기 작업을 사용하여 대량 데이터를 Amazon Personalize로 가져오기

- Amazon SageMaker AI Data Wrangler를 사용하여 대량 데이터 준비 및 가져오기
- 개별 레코드를 Amazon Personalize 데이터세트로 가져오기

데이터세트 가져오기 작업을 사용하여 대량 데이터를 Amazon Personalize로 가져오기

입력 데이터를 포맷하고(참조Amazon Personalize를 위한 학습 데이터 준비) 스키마 및 데이터세트 생성를 완료한 후에는 데이터세트 가져오기 작업으로 대량 데이터를 가져올 준비가 되었습니다. 데이터세트 가져오기 작업은 Amazon S3 버킷의 데이터로 데이터세트를 채우는 대량 가져오기 도구입니다.

Amazon S3에서 데이터를 가져오려면 CSV 파일이 Amazon S3 버킷에 있어야 하며 Amazon Personalize에 Amazon S3 리소스에 액세스할 수 있는 권한을 부여해야 합니다.

- Amazon S3로 파일 업로드에 대한 자세한 내용은 Amazon Simple Storage Service 사용 설명서의 드래그 앤 드롭을 사용하여 파일 및 폴더 업로드 섹션을 참조하세요.
- Amazon S3의 파일에 Amazon Personalize 액세스 권한을 부여하는 것과 관련된 자세한 내용은 Personalize에 S3 리소스에 대한 액세스 권한 부여 섹션을 참조하세요.

  암호화에 AWS Key Management Service (AWS KMS)를 사용하는 경우 Personalize 및 Personalize IAM 서비스 역할에 키를 사용할 수 있는 권한을 부여해야 합니다. 자세한 내용은 Personalize에 AWS KMS 키 사용 권한 부여 단원을 참조하십시오.

Personalize 콘솔, AWS Command Line Interface (AWS CLI) 또는 AWS SDKs. 이전에 데이터세트에 대한 데이터세트 가져오기 작업을 생성한 경우, 새 데이터세트 가져오기 작업을 사용하여 기존 대량 데이터에 추가하거나 기존 대량 데이터를 대체할 수 있습니다. 자세한 내용은 학습 후 데이 세트의 데이터 업데이트 단원을 참조하십시오.

데이터 세트에 이미 있는 레코드와 ID가 동일한 항목, 사용자 또는 작업을 가져오는 경우 Personalize는 이를 새 레코드로 대체합니다. 정확히 동일한 타임스탬프와 동일한 속성을 가진 두 개의 항목 상호작용 또는 작업 상호 작용 이벤트를 기록하는 경우 Personalize는 이벤트 중 하나만 유지합니다.

데이터를 가져온 후에는 도메인 추천자(도메인 데이터세트 그룹의 경우) 또는 사용자 지정 리소스(사용자 지정 데이터세트 그룹의 경우)를 만들어 데이터에 따라 모델을 학습시킬 준비가 된 것입니다. 이들 리소스를 사용하여 추천을 생성할 수 있습니다. 자세한 내용은 Amazon Personalize의 도메인 추천자 또는 Amazon Personalize 모델 학습 및 배포를 위한 사용자 지정 리소스을 참조하세요.

주제

- 가져오기 모드
- 데이터세트 가져오기 작업 생성(콘솔)
- 데이터세트 가져오기 작업 생성(AWS CLI)
- 데이터 세트 가져오기 작업(AWS SDKs) 생성

가져오기 모드

데이터세트에 대한 가져오기 작업을 이미 생성한 경우 Amazon Personalize가 새 레코드를 추가하는 방법을 구성할 수 있습니다. 이렇게 하려면 데이터세트 가져오기 작업에 대한 가져오기 모드를 지정합니다. 대량 레코드를 가져오지 않은 경우 콘솔에서 가져오기 모드 필드를 사용할 수 없으며 `CreateDatasetImportJob` API 작업에서 `FULL`만 지정할 수 있습니다. 기본값은 전체 교체입니다.

- 데이터세트의 기존 대량 데이터를 모두 덮어쓰려면 Personalize 콘솔에서 기존 데이터 바꾸기를 선택하거나 CreateDatasetImportJobAPI 작업에서 `FULL`를 지정합니다. 이렇게 해도 실시간으로 기록된 이벤트를 포함하여 개별적으로 가져온 데이터는 교체되지 않습니다.
- 데이터 세트의 기존 데이터에 레코드를 추가하려면 기존 데이터에 추가를 선택하거나 `CreateDatasetImportJob` API 작업에서 `INCREMENTAL`을 지정합니다. Personalize는 동일한 ID를 가진 모든 레코드를 새 레코드로 대체합니다.

> **Note**
>
> 데이터 세트 가져오기 작업과 함께 항목 상호 작용 데이터 세트 또는 작업 상호 작용 데이터 세트에 데이터를 추가하려면, 새 항목 상호 작용 또는 작업 상호 작용 레코드가 1,000개 이상 있어야 합니다.

데이터세트 가져오기 작업 생성(콘솔)

> **Important**
>
> 기본 설정으로 데이터세트 가져오기 작업은 대량으로 가져온 데이터세트의 기존 데이터를 대체합니다. 이미 대량 데이터를 가져온 경우 작업의 가져오기 모드를 변경하여 데이터를 추가할 수 있습니다.

Personalize 콘솔을 사용하여 대량 레코드를 데이터세트로 가져오려면 이름, IAM 서비스 역할, 데이터 위치를 사용하여 데이터세트 가져오기 작업을 생성합니다.

스키마 및 데이터세트 생성에서 데이터세트를 방금 생성한 경우, 5단계로 건너뛰세요.

대량 레코드를 가져오려면(콘솔)

1. https://console.aws.amazon.com/personalize/home에서 Amazon Personalize 콘솔을 열고 계정에 로그인합니다.
2. 데이터세트 그룹 페이지에서 데이터세트 그룹을 선택합니다. 데이터세트 그룹 개요가 표시됩니다.
3. 탐색 창에서 데이터 세트를 선택한 다음 대량 데이터를 가져올 데이터 세트를 선택합니다.
4. 데이터세트 가져오기 작업에서 데이터세트 가져오기 작업 생성을 선택합니다.
5. 데이터세트 가져오기 작업인 경우 데이터 가져오기 소스에 대해 S3에서 데이터 가져오기를 선택합니다.
6. 데이터세트 가져오기 작업 이름의 경우, 가져오기 작업의 이름을 지정합니다.
7. 대량 데이터를 이미 가져온 경우 가져오기 모드에서 데이터세트를 업데이트하는 방법을 선택합니다. 기존 데이터 바꾸기 또는 기존 데이터에 추가 선택합니다. 이 옵션은 데이터세트의 첫 번째 작업인 경우 표시되지 않습니다. 자세한 내용은 학습 후 데이 세트의 데이터 업데이트 단원을 참조하십시오.
8. 데이터 가져오기 소스에서 데이터 위치에 대해 Amazon S3에 데이터 파일을 저장할 위치를 지정합니다. 다음 구문을 사용합니다.

   s3:/amzn-s3-demo-bucket/<folder path>/<CSV filename>

   CSV 파일이 S3 버킷의 폴더에 있고 하나의 데이터세트 가져오기 작업으로 여러 CSV 파일을 데이터세트에 업로드하려는 경우, 폴더 경로를 지정할 수 있습니다. Personalize는 폴더의 첫 번째 수준에 있는 파일만 사용하며, 모든 하위 폴더의 데이터는 사용하지 않습니다. 폴더 이름 뒤에 /가 있는 다음 구문을 사용하세요.

   s3:/amzn-s3-demo-bucket/<folder path>/
9. IAM 역할에서 새 역할 생성 또는 기존 역할 사용 중 하나를 선택합니다. 필수 조건을 완료한 경우 기존 서비스 역할 사용을 선택하고 Personalize에 대한 IAM 역할 생성에서 생성한 역할을 지정합니다.
10. 지표 속성을 생성하고 이 작업과 관련된 지표를 S3에 게시하려는 경우, S3에 이벤트 지표 게시에서 이 가져오기 작업에 대한 지표 게시 를 선택합니다.

아직 생성하지 않은 상태에서 이 작업에 대한 지표를 게시하려는 경우, 지표 속성 생성하기를 선택하여 다른 탭에서 새 지표를 생성합니다. 지표 속성을 생성한 후에 이 화면으로 돌아와 가져오기 작업 생성하기를 완료할 수 있습니다.

지표 속성에 대한 자세한 정보는 Amazon Personalize 추천 사항의 영향 측정을(를) 참조하세요.

11. 태그의 경우, 원하는 태그를 추가할 수 있습니다. Personalize 리소스 태그 지정에 대한 자세한 내용은 Personalize 리소스에 태그 지정단원을 참조하세요.
12. Start import(가져오기 시작)를 선택합니다. 데이터 가져오기 작업이 시작되고 대시보드 개요 페이지가 표시됩니다. 상태가 ACTIVE로 표시되면 데이터세트 가져오기가 완료된 것이고, Amazon Personalize 데이터세트로 데이터를 가져온 후에는, 데이터를 분석하고, Amazon S3 버킷으로 내보내고, 업데이트하거나, 데이터세트를 삭제하여 데이터를 삭제할 수 있습니다.

    데이터를 가져온 후에는 도메인 추천자(도메인 데이터세트 그룹의 경우) 또는 사용자 지정 리소스(사용자 지정 데이터세트 그룹의 경우)를 만들어 데이터에 따라 모델을 학습시킬 준비가 된 것입니다. 이들 리소스를 사용하여 추천을 생성할 수 있습니다. 자세한 내용은 Amazon Personalize의 도메인 추천자 또는 Amazon Personalize 모델 학습 및 배포를 위한 사용자 지정 리소스을 참조하세요.

데이터세트 가져오기 작업 생성(AWS CLI)

> **Important**
>
> 기본 설정으로 데이터세트 가져오기 작업은 대량으로 가져온 데이터세트의 기존 데이터를 대체합니다. 이미 대량 데이터를 가져온 경우 작업의 가져오기 모드를 변경하여 데이터를 추가할 수 있습니다.

를 사용하여 대량 레코드를 가져오려면 CreateDatasetImportJob 명령을 사용하여 데이터 세트 가져오기 작업을 AWS CLI생성합니다. 이전에 데이터세트에 대한 데이터세트 가져오기 작업을 생성한 경우, 가져오기 모드 파라미터를 사용하여 새 데이터를 추가하는 방법을 지정할 수 있습니다. 기존 대량 데이터 업데이트에 대한 자세한 내용은학습 후 데이 세트의 데이터 업데이트 단원을 참조하세요.

대량 레코드 가져오기(AWS CLI)

1. 다음 명령을 실행하여 데이터세트 가져오기 작업을 생성합니다. 데이터세트의 리소스 이름(ARN)을 제공하고 교육 데이터를 저장한 S3 버킷의 경로를 지정합니다. 경로에 맞추어 다음 구문을 사용합니다.

s3:/amzn-s3-demo-bucket/<folder path>/<CSV filename>

CSV 파일이 S3 버킷의 폴더에 있고 하나의 데이터세트 가져오기 작업으로 여러 CSV 파일을 데이터세트에 업로드하려는 경우, 폴더 경로를 지정할 수 있습니다. Personalize는 폴더의 첫 번째 수준에 있는 파일만 사용하며, 모든 하위 폴더의 데이터는 사용하지 않습니다. 폴더 이름 뒤에 /가 있는 다음 구문을 사용하세요.

s3:/amzn-s3-demo-bucket/<folder path>/

에서 생성한 AWS Identity and Access Management (IAM) 역할 Amazon 리소스 이름(ARN)을 제공합니다Personalize에 대한 IAM 역할 생성. 기본 설정 `import-mode`는 `FULL`입니다. 자세한 내용은 학습 후 데이 세트의 데이터 업데이트을 참조하세요. 이 작업에 대한 자세한 내용은 CreateDatasetImportJob단원을 참조하세요.

```
aws personalize create-dataset-import-job \
--job-name dataset import job name \
--dataset-arn dataset arn \
--data-source dataLocation=s3://amzn-s3-demo-bucket/filename \
--role-arn roleArn \
--import-mode FULL
```

데이터세트 가져오기 작업 ARN은 다음 예제와 같이 표시됩니다.

```
{
  "datasetImportJobArn": "arn:aws:personalize:us-west-2:acct-id:dataset-import-job/
DatasetImportJobName"
}
```

2. `describe-dataset-import-job` 명령을 사용하여 상태를 확인합니다. 이전 단계에서 반환된 데이터세트 가져오기 작업 ARN을 제공합니다. 이 작업에 대한 자세한 내용은 DescribeDatasetImportJob단원을 참조하세요.

```
aws personalize describe-dataset-import-job \
--dataset-import-job-arn dataset import job arn
```

상태를 포함하여 데이터세트 가져오기 작업의 속성이 표시됩니다. 처음에 `status`는 CREATE PENDING으로 표시됩니다.

```
{
```

```
  "datasetImportJob": {
      "jobName": "Dataset Import job name",
      "datasetImportJobArn": "arn:aws:personalize:us-west-2:acct-id:dataset-import-
job/DatasetImportJobArn",
      "datasetArn": "arn:aws:personalize:us-west-2:acct-id:dataset/
DatasetGroupName/INTERACTIONS",
      "dataSource": {
          "dataLocation": "s3://amzn-s3-demo-bucket/ratings.csv"
      },
      "importMode": "FULL",
      "roleArn": "role-arn",
      "status": "CREATE PENDING",
      "creationDateTime": 1542392161.837,
      "lastUpdatedDateTime": 1542393013.377
  }
}
```

상태가 ACTIVE로 표시되면 데이터세트 가져오기가 완료된 것이고, Amazon Personalize 데이터세트로 데이터를 가져온 후에는, 데이터를 분석하고, Amazon S3 버킷으로 내보내고, 업데이트하거나, 데이터세트를 삭제하여 데이터를 삭제할 수 있습니다.

데이터를 가져온 후에는 도메인 추천자(도메인 데이터세트 그룹의 경우) 또는 사용자 지정 리소스(사용자 지정 데이터세트 그룹의 경우)를 만들어 데이터에 따라 모델을 학습시킬 준비가 된 것입니다. 이들 리소스를 사용하여 추천을 생성할 수 있습니다. 자세한 내용은 Amazon Personalize의 도메인 추천자 또는 Amazon Personalize 모델 학습 및 배포를 위한 사용자 지정 리소스을 참조하세요.

데이터 세트 가져오기 작업(AWS SDKs) 생성

> **Important**
>
> 기본 설정으로 데이터세트 가져오기 작업은 대량으로 가져온 데이터세트의 기존 데이터를 대체합니다. 이미 대량 데이터를 가져온 경우 작업의 가져오기 모드를 변경하여 데이터를 추가할 수 있습니다.

데이터를 가져오려면 CreateDatasetImportJob작업과 함께 데이터세트 가져오기 작업을 생성하세요. 다음 코드 예는 데이터세트 가져오기 작업을 생성하는 방법을 보여줍니다.

작업 이름을 지정하고, 데이터세트의 리소스 이름(ARN) datasetArn을 설정하고, dataLocation를 교육 데이터를 저장한 S3 버킷의 경로로 설정합니다. 경로에 맞추어 다음 구문을 사용합니다.

s3:/amzn-s3-demo-bucket/<folder path>/<CSV filename>.csv

CSV 파일이 S3 버킷의 폴더에 있고 하나의 데이터세트 가져오기 작업으로 여러 CSV 파일을 데이터세트에 업로드하려는 경우, 폴더 경로를 지정할 수 있습니다. Personalize는 폴더의 첫 번째 수준에 있는 파일만 사용하며, 모든 하위 폴더의 데이터는 사용하지 않습니다. 폴더 이름 뒤에 /가 있는 다음 구문을 사용하세요.

s3:/amzn-s3-demo-bucket/<folder path>/

의 경우 Personalize에 S3 버킷에 액세스할 수 있는 권한을 부여하는 AWS Identity and Access Management (IAM) 역할을 roleArn지정합니다. Personalize에 대한 IAM 역할 생성을(를) 참조하세요. 기본 설정 importMode는 FULL입니다. 이렇게 하면 데이터세트의 모든 대량 데이터가 대체됩니다. 데이터를 추가하려면 INCREMENTAL로 설정합니다. 기존 대량 데이터 업데이트에 대한 자세한 내용은학습 후 데이 세트의 데이터 업데이트 단원을 참조하세요.

SDK for Python (Boto3)

```
import boto3

personalize = boto3.client('personalize')

response = personalize.create_dataset_import_job(
    jobName = 'YourImportJob',
    datasetArn = 'dataset_arn',
    dataSource = {'dataLocation':'s3://amzn-s3-demo-bucket/filename.csv'},
    roleArn = 'role_arn',
    importMode = 'FULL'
)

dsij_arn = response['datasetImportJobArn']

print ('Dataset Import Job arn: ' + dsij_arn)

description = personalize.describe_dataset_import_job(
    datasetImportJobArn = dsij_arn)['datasetImportJob']

print('Name: ' + description['jobName'])
print('ARN: ' + description['datasetImportJobArn'])
print('Status: ' + description['status'])
```

SDK for Java 2.x

```
public static String createPersonalizeDatasetImportJob(PersonalizeClient
 personalizeClient,
                                                        String jobName,
                                                        String datasetArn,
                                                        String s3BucketPath,
                                                        String roleArn,
                                                        ImportMode importMode) {

  long waitInMilliseconds = 60 * 1000;
  String status;
  String datasetImportJobArn;

  try {
      DataSource importDataSource = DataSource.builder()
              .dataLocation(s3BucketPath)
              .build();

      CreateDatasetImportJobRequest createDatasetImportJobRequest =
 CreateDatasetImportJobRequest.builder()
              .datasetArn(datasetArn)
              .dataSource(importDataSource)
              .jobName(jobName)
              .roleArn(roleArn)
              .importMode(importMode)
              .build();

      datasetImportJobArn =
 personalizeClient.createDatasetImportJob(createDatasetImportJobRequest)
              .datasetImportJobArn();

      DescribeDatasetImportJobRequest describeDatasetImportJobRequest =
 DescribeDatasetImportJobRequest.builder()
              .datasetImportJobArn(datasetImportJobArn)
              .build();

      long maxTime = Instant.now().getEpochSecond() + 3 * 60 * 60;

      while (Instant.now().getEpochSecond() < maxTime) {

          DatasetImportJob datasetImportJob = personalizeClient
                  .describeDatasetImportJob(describeDatasetImportJobRequest)
                  .datasetImportJob();
```

```
            status = datasetImportJob.status();
            System.out.println("Dataset import job status: " + status);

            if (status.equals("ACTIVE") || status.equals("CREATE FAILED")) {
                break;
            }
            try {
                Thread.sleep(waitInMilliseconds);
            } catch (InterruptedException e) {
                System.out.println(e.getMessage());
            }
        }
        return datasetImportJobArn;

    } catch (PersonalizeException e) {
        System.out.println(e.awsErrorDetails().errorMessage());
    }
    return "";
}
```

SDK for JavaScript v3

```
// Get service clients and commands using ES6 syntax.
import { CreateDatasetImportJobCommand, PersonalizeClient } from
  "@aws-sdk/client-personalize";

// create personalizeClient
const personalizeClient = new PersonalizeClient({
  region: "REGION"
});

// Set the dataset import job parameters.
export const datasetImportJobParam = {
  datasetArn: 'DATASET_ARN', /* required */
  dataSource: {
    dataLocation: 's3://amzn-s3-demo-bucket/<folderName>/<CSVfilename>.csv'  /*
 required */
  },
  jobName: 'NAME',           /* required */
  roleArn: 'ROLE_ARN',       /* required */
  importMode: "FULL"         /* optional, default is FULL */
};
```

```
export const run = async () => {
  try {
    const response = await personalizeClient.send(new
 CreateDatasetImportJobCommand(datasetImportJobParam));
    console.log("Success", response);
    return response; // For unit tests.
  } catch (err) {
    console.log("Error", err);
  }
};
run();
```

DescribeDatasetImportJob 작업의 응답에는 작업의 상태가 포함됩니다.

데이터를 사용하여 모델을 교육할 수 있기 전에 상태가 ACTIVE로 변경될 때까지 기다려야 합니다.

상태가 ACTIVE로 표시되면 데이터세트 가져오기가 완료된 것이고, Amazon Personalize 데이터세트로 데이터를 가져온 후에는, 데이터를 분석하고, Amazon S3 버킷으로 내보내고, 업데이트하거나, 데이터세트를 삭제하여 데이터를 삭제할 수 있습니다.

데이터를 가져온 후에는 도메인 추천자(도메인 데이터세트 그룹의 경우) 또는 사용자 지정 리소스(사용자 지정 데이터세트 그룹의 경우)를 만들어 데이터에 따라 모델을 학습시킬 준비가 된 것입니다. 이들 리소스를 사용하여 추천을 생성할 수 있습니다. 자세한 내용은 Amazon Personalize의 도메인 추천자 또는 Amazon Personalize 모델 학습 및 배포를 위한 사용자 지정 리소스을 참조하세요.

Amazon SageMaker AI Data Wrangler를 사용하여 대량 데이터 준비 및 가져오기

> **Important**
>
> Data Wrangler를 사용하면 SageMaker AI 비용이 발생합니다. 요금 및 가격의 전체 목록은 Amazon SageMaker AI 요금의 Data Wrangler 탭을 참조하세요. 추가 요금이 발생하지 않도록 하려면 작업을 마쳤으면 데이터 Data Wrangler 인스턴스를 종료하세요. 자세한 내용은 Data Wrangler 종료를 참조하세요.

데이터 세트 그룹을 생성한 후 Amazon SageMaker AI Data Wrangler(Data Wrangler)를 사용하여 40개 이상의 소스에서 Amazon Personalize 데이터 세트로 데이터를 가져올 수 있습니다. Data

Wrangler는 데이터를 가져오고, 준비하고, 변환하고, 분석할 end-to-end 솔루션을 제공하는 Amazon SageMaker AI Studio Classic의 기능입니다. Data Wrangler를 사용하여 데이터를 준비하고 작업 데이터 세트 또는 작업 상호 작용 데이터 세트로 가져올 수는 없습니다.

Data Wrangler를 사용하여 데이터를 준비하고 가져올 때는 데이터 흐름을 사용합니다. 데이터 흐름은 데이터 가져오기부터 시작하여 일련의 기계 학습 데이터 준비 단계를 정의합니다. 흐름에 단계를 추가할 때마다 Data Wrangler는 데이터를 변환하거나 시각화를 생성하는 등 데이터에 대한 조치를 취합니다.

다음은 Personalize의 데이터를 준비하기 위해 흐름에 추가할 수 있는 몇 가지 단계입니다.

- 인사이트: Personalize의 특정 인사이트 단계를 흐름에 추가할 수 있습니다. 이러한 인사이트는 데이터에 대해 학습하고 개선하기 위해 어떤 조치를 취할 수 있는지 학습하는 데 도움이 될 수 있습니다.
- 시각화: 시각화 단계를 추가하여 히스토그램 및 스캐터 차트와 같은 그래프를 생성할 수 있습니다. 그래프를 사용하면 데이터에서 특이값이나 누락된 값과 같은 문제를 검색하는 데 도움을 받을 수 있습니다.
- 변환: Personalize의 구체적이고 일반적인 변환 단계를 사용하여 데이터가 Personalize 요구 사항을 충족하는지 확인할 수 있습니다. Personalize 변환을 사용하면 Personalize 데이터세트 유형에 따라 데이터 열을 필수 열에 매핑하는 데 도움을 받을 수 있습니다.

Personalize로 데이터를 가져오기 전에 Data Wrangler를 종료해야 하는 경우, Personalize 콘솔에서 Data Wrangler를 실행할 때 동일한 데이터세트 유형을 선택하여 중단한 부분으로 되돌아갈 수 있습니다. 또는 SageMaker AI Studio Classic을 통해 Data Wrangler에 직접 액세스할 수 있습니다.

다음과 같이 Data Wrangler에서 Personalize로 데이터를 가져오는 것이 좋습니다. 변환, 시각화 및 분석 단계는 선택 사항이며 반복 가능하며 어떤 순서로든 완료할 수 있습니다.

1. 권한 설정 - Personalize 및 SageMaker AI 서비스 역할에 대한 권한을 설정합니다. 그리고 사용자에 대한 권한을 설정하세요.
2. Personalize 콘솔에서 SageMaker AI Studio Classic에서 Data Wrangler 시작 - Personalize 콘솔을 사용하여 SageMaker AI 도메인을 구성하고 SageMaker AI Studio Classic에서 Data Wrangler를 시작합니다.
3. Data Wrangler로 데이터 가져오기 - 40개 이상의 소스에서 Data Wrangler로 데이터를 가져옵니다. 소스에는 Amazon Redshift, Amazon EMR 또는 Amazon Athena와 같은 AWS 서비스와 Snowflake 또는 DataBricks와 같은 타사가 포함됩니다.
4. 데이터 변환 - Data Wrangler를 사용하여 Personalize 요구 사항을 충족하도록 데이터를 변환합니다.

5. 데이터 시각화 및 분석 - Data Wrangler를 사용하여 데이터를 시각화하고 Personalize의 특정 인사이트를 통해 데이터를 분석합니다.
6. Personalize로 데이터 처리 및 가져오기 - SageMaker AI Studio Classic Jupyter 노트북을 사용하여 처리된 데이터를 Personalize로 가져옵니다.

추가 정보

다음 리소스는 Amazon SageMaker AI Data Wrangler 및 Personalize 사용에 대한 추가 정보를 제공합니다.

- 샘플 데이터 세트를 처리하고 변환하는 방법을 안내하는 자습서는 Amazon SageMaker AI 개발자 안내서의 데모: Data Wrangler Titanic Dataset 연습을 참조하세요. 이 자습서에서는 Data Wrangler의 필드와 함수를 소개합니다.
- Amazon SageMaker AI 도메인 온보딩에 대한 자세한 내용은 Amazon SageMaker AI 개발자 안내서의 Amazon SageMaker AI 도메인에 빠른 온보딩을 참조하세요. Amazon SageMaker
- Amazon Personalize 데이터 요구사항에 대한 자세한 내용은 Amazon Personalize를 위한 학습 데이터 준비 섹션을 참조하세요.

권한 설정

Data Wrangler로 데이터를 준비하려면 다음 권한을 설정해야만 합니다.

- Personalize용 서비스 역할 생성: 아직 생성하지 않았다면, Personalize 설정에서 지침을 완료하여 Personalize용 IAM 서비스 역할을 생성하세요. 이 역할에는 처리된 데이터를 저장하는 S3 버킷에 대한 `GetObject`및 `ListBucket`권한이 있어야만 합니다. 그리고 모든 AWS KMS 키를 사용할 수 있는 권한이 있어야 합니다.

  S3 버킷에 Personalize에 대한 액세스 권한을 부여하는 것과 관련된 자세한 내용은 Personalize에 S3 리소스에 대한 액세스 권한 부여단원을 참조하세요. Personalize에 AWS KMS 키에 대한 액세스 권한을 부여하는 방법에 대한 자세한 내용은 섹션을 참조하세요Personalize에 AWS KMS 키 사용 권한 부여.
- SageMaker AI 권한이 있는 관리 사용자 생성: 관리자가 SageMaker AI에 대한 전체 액세스 권한을 가지고 있어야 하며 SageMaker AI 도메인을 생성할 수 있어야 합니다. 자세한 내용은 Amazon SageMaker AI 개발자 안내서의 관리 사용자 및 그룹 생성을 참조하세요.
- SageMaker AI 실행 역할 생성: SageMaker AI 리소스 및 Personalize 데이터 가져오기 작업에 액세스할 수 있는 SageMaker AI 실행 역할을 생성합니다. SageMaker AI 실행 역할에는

AmazonSageMakerFullAccess 정책이 연결되어 있어야 합니다. 더 세분화된 Data Wrangler 권한이 필요한 경우 Amazon SageMaker AI 개발자 안내서의 Data Wrangler 보안 및 권한을 참조하세요. SageMaker AI 역할에 대한 자세한 내용은 SageMaker AI 역할을 참조하세요.

Personalize 데이터 가져오기 작업에 대한 액세스 권한을 부여하려면 다음 IAM 정책을 SageMaker AI 실행 역할에 연결합니다. 이 정책은 Personalize로 데이터를 가져오고 S3 버킷에 정책을 연결하는 데 필요한 권한을 부여합니다. 또한 서비스가 Personalize인 경우 PassRole권한도 부여합니다. Data Wrangler로 데이터를 준비한 후, S3 amzn-s3-demo-bucket을 서식이 지정된 데이터의 대상으로 사용하려는 S3 버킷의 이름으로 업데이트합니다.

JSON

```
{
    "Version": "2012-10-17",
    "Statement": [
        {
            "Effect": "Allow",
            "Action": [
                "personalize:Create*",
                "personalize:List*",
                "personalize:Describe*"
            ],
            "Resource": "*"
        },
        {
            "Effect": "Allow",
            "Action": [
                "s3:PutBucketPolicy"
            ],
            "Resource": [
                "arn:aws:s3:::amzn-s3-demo-bucket",
                "arn:aws:s3:::amzn-s3-demo-bucket/*"
            ]
        },
        {
            "Effect": "Allow",
            "Action": [
                "iam:PassRole"
            ],
            "Resource": "*",
            "Condition": {
                "StringEquals": {
                    "iam:PassedToService": "personalize.amazonaws.com"
```

```
                }
            }
        }
    ]
}
```

IAM 정책 생성에 대한 자세한 내용은 IAM 사용 설명서의 IAM 정책 생성을 참조하세요. 역할에 정책을 연결하는 방법에 대한 자세한 내용은 IAM 사용 설명서의 IAM 자격 증명 권한 추가 및 제거 단원을 참조하세요.https://docs.aws.amazon.com/IAM/latest/UserGuide/access_policies_manage-attach-detach.html

아마존 Personalize에서 Data Wrangler 실행하기

Personalize에서 Data Wrangler를 시작하려면 Personalize 콘솔을 사용하여 SageMaker AI 도메인을 구성하고 Data Wrangler를 시작합니다.

Personalize에서 Data Wrangler 실행하기

1. https://console.aws.amazon.com/acm-pca/home에서 Personalize 콘솔을 열고 계정에 로그인합니다.
2. 데이터세트 그룹 페이지에서 데이터세트 그룹을 선택합니다.
3. 데이터 세트 설정에서 데이터 세트 생성을 선택하고 생성할 데이터 세트 유형을 선택합니다. Data Wrangler를 사용하여 작업 데이터 세트 또는 작업 상호 작용 데이터 세트를 준비할 수 없습니다.
4. Data Wrangler를 사용하여 데이터 가져오기를 선택하고 다음을 선택합니다.
5. SageMaker 도메인의 경우, 기존 도메인을 사용할지 아니면 새 도메인을 생성할지 선택합니다. SageMaker AI Studio Classic에서 Data Wrangler에 액세스하려면 SageMaker AI 도메인이 필요합니다. 도메인 및 사용자 프로필에 대한 자세한 내용은 Amazon SageMaker AI 개발자 안내서의 SageMaker AI 도메인을 참조하세요. Amazon SageMaker
6. 기존 도메인을 사용하려면 SageMaker AI 도메인과 사용자 프로필을 선택하여 도메인을 구성합니다.
7. 새 도메인을 생성하려면:
   - 새 도메인에 이름을 지정합니다.
   - 사용자 프로필 이름을 선택합니다.

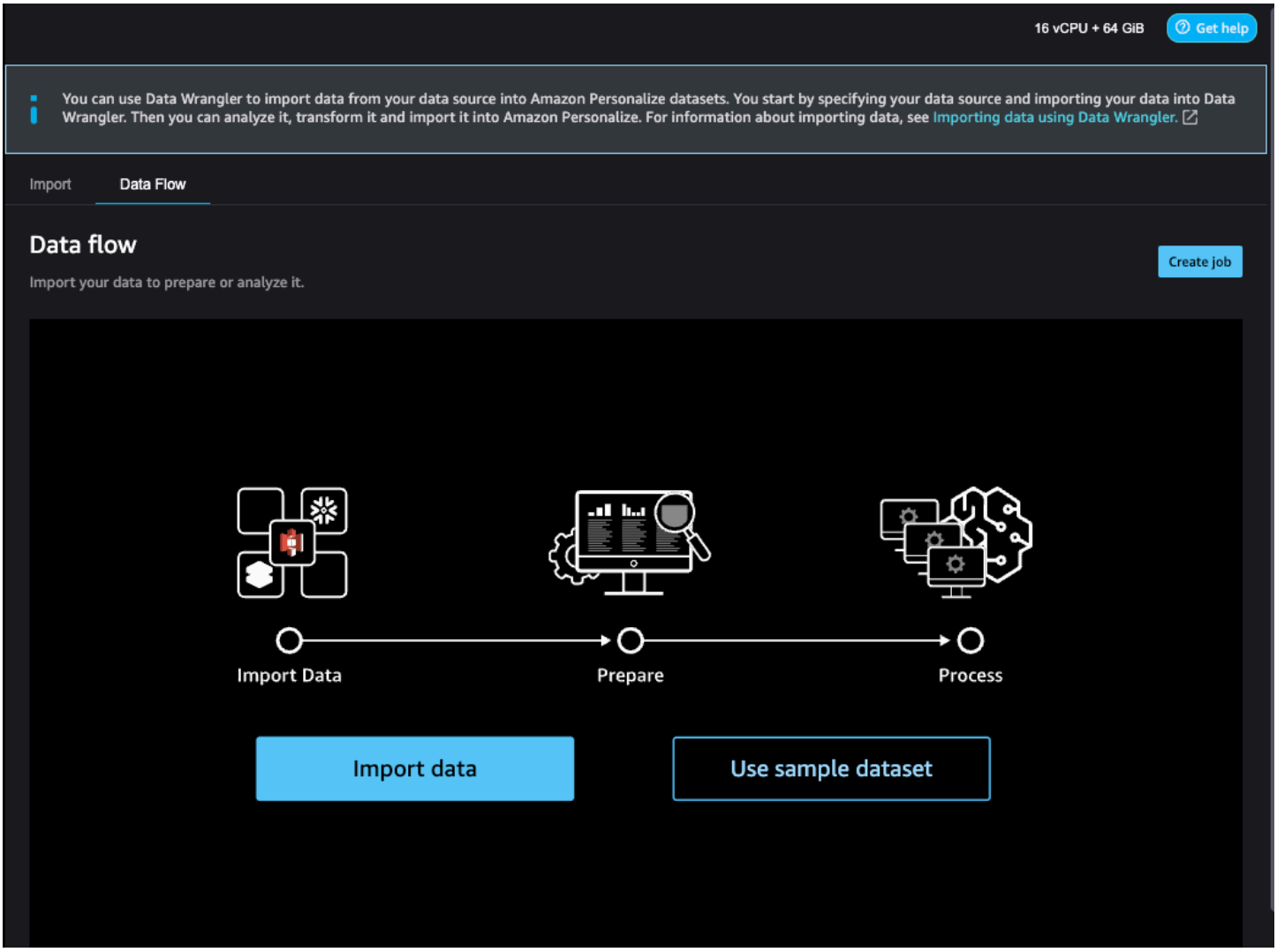
- 실행 역할에 대해 권한 설정에서 생성한 역할을 선택합니다. 또는 CreateRole 권한이 있는 경우 역할 생성 마법사를 사용하여 새 역할을 생성합니다. 사용하는 역할에 AmazonSageMakerFullAccess정책을 연결해야만 합니다.

8. 다음을 선택합니다. 새 도메인을 생성하는 경우 SageMaker AI가 도메인 생성을 시작합니다. 이는 최대 10분이 걸릴 수 있습니다.
9. SageMaker AI 도메인의 세부 정보를 검토합니다.
10. Data Wrangler로 데이터 가져오기를 선택합니다. SageMaker AI Studio Classic은 환경 생성을 시작하며, 완료되면 SageMaker AI Studio Classic의 Data Wrangler의 데이터 흐름 페이지가 새 탭에서 열립니다. SageMaker AI Studio Classic이 환경 생성을 완료하는 데 최대 5분이 걸릴 수 있습니다. 작업이 끝나면 Data Wrangler로 데이터를 가져올 준비가 된 것입니다. 자세한 내용은 Data Wrangler로 데이터 가져오기단원을 참조하세요.

Data Wrangler로 데이터 가져오기

SageMaker AI 도메인을 구성하고 새 탭에서 Data Wrangler를 시작하면 소스에서 Data Wrangler로 데이터를 가져올 준비가 된 것입니다. Data Wrangler를 사용하여 Personalize용 데이터를 준비할 때는 한 번에 하나의 데이터세트를 가져옵니다. 항목 상호 작용 데이터 세트로 시작하는 것이 좋습니다. Data Wrangler를 사용하여 작업 데이터 세트 또는 작업 상호 작용 데이터 세트를 준비할 수 없습니다.

데이터 흐름 페이지에서 시작합니다. 페이지는 다음과 같아야 합니다.



데이터 가져오기를 시작하려면 데이터 가져오기를 선택하고 데이터 소스를 지정합니다. Data Wrangler는 40개 이상의 소스를 지원합니다. 여기에는 Amazon Redshift, Amazon EMR 또는 Amazon Athena와 같은 AWS 서비스와 Snowflake 또는 DataBricks와 같은 타사가 포함됩니다. 데이터 소스마다 데이터 연결 및 가져오기 절차가 다릅니다.

사용 가능한 소스의 전체 목록과 데이터 가져오기에 대한 step-by-step 지침은 Amazon SageMaker AI 개발자 안내서의 가져오기를 참조하세요.

Data Wrangler로 데이터를 가져오고 나면 데이터를 변환할 준비가 된 것입니다. 데이터 변환에 대한 자세한 내용은 데이터 변환단원을 참조하세요.

데이터 변환

Data Wrangler에서 데이터를 변환하려면 데이터 흐름에 변환 단계를 추가합니다. Data Wrangler에는 Personalize용 맵 열 변환을 포함하여 데이터를 준비하는 데 사용할 수 있는 300개 이상의 변환이 포함

되어 있습니다. 또한 일반 Data Wrangler 변환을 사용하여 특이값, 유형 문제, 누락된 값과 같은 문제를 해결할 수 있습니다.

데이터 변환을 완료한 후에는 Data Wrangler로 데이터를 분석할 수 있습니다. 또는 Data Wrangler에서 데이터 준비를 완료한 경우 데이터를 처리하고 Personalize로 가져올 수도 있습니다. 데이터 분석에 대한 자세한 내용은 시각화 및 데이터 인사이트 생성단원을 참조하세요. 데이터 처리 및 가져오기에 대한 자세한 내용은 데이터를 처리하고 Personalize로 가져오기단원을 참조하세요.

주제

- Personalize용 매핑 열
- 일반 Data Wrangler 변환

Personalize용 매핑 열

Personalize 요구 사항을 충족하도록 데이터를 변환하려면 Personalize용 맵 열 변환을 추가하고, 열을 Personalize의 필수 및 선택 필드에 매핑합니다.

Personalize용 맵 열 변환을 사용하려면

1. 최신 변환의 경우 +를 선택하고 변환 추가를 선택합니다. 변환을 추가하지 않은 경우, 데이터 유형 변환에 대해 +를 선택합니다. Data Wrangler는 이 변환을 흐름에 자동으로 추가합니다.
2. 단계 추가를 선택합니다.
3. Personalize용 변환을 선택합니다. Personalize용 맵 열 변환은 기본 설정으로 선택됩니다.
4. 변환 필드를 사용하여 데이터를 필수 Personalize 속성에 매핑합니다.

    1. 데이터와 일치하는 데이터세트 유형(상호작용, 항목 또는 사용자)을 선택합니다.
    2. 도메인(ECOMMERCE, VIDEO_ON_DEMAND 또는 사용자 지정)을 선택합니다. 선택한 도메인은 데이터세트 그룹을 생성할 때 지정한 도메인과 일치해야 합니다.
    3. Personalize의 필수 및 선택 필드와 일치하는 열을 선택합니다. 예를 들어, item_ID 열의 경우 각 항목의 고유한 식별 정보를 저장하는 데이터 열을 선택합니다.

        각 열 필드는 데이터 유형에 의해 필터링됩니다. Personalize 데이터 유형 요구 사항을 충족하는 데이터의 열만 사용할 수 있습니다. 데이터가 필수 유형이 아닌 경우, 유형으로 파스 값 Data Wrangler 변환을 사용하여 데이터를 변환할 수 있습니다.

일반 Data Wrangler 변환

다음과 같은 일반 Data Wrangler 변환은 Personalize에 사용할 데이터를 준비하는 데 도움이 될 수 있습니다.

- 데이터 유형 전환: 필드가 Personalize용 맵 열 변환에서 가능한 옵션으로 나열되지 않은 경우, 해당 데이터 유형의 전환이 필요할 수 있습니다. Data Wrangler 변환 유형으로 파스 값 데이터를 변환하는 데 도움이 될 수 있습니다. 또는 흐름을 생성할 때 Data Wrangler가 기본값으로 추가하는 데이터 유형 변환을 사용할 수 있습니다. 이 변환을 사용하려면 유형 드롭다운 목록에서 데이터 유형을 선택하고 미리보기 선택한 다음 업데이트를 선택합니다.

  필드에 필요한 데이터 유형에 대한 자세한 내용은 Amazon Personalize 스키마에 대한 스키마 JSON 파일 생성의 도메인 및 데이터세트 유형에 대한 단원을 참조하세요.
- 결측값 및 특이값 처리: 결측값 또는 특이값 인사이트를 생성하는 경우, Data Wrangler 변환 특이값 처리 및 결측값 처리를 사용하여 이러한 문제를 해결할 수 있습니다.
- 사용자 지정 변환: Data Wrangler를 사용하면 Python(사용자 정의 함수), PySpark, Pandas 또는 PySpark(SQL)를 사용하여 자체 변환을 생성할 수 있습니다. 사용자 지정 변환을 사용하여 중복된 열 삭제 또는 열별로 그룹화 등의 작업을 수행할 수 있습니다. 자세한 내용은 Amazon SageMaker AI 개발자 안내서의 사용자 지정 변환을 참조하세요.

시각화 및 데이터 인사이트 생성

데이터를 Data Wrangler로 가져온 후 이를 사용하여 시각화 및 데이터 인사이트를 생성할 수 있습니다.

- 시각화: Data Wrangler는 히스토그램, 스캐터 차트 등 다양한 유형의 그래프를 생성할 수 있습니다. 예를 들어, 히스토그램을 생성하여 데이터의 특이값을 식별할 수 있습니다.
- 데이터 인사이트: Personalize의 데이터 품질 및 인사이트 보고서를 사용하여 데이터 인사이트와 열 및 행 통계를 통해 데이터에 대해 학습할 수 있습니다. 이 보고서를 통해 데이터에 유형 문제가 있는지 알 수 있습니다. 또한 데이터를 개선하기 위해 어떤 조치를 취할 수 있는지 학습할 수 있습니다. 이러한 조치는 모델 교육 요구 사항과 같은 Personalize 리소스 요구 사항을 충족하는 데 도움을 줄 수 있거나 추천을 개선할 수 있습니다.

시각화와 인사이트를 통해 데이터에 대해 학습하게 되면 이 정보를 사용하여 추가 변환을 적용하여 데이터를 개선할 수 있습니다. 또는 데이터 준비를 완료한 경우 데이터를 처리하고 Personalize로 가져올 수도 있습니다. 데이터 변환에 대한 자세한 내용은 데이터 변환단원을 참조하세요. 데이터 처리 및 가져오기에 대한 자세한 내용은 데이터를 처리하고 Personalize로 가져오기단원을 참조하세요.

시각화 생성

Data Wrangler를 사용하여 히스토그램, 스캐터 차트 등 다양한 유형의 그래프를 생성할 수 있습니다. 예를 들어, 히스토그램을 생성하여 데이터의 특이값을 식별할 수 있습니다. 데이터 시각화를 생성하려면 흐름에 분석 단계를 추가하고 분석 유형에서 생성하려는 시각화를 선택합니다.

Data Wrangler에서 시각화를 생성하는 방법에 대한 자세한 내용은 Amazon SageMaker AI 개발자 안내서의 분석 및 시각화를 참조하세요.

데이터 인사이트 생성

Data Wrangler를 사용하여 데이터세트 유형에 맞는 Personalize용 데이터 품질 및 인사이트 보고서를 생성할 수 있습니다. 보고서를 생성하기 전에 Personalize 요구 사항을 충족하도록 데이터를 변환하는 것이 좋습니다. 이렇게 하면 보다 관련성이 높은 인사이트를 얻을 수 있습니다. 자세한 내용은 데이터 변환단원을 참조하세요.

주제

- 보고서 콘텐츠
- 보고서 생성

보고서 콘텐츠

Personalize용 데이터 품질 및 인사이트 보고서에는 다음 단원이 포함됩니다.

- 요약: 보고서 요약에는 데이터세트 통계와 우선순위가 높은 경고가 포함됩니다.
  - 데이터세트 통계: 여기에는 Personalize의 특정 통계(예: 상호작용 데이터의 고유 사용자의 수) 및 일반 통계(예: 누락된 값 또는 특이값의 수)가 포함됩니다.
  - 우선 순위가 높은 경고: 교육 또는 추천에 가장 큰 영향을 미치는 Personalize의 특정 인사이트입니다. 각 경고에는 문제를 해결하기 위해 취할 수 있는 권장 조치가 포함되어 있습니다.
- 중복된 행 및 불완전한 행: 이들 단원에는 누락된 값이 있는 행과 데이터에서 중복된 행에 대한 정보가 포함되어 있습니다.
- 특성 요약: 이 단원에는 각 열의 데이터 유형, 유효하지 않거나 누락된 데이터 정보, 경고 개수가 포함되어 있습니다.
- 특성 세부 정보: 이 단원에는 각 데이터 열에 대한 세부 정보가 포함된 하위 단원이 포함되어 있습니다. 각 하위 단원에는 범주형 값의 수, 누락값 정보와 같은 열에 대한 통계가 포함되어 있습니다. 그리고 각 하위 단원에는 데이터 열에 대한 Personalize의 특정 인사이트와 권장 조치가 포함되어 있습니다. 예를 들어, 한 열에 30개 이상의 범주가 있다는 인사이트가 표시될 수 있습니다.

데이터 유형 문제

보고서는 데이터 유형이 올바르지 않은 열을 식별하고 필수 유형을 지정합니다. 이러한 특성과 관련된 인사이트를 얻으려면 열의 데이터 유형을 변환하고 보고서를 다시 생성해야 합니다. 유형을 전환하려면 Data Wrangler 변환 유형으로 파스 값을 사용할 수 있습니다.

Personalize 인사이트

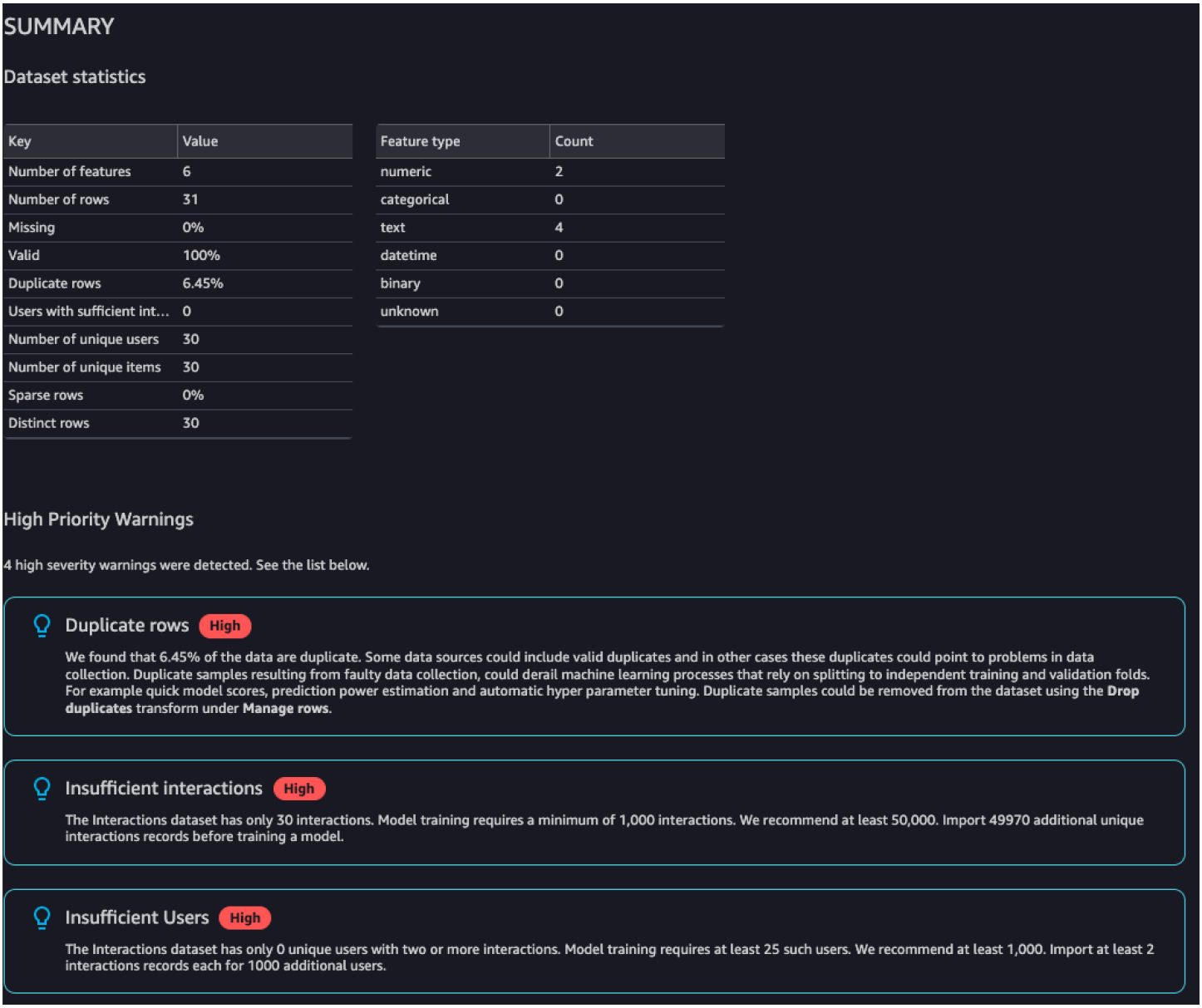
Personalize 인사이트에는 조사 결과와 제안된 조치가 포함됩니다. 이 조치는 선택 사항입니다. 예를 들어, 보고서에는 범주형 데이터 열에 대한 범주의 수와 관련된 인사이트와 조치가 포함될 수 있습니다. 열이 범주형이라고 생각하지 않으면 이 통계를 무시하고 어떤 조치도 취하지 않아도 됩니다.

사소한 표현의 차이를 제외하고, Personalize의 특정 인사이트는 Personalize로 데이터를 분석할 때 생성할 수 있는 단일 데이터세트 인사이트와 동일합니다. 예를 들어, Data Wrangler의 인사이트 보고서에는 “항목 상호 작용 데이터 세트에 상호 작용이 2번 이상 있는 순 사용자가 X명뿐입니다."와 같은 인사이트가 포함되어 있습니다. 하지만 “항목 데이터 세트에 있는 항목 중 X%에 항목 상호 작용 데이터 세트에서 상호 작용이 없음"과 같은 인사이트는 포함되지 않습니다.

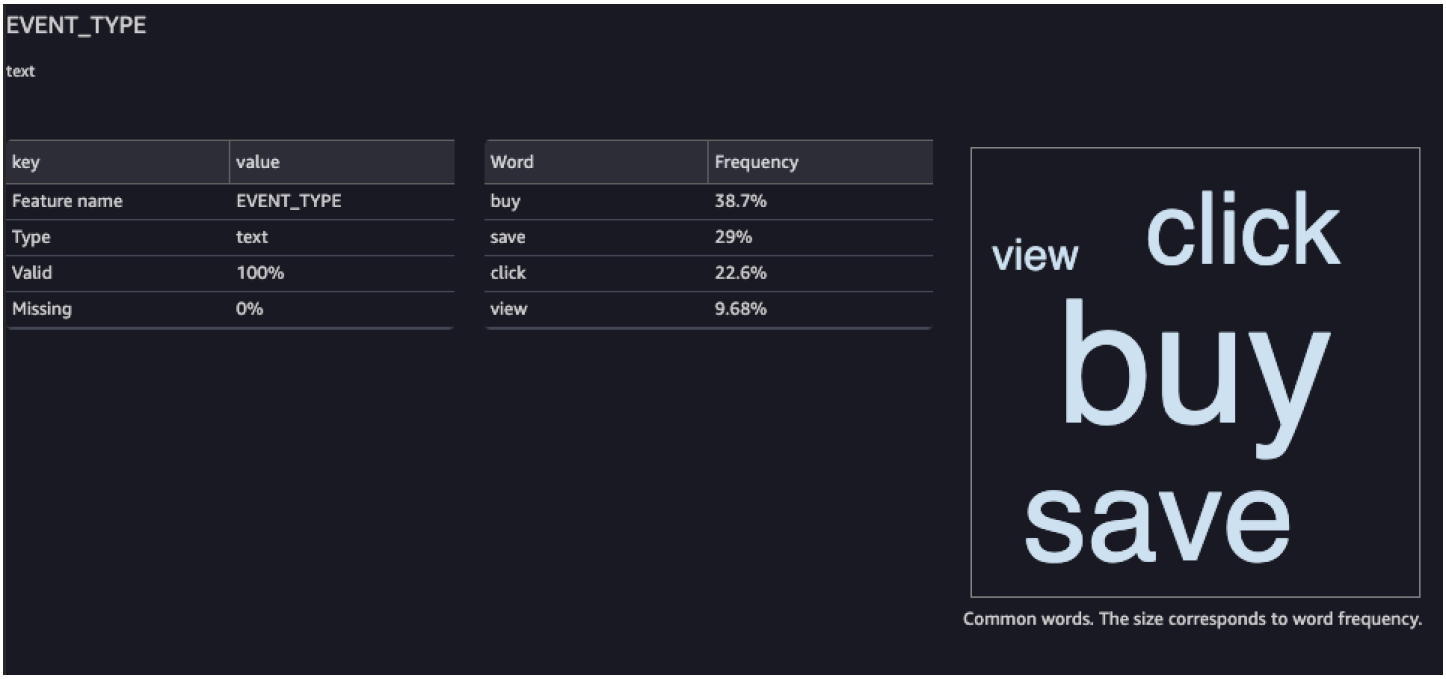
가능한 Personalize의 특정 인사이트 목록은 데이터 인사이트에서 여러 데이터세트를 참조하지 않는 인사이트를 참조하세요.

보고서 예

Personalize 보고서의 모양과 느낌은 Data Wrangler의 일반 인사이트 보고서와 동일합니다. 일반적인 인사이트 보고서의 예는 Amazon SageMaker AI 개발자 안내서의 데이터 및 데이터 품질에 대한 인사이트 가져오기를 참조하세요. 다음 예제는 항목 상호 작용 데이터 세트에 대한 보고서의 요약 섹션을 보여줍니다. 여기에는 데이터 세트 통계와 우선순위가 높을 수 있는 몇 가지 항목 상호 작용 데이터 세트 경고가 포함됩니다.



다음 예제는 항목 상호 작용 데이터 세트의 EVENT_TYPE 열에 대한 특성 세부 정보 섹션이 보고서에 어떻게 표시되는지 보여줍니다.



보고서 생성

Personalize용 데이터 품질 및 인사이트 보고서를 생성하려면 변환에 대한 데이터 인사이트 얻기를 선택하고 분석을 생성합니다.

Personalize용 데이터 품질 및 인사이트 보고서를 생성하려면

1. 분석 중인 변환에 대해 + 옵션을 선택합니다. 변환을 추가하지 않은 경우, 데이터 유형 변환에 대해 +를 선택합니다. Data Wrangler는 이 변환을 흐름에 자동으로 추가합니다.
2. 데이터 인사이트 얻기를 선택합니다. 분석 생성 패널이 표시됩니다.
3. 분석 유형의 경우 Personalize용 데이터 품질 및 인사이트 보고서를 선택합니다.
4. 데이터세트 유형의 경우 분석 중인 Personalize 데이터세트의 유형을 선택합니다.
5. 원하는 대로 전체 데이터에 대해 실행을 선택합니다. 기본 설정으로 Data Wrangler는 데이터 샘플에 대한 인사이트만 생성합니다.
6. 생성(Create)을 선택합니다. 분석이 완료되면 보고서가 표시됩니다.

데이터를 처리하고 Personalize로 가져오기

데이터 분석 및 변환을 마치면 데이터를 처리하고 Personalize로 가져올 준비가 된 것입니다.

- 데이터 처리 – 데이터를 처리하면 변환이 전체 데이터세트에 적용되고 지정한 대상으로 출력됩니다. 이 경우 S3 버킷을 지정합니다.

- Personalize로 데이터 가져오기 - 처리된 데이터를 Personalize로 가져오려면 SageMaker AI Studio Classic에서 제공하는 Jupyter Notebook을 실행합니다. 이 노트북은 Personalize 데이터세트를 생성하고 데이터를 해당 데이터세트로 가져옵니다.

데이터 처리

Personalize로 데이터를 가져오기 전에 변환을 전체 데이터세트에 적용하고 S3 버킷으로 출력해야 합니다. 이렇게 하려면 대상이 S3 버킷으로 설정된 대상 노드를 생성한 다음 변환을 위한 처리 작업을 시작합니다.

대상 지정 및 프로세스 작업 시작에 대한 step-by-step 지침은 Amazon SageMaker AI Data Wrangler를 사용하여 클릭 몇 번으로 처리 작업 시작을 참조하세요. 대상을 추가할 때 S3을 선택합니다. 처리된 데이터를 Personalize로 가져올 때 이 위치를 사용하게 됩니다.

데이터 처리를 마치면 S3 버킷에서 Personalize로 데이터를 가져올 준비가 된 것입니다.

Personalize 데이터세트로 데이터 가져오기

데이터를 처리하고 나면 Personalize로 데이터를 가져올 준비가 된 것입니다. 처리된 데이터를 Personalize로 가져오려면 SageMaker AI Studio Classic에 제공된 Jupyter Notebook을 실행합니다. 이 노트북은 Personalize 데이터세트를 생성하고 데이터를 해당 데이터세트로 가져옵니다.

처리된 데이터를 Personalize로 가져오려면

1. 내보내려는 변환의 경우, 내보내기를 선택하고 Personalize(Jupyter 노트북 사용)를 선택합니다.
2. 노트북을 수정하여 처리 작업의 데이터 대상으로 사용한 S3 버킷을 지정합니다. 원하는 대로 데이터세트 그룹의 도메인을 지정합니다. 기본 설정으로 노트북은 사용자 지정 데이터세트 그룹을 생성합니다.
3. 스키마를 생성하는 노트북 셀을 검토합니다. 셀을 실행하기 전에 스키마 필드에 예상 유형과 속성이 있는지 확인합니다.

    - null 데이터를 지원하는 필드가 유형 목록에 `null`나열된지 확인합니다. 다음 예제에서는 필드에 `null`을 추가하는 방법을 보여 줍니다.

```
{
  "name": "GENDER",
  "type": [
    "null",
    "string"
```

```
  ],
  "categorical": true
}
```

- 범주형 필드의 범주형 속성이 true로 설정되어 있는지 확인합니다. 다음 예제에서는 필드에 범주를 표시하는 방법을 보여 줍니다.

```
{
          "name": "SUBSCRIPTION_MODEL",
          "type": "string",
          "categorical": true
}
```

- 텍스트 필드의 텍스트 속성이 true로 설정되어 있는지 확인합니다. 다음 예제에서는 필드에 텍스트를 표시하는 방법을 보여 줍니다.

```
{
      "name": "DESCRIPTION",
      "type": [
        "null",
        "string"
      ],
      "textual": true
}
```

4. 노트북을 실행하여 스키마를 생성하고, 데이터세트를 생성하고, 데이터를 Personalize 데이터세트로 가져옵니다. SageMaker AI Studio Classic 외부의 노트북과 마찬가지로 노트북을 실행합니다. Jupyter 노트북 실행에 대한 자세한 내용은 코드 실행을 참조하세요. SageMaker AI Studio Classic의 노트북에 대한 자세한 내용은 Amazon SageMaker AI 개발자 안내서의 Amazon SageMaker AI 노트북 사용을 참조하세요. Amazon SageMaker

   노트북을 완료한 후 상호작용 데이터를 가져오고 나면 추천 또는 사용자 지정 리소스를 생성할 준비가 된 것입니다. 또는 항목 데이터세트 또는 사용자 데이터세트를 사용하여 프로세스를 반복할 수 있습니다.

   - 도메인 추천자 생성에 대한 자세한 내용은 Amazon Personalize의 도메인 추천자 섹션을 참조하세요.
   - 추천 또는 사용자 지정 리소스 생성 방법에 대한 자세한 내용은 Amazon Personalize 모델 학습 및 배포를 위한 사용자 지정 리소스 섹션을 참조하세요.

개별 레코드를 Amazon Personalize 데이터세트로 가져오기

스키마 및 데이터세트 생성 작업을 완료한 후에는 항목 상호 작용, 사용자, 항목, 작업 또는 작업 상호 작용을 포함한 개별 레코드를 기존 데이터 세트로 가져올 수 있습니다. 데이터를 개별적으로 가져오면 카탈로그가 커짐에 따라 Personalize 데이터세트에 소량의 레코드를 추가할 수 있습니다. 개별 가져오기 작업당 최대 10개의 레코드를 가져올 수 있습니다.

데이터 세트에 이미 있는 레코드와 ID가 동일한 항목, 사용자 또는 작업을 가져오는 경우 Personalize는 이를 새 레코드로 대체합니다. 정확히 동일한 타임스탬프와 동일한 속성을 가진 두 개의 항목 상호 작용 또는 작업 상호 작용 이벤트를 기록하는 경우 Personalize는 이벤트 중 하나만 유지합니다.

Apache Kafka를 사용하는 경우 Personalize용 Kafka 커넥터를 사용하여 Personalize로 데이터를 실시간으로 스트리밍할 수 있습니다. 자세한 내용은 personalize-kafka-connector Github 리포지토리의 Personalize용 Kafka 커넥터를 참조하세요.

다량의 이력 레코드가 있는 경우 먼저 데이터를 대량으로 가져온 다음 필요에 따라 데이터를 개별적으로 가져오는 것이 좋습니다. 데이터세트 가져오기 작업을 사용하여 대량 데이터를 Amazon Personalize로 가져오기을(를) 참조하세요.

개별 레코드 가져오기에 대한 필터 업데이트

Personalize는 마지막 개별 가져오기 후 20분 이내에 데이터세트 그룹에서 만든 모든 필터를 새 상호 작용, 항목 및 사용자 데이터로 업데이트합니다. 이 업데이트를 통해 캠페인에서 사용자에 대한 추천을 필터링할 때 최신 데이터를 사용할 수 있습니다.

이미 추천자를 생성했거나 캠페인과 함께 사용자 지정 솔루션 버전을 배포한 경우, 새 개별 레코드가 추천에 영향을 미치는 방식은 도메인 사용 사례 또는 사용하는 레시피에 따라 달라집니다. 자세한 내용은 학습 후 데이 세트의 데이터 업데이트 단원을 참조하십시오.

주제

- 개별적으로 상호작용 가져오기
- 개별적으로 사용자 가져오기
- 개별적으로 항목 가져오기
- 개별적으로 작업 가져오기

개별적으로 상호작용 가져오기

스키마 및 데이터세트 생성 작업을 완료하여 항목 상호 작용 데이터 세트를 생성한 후에는 새 이벤트를 하나 이상 데이터 세트로 개별적으로 가져올 수 있습니다. 상호 작용 이벤트를 개별적으로 가져오

려면 이벤트 트래커를 만든 다음 하나 이상의 이벤트를 항목 상호 작용 데이터 세트로 가져오면 됩니다. Personalize 콘솔을 사용하여 과거 개별 상호 작용 이벤트를 가져오거나, AWS Command Line Interface (AWS CLI) 또는 AWS SDKs.

이 단원에는 Personalize 콘솔을 사용하여 이벤트를 가져오는 방법에 대한 정보가 포함되어 있습니다. Personalize 콘솔을 사용하는 경우 과거 이벤트만 가져오는 것이 좋습니다. AWS CLI 또는 AWS SDKs 하는 방법에 대한 자세한 내용은 섹션을 참조하세요추천 사항에 영향을 미치기 위한 실시간 이벤트 기록.

Personalize가 새 레코드에 대한 필터를 업데이트하는 방법 및 새 레코드가 추천에 미치는 영향에 대한 자세한 내용은 개별 레코드를 Amazon Personalize 데이터세트로 가져오기단원을 참조하세요.

주제

- 이벤트 트래커 생성(콘솔)
- 개별적으로 이벤트 가져오기(콘솔)

이벤트 트래커 생성(콘솔)

> **Note**
>
> 이벤트 트래커를 이미 만든 경우 개별적으로 이벤트 가져오기(콘솔)로 건너뛰어도 됩니다.

이벤트를 상호작용 데이터세트로 가져오려면 먼저 데이터세트 그룹에 대한 이벤트 트래커를 만들어야 합니다.

이벤트 트래커를 생성하려면(콘솔)

1. https://console.aws.amazon.com/acm-pca/home에서 Personalize 콘솔을 열고 계정에 로그인합니다.
2. 데이터 세트 그룹 페이지에서 이벤트를 가져오려는 항목 상호 작용 데이터 세트가 포함된 데이터 세트 그룹을 선택합니다.
3. 데이터세트 그룹의 대시보드에서, 이벤트 통합 SDK 설치에서 시작을 선택합니다.
4. 트래커 구성 페이지의 트래커 구성에서 트래커 이름에 이벤트 트래커의 이름을 입력하고 다음을 선택합니다.
5. SDK 설치 페이지에는 새 이벤트 트래커의 추적 ID와 AWS Amplify 또는를 사용하여 이벤트 데이터를 스트리밍 AWS Lambda 하는 지침이 표시됩니다.

Personalize 콘솔을 사용하여 이벤트 데이터를 업로드하므로 이 정보는 무시해도 됩니다. 나중에 AWS Amplify 또는를 사용하여 이벤트 데이터를 스트리밍하려는 경우 이벤트 트래커 페이지에서 이벤트 트래커를 선택하여이 정보를 볼 AWS Lambda 수 있습니다.

6. 마침을 클릭합니다. 이제 콘솔에서 이벤트를 가져오거나(개별적으로 이벤트 가져오기(콘솔) 참조) `PutEvents`작업을 사용하여 실시간으로 이벤트를 기록(추천 사항에 영향을 미치기 위한 실시간 이벤트 기록 참조)할 수 있습니다.

개별적으로 이벤트 가져오기(콘솔)

이벤트 트래커를 만든 후 이벤트를 개별적으로 항목 상호 작용 데이터 세트로 가져올 수 있습니다. 이 절차에서는 항목 상호 작용 데이터 세트를 이미 생성했다고 가정합니다. 데이터세트 생성에 대한 정보는 스키마 및 데이터세트 생성단원을 참조하세요.

이벤트를 개별적으로 가져오려면(콘솔)

1. https://console.aws.amazon.com/acm-pca/home에서 Personalize 콘솔을 열고 계정에 로그인합니다.
2. 데이터 세트 그룹 페이지에서 이벤트를 가져오려는 항목 상호 작용 데이터 세트가 포함된 데이터 세트 그룹을 선택합니다.
3. 탐색 창에서 데이터세트를 선택합니다.
4. 데이터세트 페이지에서, 상호작용 데이터세트를 선택합니다.
5. 데이터세트 세부 정보 페이지의 오른쪽 상단에서 데이터세트 수정을 선택하고 레코드 생성을 선택합니다.
6. 사용자-항목 상호작용 레코드 생성 페이지에서 레코드 입력에 이벤트 세부 정보를 JSON 형식으로 입력합니다. 이벤트의 필드 이름 및 값은 항목 상호 작용 데이터 세트를 생성할 때 사용한 스키마와 일치해야 합니다. Personalize는 이 스키마의 필드 이름 및 데이터 유형이 포함된 JSON 템플릿을 제공합니다. 한 번에 최대 10개의 이벤트를 가져올 수 있습니다.
7. 레코드 생성을 선택합니다. 응답에서 가져오기 결과가 나열되고 성공 또는 실패 메시지가 표시됩니다.

개별적으로 사용자 가져오기

스키마 및 데이터세트 생성을 완료하여 사용자 데이터세트를 생성한 후에는 한 명 이상의 새 사용자를 데이터세트로 개별적으로 가져올 수 있습니다. 사용자를 개별적으로 가져오면 카탈로그가 확장됨에 따라 소량의 배치 가져오기를 통해 사용자 데이터세트를 최신 상태로 유지할 수 있습니다. 한 번에 최

대 10명까지 사용자를 가져올 수 있습니다. 신규 사용자가 많은 경우 먼저 데이터를 대량으로 가져온 다음 필요에 따라 사용자 데이터를 개별적으로 가져오는 것이 좋습니다. 데이터세트 가져오기 작업을 사용하여 대량 데이터를 Amazon Personalize로 가져오기을(를) 참조하세요.

Personalize 콘솔, AWS Command Line Interface (AWS CLI) 또는 AWS SDKs를 사용하여 사용자를 가져올 수 있습니다. 사용자 데이터세트에 이미 있는 사용자와 동일한 `userId`를 가져오는 경우 Personalize는 새 사용자로 대체합니다. 한 번에 최대 10명까지 사용자를 가져올 수 있습니다.

Personalize가 새 레코드에 대한 필터를 업데이트하는 방법 및 새 레코드가 추천에 미치는 영향에 대한 자세한 내용은 개별 레코드를 Amazon Personalize 데이터세트로 가져오기단원을 참조하세요.

주제

- 개별적으로 사용자 가져오기(콘솔)
- 개별적으로 사용자 가져오기(AWS CLI)
- 사용자를 개별적으로 가져오기(AWS SDKs)

개별적으로 사용자 가져오기(콘솔)

한 번에 최대 10명까지 사용자를 가져올 수 있습니다. 이 절차에서는 사용자 데이터세트를 이미 생성했다고 가정합니다. 데이터세트 생성에 대한 정보는 스키마 및 데이터세트 생성단원을 참조하세요.

사용자를 개별적으로 가져오려면(콘솔)

1. https://console.aws.amazon.com/acm-pca/home에서 Personalize 콘솔을 열고 계정에 로그인합니다.
2. 데이터세트 그룹 페이지에서 사용자를 가져오려는 사용자 데이터세트가 포함된 데이터세트 그룹을 선택합니다.
3. 탐색 창에서 데이터세트를 선택합니다.
4. 데이터세트 페이지에서, 사용자 데이터세트를 선택합니다.
5. 데이터세트 세부 정보 페이지의 오른쪽 상단에서 데이터세트 수정을 선택하고 레코드 생성을 선택합니다.
6. 사용자 레코드 생성 페이지에서 레코드 입력을 위해 사용자 세부 정보를 JSON 형식으로 입력합니다. 사용자의 필드 이름과 값은 사용자 데이터세트를 생성할 때 사용한 스키마와 일치해야 합니다. Personalize는 이 스키마의 필드 이름 및 데이터 유형이 포함된 JSON 템플릿을 제공합니다.
7. 레코드 생성을 선택합니다. 응답에서 가져오기 결과가 나열되고 성공 또는 실패 메시지가 표시됩니다.

개별적으로 사용자 가져오기(AWS CLI)

PutUsers 작업을 사용하여 사용자 데이터세트에 사용자를 한 명 이상 추가합니다. 한 번의 PutUsers호출로 최대 10명까지 사용자를 가져올 수 있습니다. 이 단원에서는 사용자 데이터세트를 이미 생성했다고 가정합니다. 데이터세트 생성에 대한 정보는 스키마 및 데이터세트 생성단원을 참조하세요.

다음 put-users명령을 사용하여 AWS CLI로 사용자를 한 명 이상 추가할 수 있습니다. dataset arn을 데이터세트의 리소스 이름(ARN)으로 그리고 user Id를 사용자 ID로 바꿉니다. 동일한 userId가 이미 사용자 데이터세트에 있는 경우 Personalize는 새 사용자로 대체합니다.

예를 들어 properties의 경우 사용자 데이터세트의 각 필드에 대해 propertyName를 스키마의 필드 이름(낙타 대문자 형식)으로 바꿉니다. 예를 들어 GENDER는 gender이 되고, MEMBERSHIP_TYPE은 membershipType가 될 것입니다. user data을 해당 사용자에 대한 데이터로 바꿉니다. 범주형 문자열 데이터의 경우 단일 속성에 여러 범주를 포함시키려면 파이프(|)로 각 범주를 구분합니다. 예: \"Premium Class|Legacy Member\".

```
aws personalize-events put-users \
  --dataset-arn dataset arn \
  --users '[{
      "userId": "user Id",
      "properties": "{\"propertyName\": "\user data\"}"
    },
    {
      "userId": "user Id",
      "properties": "{\"propertyName\": "\user data\"}"
    }]'
```

사용자를 개별적으로 가져오기(AWS SDKs)

PutUsers 작업을 사용하여 사용자 데이터세트에 사용자를 한 명 이상 추가합니다. 동일한 userId가 이미 사용자 데이터세트에 있는 경우 Personalize는 새 사용자로 대체합니다. 한 번의 PutUsers호출로 최대 10명까지 사용자를 가져올 수 있습니다. 이 단원에서는 사용자 데이터세트를 이미 생성했다고 가정합니다. 데이터세트 생성에 대한 정보는 스키마 및 데이터세트 생성단원을 참조하세요.

다음 코드는 사용자 데이터세트에 사용자를 한 명 이상 추가하는 방법을 보여줍니다. 각 속성 이름 파라미터에 대해 스키마의 필드 이름을 낙타 대문자로 표기하여 전달합니다. 예를 들어 GENDER는 gender이 되고, MEMBERSHIP_TYPE은 membershipType가 될 것입니다. 각 속성 값 파라미터에 대해 해당 사용자에 대한 데이터를 전달합니다.

범주형 문자열 데이터의 경우 단일 속성에 여러 범주를 포함시키려면 파이프(|)로 각 범주를 구분합니다. 예: "Premium class|Legacy Member".

SDK for Python (Boto3)

```
import boto3

personalize_events = boto3.client(service_name='personalize-events')

personalize_events.put_users(
    datasetArn = 'dataset arn',
    users = [{
      'userId': 'user ID',
      'properties': "{\"propertyName\": \"user data\"}"
      },
      {
      'userId': 'user ID',
      'properties': "{\"propertyName\": \"user data\"}"
      }]
)
```

SDK for Java 2.x

```
public static int putUsers(PersonalizeEventsClient personalizeEventsClient,
                           String datasetArn,
                           String user1Id,
                           String user1PropertyName,
                           String user1PropertyValue,
                           String user2Id,
                           String user2PropertyName,
                           String user2PropertyValue) {

    int responseCode = 0;
    ArrayList<User> users = new ArrayList<>();

    try {
        User user1 = User.builder()
          .userId(user1Id)
          .properties(String.format("{\"%1$s\": \"%2$s\"}", user1PropertyName,
 user1PropertyValue))
          .build();

        users.add(user1);
```

```
        User user2 = User.builder()
          .userId(user2Id)
          .properties(String.format("{\"%1$s\": \"%2$s\"}", user2PropertyName,
 user2PropertyValue))
          .build();

        users.add(user2);

        PutUsersRequest putUsersRequest = PutUsersRequest.builder()
          .datasetArn(datasetArn)
          .build();

        responseCode =
 personalizeEventsClient.putUsers(putUsersRequest).sdkHttpResponse().statusCode();
        System.out.println("Response code: " + responseCode);
        return responseCode;

    } catch (PersonalizeEventsException e) {
        System.out.println(e.awsErrorDetails().errorMessage());
    }
    return responseCode;
}
```

SDK for JavaScript v3

```
import {
  PutUsersCommand,
  PersonalizeEventsClient,
} from "@aws-sdk/client-personalize-events";

const personalizeEventsClient = new PersonalizeEventsClient({
  region: "REGION",
});

// set the put users parameters
var putUsersParam = {
  datasetArn:
    "DATASET ARN",
  users: [
    {
      userId: "userId",
      properties: '{"column1Name": "value", "column2Name": "value"}',
```

```
    },
    {
      userId: "userId",
      properties: '{"column1Name": "value", "column2Name": "value"}',
    },
  ],
};
export const run = async () => {
  try {
    const response = await personalizeEventsClient.send(
      new PutUsersCommand(putUsersParam)
    );
    console.log("Success!", response);
    return response; // For unit tests.
  } catch (err) {
    console.log("Error", err);
  }
};
run();
```

개별적으로 항목 가져오기

스키마 및 데이터세트 생성을 완료하여 항목 데이터세트를 생성한 후에는 하나 이상의 새 항목을 데이터세트로 개별적으로 가져올 수 있습니다. 항목을 개별적으로 가져오면 카탈로그가 확장됨에 따라 소량의 배치 가져오기를 통해 항목 데이터세트를 최신 상태로 유지할 수 있습니다. 한 번에 최대 10개의 항목을 가져올 수 있습니다. 다량의 새 항목이 있는 경우 먼저 데이터를 대량으로 가져온 다음 필요에 따라 항목 데이터를 개별적으로 가져오는 것이 좋습니다. 데이터세트 가져오기 작업을 사용하여 대량 데이터를 Amazon Personalize로 가져오기을(를) 참조하세요.

Personalize 콘솔, AWS Command Line Interface (AWS CLI) 또는 AWS SDKs를 사용하여 항목을 가져올 수 있습니다. 항목 데이터세트에 이미 있는 항목과 동일한 `itemId`을 가져오는 경우, Personalize는 새 항목으로 대체합니다.

Personalize가 새 레코드에 대한 필터를 업데이트하는 방법 및 새 레코드가 추천에 미치는 영향에 대한 자세한 내용은 개별 레코드를 Amazon Personalize 데이터세트로 가져오기단원을 참조하세요.

주제

- 개별적으로 항목 가져오기(콘솔)
- 개별적으로 항목 가져오기(AWS CLI)
- 개별적으로 항목 가져오기(AWS SDKs)

개별적으로 항목 가져오기(콘솔)

한 번에 최대 10개의 항목을 항목 데이터세트로 가져올 수 있습니다. 이 절차에서는 항목 데이터세트를 이미 생성했다고 가정합니다. 데이터세트 생성에 대한 정보는 스키마 및 데이터세트 생성단원을 참조하세요.

항목을 개별적으로 가져오려면(콘솔)

1. https://console.aws.amazon.com/acm-pca/home에서 Personalize 콘솔을 열고 계정에 로그인합니다.
2. 데이터세트 그룹 페이지에서 항목을 가져오려는 항목 데이터세트가 포함된 데이터세트 그룹을 선택합니다.
3. 탐색 창에서 데이터세트를 선택합니다.
4. 데이터세트 페이지에서, 항목 데이터세트를 선택합니다.
5. 데이터세트 세부 정보 페이지의 오른쪽 상단에서 데이터세트 수정을 선택한 후 레코드 생성을 선택합니다.
6. 항목 레코드 생성 페이지에서 레코드 입력에 항목 세부 정보를 JSON 형식으로 입력합니다. 항목의 필드 이름과 값은 항목 데이터세트를 생성할 때 사용한 스키마와 일치해야 합니다. Personalize는 이 스키마의 필드 이름 및 데이터 유형이 포함된 JSON 템플릿을 제공합니다.
7. 레코드 생성을 선택합니다. 응답에서 가져오기 결과가 나열되고 성공 또는 실패 메시지가 표시됩니다.

개별적으로 항목 가져오기(AWS CLI)

PutItems 작업을 사용하여 항목 데이터세트에 항목을 하나 이상 추가합니다. 한 번의 `PutItems`호출로 최대 10개의 항목을 가져올 수 있습니다. 이 단원에서는 항목 데이터세트를 이미 생성했다고 가정합니다. 데이터세트 생성에 대한 정보는 스키마 및 데이터세트 생성단원을 참조하세요.

다음 `put-items`명령을 사용하여 AWS CLI로 항목을 하나 이상 추가할 수 있습니다. `dataset arn`을 데이터세트의 리소스 이름(ARN)으로 그리고 `item Id`를 항목 ID로 바꿉니다. 동일한 `itemId`이 있는 항목이 항목 데이터세트에 이미 있는 경우 Personalize는 새 항목으로 대체합니다.

예를 들어 `properties`의 경우 항목 데이터세트의 각 필드에 대해 `propertyName`를 스키마의 필드 이름(낙타 대문자 형식)으로 바꿉니다. 예를 들어 GENRES는 `genres`이 되고 CREATION_TIMESTAMP는 creationTimestamp가 될 것입니다. `item data`을 해당 항목의 데이터로 대체합니다. `CREATION_TIMESTAMP`데이터는 Unix epoch 시간 형식이고 초 단위여야 합니다. 범주형

문자열 데이터의 경우 단일 속성에 여러 범주를 포함시키려면 파이프(|) 로 각 범주를 구분합니다. 예: \"Horror|Action\".

```
aws personalize-events put-items \
  --dataset-arn dataset arn \
  --items '[{
      "itemId": "item Id",
      "properties": "{\"propertyName\": "\item data\"}"
    },
    {
      "itemId": "item Id",
      "properties": "{\"propertyName\": "\item data\"}"
    }]'
```

개별적으로 항목 가져오기(AWS SDKs)

PutItems 작업을 사용하여 항목 데이터세트에 항목을 하나 이상 추가합니다. 한 번의 PutItems호출로 최대 10개의 항목을 가져올 수 있습니다. 동일한 itemId이 있는 항목이 항목 데이터세트에 이미 있는 경우 Personalize는 새 항목으로 대체합니다. 이 단원에서는 항목 데이터세트를 이미 생성했다고 가정합니다. 데이터세트 생성에 대한 정보는 스키마 및 데이터세트 생성단원을 참조하세요.

다음 코드는 항목 데이터세트에 항목을 하나 이상 추가하는 방법을 보여줍니다. 각 속성 이름 파라미터에 대해 스키마의 필드 이름을 낙타 대문자로 표기하여 전달합니다. 예를 들어 GENRES는 genres이 되고 CREATION_TIMESTAMP는 creationTimestamp가 될 것입니다. 각 속성 값 파라미터에 대해 항목의 데이터를 전달합니다. CREATION_TIMESTAMP데이터는 Unix epoch 시간 형식이고 초 단위여야 합니다.

범주형 문자열 데이터의 경우 단일 속성에 여러 범주를 포함시키려면 파이프(|)로 각 범주를 구분합니다. 예: "Horror|Action".

SDK for Python (Boto3)

```
import boto3

personalize_events = boto3.client(service_name='personalize-events')

personalize_events.put_items(
    datasetArn = 'dataset arn',
    items = [{
      'itemId': 'item ID',
      'properties': "{\"propertyName\": \"item data\"}"
```

```
      },
      {
      'itemId': 'item ID',
      'properties': "{\"propertyName\": \"item data\"}"
      }]
)
```

SDK for Java 2.x

```
public static int putItems(PersonalizeEventsClient personalizeEventsClient,
                           String datasetArn,
                           String item1Id,
                           String item1PropertyName,
                           String item1PropertyValue,
                           String item2Id,
                           String item2PropertyName,
                           String item2PropertyValue) {

    int responseCode = 0;
    ArrayList<Item> items = new ArrayList<>();

    try {
        Item item1 = Item.builder()
                .itemId(item1Id)
                .properties(String.format("{\"%1$s\": \"%2$s\"}",
                        item1PropertyName, item1PropertyValue))
                .build();

        items.add(item1);

        Item item2 = Item.builder()
                .itemId(item2Id)
                .properties(String.format("{\"%1$s\": \"%2$s\"}",
                        item2PropertyName, item2PropertyValue))
                .build();

        items.add(item2);

        PutItemsRequest putItemsRequest = PutItemsRequest.builder()
                .datasetArn(datasetArn)
                .items(items)
                .build();
```

```
        responseCode =
 personalizeEventsClient.putItems(putItemsRequest).sdkHttpResponse().statusCode();
        System.out.println("Response code: " + responseCode);
        return responseCode;

    } catch (PersonalizeEventsException e) {
        System.out.println(e.awsErrorDetails().errorMessage());
    }
    return responseCode;
    }
```

SDK for JavaScript v3

```
import {
  PutItemsCommand,
  PersonalizeEventsClient,
} from "@aws-sdk/client-personalize-events";

const personalizeEventsClient = new PersonalizeEventsClient({
  region: "REGION",
});

// set the put items parameters
var putItemsParam = {
  datasetArn:
    "DATASET ARN",
  items: [
    {
      itemId: "itemId",
      properties: '{"column1Name": "value", "column2Name": "value"}',
    },
    {
      itemId: "itemId",
      properties: '{"column1Name": "value", "column2Name": "value"}',
    },
  ],
};
export const run = async () => {
  try {
    const response = await personalizeEventsClient.send(
      new PutItemsCommand(putItemsParam)
    );
    console.log("Success!", response);
```

```
    return response; // For unit tests.
  } catch (err) {
    console.log("Error", err);
  }
};
run();
```

개별적으로 작업 가져오기

스키마 및 데이터세트 생성 작업을 완료하여 작업 데이터 세트를 생성한 후에는 새 작업을 하나 이상 데이터 세트로 개별적으로 가져올 수 있습니다. 작업을 개별적으로 가져오면 카탈로그가 확장되어 소량의 배치 가져오기를 통해 작업 데이터 세트를 최신 상태로 유지할 수 있습니다. 한 번에 최대 10개까지 작업을 가져올 수 있습니다. 신규 작업이 많은 경우 먼저 데이터를 대량으로 가져온 후 필요에 따라 작업 데이터를 개별적으로 가져오는 것이 좋습니다. 데이터세트 가져오기 작업을 사용하여 대량 데이터를 Amazon Personalize로 가져오기을(를) 참조하세요.

Personalize 콘솔, AWS Command Line Interface (AWS CLI) 또는 AWS SDKs를 사용하여 작업을 가져올 수 있습니다. 작업 데이터 세트에 이미 있는 작업과 동일한 `actionId`가 있는 작업을 가져오는 경우, Amazon Personalize는 새 작업으로 대체합니다.

새 레코드가 추천에 영향을 미치는 방식에 대한 자세한 내용은 학습 후 데이 세트의 데이터 업데이트 섹션을 참조하세요.

주제

- 개별적으로 작업 가져오기(콘솔)
- 개별적으로 작업 가져오기(AWS CLI)
- 작업을 개별적으로 가져오기(AWS SDKs)

개별적으로 작업 가져오기(콘솔)

한 번에 최대 10개의 작업을 작업 데이터 세트로 가져올 수 있습니다. 이 섹션에서는 작업 데이터 세트를 이미 생성했다고 가정합니다. 데이터세트 생성에 대한 정보는 스키마 및 데이터세트 생성단원을 참조하세요.

작업을 개별적으로 가져오려면(콘솔)

1. https://console.aws.amazon.com/personalize/home에서 Amazon Personalize 콘솔을 열고 계정에 로그인합니다.
2. 데이터 세트 그룹 페이지에서 추가하려는 작업 데이터 세트가 포함된 데이터 세트 그룹을 선택합니다.
3. 탐색 창에서 데이터세트를 선택합니다.
4. 데이터 세트 페이지에서 작업 데이터 세트를 선택합니다.
5. 데이터세트 세부 정보 페이지의 오른쪽 상단에서 데이터세트 수정을 선택한 후 레코드 생성을 선택합니다.
6. 작업 레코드 생성 페이지에서 레코드 입력에 작업 세부 정보를 JSON 형식으로 입력합니다. 작업의 필드 이름과 값은 작업 데이터 세트를 생성할 때 사용한 스키마와 일치해야 합니다. Personalize는 이 스키마의 필드 이름 및 데이터 유형이 포함된 JSON 템플릿을 제공합니다.
7. 레코드 생성을 선택합니다. 응답에서 가져오기 결과가 나열되고 성공 또는 실패 메시지가 표시됩니다.

개별적으로 작업 가져오기(AWS CLI)

`PutActions` API 작업을 사용하여 작업 데이터 세트에 작업을 하나 이상 추가합니다. 한 번에 최대 10개까지 작업을 가져올 수 있습니다. 이 섹션에서는 작업 데이터 세트를 이미 생성했다고 가정합니다. 데이터세트 생성에 대한 정보는 스키마 및 데이터세트 생성단원을 참조하세요.

다음 `put-actions` 명령을 사용하여 AWS CLI로 작업을 하나 이상 추가할 수 있습니다. `dataset arn`을 데이터 세트의 Amazon 리소스 이름(ARN)으로, `actionId`를 작업 ID로 바꿉니다. 동일한 `actionId`의 작업이 이미 작업 데이터 세트에 있는 경우 Amazon Personalize는 새 작업으로 대체합니다.

`properties`의 경우 작업 데이터 세트의 각 필드에 대해 `propertyName`를 스키마의 필드 이름(낙타 대문자 형식)으로 바꿉니다. 예를 들어, ACTION_EXPIRATION_TIMESTAMP는 `actionExpirationTimestamp`이 되고 CREATION_TIMESTAMP는 creationTimestamp가 됩니다. `property data`을 해당 속성에 대한 데이터로 바꿉니다.

```
aws personalize-events put-actions \
  --dataset-arn dataset arn \
  --actions '[{
      "actionId": "actionId",
      "properties": "{\"propertyName\": "\property data\"}"
```

```
    },
    {
      "actionId": "actionId",
      "properties": "{\"propertyName\": "\property data\"}"
    }]'
```

작업을 개별적으로 가져오기(AWS SDKs)

PutActions 작업을 사용하여 작업 데이터 세트에 작업을 하나 이상 추가합니다. 한 번의 PutActions 호출로 최대 10개까지 작업을 가져올 수 있습니다. 동일한 actionId의 작업이 이미 작업 데이터 세트에 있는 경우 Amazon Personalize는 새 작업으로 대체합니다. 이 섹션에서는 작업 데이터 세트를 이미 생성했다고 가정합니다. 데이터세트 생성에 대한 정보는 스키마 및 데이터세트 생성단원을 참조하세요.

다음 코드는 작업 데이터 세트에 작업을 하나 이상 추가하는 방법을 보여줍니다. 각 작업에 대해 actionId를 지정합니다. 동일한 actionId의 작업이 이미 작업 데이터 세트에 있는 경우 Amazon Personalize는 새 작업으로 대체합니다. properties의 경우 작업 데이터 세트의 각 추가 필드에 대해 propertyName를 스키마의 필드 이름(낙타 대문자 형식)으로 바꿉니다. 예를 들어, ACTION_EXPIRATION_TIMESTAMP는 actionExpirationTimestamp이 되고 CREATION_TIMESTAMP는 creationTimestamp가 됩니다. property data을 해당 속성에 대한 데이터로 바꿉니다.

```
import boto3

personalize_events = boto3.client(service_name='personalize-events')

personalize_events.put_actions(
    datasetArn = 'dataset arn',
    actions = [{
      'actionId': 'actionId',
      'properties': "{\"propertyName\": \"property value\"}"
      },
      {
      'actionId': 'actionId',
      'properties': "{\"propertyName\": \"property value\"}"
      }]
)
```

Amazon Personalize 데이터세트에서 데이터의 품질 및 양 분석

항목 상호 작용, 사용자 또는 항목 데이터 세트로 데이터를 가져온 후 Amazon Personalize 콘솔을 사용하여 데이터를 분석할 수 있습니다. 데이터 인사이트와 열 및 행 통계를 통해 데이터에 대해 학습할 수 있습니다. 또한 데이터를 개선하기 위해 어떤 조치를 취할 수 있는지 학습할 수 있습니다. 이러한 조치는 모델 교육 요구 사항과 같은 Personalize 리소스 요구 사항을 충족하는 데 도움을 줄 수 있거나 추천을 개선할 수 있습니다.

> **Important**
>
> Amazon Personalize 콘솔을 사용하여 작업 상호 작용 또는 작업 데이터 세트의 데이터를 분석할 수 없습니다.

권장 변경을 실시한 후에는 데이터를 다시 가져와서 문제가 해결되었는지 또는 데이터세트 통계가 개선되었는지 확인할 수 있습니다. 데이터 업데이트에 대한 자세한 내용은 학습 후 데이 세트의 데이터 업데이트섹션을 참조하세요.

인사이트가 보이지 않으면 데이터가 Personalize 데이터 기대치에 부합하는 것입니다. 도메인 데이터세트 그룹 또는 사용자 지정 데이터세트 그룹에서 데이터를 분석할 수 있습니다.

인사이트를 생성하고 통계를 계산할 때 Personalize는 익명이 아닌 사용자의 모든 대량 및 스트리밍 데이터를 고려합니다. 익명 사용자의 이벤트는 `userId`와 연결할 때까지 고려되지 않습니다. 자세한 내용은 익명 사용자를 위한 이벤트 기록단원을 참조하세요.

주제

- 데이터 분석을 위한 필수 권한
- 데이터 인사이트
- 데이터세트 인사이트 및 통계 보기

데이터 분석을 위한 필수 권한

사용자에게 Personalize에 대한 전체 액세스 권한을 부여하는 경우, 권한을 변경할 필요가 없습니다. 사용자에게 Personalize에서 작업을 수행하는 데 필요한 권한만 부여하는 경우 AWS Identity and Access Management (IAM) 정책에 다음과 같은 추가 데이터 인사이트 작업이 포함되어야 합니다.

- 개인화: 데이터 인사이트 생성 작업
- personalize:ListDataInsightsJobs
- 개인화: 데이터 인사이트 설명 작업
- personalize:GetDataInsights

데이터 인사이트

다음은 Personalize에서 생성할 수 있는 가능한 데이터 인사이트입니다.

인사이트	작업	관련 데이터세트
상호작용 데이터세트에는 X개의 상호작용만 있습니다. 모델 학습에는 최소 1,000개의 상호작용이 필요합니다. 50,000개 이상을 권장합니다.	모델을 학습시키기 전에 Y개의 고유한 상호작용 레코드을 추가로 가져오세요.	항목 상호 작용
상호작용 데이터세트에는 상호작용이 두 개 이상 있는 X명의 고유 사용자만 있습니다. 모델 교육에는 최소 25명의 사용자가 필요합니다. 1,000명 이상을 권장합니다.	Y명의 추가 사용자에 대해 각각 2개 이상의 상호작용 레코드을 가져오세요.	항목 상호 작용
항목 데이터세트에 있는 X%의 항목에 상호작용 데이터세트에 상호작용이 없으므로 권장되지 않을 수 있습니다.	모든 상호작용 데이터를 가져와서 항목과 상호작용 데이터세트 간 ID가 일치하지 않는지 확인하세요. 아래 데이터세트 통계에서 항목 및 상호작용 데이터세트를 확인하여 예상되는 행의 수를 가져왔는지 확인하세요. 사용 사례 또는 레시피에서 탐색을 사용하는 경우, 상호작용 데이터가 없는 더 많은 항목을 추천하도록 탐색 구성을 수정하세요.	항목 상호 작용 및 항목
사용자 데이터세트에 있는 X%의 사용자는 상호작용 데이터세트에 상호작용이 없습니다. 이러한 사용자는 인기 항목에 대한 추천을 수신하게 됩니다.	모든 상호작용 데이터를 가져와서 사용자와 상호작용 데이터세트 간 ID가 일치하지 않는지 확인하세요. 아래 데이터세트 통계에서 사용자 및 상호작용 데이터세트를 확	항목 상호 작용 및 사용자

인사이트	작업	관련 데이터세트
	인하여 예상되는 행의 수를 가져왔는지 확인하세요. 더 많은 사용자가 상호작용 데이터를 확보할 수 있도록 추가 상호작용을 가져오세요.	
<Users or Items or Interactions> 데이터세트에 누락된 값을 포함한 X%의 행이 있습니다. 이는 추천에 부정적인 영향을 미칠 수 있습니다. 모든 필수 및 선택 필드를 70% 이상 작성하는 것이 좋습니다.	전체 기록을 추가로 가져오거나, 작성되지 않은 행이 없이 데이터를 다시 가져오거나, 누락된 값을 대체 데이터(예: 숫자 열의 평균 또는 범주형 열의 가장 일반적인 값)로 대체하여 데이터를 다시 가져옵니다.	모두 해당
<datasetType> 데이터세트의 다음 열: <ColumnName, ColumnName... >이 70% 미만 작성되었습니다. 이 데이터를 교육에 포함할 경우, 추천에 부정적인 영향을 미칠 수 있습니다. null 값을 허용하는 열은 70% 이상 작성하는 것이 좋습니다.	전체 기록을 추가로 가져오거나, 작성되지 않은 행이 없이 데이터를 다시 가져오거나, 누락된 값을 대체 데이터(예: 숫자 열의 평균 또는 범주형 열의 가장 일반적인 값)로 대체하여 데이터를 다시 가져옵니다.	모두 해당
다음(숫자) 열에는 특이값: <ColumnName, ColumnName... >이 있습니다. 특이값이 항상 문제가 되는 것은 아니지만 추천에 부정적인 영향을 미치는 경우도 있습니다.	아래 열 통계를 사용하여 해당 열의 최소값과 최대값이 예상과 일치하는지 확인하세요. 이러한 값이 예상과 일치하지 않는 경우, 해당 열의 데이터가 부정확하지 않은지 확인하고 데이터 수집 및 데이터 처리에 문제가 있는지 검토하세요.	임의
<ColumnName, ColumnName...> 열에는 1000개 이상의 가능한 카테고리가 있습니다. 이 데이터가 교육에 포함되면 추천에 부정적인 영향을 미칠 수 있습니다: <ColumnName, ColumnName... >.	범주형 데이터에 철자 차이로 인한 중복 카테고리 등의 문제가 없는지 확인하세요. 부정확성을 모두 해결하고 데이터를 다시 가져오세요.	임의

인사이트	작업	관련 데이터세트
다음과 같은 텍스트 메타데이터 열: <ColumnName, ColumnName... >은 85% 미만 작성되었으며, 모델 학습에 사용되지 않습니다.	행을 추가로 가져오거나 해당 열의 텍스트 데이터와 함께 행을 다시 가져오세요.	Items
상호작용 데이터세트에는 10개가 넘는 고유한 이벤트 유형이 있으며, 이로 인해 모델 학습이 실패할 수 있습니다.	이벤트 유형 열에 철자 차이로 인한 이벤트 유형 중복 등 부정확한 부분이 없는지 확인하세요. 불필수 이벤트 유형을 제거하고 데이터를 다시 가져오세요.	항목 상호 작용
상호작용 데이터세트에는 모든 기록에 대한 동일한 타임스탬프가 있습니다. 사용자_세분화 레시피를 사용하고 모든 기록의 타임스탬프가 동일하면, 모델 학습은 실패합니다.	데이터에 타임스탬프 문제가 있는지 확인하고, 중복된 타임스탬프를 고유한 타임스탬프로 바꾸세요.	항목 상호 작용

데이터세트 인사이트 및 통계 보기

Personalize 데이터세트의 데이터에 대한 인사이트와 통계를 보려면 Personalize 콘솔의 데이터세트로 이동한 다음 분석 실행을 선택합니다.

> **Note**
>
> Personalize가 데이터를 분석하려면 먼저 데이터를 가져와야 합니다. 자세한 내용은 Amazon Personalize 데이터세트로 학습 데이터 가져오기 섹션을 참조하세요.

인사이트와 통계를 보려면

1. https://console.aws.amazon.com/acm-pca/home에서 Personalize 콘솔을 열고 계정에 로그인합니다.
2. 데이터세트 그룹 페이지에서 데이터세트 그룹을 선택합니다.
3. 탐색 창의 데이터 세트에서 데이터 분석을 선택합니다.

4. 오른쪽 상단에서 분석 실행을 선택합니다. Personalize에서 데이터 분석을 시작합니다. 이 프로세스는 최대 15분이 걸릴 수 있습니다. 성공하면 결과가 이 페이지에 표시됩니다.
5. 인사이트에서 다음을 사용하여 나타나는 인사이트를 필터링합니다.
   - 특정 언어가 포함된 인사이트를 찾으려면 인사이트 찾기 에 기준을 입력합니다. 텍스트를 입력하면 인사이트 또는 권장 조치에 정확한 문자열이 포함된 인사이트만 포함되도록 목록이 업데이트됩니다.
   - 데이터세트 유형별로 통찰력을 필터링하려면 모든 데이터세트를 특정 데이터세트 유형으로 변경하세요. 이 데이터세트와 관련된 인사이트만 포함하도록 목록이 업데이트됩니다.
6. 데이터세트에 대한 데이터세트 통계를 보려면 다음과 같이 하세요.
   - 상호작용 데이터세트의 행 수, 고유 사용자, 고유 항목 등 데이터세트에 대한 일반 세부 정보 및 통계를 보려면, 데이터세트 섹션을 펼칩니다.
   - 열에 대한 자세한 통계를 보려면 데이터세트 섹션을 펼치고 열 수준 통계를 선택한 다음 해당 열의 라디오 버튼을 선택합니다.
7. 데이터의 모든 문제를 수정하고 다시 가져온 다음, 다른 분석을 실행하여 확인합니다. 다시 데이터 가져오기에 대한 자세한 내용은 학습 후 데이 세트의 데이터 업데이트섹션을 참조하세요.

Amazon Personalize의 도메인 추천자

도메인 데이터세트 그룹을 생성하고 데이터를 가져오고 나면, 도메인 사용 사례에 맞는 추천을 생성할 수 있습니다. 추천은 추천을 생성하는 도메인 데이터세트 그룹 리소스입니다. 애플리케이션에서 추천을 사용하여 GetRecommendations작업과 함께 실시간 추천을 받을 수 있습니다.

추천을 생성하고 나면 사용 사례를 지정하고 Personalize에서 사용 사례에 가장 적합한 구성으로 추천자를 지원하는 모델을 교육합니다. 사용 사례마다 추천을 받기 위한 API 요구사항이 다릅니다. 도메인별 추천 사용 사례 목록은 사용 사례 선택단원을 참조하세요. 리전당 최대 15개의 추천을 생성할 수 있습니다.

Personalize는 7일마다 추천자를 지원하는 모델을 자동으로 재학습합니다. 이는 데이터세트의 전체 데이터를 기반으로 완전히 새로운 모델을 생성하는 전체 재교육입니다. 가장 적합한 추천 제품 및 사용자를 위한 추천 제품 사용 사례를 사용하여 Personalize는 2시간마다 기존 모델을 업데이트하여 탐색과 함께 추천에 새 항목을 포함시킵니다.

추천자를 생성할 때 다음을 수행할 수 있습니다.

- 추천에서 항목 메타데이터를 활성화합니다. 자세한 내용은 추천에서 메타데이터 활성화 단원을 참조하십시오.
- 추천자를 지원하는 모델을 학습할 때 사용되는 열을 구성합니다. 자세한 내용은 Amazon Personalize 도메인 추천자를 생성할 때 사용되는 열 구성 단원을 참조하십시오.
- 가장 적합한 추천 제품과 추천 제품 사용 사례의 경우 탐색 구성을 업데이트할 수 있습니다. 자세한 내용은 도메인 추천자에 대한 탐색 구성 단원을 참조하십시오.

추천자를 생성한 후 다음을 수행할 수 있습니다.

- 추천자 평가 – 오프라인 및 온라인 지표를 통해 추천자의 성능을 평가할 수 있습니다. 자세한 내용은 Amazon Personalize 도메인 추천자 평가 단원을 참조하십시오.
- 추천자 중지 및 시작 - 활성 추천자에 대한 청구를 일시 중지하려면 추천자를 중지했다가 나중에 다시 시작할 수 있습니다. 자세한 내용은 추천자 중지 단원을 참조하십시오.
- 추천자 구성 업데이트 — 추천자가 학습에서 사용하는 열을 업데이트하고 추천자의 요청 용량을 업데이트할 수 있습니다. 자세한 내용은 추천자 업데이트 단원을 참조하십시오.
- 추천자 삭제 - DeleteRecommender 작업을 사용하여 추천자를 삭제할 수 있습니다. 또는 Personalize 콘솔의 추천자 세부 정보 페이지에서 추천자를 삭제할 수도 있습니다.

주제

- 추천 상태
- 초당 최소 추천 요청 수 및 Auto Scaling
- Amazon Personalize에서 도메인 추천자 생성
- Amazon Personalize에서 도메인 추천자에 대한 추천에서 메타데이터 활성화
- Amazon Personalize 도메인 추천자를 생성할 때 사용되는 열 구성
- 도메인 추천자에 대한 탐색 구성
- Amazon Personalize 도메인 추천자 평가
- 추천자 업데이트
- 추천자 중지

추천 상태

추천자는 다음 상태 중 하나일 수 있습니다.

- CREATE PENDING > CREATE IN_PROGRESS > ACTIVE 또는 CREATE FAILED
- DELETE PENDING > DELETE IN_PROGRESS

추천 상태를 확인하려면 Personalize 콘솔의 추천 페이지로 이동하거나 DescribeRecommender작업을 사용합니다.

초당 최소 추천 요청 수 및 Auto Scaling

> **Important**
>
> `minRecommendationRequestsPerSecond`가 높으면 요금이 인상됩니다. `minRecommendationRequestsPerSecond`(기본값)의 경우 1부터 시작하는 것이 좋습니다. CloudWatch 지표를 사용하여 사용량을 추적하고 필요에 따라 `minRecommendationRequestsPerSecond`를 늘리세요.

추천을 생성할 때 추천의 초당 최소 추천 요청을 구성할 수 있습니다. 초당 최소 추천 요청(`minRecommendationRequestsPerSecond`)은 Personalize에서 프로비저닝하는 기본 추천 요청 처리량을 지정합니다. 기본 초당 최소 권장 요청 수는 1입니다. 추천 요청은 단일한

GetRecommendations작업입니다. 요청 처리량은 초당 요청 수로 측정되며 Personalize는 초당 요청을 사용하여 시간당 요청 및 추천 사용 요금을 도출합니다.

초당 요청의 수가 minRecommendationRequestsPerSecond이상으로 증가할 경우, Personalize는 프로비저닝된 용량을 자동으로 확장 및 축소하지만 minRecommendationRequestsPerSecond미만으로는 절대 그렇게 하지 않습니다. 용량이 증가 중에 잠시 동안의 지연으로 요청의 손실이 발생할 수 있습니다.

요금은 시간당 최소 요청 수(초당 최소 추천 요청 수 기준) 또는 실제 요청 수 중 더 큰 금액입니다. 실제 요청 처리량은 1시간 이내의 초당 평균 요청 수로 계산됩니다. 기본값 minRecommendationRequestsPerSecond로 시작하여 CloudWatch 지표를 사용하여 사용량을 추적한 다음 필요에 따라 minRecommendationRequestsPerSecond를 늘리는 것이 좋습니다.

Amazon Personalize에서 도메인 추천자 생성

Personalize 콘솔, AWS Command Line Interface (AWS CLI) 또는 AWS SDKs. 다음은 Amazon Personalize 콘솔을 사용하여 추천자를 생성하는 세부 단계와 필수 필드만 사용하여 추천자를 생성하는 방법을 보여주는 상세 단계입니다.

- 추천 사항에서 메타데이터를 활성화하는 방법을 보여주는 코드 샘플은 추천에서 메타데이터 활성화 섹션을 참조하세요.
- 추천자를 지원하는 모델을 훈련할 때 사용되는 열을 구성하는 방법을 보여주는 코드 샘플은 Amazon Personalize 도메인 추천자를 생성할 때 사용되는 열 구성 섹션을 참조하세요.
- Top picks for your 또는 Recommended for you 사용 사례에 대한 탐색을 구성하는 방법을 보여주는 코드 샘플은 도메인 추천자에 대한 탐색 구성 섹션을 참조하세요.

주제

- 추천 생성(콘솔)
- 추천자 생성(AWS CLI)
- 추천자(AWS SDKs) 생성

추천 생성(콘솔)

> **Important**
>
> `minRecommendationRequestsPerSecond`가 높으면 요금이 인상됩니다. `minRecommendationRequestsPerSecond`(기본값)의 경우 1부터 시작하는 것이 좋습니다. CloudWatch 지표를 사용하여 사용량을 추적하고 필요에 따라 `minRecommendationRequestsPerSecond`를 늘리세요. 자세한 내용은 초당 최소 추천 요청 수 및 Auto Scaling 단원을 참조하십시오.

Personalize 콘솔을 사용하여 각 사용 사례에 대한 추천을 생성합니다. 방금 도메인 데이터세트 그룹을 생성했고 이미 개요 페이지에 있는 경우, 3단계로 건너뛰세요.

추천을 생성하려면

1. https://console.aws.amazon.com/acm-pca/home에서 Personalize 콘솔을 열고 계정에 로그인합니다.
2. 데이터세트 그룹 페이지에서 도메인 데이터세트 그룹을 선택합니다.
3. 3단계에서 <도메인 이름> 추천자 사용을 선택하고 추천자 생성을 선택합니다.
4. 사용 사례 선택 페이지에서 추천을 생성하려는 사용 사례를 선택하고 각 사례에 추천 이름을 지정합니다. Personalize는 선택한 각 사용 사례에 대한 추천을 생성합니다. 사용 가능한 사용 사례는 도메인에 따라 다릅니다. 사용 사례 선택에 대한 자세한 내용은 사용 사례 선택단원을 참조하세요.
5. 다음을 선택합니다.
6. 고급 구성 페이지에서 비즈니스 니즈에 따라 각 추천을 구성하세요.

   - 추천 사용 사례에서 사용하는 각 데이터세트에 대해 Personalize가 추천을 지원하는 모델을 학습시킬 때 고려하는 열을 선택할 수 있습니다. 기본 설정으로 Personalize는 교육 시 사용할 수 있는 모든 열을 사용합니다. 자세한 내용은 Amazon Personalize 도메인 추천자를 생성할 때 사용되는 열 구성 단원을 참조하십시오.
   - 초당 최소 추천 요청을 수정하여 추천에 대한 새로운 최소 요청 용량을 지정할 수 있습니다. `minRecommendationRequestsPerSecond`가 높으면 요금이 인상됩니다. (기본값)의 경우 1부터 시작하는 것이 좋습니다. CloudWatch 지표를 사용하여 사용량을 추적하고 필요에 따라 `minRecommendationRequestsPerSecond`를 늘리세요. 자세한 내용은 초당 최소 추천 요청 수 및 Auto Scaling을 참조하세요.

- 추천과 함께 항목 데이터 세트 메타데이터를 포함할 수 있도록 하려면 추천 결과에서 항목 메타데이터 반환을 선택합니다. 활성화한 경우 추천 또는 개인 맞춤형 순위 요청에 항목 데이터 세트의 열을 지정할 수 있습니다. Amazon Personalize는 추천 응답의 각 항목에 대해 이 데이터를 반환합니다.

  메타데이터를 활성화하려면 메타데이터 열이 있는 항목 데이터 세트가 있어야 합니다.

- `Top picks for your` 또는 `Recommended for you`사용 사례의 경우, 원하는 대로 탐색 구성을 변경합니다. 탐색에는 상호작용 데이터가 거의 없는 항목에 대한 사용자의 반응을 알아보기 위해 다양한 항목 추천을 테스트하는 작업이 포함됩니다. 다음 필드를 사용하여 탐색을 구성하세요.

  - 관련성이 낮은 항목 탐색에 주목(탐색 가중치) — 탐색 범위를 설정합니다. 0과 1 사이에서 소수 값을 지정합니다. 기본값은 0.3입니다. 값이 1에 가까울수록 탐색이 더 많아집니다. 더 많이 탐색할수록 항목 상호 작용 데이터가 적거나 이전 행동을 기반으로 한 관련성이 낮은 항목이 더 많이 추천에 포함됩니다. 0이면 탐색이 수행되지 않으며 최신 데이터(관련성)를 기반으로 추천이 제공됩니다.

  - 탐색 항목 기간 제한 – 항목 상호 작용 데이터 세트의 모든 항목에서 최근 상호 작용이 발생한 이후 최대 항목 사용 기간(일)을 지정합니다. 이렇게 하면 항목 기간에 따른 항목 탐색 범위가 정의됩니다. Amazon Personalize는 생성 타임스탬프 또는 생성 타임스탬프 데이터가 누락된 경우 항목 상호 작용 데이터를 기반으로 항목 기간을 결정합니다. Personalize가 항목 기간을 결정하는 방법에 대한 자세한 내용은 생성 타임스탬프 데이터단원을 참조하세요.

    Personalize가 탐색 중에 고려하는 항목을 늘리려면 더 큰 값을 입력합니다. 최소값은 1일이고, 기본값은 30일입니다. 지정한 항목 보관 기간 한도보다 오래된 항목이 추천에 포함될 수 있습니다. 이는 이러한 항목이 사용자와 관련이 있고 탐색에서 해당 항목을 식별할 수 없었기 때문입니다.

- 태그의 경우, 원하는 태그를 추가할 수 있습니다. Personalize 리소스 태그 지정에 대한 자세한 내용은 Personalize 리소스에 태그 지정단원을 참조하세요.

7. 추천자 생성을 선택하여 각 사용 사례에 적합한 추천자를 생성합니다.

   추천자 페이지에서 각 추천자의 상태를 모니터링할 수 있습니다. 추천 상태가 활성이면 신청서에서 이를 사용하여 추천을 받을 수 있습니다.

추천자 생성(AWS CLI)

다음 AWS CLI 코드를 사용하여 도메인 사용 사례에 대한 추천자를 생성합니다. 각 도메인 사용 사례에 대해 이 코드를 실행합니다. `recipeArn`의 경우, 사용 사례를 위해 리소스 이름(ARN)을 제공합니다.

사용 가능한 사용 사례는 도메인에 따라 다릅니다. 사용 사례 및 ARN 목록은 사용 사례 선택단원을 참조하세요.

```
aws personalize create-recommender \
--name recommender name \
--dataset-group-arn dataset group ARN \
--recipe-arn recipe ARN
```

추천자(AWS SDKs) 생성

다음 코드로 도메인 사용 사례에 맞는 추천을 생성합니다. 추천에 이름을 지정하고 도메인 데이터세트 그룹의 리소스 이름(ARN) 을 제공합니다. recipeArn의 경우, 사용 사례에 맞는 ARN을 제공합니다. 각 도메인 사용 사례에 대해 이 코드를 실행합니다. 사용 가능한 사용 사례는 도메인에 따라 다릅니다. 사용 사례, ARN 및 요구 사항 목록은 사용 사례 선택단원을 참조하세요.

SDK for Python (Boto3)

```
import boto3

personalize = boto3.client('personalize')

create_recommender_response = personalize.create_recommender(
  name = 'recommender name',
  recipeArn = 'recipe ARN',
  datasetGroupArn = 'dataset group ARN'
)

recommender_arn = create_recommender_response['recommenderArn']

print('Recommender ARN:' + recommender_arn)
```

SDK for Java 2.x

```
    public static String createRecommender(PersonalizeClient personalizeClient,
            String name,
            String datasetGroupArn,
            String recipeArn) {

        long maxTime = 0;
        long waitInMilliseconds = 30 * 1000; // 30 seconds
        String recommenderStatus = "";
```

```
        try {
            CreateRecommenderRequest createRecommenderRequest =
CreateRecommenderRequest.builder()
                    .datasetGroupArn(datasetGroupArn)
                    .name(name)
                    .recipeArn(recipeArn)
                    .build();

            CreateRecommenderResponse recommenderResponse = personalizeClient
                    .createRecommender(createRecommenderRequest);
            String recommenderArn = recommenderResponse.recommenderArn();
            System.out.println("The recommender ARN is " + recommenderArn);

            DescribeRecommenderRequest describeRecommenderRequest =
DescribeRecommenderRequest.builder()
                    .recommenderArn(recommenderArn)
                    .build();

            maxTime = Instant.now().getEpochSecond() + 3 * 60 * 60;

            while (Instant.now().getEpochSecond() < maxTime) {

                recommenderStatus =
personalizeClient.describeRecommender(describeRecommenderRequest).recommender()
                        .status();
                System.out.println("Recommender status: " + recommenderStatus);

                if (recommenderStatus.equals("ACTIVE") ||
recommenderStatus.equals("CREATE FAILED")) {
                    break;
                }
                try {
                    Thread.sleep(waitInMilliseconds);
                } catch (InterruptedException e) {
                    System.out.println(e.getMessage());
                }
            }
            return recommenderArn;

        } catch (PersonalizeException e) {
            System.err.println(e.awsErrorDetails().errorMessage());
            System.exit(1);
        }
        return "";
```

```
    }
```

SDK for JavaScript v3

```
// Get service clients and commands using ES6 syntax.
import { CreateRecommenderCommand, PersonalizeClient } from
  "@aws-sdk/client-personalize";

// create personalizeClient
const personalizeClient = new PersonalizeClient({
  region: "REGION"
});

// set the recommender's parameters
export const createRecommenderParam = {
  name: "RECOMMENDER_NAME",                    /* required */
  recipeArn: "RECIPE_ARN",                     /* required */
  datasetGroupArn: "DATASET_GROUP_ARN"         /* required */
}

export const run = async () => {
  try {
    const response = await personalizeClient.send(new
 CreateRecommenderCommand(createRecommenderParam));
    console.log("Success", response);
    return response; // For unit tests.
  } catch (err) {
    console.log("Error", err);
  }
};
run();
```

Amazon Personalize에서 도메인 추천자에 대한 추천에서 메타데이터 활성화

> **Important**
>
> 추천에서 메타데이터를 활성화하면 추가 비용이 발생합니다. 자세한 내용은 Amazon Personalize 요금을 참조하세요.

추천자를 생성할 때 추천 결과에 항목 데이터 세트의 항목 메타데이터를 포함하는 옵션을 활성화할 수 있습니다. 활성화한 경우 추천 요청에 항목 데이터 세트의 열을 지정할 수 있습니다. Amazon Personalize는 추천 응답의 각 항목에 대해 이 데이터를 반환합니다.

메타데이터를 통해 사용자 인터페이스에서 추천을 강화할 수 있습니다(예: 캐러셀에 영화 장르 추가). 또는 이를 사용하여 추천 품질을 시각적으로 평가할 수도 있습니다. 앱에서 생성형 AI를 사용하는 경우 메타데이터를 AI 프롬프트에 연결하여 관련성이 더 높은 콘텐츠를 생성할 수 있습니다. Amazon Personalize를 생성형 AI와 함께 사용하는 방법에 대한 자세한 내용은 Amazon Personalize 및 생성형 AI 섹션을 참조하세요.

추천에 메타데이터를 추가하려면 메타데이터 열이 포함된 항목 데이터 세트가 있어야 합니다. 교육 시 메타데이터를 사용할 필요는 없습니다. 데이터 세트 생성에 대한 내용은 스키마 및 데이터세트 생성 섹션을 참조하세요. 데이터세트의 데이터 업데이트에 대한 자세한 내용은 학습 후 데이 세트의 데이터 업데이트 섹션을 참조하세요.

다음 코드 샘플은 AWS CLI 또는 AWS SDKs에 항목 메타데이터를 포함하도록 옵션을 활성화하는 방법을 보여줍니다. Amazon Personalize 콘솔을 사용하여 이렇게 하려면 추천자를 생성할 때 고급 구성 페이지에서 메타데이터를 활성화합니다. 자세한 내용은 추천 생성(콘솔) 단원을 참조하십시오.

메타데이터 활성화(AWS CLI)

항목 데이터 세트가 있고 추천을 받을 때 메타데이터를 포함하는 옵션을 원하는 경우 `recommender-config`에서 `enableMetadataWithRecommendations`를 `true`로 설정합니다.

```
aws personalize create-recommender \
--name recommender name \
--dataset-group-arn dataset group \
--recipe-arn recipe ARN \
--recommender-config "{\"enableMetadataWithRecommendations\": "true"}"
```

메타데이터 활성화(AWS SDKS)

항목 데이터 세트가 있고 추천을 받을 때 메타데이터를 포함하는 옵션을 원하는 경우 `recommender-config`에서 `enableMetadataWithRecommendations`를 `true`로 설정합니다.

```
import boto3

personalize = boto3.client('personalize')

create_recommender_response = personalize.create_recommender(
```

```
  name = 'recommender name',
  recipeArn = 'recipe name',
  datasetGroupArn = 'dataset group ARN',
  recommenderConfig = {"enableMetadataWithRecommendations": True}
)

recommender_arn = create_recommender_response['recommenderArn']

print('Recommender ARN:' + recommender_arn)
```

Amazon Personalize 도메인 추천자를 생성할 때 사용되는 열 구성

추천자를 생성할 경우 추천자를 지원하는 모델을 학습시킬 때 Amazon Personalize가 고려하는 열을 수정할 수 있습니다.

이를 통해 다양한 교육 데이터 조합을 실험해 볼 수 있습니다. 또는 중요한 데이터가 없는 열을 제외할 수도 있습니다. 예를 들어, 추천을 필터링하는 데만 사용하려는 열이 있을 수 있습니다. 이 열을 교육에서 제외할 수 있으며, Personalize는 필터링할 때만 이 열을 고려합니다.

EVENT_TYPE 열은 제외할 수 없습니다. 기본 설정으로 Personalize는 교육 시 사용할 수 있는 모든 열을 사용합니다. 다음 데이터는 항상 학습에서 제외됩니다.

- 부울 데이터 유형이 있는 열
- 노출 데이터
- 범주 또는 텍스트가 아닌 사용자 지정 문자열 필드

학습에는 노출 데이터를 포함할 수 없지만 사용 사례 또는 레시피가 이를 사용하는 경우 Amazon Personalize는 추천 사항을 제공할 때 노출 데이터를 사용하여 탐색을 안내합니다.

다음 코드 샘플은 AWS CLI 또는 AWS SDKs로 훈련할 때 사용되는 열을 구성하는 방법을 보여줍니다. Amazon Personalize 콘솔을 사용하여 이렇게 하려면 추천자를 생성할 때 고급 구성 페이지에서 사용할 열을 지정합니다. 자세한 내용은 추천 생성(콘솔) 단원을 참조하십시오.

교육 시(AWS CLI) 사용되는 열 구성

학습에서 열을 제외하려면 추천 구성의 일부로 `trainingDataConfig`의 `excludedDatasetColumns`객체를 제공하세요. 객체의 각 키에 대해 데이터세트 유형을 제공하세요. 각 값에 대해 제외할 열 목록을 제공하세요. 자세한 내용은 Amazon Personalize 도메인 추천자를 생성할 때 사용되는 열 구성 단원을 참조하십시오.

```
aws personalize create-recommender \
--name recommender name \
--dataset-group-arn dataset group ARN \
--recipe-arn recipe ARN \
--recommender-config "{\"trainingDataConfig\": {\"excludedDatasetColumns\":
 { \"datasetType\" : [ \"column1Name\", \"column2Name\"]}}}"
```

훈련 시 사용되는 열 구성(AWS SDKs)

학습에서 열을 제외하려면 추천 구성의 일부로 `trainingDataConfig`의 `excludedDatasetColumns`객체를 제공하세요. 각 키에 대해 데이터세트 유형을 제공하세요. 각 값에 대해 제외할 열 목록을 제공하세요. 다음 코드는 추천을 생성할 때 교육에서 열을 제외하는 방법을 보여줍니다. 자세한 내용은 Amazon Personalize 도메인 추천자를 생성할 때 사용되는 열 구성 단원을 참조하십시오.

SDK for Python (Boto3)

```
import boto3

personalize = boto3.client('personalize')

create_recommender_response = personalize.create_recommender(
  name = 'recommender name',
  recipeArn = 'recipe name',
  datasetGroupArn = 'dataset group ARN',
  recommenderConfig = {
    "trainingDataConfig": {
      "excludedDatasetColumns": {
        "datasetType": ["COLUMN_A", "COLUMN_B"]
      }
    }
  }
)

recommender_arn = create_recommender_response['recommenderArn']

print('Recommender ARN:' + recommender_arn)
```

SDK for JavaScript v3

```
// Get service clients and commands using ES6 syntax.
import { CreateRecommenderCommand, PersonalizeClient } from
```

```
  "@aws-sdk/client-personalize";

// create personalizeClient
const personalizeClient = new PersonalizeClient({
  region: "REGION"
});

// set the recommender's parameters
export const createRecommenderParam = {
  name: "RECOMMENDER_NAME",             /* required */
  recipeArn: "RECIPE_ARN",              /* required */
  datasetGroupArn: "DATASET_GROUP_ARN", /* required */
  recommenderConfig: {
    trainingDataConfig: {
      excludedDatasetColumns: {
        "DATASET_TYPE": ["COLUMN_A", "COLUMN_B"]
      }
    }
  }
};

export const run = async () => {
  try {
    const response = await personalizeClient.send(new
 CreateRecommenderCommand(createRecommenderParam));
    console.log("Success", response);
    return response; // For unit tests.
  } catch (err) {
    console.log("Error", err);
  }
};
run();
```

도메인 추천자에 대한 탐색 구성

`Top picks for your` 또는 `Recommended for you`사용 사례에 대해, Personalize는 항목을 추천할 때 탐색을 사용합니다. 탐색에는 상호작용 데이터가 거의 없는 항목에 대한 사용자의 반응을 알아보기 위해 다양한 항목 추천을 테스트하는 작업이 포함됩니다. 다음과 같이 탐색을 구성할 수 있습니다.

- 관련성이 낮은 항목 탐색에 주목(탐색 가중치) — 탐색 범위를 설정합니다. 0과 1 사이에서 소수 값을 지정합니다. 기본값은 0.3입니다. 값이 1에 가까울수록 탐색이 더 많아집니다. 더 많이 탐색할수

록 항목 상호 작용 데이터가 적거나 이전 행동을 기반으로 한 관련성이 낮은 항목이 더 많이 추천에 포함됩니다. 0이면 탐색이 수행되지 않으며 최신 데이터(관련성)를 기반으로 추천이 제공됩니다.

- 탐색 항목 기간 제한 – 항목 상호 작용 데이터 세트의 모든 항목에서 최근 상호 작용이 발생한 이후 최대 항목 사용 기간(일)을 지정합니다. 이렇게 하면 항목 기간에 따른 항목 탐색 범위가 정의됩니다. Amazon Personalize는 생성 타임스탬프 또는 생성 타임스탬프 데이터가 누락된 경우 항목 상호 작용 데이터를 기반으로 항목 기간을 결정합니다. Personalize가 항목 기간을 결정하는 방법에 대한 자세한 내용은 생성 타임스탬프 데이터단원을 참조하세요.

  Personalize가 탐색 중에 고려하는 항목을 늘리려면 더 큰 값을 입력합니다. 최소값은 1일이고, 기본값은 30일입니다. 지정한 항목 보관 기간 한도보다 오래된 항목이 추천에 포함될 수 있습니다. 이는 이러한 항목이 사용자와 관련이 있고 탐색에서 해당 항목을 식별할 수 없었기 때문입니다.

다음 코드 샘플은 AWS CLI 또는 AWS SDKs를 사용하여 추천자에 대한 탐색을 구성하는 방법을 보여줍니다. Amazon Personalize 콘솔을 사용하여 이렇게 하려면 추천자를 생성할 때 고급 구성 페이지에서 탐색 구성을 지정합니다. 자세한 내용은 추천 생성(콘솔) 단원을 참조하십시오.

탐색 구성(AWS CLI)

다음 코드는 `Top picks for you`사용 사례에 맞는 추천을 생성할 때 탐색을 구성하는 방법을 보여줍니다. 이 예제는 기본 값을 사용합니다.

항목 데이터 세트가 있고 추천을 받을 때 메타데이터를 포함하는 옵션을 원하는 경우 `recommender-config`를 업데이트하여 `enableMetadataWithRecommendations` 필드를 추가하고 `true`로 설정하세요.

```
aws personalize create-recommender \
--name recommender name \
--dataset-group-arn dataset group ARN \
--recipe-arn arn:aws:personalize:::recipe/aws-vod-top-picks \
--recommender-config "{\"itemExplorationConfig\":{\"explorationWeight\":\"0.3\",
\"explorationItemAgeCutOff\":\"30\"}}"
```

탐색(AWS SDKs) 구성

`Top picks for your` 또는 `Recommended for you`사용 사례에 대해, Personalize는 항목을 추천할 때 탐색을 사용합니다. 탐색에는 상호작용 데이터가 거의 없는 항목에 대한 사용자의 반응을 알아보기 위해 다양한 항목 추천을 테스트하는 작업이 포함됩니다. 다음과 같이 탐색을 구성할 수 있습니다.

- 관련성이 낮은 항목 탐색에 주목(탐색 가중치) — 탐색 범위를 설정합니다. 0과 1 사이에서 소수 값을 지정합니다. 기본값은 0.3입니다. 값이 1에 가까울수록 탐색이 더 많아집니다. 더 많이 탐색할수록 항목 상호 작용 데이터가 적거나 이전 행동을 기반으로 한 관련성이 낮은 항목이 더 많이 추천에 포함됩니다. 0이면 탐색이 수행되지 않으며 최신 데이터(관련성)를 기반으로 추천이 제공됩니다.
- 탐색 항목 기간 제한 – 항목 상호 작용 데이터 세트의 모든 항목에서 최근 상호 작용이 발생한 이후 최대 항목 사용 기간(일)을 지정합니다. 이렇게 하면 항목 기간에 따른 항목 탐색 범위가 정의됩니다. Amazon Personalize는 생성 타임스탬프 또는 생성 타임스탬프 데이터가 누락된 경우 항목 상호 작용 데이터를 기반으로 항목 기간을 결정합니다. Personalize가 항목 기간을 결정하는 방법에 대한 자세한 내용은 생성 타임스탬프 데이터단원을 참조하세요.

  Personalize가 탐색 중에 고려하는 항목을 늘리려면 더 큰 값을 입력합니다. 최소값은 1일이고, 기본값은 30일입니다. 지정한 항목 보관 기간 한도보다 오래된 항목이 추천에 포함될 수 있습니다. 이는 이러한 항목이 사용자와 관련이 있고 탐색에서 해당 항목을 식별할 수 없었기 때문입니다.

다음 코드는 추천을 생성할 때 탐색을 구성하는 방법을 보여줍니다. 이 예제는 기본 값을 사용합니다.

SDK for Python (Boto3)

```
import boto3

personalize = boto3.client('personalize')

create_recommender_response = personalize.create_recommender(
  name = 'recommender name',
  recipeArn = 'arn:aws:personalize:::recipe/aws-vod-top-picks',
  datasetGroupArn = 'dataset group ARN',
  recommenderConfig = {"itemExplorationConfig": {"explorationWeight": "0.3",
 "explorationItemAgeCutOff": "30"}}
)

recommender_arn = create_recommender_response['recommenderArn']

print('Recommender ARN:' + recommender_arn)
```

SDK for JavaScript v3

```
// Get service clients and commands using ES6 syntax.
import { CreateRecommenderCommand, PersonalizeClient } from
  "@aws-sdk/client-personalize";
```

```
// create personalizeClient
const personalizeClient = new PersonalizeClient({
  region: "REGION"
});

// set the recommender's parameters
export const createRecommenderParam = {
  name: "RECOMMENDER_NAME",                    /* required */
  recipeArn: "RECIPE_ARN",                     /* required */
  datasetGroupArn: "DATASET_GROUP_ARN",        /* required */
  recommenderConfig: {
    itemExplorationConfig: {
      explorationWeight: "0.3",
      explorationItemAgeCutOff: "30"
    }
  }
};

export const run = async () => {
  try {
    const response = await personalizeClient.send(new
 CreateRecommenderCommand(createRecommenderParam));
    console.log("Success", response);
    return response; // For unit tests.
  } catch (err) {
    console.log("Error", err);
  }
};
run();
```

Amazon Personalize 도메인 추천자 평가

오프라인 및 온라인 지표를 통해 추천자의 성능을 평가할 수 있습니다. 온라인 지표는 실시간 추천과의 사용자 상호작용에서 보게 되는 경험적 결과입니다. 예를 들어 카탈로그를 탐색하는 사용자의 클릭률을 기록할 수 있습니다. 모든 온라인 지표를 생성하고 기록하는 것은 귀하의 책임입니다.

오프라인 지표는 추천자를 생성할 때 Amazon Personalize가 생성하는 지표입니다. 오프라인 지표를 사용하면 추천자 지원 모델의 성능을 평가할 수 있습니다. 추천자의 구성을 수정하는 효과를 볼 수 있으며, 다른 사용 사례로 훈련된 추천자의 결과를 동일한 데이터세트 그룹의 동일한 데이터와 비교할 수 있습니다.

다양한 데이터로 학습된 다양한 추천자의 지표를 비교하지 마세요. 지표의 차이는 모델 성능이 아닌 데이터의 차이일 수 있습니다. 예를 들어 각 사용자에 대해 희소 purchase 이벤트 데이터가 있는 데이터세트 그룹과 강력한 view 이벤트 데이터가 있는 데이터세트 그룹이 있을 수 있습니다. precision at K와 같은 지표를 기반으로 보기 이벤트 데이터에 대해 학습된 추천자는 상호작용 수가 늘어나기 때문에 성능이 더 나아진 것으로 잘못 보일 수 있습니다.

성능 지표를 얻기 위해 Personalize는 입력 상호작용 데이터를 학습 세트와 테스트 세트로 분리합니다. 학습 세트는 90%의 사용자와 이들의 상호작용 데이터로 구성됩니다. 테스트 세트는 나머지 10%의 사용자와 이들의 상호작용 데이터로 구성됩니다.

그러면 Personalize는 학습 세트를 사용하여 추천자를 생성합니다. 학습이 완료되면 Personalize는 새 추천자에 테스트 세트의 각 사용자 데이터 중 가장 오래된 90%를 입력으로 제공합니다. 그런 다음 Personalize는 해당 추천자가 생성한 추천을 테스트 세트에 있는 각 사용자 데이터의 최신 10%에서 얻은 실제 상호작용과 비교하여 지표를 계산합니다.

주제

- 지표 검색
- 지표 정의
- 예제
- 추가 리소스

지표 검색

추천자가 활성화되면 Personalize 콘솔에서 해당 추천자에 대한 지표를 보거나 DescribeRecommender작업을 호출하여 지표를 검색할 수 있습니다.

주제

- 지표 보기(콘솔)
- 지표 검색(AWS CLI)
- 지표(AWS SDKs) 검색

지표 보기(콘솔)

콘솔에서 추천자 지표를 보려면 해당 추천자의 세부 정보 페이지로 이동합니다.

1. https://console.aws.amazon.com/acm-pca/home에서 Personalize 콘솔을 열고 계정에 로그인합니다.

2. 데이터세트 그룹 페이지에서 도메인 데이터세트 그룹을 선택합니다.
3. 탐색 창에서 추천자를 선택합니다.
4. 추천자 목록에서 해당 지표를 확인할 추천자를 선택합니다.

지표 검색(AWS CLI)

다음 코드는 AWS CLI을 사용하여 추천자의 지표를 가져오는 방법을 보여줍니다.

```
aws personalize describe-recommender \
--recommender-arn recommender arn
```

다음은 VIDEO_ON_DEMAND 도메인의 가장 적합한 추천 제품 사용 사례에 대해 생성된 추천자의 지표 출력 예제입니다.

```
{
    "recommender": {
        "recommenderArn": "arn:aws:personalize:region:acct-id:recommender/
recommenderName",
        "datasetGroupArn": "arn:aws:personalize:region:acct-id:dataset-group/
dsGroupName",
        "name": "name123",
        "recipeArn": "arn:aws:personalize:::recipe/aws-vod-top-picks",
        "modelMetrics": {
            "coverage": 0.27,
            "mean_reciprocal_rank_at_25": 0.0379,
            "normalized_discounted_cumulative_gain_at_5": 0.0405,
            "normalized_discounted_cumulative_gain_at_10": 0.0513,
            "normalized_discounted_cumulative_gain_at_25": 0.0828,
            "precision_at_5": 0.0136,
            "precision_at_10": 0.0102,
            "precision_at_25": 0.0091,
        }
        "recommenderConfig": {},
        "creationDateTime": "2022-05-06T10:11:24.589000-07:00",
        "lastUpdatedDateTime": "2022-05-06T10:34:33.270000-07:00",
        "status": "ACTIVE",
    }
}
```

지표(AWS SDKs) 검색

다음 코드는 Python용 SDK(Boto3)를 사용하여 추천자에 대한 지표를 가져오는 방법을 보여줍니다.

```
import boto3

personalize = boto3.client('personalize')

response = personalize.describe_recommender(
    recommenderArn = 'recommender_arn'
)
print(response['recommender']['modelMetrics'])
```

다음은 VIDEO_ON_DEMAND 도메인의 가장 적합한 추천 제품 사용 사례에 대해 생성된 추천자의 지표 출력 예제입니다.

```
{
    "recommender": {
        "recommenderArn": "arn:aws:personalize:region:acct-id:recommender/
recommenderName",
        "datasetGroupArn": "arn:aws:personalize:region:acct-id:dataset-group/
dsGroupName",
        "name": "name123",
        "recipeArn": "arn:aws:personalize:::recipe/aws-vod-top-picks",
        "modelMetrics": {
            "coverage": 0.27,
            "mean_reciprocal_rank_at_25": 0.0379,
            "normalized_discounted_cumulative_gain_at_5": 0.0405,
            "normalized_discounted_cumulative_gain_at_10": 0.0513,
            "normalized_discounted_cumulative_gain_at_25": 0.0828,
            "precision_at_5": 0.0136,
            "precision_at_10": 0.0102,
            "precision_at_25": 0.0091,
        }
        "recommenderConfig": {},
        "creationDateTime": "2022-05-06T10:11:24.589000-07:00",
        "lastUpdatedDateTime": "2022-05-06T10:34:33.270000-07:00",
        "status": "ACTIVE",
    }
}
```

지표 정의

Personalize가 추천자에 대해 생성하는 지표는 다음과 같은 용어를 사용하여 아래에 설명되어 있습니다.

- 관련 추천은 사용자가 실제로 상호작용한 항목에 대한 추천입니다. 이들 항목은 테스트 세트의 각 사용자 상호작용 데이터 중 최신 10%에서 가져온 것입니다.
- 순위는 추천 목록 내에서 해당 추천 항목의 위치를 말합니다. 위치 1(목록의 맨 위)이 사용자와 가장 관련 있는 것으로 간주됩니다.

각 지표의 경우 숫자가 높을수록(1에 가까울수록) 더 좋습니다. 더 자세히 알아보려면 추가 리소스에 나열된 리소스를 참조하세요.

비율

비율 값은 상호작용 및 항목 데이터세트의 고유 항목 총 수 중에서 Personalize가 추천할 수 있는 고유 항목의 비율을 나타냅니다. 비율 점수가 높을수록 Personalize는 여러 사용자에게 동일한 몇 가지 항목을 반복해서 추천하는 대신 해당 품목을 더 많이 추천한다는 의미입니다. 가장 적합한 추천 제품(VIDEO_ON_DEMAND) 및 추천 제품(ECOMMERCE) 등 특성 항목 탐색이 포함된 사용 사례가 그렇지 않은 경우보다 비율이 더 높습니다.

평균 역수 순위 25

이 지표는 관련 추천을 상위 순위에서 생성하는 모델의 능력을 보여줍니다. 사용자에게 관련성이 높은 검색 결과를 생성하고 있지만 사용자가 목록에서 더 아래 쪽의 항목을 선택하지 않을 것으로 예상한다면 평균 역수 순위 25가 높은 모델을 선택할 수 있습니다. 예를 들어 사용자는 검색 결과에서 첫 번째 요리 레시피를 선택하는 경우가 많습니다.

Personalize는 추천 요청에 대해 평균 역수 순위 점수를 사용하여 이 지표를 계산합니다. 각 역수 순위 점수는 `1 / the rank of the highest item interacted with by the user`로 계산되는데, 여기서 가능한 총 순위는 25개입니다. 해당 사용자가 상호작용하는 더 낮은 순위의 다른 항목은 무시됩니다. 사용자가 첫 번째 항목을 선택한 경우 점수는 1입니다. 항목을 선택하지 않은 경우 점수는 0입니다.

예를 들어 세 명의 사용자에게 각각 25개의 추천을 표시할 수 있습니다.

- 사용자 1이 4 순위의 항목과 10 순위의 항목을 클릭한 경우 역수 순위 점수는 1/4이 됩니다.
- 사용자 2가 2 순위의 항목, 4 순위의 항목, 12 순위의 항목을 클릭한 경우 역수 순위 점수는 1/2이 됩니다.

- 사용자 3이 6 순위의 단일 항목을 클릭한 경우 역수 순위 점수는 1/6이 됩니다.

모든 추천 요청의 평균 역수 순위(이 경우 3)는 `(1/4 + 1/2 + 1/6) / 3 = .3056`로 계산됩니다.

정규화된 할인 누적 이득(NDCG) K(5, 10 또는 25)

이 지표는 모델이 추천의 순위를 얼마나 잘 매겼는지 알려줍니다. 여기서 K는 5, 10 또는 25개의 추천으로 구성된 표본 크기입니다. 이 지표는 순위가 가장 높은 항목 이외의 추천 순위에 가장 관심이 있는 경우에 유용합니다(자세한 내용은 `mean reciprocal rank at 25`단원 참조). 예를 들어 한 번에 최대 10가지의 영화를 캐루셀에 표시하는 애플리케이션이 있다면 `NDCG at 10`의 점수가 유용할 것입니다.

Personalize는 테스트 세트의 각 사용자에 대한 순위 위치를 기반으로 추천에 가중치를 할당하여 NDCG를 계산합니다. 각 추천은 위치에 따라 계수만큼 할인됩니다(더 낮은 가중치가 부여됨). 최종 지표는 테스트 세트에 있는 모든 사용자의 평균입니다. 정규화된 할인 누적 이득 K는 목록에서 더 아래 쪽에 있는 추천이 목록에서 더 위쪽에 있는 추천보다 관련성이 낮다고 가정합니다.

Personalize에서는 `1/log(1 + position)`의 가중 계수를 사용하며 목록의 맨 위가 위치 1입니다.

정밀도 K

이 지표는 K(5, 10 또는 25)개 추천의 표본 크기를 기반으로 한 모델 추천의 관련성을 알려줍니다.

Personalize는 테스트 세트의 각 사용자에 대한 상위 K개 추천 중 관련성이 있는 추천 수를 K로 나눈 값을 기반으로 이 지표를 계산합니다. 여기서 K는 5, 10 또는 25입니다. 최종 지표는 테스트 세트에 속한 모든 사용자의 평균입니다.

예를 들어, 사용자에게 10개의 항목을 추천하고 사용자가 그 중 3개와 상호작용하는 경우 정밀도 K는 올바르게 예측된 항목 3개를 총 10개의 추천 항목으로 나눈 값, `3 / 10 = .30`이 됩니다.

이 지표는 관련 항목의 정확한 추천을 보상합니다. 점수가 1에 가까울수록 모델의 정밀도가 높아집니다.

예제

다음은 특정 사용자를 위한 추천 목록을 생성하는 추천자의 간단한 예입니다. 두 번째 추천과 다섯 번째 추천은 이 사용자에 대한 테스트 데이터의 레코드와 일치합니다. 이들 두 가지는 관련 추천입니다. K을 5로 설정하면 사용자에 대해 다음 지표가 생성됩니다.

reciprocal_rank

계산: 1/2

결과: 0.5000

normalized_discounted_cumulative_gain_at_5

계산: (1/log(1 + 2) + 1/log(1 + 5)) / (1/log(1 + 1) + 1/log(1 + 2))

결과: 0.6241

precision_at_5

계산: 2/5

결과: 0.4000

추가 리소스

추천자 시스템을 위한 다양한 유형의 지표를 자세히 알아보려면 다음 외부 리소스를 참조하세요.

- MRR 대 MAP 대 NDCG: 순위 인식 평가 지표 및 사용 시기
- 할인된 누적 이득: 알아야 할 순위 지표
- 추천자 시스템의 k 재현율 및 정밀도
- 추천자 시스템의 순위 평가 지표

추천자 업데이트

추천자를 만든 후 추천자의 구성을 업데이트할 수 있습니다.

- 추천자가 학습에서 사용하는 열을 업데이트할 수 있습니다. 학습에 사용된 열을 수정하면 Personalize가 추천자를 지원하는 모델의 전체 재학습을 자동으로 시작합니다. 업데이트가 완료되더라도 추천자로부터 추천을 받을 수 있습니다. 추천자는 업데이트가 완료될 때까지 이전 구성을 사용합니다. 이 업데이트의 상태를 추적하려면 DescribeRecommender작업에서 반환된 `latestRecommenderUpdate`을 사용합니다. 추천자를 만들 때 제공한 것과 동일한 열을 제공하면 업데이트가 발생하지 않습니다.
- 추천자의 초당 최소 추천 요청을 업데이트할 수 있습니다. 이는 Personalize에서 프로비저닝한 기본 추천 요청 처리량을 지정합니다. 값이 높으면 요금이 인상됩니다. 1부터 시작하는 것이 좋습니다.

CloudWatch 지표를 사용하여 사용량을 추적하고 필요에 따라 사용량을 늘립니다. 자세한 내용은 초당 최소 추천 요청 수 및 Auto Scaling단원을 참조하세요.

- 가장 적합한 추천 제품 및 추천 제품 사용 사례의 경우 관련 항목 탐색에 중점을 두고 탐색 항목 기간 커트라인을 조정하여 탐색 구성을 업데이트할 수 있습니다. 탐색에 대한 자세한 내용은 사용 사례 선택의 사용 사례 단원을 참조하세요.

Personalize 콘솔, AWS Command Line Interface (AWS CLI) 또는 AWS SDKs.

주제

- 추천자 업데이트(Personalize 콘솔)
- 추천자 업데이트(AWS CLI)
- 추천자(AWS SDKs) 업데이트

추천자 업데이트(Personalize 콘솔)

추천을 생성한 후에는 업데이트할 수 있습니다. 추천자가 학습에서 사용하는 열과 추천자의 초당 최소 추천 요청량을 업데이트할 수 있습니다. 가장 적합한 추천 제품과 추천 제품 사용 사례의 경우 탐색 구성을 업데이트할 수 있습니다. 콘솔을 사용하여 추천자를 업데이트하려면 다음과 같이 합니다.

추천자 구성을 업데이트하려면(콘솔)

1. https://console.aws.amazon.com/acm-pca/home에서 Personalize 콘솔을 열고 계정에 로그인합니다.
2. 데이터세트 그룹 페이지에서 도메인 데이터세트 그룹을 선택합니다.
3. 탐색 창에서 추천자를 선택합니다.
4. 추천자 페이지에서 업데이트하려는 추천자를 선택합니다.
5. 추천자 구성에서 편집을 선택합니다.
6. 추천자의 구성을 변경하고 업데이트를 선택합니다. 다른 구성 옵션에 대한 자세한 내용은 추천 생성(콘솔)단원을 참조하세요.

추천자 업데이트(AWS CLI)

로 추천자를 업데이트하려면 `update-recommender` 명령을 AWS CLI사용합니다. 추천자의 리소스 이름(ARN)과 업데이트된 구성을 제공합니다. 다음 코드는 추천자가 학습에 사용하는 열을 업데이트하는 방법을 보여줍니다.

```
aws personalize update-recommender \
--dataset-group-arn dataset group ARN \
--recommender-config "{\"trainingDataConfig\": {\"excludedDatasetColumns\":
 { \"datasetType\" : [ \"column1Name\", \"column2Name\"]}}}"
```

학습에 사용된 열을 수정하면 Personalize이 추천자를 지원하는 모델의 전체 재학습을 자동으로 시작합니다. 업데이트가 완료되더라도 추천자로부터 추천을 받을 수 있습니다. 추천자는 업데이트가 완료될 때까지 이전 구성을 사용합니다. 이 업데이트의 상태를 추적하려면 DescribeRecommender작업에서 반환된 `latestRecommenderUpdate`을 사용합니다.

변경할 수 있는 다른 옵션에 대한 자세한 내용은 RecommenderConfig단원을 참조하세요.

추천자(AWS SDKs) 업데이트

로 추천자를 업데이트하려면 UpdateRecommender 작업을 AWS사용합니다. 추천자의 리소스 이름(ARN)을 제공하고 새 구성을 지정합니다. 다음 코드는 추천자가 학습에 사용하는 열을 업데이트하는 방법을 보여줍니다.

SDK for Python (Boto3)

```
import boto3

personalize = boto3.client('personalize')

update_recommender_response = personalize.update_recommender(
  recommenderArn = 'dataset group ARN',
  recommenderConfig = {
    "trainingDataConfig": {
      "excludedDatasetColumns": {
        "datasetType": ["COLUMN_A", "COLUMN_B"]
      }
    }
  }
)
```

SDK for JavaScript v3

```
// Get service clients and commands using ES6 syntax.
import { UpdateRecommenderCommand, PersonalizeClient } from
  "@aws-sdk/client-personalize";

// create personalizeClient
```

```
const personalizeClient = new PersonalizeClient({
  region: "REGION"
});

// set the request's parameters
export const updateRecommenderParam = {
  recommenderArn: "RECOMMENDER_ARN", /* required */
  recommenderConfig: {
    trainingDataConfig: {
      excludedDatasetColumns: {
        "DATASET_TYPE": ["COLUMN_A", "COLUMN_B"]
      }
    }
  }
};

export const run = async () => {
  try {
    const response = await personalizeClient.send(new
 UpdateRecommenderCommand(updateRecommenderParam));
    console.log("Success", response);
    return response; // For unit tests.
  } catch (err) {
    console.log("Error", err);
  }
};
run();
```

`recommenderConfig`의 `excludedDatasetColumns`에서 학습에 사용된 열을 수정하면 Personalize이 추천자를 지원하는 모델의 전체 재학습을 자동으로 시작합니다. 업데이트가 완료되더라도 추천자로부터 추천을 받을 수 있습니다. 추천자는 업데이트가 완료될 때까지 이전 구성을 사용합니다. 이 업데이트의 상태를 추적하려면 DescribeRecommender작업에서 반환된 `latestRecommenderUpdate`을 사용합니다.

변경할 수 있는 다른 옵션에 대한 자세한 내용은 RecommenderConfig단원을 참조하세요.

추천자 중지

추천자를 활성화한 후에는 추천자를 중지하고 나중에 시작할 수 있습니다. 이렇게 하면 추천자 청구를 일시 중지시키고 사용할 때만 비용을 지불할 수 있습니다. 예를 들어 특정 요일에만 추천을 받아야 할 수 있습니다. 필요하지 않은 날에는 추천자를 중지하고 필요한 날에는 추천자를 시작할 수 있습니다.

추천자를 중지한 후에는 추천을 받는 데 사용할 수 없습니다. 추천자를 중지하면 추천자 청구 및 재학습이 중지됩니다. 하지만 추천자를 중지해도 추천자가 삭제되지는 않습니다. 언제든지 다시 시작하고 추천 받기를 재개할 수 있습니다. 추천자를 시작한다고 해서 데이터가 포함된 새 추천자가 만들어지지는 않습니다. 대신 7일마다 추천자 청구 및 재학습을 재개합니다.

Personalize 콘솔, AWS Command Line Interface (AWS CLI), AWS SDKs.

추천자 상태

추천자를 중지하면 다음과 같은 순서로 추천자 상태가 ACTIVE에서 INACTIVE로 변경됩니다.

ACTIVE > STOP PENDING > STOP IN PROGRESS > INACTIVE

추천자를 시작하면 다음과 같은 순서로 추천자 상태가 INACTIVE에서 ACTIVE로 변경됩니다.

INACTIVE > START PENDING > START IN PROGRESS > ACTIVE

주제

- 추천자 중지(콘솔)
- 추천자 중지(AWS CLI)
- 추천자(AWS SDKs) 중지

추천자 중지(콘솔)

또는 Amazon Personalize 콘솔의 추천자 세부 정보 페이지에서 추천자를 중지할 수 있습니다.

추천을 중지하려면

1. https://console.aws.amazon.com/acm-pca/home에서 Personalize 콘솔을 열고 계정에 로그인합니다.
2. 데이터세트 그룹 페이지에서 도메인 데이터세트 그룹을 선택합니다.
3. 탐색 창에서 추천자를 선택합니다.
4. 추천자 페이지에서 중지하려는 추천자를 선택합니다.
5. 추천자의 상세 정보 페이지에서 오른쪽 상단의 추천자 중지를 선택하고 표시되는 창에서 확인합니다. 추천자 상태가 비활성 상태이면 추천자가 중지된 것입니다. 동일한 페이지에서 다시 시작할 수 있습니다.

추천자 중지(AWS CLI)

를 AWS CLI사용하여 활성 추천자를 중지하려면 StopRecommender API 작업을 사용하는 `stop-recommender` 명령을 사용하고 추천자의 Amazon 리소스 이름(ARN)을 제공합니다. 다시 시작하려면 StartRecommender를 사용하는 `start-recommender` 명령을 사용할 수 있습니다. 다음 코드는 추천자를 중지하는 방법을 보여줍니다.

```
aws personalize stop-recommender --recommender-arn "recommender arn"
```

추천자(AWS SDKs) 중지

AWS SDKs를 사용하여 활성 추천자를 중지하려면 StopRecommender API 작업을 사용하고 추천자의 Amazon 리소스 이름(ARN)을 제공합니다. 다시 시작하려면 StartRecommender를 사용합니다. 다음 코드는 추천자를 중지하는 방법을 보여줍니다.

SDK for Python (Boto3)

Python용 SDK(Boto3)를 사용하여 활성 추천자를 중지하려면 `stop_recommender`메서드를 사용하고 다음과 같이 추천자의 Amazon 리소스 이름(ARN)을 제공합니다.

```
import boto3
personalize = boto3.client('personalize')

stop_recommender_response = personalize.stop_recommender(
    recommenderArn = "recommenderARN"
)
print(stop_recommender_response)
```

SDK for Java 2.x

Java 2.x용 SDK를 사용하여 활성 추천자를 중지하려면 다음과 같이 `stopRecommender`메서드를 사용하고 추천자의 ARN을 제공합니다.

```
public static void stopRecommender(PersonalizeClient personalizeClient,
                                           String datasetGroupArn) {

    try {

        StopRecommenderRequest stopRecommenderRequest =
 StopRecommenderRequest.builder()
```

```
                .recommenderArn(recommenderArn)
                .build();
        personalizeClient.stopRecommender(stopRecommenderRequest);
    } catch (PersonalizeException e) {
        System.out.println(e.awsErrorDetails().errorMessage());
    }
    return "";
}
```

SDK for JavaScript v3

```
// Get service clients and commands using ES6 syntax.
import { StopRecommenderCommand, PersonalizeClient } from
  "@aws-sdk/client-personalize";

// create personalizeClient
const personalizeClient = new PersonalizeClient({
  region: "REGION"
});

// set the request params
export const stopRecommenderParam = {
  recommenderArn: "RECOMMENDER_ARN" /* required */
};

export const run = async () => {
  try {
    const response = await personalizeClient.send(
      new StopRecommenderCommand(stopRecommenderParam)
    );
    console.log("Success", response);
    return response; // For unit tests.
  } catch (err) {
    console.log("Error", err);
  }
};
run();
```

Amazon Personalize 모델 학습 및 배포를 위한 사용자 지정 리소스

사용자 지정 레시피를 사용하는 경우 데이터를 가져온 후 Amazon Personalize 모델을 학습하고 배포하기 위한 사용자 지정 리소스를 생성할 준비가 되었습니다. 다음 리소스를 사용하여 추천을 받으세요. 사용자 지정 리소스를 생성할 때 다음을 수행합니다.

1. 솔루션 생성 및 구성: 모델이 특정 비즈니스 니즈를 충족하도록 솔루션 파라미터 및 레시피별 하이퍼파라미터를 사용자 지정합니다. 기본적으로 새 솔루션 버전은 자동 학습을 사용하여 구성 가능한 빈도로 솔루션 버전을 생성합니다. 기본 빈도는 7일마다입니다. 솔루션 구성에 대한 자세한 내용은 솔루션 구성 섹션을 참조하세요. Amazon Personalize의 사용자 지정 레시피에 대한 자세한 내용은 레시피 선택 섹션을 참조하세요.
2. 솔루션 버전 생성(자동 학습을 사용하지 않는 솔루션의 경우): 자동 학습을 사용하는 솔루션의 경우 솔루션이 활성화된 후 솔루션 버전 생성이 자동으로 시작됩니다. 수동 학습을 사용하는 솔루션의 경우 솔루션 버전을 수동으로 생성합니다. 솔루션 버전은 Personalize 추천 또는 사용자 세그먼트를 생성합니다. 솔루션 버전의 수동 생성에 대한 자세한 내용은 솔루션 버전 수동 생성 섹션을 참조하세요. 솔루션 버전 생성을 중지하려면 솔루션 버전 세부 정보 페이지로 이동한 다음 중지를 선택합니다. 자세한 내용은 솔루션 버전 생성 중지 단원을 참조하십시오.
3. 솔루션 버전 평가 — Personalize가 새 솔루션 버전에서 생성하는 지표를 사용하여 모델의 성능을 평가합니다. 지표를 사용하여 Amazon Personalize 솔루션 버전 평가을(를) 참조하세요.
4. 캠페인과 함께 솔루션 버전 배포(실시간 추천만 해당): 캠페인을 생성하여 솔루션 버전을 배포합니다. 실시간 추천을 요청할 때 캠페인을 사용합니다. 배치 추천을 받는 경우, 캠페인을 생성할 필요가 없습니다. 자세한 내용은 캠페인을 사용하여 Amazon Personalize 솔루션 버전 배포 단원을 참조하십시오. 기존 캠페인의 설정을 변경하려면(예: 추천에서 메타데이터 활성화) 캠페인을 업데이트해야 합니다. 자세한 내용은 Amazon Personalize 캠페인의 구성 업데이트 단원을 참조하십시오.

주제

- Amazon Personalize에서 사용자 지정 솔루션 구성
- 솔루션을 업데이트하여 자동 학습 구성 변경
- 솔루션 버전 수동 생성
- 솔루션 버전 생성 중지
- 지표를 사용하여 Amazon Personalize 솔루션 버전 평가
- 캠페인을 사용하여 Amazon Personalize 솔루션 버전 배포

- Amazon Personalize 캠페인의 구성 업데이트

Amazon Personalize에서 사용자 지정 솔루션 구성

데이터 가져오기를 마치면 솔루션을 생성할 준비가 된 것입니다. 솔루션이란 Amazon Personalize 레시피, 사용자 지정 학습 파라미터 및 하나 이상의 솔루션 버전의 조합을 말합니다. 솔루션 버전은 학습된 기계 학습 모델을 말합니다.

기본적으로 모든 새 솔루션은 자동 학습을 사용하여 7일마다 새 솔루션 버전을 생성합니다. 자동 학습은 마지막 학습 이후 대량 또는 실시간 상호 작용 데이터를 가져온 경우에만 발생합니다. 여기에는 항목 상호 작용이 포함되거나, Next-Best-Action 레시피를 사용하는 솔루션의 경우 작업 상호 작용 데이터가 포함됩니다. 솔루션을 삭제할 때까지 자동 학습이 계속됩니다. 자세한 내용은 자동 학습 구성 단원을 참조하십시오.

기존 솔루션이 있는 경우, Personalize 콘솔을 사용하여 솔루션을 복제할 수 있습니다. 솔루션을 복제할 때 기존 솔루션의 구성(예: 레시피 및 하이퍼파라미터)을 시작점으로 사용하고 필요에 따라 변경할 수 있습니다. 자세한 내용은 솔루션 복제(콘솔) 단원을 참조하십시오.

콘솔, AWS Command Line Interface (AWS CLI) 또는 AWS SDKs. 솔루션을 생성한 후에는 Amazon Personalize 콘솔의 솔루션 세부 정보 페이지에서 또는 DescribeSolution 작업으로 솔루션의 구성 상세 정보를 볼 수 있습니다.

기본적으로 모든 새 솔루션은 자동 학습을 사용합니다. 자동 학습을 사용하면 솔루션이 활성화되어 있는 동안 학습 비용이 발생합니다. 불필요한 비용을 방지하기 위해 완료되면 솔루션을 업데이트하여 자동 학습을 끌 수 있습니다. 학습 비용에 대한 자세한 내용은 Amazon Personalize 요금을 참조하세요.

주제

- 솔루션 생성
- 자동 학습 구성
- 교육 시 사용되는 열 구성
- 추가 목표에 맞게 솔루션 최적화
- 이벤트 구성으로 솔루션 최적화
- 하이퍼파라미터 및 HPO
- 교육에 사용할 항목 상호 작용 데이터 선택
- 솔루션 복제(콘솔)

솔루션 생성

Personalize 콘솔, AWS Command Line Interface (AWS CLI) 또는 AWS SDKs. 다음은 Amazon Personalize 콘솔을 사용하여 솔루션을 생성하는 자세한 단계와 필수 필드만 사용하여 솔루션을 생성하는 방법을 보여주는 코드 예제를 포함합니다.

주제

- 솔루션 생성(콘솔)
- 솔루션 생성(AWS CLI)
- 솔루션 생성(AWS SDKs)

솔루션 생성(콘솔)

> **Important**
>
> 기본적으로 모든 새 솔루션은 자동 학습을 사용합니다. 자동 학습을 사용하면 솔루션이 활성화되어 있는 동안 학습 비용이 발생합니다. 불필요한 비용을 방지하기 위해 완료되면 솔루션을 업데이트하여 자동 학습을 끌 수 있습니다. 학습 비용에 대한 자세한 내용은 Amazon Personalize 요금을 참조하세요.

콘솔에서 솔루션을 생성하려면 데이터세트 그룹을 선택한 다음 솔루션 이름, 레시피 및 선택적 학습 구성을 지정합니다.

솔루션을 구성하려면(콘솔)

1. https://console.aws.amazon.com/personalize/home에서 Amazon Personalize 콘솔을 열고 계정에 로그인합니다.
2. 데이터세트 그룹 페이지에서 데이터세트 그룹을 선택합니다.
3. 개요 페이지의 3단계에서 다음 중 하나를 수행합니다.
   - 도메인 데이터세트 그룹을 만든 경우 사용자 지정 리소스 사용을 선택하고 솔루션 생성을 선택합니다.
   - 사용자 지정 데이터 세트 그룹을 생성한 경우 솔루션 생성을 선택합니다.
4. 솔루션 이름의 경우 솔루션에 대한 이름을 지정합니다.

5. 솔루션 유형에서 생성하려는 솔루션 유형을 선택합니다. 선택한 유형에 따라 사용 가능한 레시피가 달라집니다.

   - 항목 추천을 선택하여 사용자를 위한 항목 추천을 받습니다. 개인 맞춤형 영화 추천을 예로 들 수 있습니다.
   - 작업 추천을 선택하여 사용자를 위한 작업 추천을 받습니다. 예를 들어, 사용자를 위해 앱 다운로드와 같은 차선책 작업을 생성합니다.
   - 항목 데이터를 기반으로 사용자 세그먼트(사용자 그룹)를 가져오려면 사용자 세분화를 선택합니다.

6. 레시피의 경우 레시피를 선택합니다(레시피 선택 참조).
7. 태그의 경우, 원하는 태그를 추가할 수 있습니다. Personalize 리소스 태그 지정에 대한 자세한 내용은 Personalize 리소스에 태그 지정단원을 참조하세요.
8. 다음을 선택합니다.
9. 학습 구성 페이지에서 비즈니스 요구 사항에 맞게 솔루션을 사용자 지정합니다.

   - 자동 학습에서 솔루션이 자동 학습을 사용할지 여부를 선택합니다. 자동 학습을 사용하는 경우 `Automatic training frequency`를 변경할 수 있습니다. 기본 학습 빈도는 7일마다입니다.

     자동 학습을 사용하는 것이 좋습니다. 이를 통해 추천 사항 관련성을 더 쉽게 유지할 수 있습니다. 학습 빈도는 비즈니스 요구 사항, 사용하는 레시피 및 데이터를 가져오는 빈도에 따라 달라집니다. 자세한 내용은 자동 학습 구성 단원을 참조하십시오. 관련성 유지에 대한 자세한 내용은 추천 관련성 유지 섹션을 참조하세요.
   - 하이퍼파라미터 구성에서 레시피와 비즈니스 니즈에 따라 모든 하이퍼파라미터 옵션을 구성합니다. 레시피에 따라 다른 하이퍼파라미터를 사용합니다. 사용 가능한 하이퍼파라미터는 레시피 선택의 개별 레시피를 참조하세요.
   - 레시피가 항목 추천이나 사용자 세그먼트를 생성한다면 학습 열에서 Amazon Personalize가 솔루션 버전을 생성할 때 고려하는 열을 선택적으로 선택합니다. 자세한 내용은 교육 시 사용되는 열 구성 단원을 참조하십시오.
   - 이벤트 구성에서 항목 상호 작용 데이터 세트에 EVENT_TYPE 또는 EVENT_TYPE 및 EVENT_VALUE 열이 모두 있는 경우 선택적으로 이벤트 유형 및 이벤트 값 임계값 필드를 사용하여 Personalize가 모델을 훈련할 때 사용하는 항목 상호 작용 데이터를 선택합니다. 자세한 내용은 교육에 사용할 항목 상호 작용 데이터 선택 단원을 참조하십시오.

     이벤트 유형이 여러 개 있고 User-Personalization-v2 레시피 또는 Personalized-Ranking-v2 레시피를 사용하는 경우 유형에 따라 다른 가중치를 지정할 수도 있습니다. 예를 들어 클릭 이벤트

보다 구매 이벤트에 더 많은 가중치를 부여하도록 솔루션을 구성할 수 있습니다. 자세한 내용은 이벤트 구성으로 솔루션 최적화 단원을 참조하십시오.

- 사용자-개인 맞춤 레시피 또는 개인 맞춤형-순위 레시피레시피를 사용하는 경우, 원하는 목표를 지정하고 목표 민감도를 선택하여 관련성 이외에도 목표에 맞추어 솔루션을 최적화합니다. 목표 민감도는 Amazon Personalize가 상호작용 데이터를 통해 목표와 관련성을 기준으로 추천 항목의 균형을 맞추는 방법을 구성합니다. 자세한 내용은 추가 목표에 맞게 솔루션 최적화 단원을 참조하십시오.

10. 다음을 선택하고 솔루션 세부 정보를 검토합니다. 솔루션 구성을 생성한 후에는 변경할 수 없습니다.
11. 솔루션 생성을 선택합니다. 솔루션을 생성한 후 Amazon Personalize는 1시간 이내에 첫 번째 솔루션 버전을 생성하기 시작합니다. 학습이 시작되면 솔루션 세부 정보 페이지의 솔루션 버전 섹션에서 모니터링할 수 있습니다. 자동으로 생성된 솔루션 버전에는 AUTOMATIC의 학습 유형이 있습니다.

    솔루션 버전이 활성화 상태이면 추천을 받아서 사용할 준비가 된 것입니다. 활성 솔루션 버전을 사용하는 방법은 추천 사항을 받는 방법에 따라 달라집니다.

    - 실시간 추천의 경우 Amazon Personalize 캠페인과 함께 활성 솔루션 버전을 배포해야 합니다. 캠페인을 사용하여 사용자를 위한 추천을 받을 수 있습니다. 캠페인을 사용하여 Amazon Personalize 솔루션 버전 배포을(를) 참조하세요.
    - 배치 추천 사항의 경우 배치 추론 작업 또는 배치 세그먼트 작업을 생성할 때 ACTIVE 솔루션 버전을 지정합니다. 배치 항목 추천 받기 또는 배치 사용자 세그먼트 가져오기을 참조하세요.

솔루션 생성(AWS CLI)

> **Important**
>
> 기본적으로 모든 새 솔루션은 자동 학습을 사용합니다. 자동 학습을 사용하면 솔루션이 활성화되어 있는 동안 학습 비용이 발생합니다. 불필요한 비용을 방지하기 위해 완료되면 솔루션을 업데이트하여 자동 학습을 끌 수 있습니다. 학습 비용에 대한 자세한 내용은 Amazon Personalize 요금을 참조하세요.

를 사용하여 솔루션을 생성하려면 `create-solution` 명령을 AWS CLI사용합니다. 이 명령에서는 CreateSolution API 작업을 사용합니다. 다음 코드는 자동 학습을 사용하는 솔루션을 생성하는 방법을 보여줍니다. 5일마다 새 솔루션 버전을 자동으로 생성합니다.

코드를 사용하려면 코드를 업데이트하여 솔루션에 이름을 지정하고, 데이터세트 그룹의 Amazon 리소스 이름(ARN)을 지정하고, 선택적으로 학습 빈도를 변경하고, 사용할 레시피의 ARN을 지정합니다. 레시피에 대한 자세한 내용은 레시피 선택 단원을 참조하십시오.

```
aws personalize create-solution \
--name solution name \
--dataset-group-arn dataset group ARN \
--recipe-arn recipe ARN \
--perform-auto-training \
--solution-config "{\"autoTrainingConfig\": {\"schedulingExpression\": \"rate(5
 days)\"}}"
```

- 자동 학습을 사용하는 것이 좋습니다. 이를 통해 추천 사항 관련성을 더 쉽게 유지하고 개선할 수 있습니다. 기본적으로 모든 새 솔루션은 자동 학습을 사용합니다. 기본 학습 빈도는 7일마다입니다. 학습 빈도는 비즈니스 요구 사항, 사용하는 레시피 및 데이터를 가져오는 빈도에 따라 달라집니다. 자세한 내용은 자동 학습 구성 단원을 참조하십시오.
- 레시피에 따라 코드를 수정하여 레시피 관련 속성 및 하이퍼파라미터를 구성하거나(하이퍼파라미터 및 HPO 참조), 학습에 사용되는 열을 구성하거나(교육 시(AWS CLI) 사용되는 열 구성 참조), 학습에 사용되는 상호 작용 데이터를 필터링할 수 있습니다(교육에 사용할 항목 상호 작용 데이터 선택 참조).
- 사용자-개인 맞춤 레시피 또는 개인 맞춤형-순위 레시피 레시피를 사용하면 관련성 이외에도 목표에 맞추어 솔루션을 최적화할 수 있습니다. 자세한 내용은 추가 목표에 맞게 솔루션 최적화 단원을 참조하십시오.

솔루션을 생성한 후 나중에 사용할 수 있도록 솔루션 ARN을 기록합니다. 자동 훈련을 사용하면 솔루션이 활성 상태가 된 후 1시간 이내에 솔루션 버전 생성이 시작됩니다. 1시간 내에 솔루션 버전을 수동으로 생성하는 경우 솔루션은 첫 번째 자동 학습을 건너뜁니다. 학습이 시작된 후 ListSolutionVersions API 작업을 사용하여 솔루션 버전의 Amazon 리소스 이름(ARN)을 가져올 수 있습니다. 상태를 가져오려면 DescribeSolutionVersion API 작업을 사용합니다.

솔루션 버전이 활성화 상태이면 추천을 받아서 사용할 준비가 된 것입니다. 활성 솔루션 버전을 사용하는 방법은 추천 사항을 받는 방법에 따라 달라집니다.

- 실시간 추천의 경우 Amazon Personalize 캠페인과 함께 활성 솔루션 버전을 배포해야 합니다. 캠페인을 사용하여 사용자를 위한 추천을 받을 수 있습니다. 캠페인을 사용하여 Amazon Personalize 솔루션 버전 배포을(를) 참조하세요.

- 배치 추천 사항의 경우 배치 추론 작업 또는 배치 세그먼트 작업을 생성할 때 ACTIVE 솔루션 버전을 지정합니다. 배치 항목 추천 받기 또는 배치 사용자 세그먼트 가져오기을 참조하세요.

솔루션 생성(AWS SDKs)

> **Important**
>
> 기본적으로 모든 새 솔루션은 자동 학습을 사용합니다. 자동 학습을 사용하면 솔루션이 활성화되어 있는 동안 학습 비용이 발생합니다. 불필요한 비용을 방지하기 위해 완료되면 솔루션을 업데이트하여 자동 학습을 끌 수 있습니다. 학습 비용에 대한 자세한 내용은 Amazon Personalize 요금을 참조하세요.

AWS SDKs를 사용하여 솔루션을 생성하려면 CreateSolution API 작업을 사용합니다. 다음 코드는 자동 학습을 사용하는 솔루션을 생성하는 방법을 보여줍니다. 5일마다 새 솔루션 버전을 자동으로 생성합니다.

코드를 사용하려면 코드를 업데이트하여 솔루션에 이름을 지정하고, 데이터세트 그룹의 Amazon 리소스 이름(ARN)을 지정하고, 선택적으로 학습 빈도를 변경하고, 사용하려는 레시피의 ARN을 지정합니다. 레시피에 대한 자세한 내용은 레시피 선택 단원을 참조하십시오.

SDK for Python (Boto3)

```
import boto3

personalize = boto3.client('personalize')

create_solution_response = personalize.create_solution(
  name = 'solution name',
  recipeArn = 'recipe ARN',
  datasetGroupArn = 'dataset group ARN',
  performAutoTraining = True,
  solutionConfig = {
    "autoTrainingConfig": {
      "schedulingExpression": "rate(5 days)"
    }
  }
)
solution_arn = create_solution_response['solutionArn']
print('solution_arn: ', solution_arn)
```

SDK for JavaScript v3

```
import {
  CreateSolutionCommand,
  PersonalizeClient,
} from "@aws-sdk/client-personalize";

// create client
const personalizeClient = new PersonalizeClient({ region: "REGION" });

// set the solution parameters
export const solutionParam = {
  datasetGroupArn: "DATASET_GROUP_ARN" /* required */,
  recipeArn: "RECIPE_ARN" /* required */,
  name: "SOLUTION_NAME" /* required */,
  performAutoTraining: true /* optional, default is true */,
  solutionConfig: {
    autoTrainingConfig: {
      schedulingExpression:
        "rate(5 days)" /* optional, default is every 7 days */,
    },
  },
};

export const run = async () => {
  try {
    const response = await personalizeClient.send(
      new CreateSolutionCommand(solutionParam)
    );
    console.log("Success", response);
    return response; // For unit tests.
  } catch (err) {
    console.log("Error", err);
  }
};
run();
```

- 자동 학습을 사용하는 것이 좋습니다. 이를 통해 추천 사항 관련성을 더 쉽게 유지하고 개선할 수 있습니다. 기본적으로 모든 새 솔루션은 자동 학습을 사용합니다. 기본 학습 빈도는 7일마다입니다. 학습 빈도는 비즈니스 요구 사항, 사용하는 레시피 및 데이터를 가져오는 빈도에 따라 달라집니다. 자세한 내용은 자동 학습 구성 단원을 참조하십시오.

- 레시피에 따라 코드를 수정하여 레시피 관련 속성 및 하이퍼파라미터를 구성하거나(하이퍼파라미터 및 HPO 참조), 학습에 사용되는 열을 구성하거나(훈련 시 사용되는 열 구성(AWS SDKs) 참조), 학습에 사용되는 상호 작용 데이터를 필터링할 수 있습니다(교육에 사용할 항목 상호 작용 데이터 선택 참조).
- 사용자-개인 맞춤 레시피 또는 개인 맞춤형-순위 레시피 레시피를 사용하면 관련성 이외에도 목표에 맞추어 솔루션을 최적화할 수 있습니다. 자세한 내용은 추가 목표에 맞게 솔루션 최적화 단원을 참조하십시오.

솔루션을 생성한 후 나중에 사용할 수 있도록 솔루션 ARN을 기록합니다. 자동 훈련을 사용하면 솔루션이 활성 상태가 된 후 1시간 이내에 솔루션 버전 생성이 시작됩니다. 1시간 내에 솔루션 버전을 수동으로 생성하는 경우 솔루션은 첫 번째 자동 학습을 건너뜁니다. 학습이 시작된 후 ListSolutionVersions API 작업을 사용하여 솔루션 버전의 Amazon 리소스 이름(ARN)을 가져올 수 있습니다. 상태를 가져오려면 DescribeSolutionVersion API 작업을 사용합니다.

다음 Python 코드를 사용하여 자동 학습이 시작될 때까지 기다릴 수 있습니다. `wait_for_training_to_start` 메서드는 첫 번째 솔루션 버전의 ARN을 반환합니다.

```
import time
import boto3


def wait_for_training_to_start(new_solution_arn):
    max_time = time.time() + 3 * 60 * 60    # 3 hours
    while time.time() < max_time:
        list_solution_versions_response = personalize.list_solution_versions(
            solutionArn=new_solution_arn
        )
        solution_versions = list_solution_versions_response.get('solutionVersions', [])
        if solution_versions:
            new_solution_version_arn = solution_versions[0]['solutionVersionArn']
            print(f"Solution version ARN: {new_solution_version_arn}")
            return new_solution_version_arn
        else:
            print(f"Training hasn't started yet. Training will start within the next
 hour.")
            time.sleep(60)


personalize = boto3.client('personalize')
```

```
solution_arn = "solution_arn"
solution_version_arn = wait_for_training_to_start(solution_arn)
```

솔루션 버전이 활성화 상태이면 추천을 받아서 사용할 준비가 된 것입니다. 활성 솔루션 버전을 사용하는 방법은 추천 사항을 받는 방법에 따라 달라집니다.

- 실시간 추천의 경우 Amazon Personalize 캠페인과 함께 활성 솔루션 버전을 배포해야 합니다. 캠페인을 사용하여 사용자를 위한 추천을 받을 수 있습니다. 캠페인을 사용하여 Amazon Personalize 솔루션 버전 배포을(를) 참조하세요.
- 배치 추천 사항의 경우 배치 추론 작업 또는 배치 세그먼트 작업을 생성할 때 ACTIVE 솔루션 버전을 지정합니다. 배치 항목 추천 받기 또는 배치 사용자 세그먼트 가져오기을 참조하세요.

자동 학습 구성

> **Important**
>
> 기본적으로 모든 새 솔루션은 자동 학습을 사용합니다. 자동 학습을 사용하면 솔루션이 활성화되어 있는 동안 학습 비용이 발생합니다. 불필요한 비용을 방지하기 위해 완료되면 솔루션을 업데이트하여 자동 학습을 끌 수 있습니다. 학습 비용에 대한 자세한 내용은 Amazon Personalize 요금을 참조하세요.

솔루션을 생성할 때 솔루션이 자동 학습을 사용할지 여부를 구성할 수 있습니다. 학습 빈도를 구성할 수도 있습니다. 예를 들어 5일마다 새 솔루션 버전을 생성하도록 솔루션을 구성할 수 있습니다.

기본적으로 모든 새 솔루션은 자동 학습을 사용하여 7일마다 새 솔루션 버전을 생성합니다. 자동 학습은 마지막 학습 이후 대량 또는 실시간 상호 작용 데이터를 가져온 경우에만 발생합니다. 여기에는 항목 상호 작용이 포함되거나, Next-Best-Action 레시피를 사용하는 솔루션의 경우 작업 상호 작용 데이터가 포함됩니다. 솔루션을 삭제할 때까지 자동 학습이 계속됩니다.

자동 학습을 사용하는 것이 좋습니다. 이를 통해 솔루션을 더 쉽게 유지 관리할 수 있습니다. 최신 데이터에서 솔루션을 학습하는 데 필요한 수동 학습을 제거합니다. 자동 학습이 없으면 최신 데이터에서 학습할 수 있도록 새 솔루션 버전을 수동으로 생성해야 합니다. 이로 인해 추천 사항의 기한이 경과되고 전환율이 낮아질 수 있습니다. Amazon Personalize 추천 사항 유지 관리에 대한 자세한 내용은 추천 관련성 유지 섹션을 참조하세요.

Personalize 콘솔, AWS Command Line Interface (AWS CLI) 또는 AWS SDKs. 콘솔을 사용하여 자동 학습을 구성하는 단계는 솔루션 생성(콘솔) 섹션을 참조하세요.

솔루션을 생성한 후 나중에 사용할 수 있도록 솔루션 ARN을 기록합니다. 자동 훈련을 사용하면 솔루션이 활성 상태가 된 후 1시간 이내에 솔루션 버전 생성이 시작됩니다. 1시간 내에 솔루션 버전을 수동으로 생성하는 경우 솔루션은 첫 번째 자동 학습을 건너뜁니다. 학습이 시작된 후 ListSolutionVersions API 작업을 사용하여 솔루션 버전의 Amazon 리소스 이름(ARN)을 가져올 수 있습니다. 상태를 가져오려면 DescribeSolutionVersion API 작업을 사용합니다.

주제

- 지침 및 요구 사항
- 자동 학습 구성(AWS CLI)
- 자동 학습 구성(SDK)

지침 및 요구 사항

다음은 자동 학습에 대한 지침 및 요구 사항입니다.

- 자동 학습은 마지막 학습 이후 대량 또는 실시간 상호 작용 데이터를 가져온 경우에만 발생합니다. 여기에는 항목 상호 작용이 포함되거나, Next-Best-Action 레시피를 사용하는 솔루션의 경우 작업 상호 작용 데이터가 포함됩니다.
- 각 학습은 학습에 포함하는 데이터세트 그룹의 모든 데이터를 고려합니다. 학습에서 사용되는 열을 구성하는 방법에 대한 자세한 내용은 교육 시 사용되는 열 구성 섹션을 참조하세요.
- 솔루션 버전을 수동으로 생성할 수 있습니다.
- 솔루션이 활성화된 후 1시간 이내에 자동 학습이 시작됩니다. 1시간 내에 솔루션 버전을 수동으로 생성하는 경우 솔루션은 첫 번째 자동 학습을 건너뜁니다.
- 학습 일정은 학습 시작 날짜를 기준으로 합니다. 예를 들어 첫 번째 솔루션 버전이 오후 7시에 학습을 시작하고 주간 훈련을 사용하는 경우 다음 솔루션 버전은 일주일 후 오후 7시에 학습을 시작합니다.
- 모든 레시피에 대해 최소 주 1회 학습 빈도를 권장합니다. 1일과 30일 사이에서 학습 빈도를 지정할 수 있습니다. 기본값은 7일마다 입니다.
  - User-Personalization-v2, User-Personalization 또는 Next-Best-Action을 사용하는 경우 솔루션은 추천 사항에 대해 새 항목 또는 작업을 고려하도록 자동으로 업데이트합니다. 자동 업데이트는 자동 학습과 동일하지 않습니다. 자동 업데이트는 완전히 새로운 솔루션 버전을 생성하지 않으며 모델은 최신 데이터에서 학습하지 않습니다. 솔루션을 유지 관리하려면 학습 빈도가 여전히 매주 이상이어야 합니다. 추가 지침 및 요구 사항을 비롯한 자동 업데이트에 대한 자세한 내용은 자동 업데이트 섹션을 참조하세요.
  - 지금-유행을 사용하는 경우 Personalize는 구성 가능한 시간 간격으로 상호작용 데이터에서 가장 인기 있는 항목을 자동으로 식별합니다. Trending-Now는 대량 또는 스트리밍 상호 작용 데이터를

통해 마지막 학습 이후 추가된 항목을 추천할 수 있습니다. 학습 빈도는 여전히 매주 이상이어야 합니다. 자세한 내용은 지금-유행 레시피 단원을 참조하십시오.

- 자동 업데이트를 사용하는 레시피 또는 Trending-Now 레시피를 사용하지 않을 경우 Amazon Personalize는 다음 학습 이후에만 추천 사항에 대해 새 항목을 고려합니다. 예를 들어 Similar-Items 레시피를 사용하고 매일 새 항목을 추가하는 경우 해당 항목이 같은 날 추천 사항에 표시되도록 일일 자동 학습 빈도를 사용해야 합니다.

자동 학습 구성(AWS CLI)

다음 코드는 5일마다 솔루션 버전을 자동으로 생성하는 솔루션을 생성하는 방법을 보여줍니다. 자동 학습을 끄려면 `perform-auto-training`을 `false`로 설정합니다.

학습 빈도를 변경하려면 `autoTrainingConfig`에서 `schedulingExpression`을 수정할 수 있습니다. 표현식은 `rate(value unit)` 형식이어야 합니다. 값에 1~30 사이의 숫자를 지정합니다. 단위의 경우 `day` 또는 `days`를 지정합니다.

`create-solution` 명령에 대한 전체 설명은 솔루션 생성(AWS CLI) 섹션을 참조하세요.

```
aws personalize create-solution \
--name solution name \
--dataset-group-arn dataset group ARN \
--recipe-arn recipe ARN \
--perform-auto-training \
--solution-config "{\"autoTrainingConfig\": {\"schedulingExpression\": \"rate(5
 days)\"}}"
```

자동 학습 구성(SDK)

다음 코드는 AWS SDKs를 사용한 자동 훈련을 통해 솔루션을 생성하는 방법을 보여줍니다. 솔루션은 5일마다 솔루션 버전을 자동으로 생성합니다. 자동 학습을 끄려면 `performAutoTraining`을 `false`로 설정합니다.

학습 빈도를 변경하려면 `autoTrainingConfig`에서 `schedulingExpression`을 수정할 수 있습니다. 표현식은 `rate(value unit)` 형식이어야 합니다. 값에 1~30 사이의 숫자를 지정합니다. 단위의 경우 `day` 또는 `days`를 지정합니다.

CreateSolution API 작업에 대한 전체 설명은 솔루션 생성(AWS SDKs) 섹션을 참조하세요.

SDK for Python (Boto3)

```
import boto3

personalize = boto3.client('personalize')

create_solution_response = personalize.create_solution(
  name = 'solution name',
  recipeArn = 'recipe ARN',
  datasetGroupArn = 'dataset group ARN',
  performAutoTraining = True,
  solutionConfig = {
    "autoTrainingConfig": {
      "schedulingExpression": "rate(5 days)"
    }
  }
)
solution_arn = create_solution_response['solutionArn']
print('solution_arn: ', solution_arn)
```

SDK for JavaScript v3

```

import {
  CreateSolutionCommand,
  PersonalizeClient,
} from "@aws-sdk/client-personalize";

// create client
const personalizeClient = new PersonalizeClient({ region: "REGION" });

// set the solution parameters
export const solutionParam = {
  datasetGroupArn: "DATASET_GROUP_ARN" /* required */,
  recipeArn: "RECIPE_ARN" /* required */,
  name: "SOLUTION_NAME" /* required */,
  performAutoTraining: true /* optional, default is true */,
  solutionConfig: {
    autoTrainingConfig: {
      schedulingExpression:
        "rate(5 days)" /* optional, default is every 7 days */,
    },
  },
```

```
};

export const run = async () => {
  try {
    const response = await personalizeClient.send(
      new CreateSolutionCommand(solutionParam)
    );
    console.log("Success", response);
    return response; // For unit tests.
  } catch (err) {
    console.log("Error", err);
  }
};
run();
```

다음 Python 코드를 사용하여 자동 학습이 시작될 때까지 기다릴 수 있습니다.
`wait_for_training_to_start` 메서드는 첫 번째 솔루션 버전의 ARN을 반환합니다.

```
import time
import boto3

def wait_for_training_to_start(new_solution_arn):
    max_time = time.time() + 3 * 60 * 60    # 3 hours
    while time.time() < max_time:
        list_solution_versions_response = personalize.list_solution_versions(
            solutionArn=new_solution_arn
        )
        solution_versions = list_solution_versions_response.get('solutionVersions', [])
        if solution_versions:
            new_solution_version_arn = solution_versions[0]['solutionVersionArn']
            print(f"Solution version ARN: {new_solution_version_arn}")
            return new_solution_version_arn
        else:
            print(f"Training hasn't started yet. Training will start within the next
 hour.")
            time.sleep(60)


personalize = boto3.client('personalize')

solution_arn = "solution_arn"
solution_version_arn = wait_for_training_to_start(solution_arn)
```

교육 시 사용되는 열 구성

> **Important**
>
> 기본적으로 모든 새 솔루션은 자동 학습을 사용합니다. 자동 학습을 사용하면 솔루션이 활성화되어 있는 동안 학습 비용이 발생합니다. 불필요한 비용을 방지하기 위해 완료되면 솔루션을 업데이트하여 자동 학습을 끌 수 있습니다. 학습 비용에 대한 자세한 내용은 Amazon Personalize 요금을 참조하세요.

레시피가 항목 추천이나 사용자 세그먼트를 생성하는 경우 Amazon Personalize가 솔루션 버전을 생성(모델 교육)할 때 고려하는 열을 수정할 수 있습니다.

교육 시 사용되는 열을 변경하여 Personalize가 모델 교육(솔루션 버전 생성) 시 어떤 데이터를 사용할 것인지를 제어할 수 있습니다. 이를 통해 다양한 교육 데이터 조합을 실험해 볼 수 있습니다. 또는 중요한 데이터가 없는 열을 제외할 수도 있습니다. 예를 들어, 추천을 필터링하는 데만 사용하려는 열이 있을 수 있습니다. 이 열을 교육에서 제외할 수 있으며, Personalize는 필터링할 때만 이 열을 고려합니다.

EVENT_TYPE 열은 제외할 수 없습니다. 기본 설정으로 Personalize는 교육 시 사용할 수 있는 모든 열을 사용합니다. 다음 데이터는 항상 학습에서 제외됩니다.

- 부울 데이터 유형이 있는 열
- 노출 데이터
- 범주 또는 텍스트가 아닌 사용자 지정 문자열 필드

학습에는 노출 데이터를 포함할 수 없지만 사용 사례 또는 레시피가 이를 사용하는 경우 Amazon Personalize는 추천 사항을 제공할 때 노출 데이터를 사용하여 탐색을 안내합니다.

솔루션을 이미 생성했고 교육 시 사용하는 열을 수정하려는 경우, 솔루션을 복제할 수 있습니다. 솔루션을 복제할 때 기존 솔루션의 구성(예: 레시피 및 하이퍼파라미터)을 시작점으로 사용하고 필요에 따라 변경할 수 있습니다. 자세한 내용은 솔루션 복제(콘솔) 단원을 참조하십시오.

Personalize 콘솔, AWS Command Line Interface (AWS CLI) 또는 AWS SDK를 사용하여 훈련할 때 Personalize가 사용하는 열을 구성할 수 있습니다. Personalize 콘솔을 사용하여 열을 선택하는 방법에 대한 자세한 내용은 솔루션 생성(콘솔)의 고급 구성 단계를 참조하세요. 솔루션을 생성한 후에는 Personalize 콘솔의 솔루션 세부 정보 페이지에서 또는 DescribeSolution작업으로 솔루션에서 사용하는 열을 볼 수 있습니다.

주제

- 교육 시(AWS CLI) 사용되는 열 구성
- 훈련 시 사용되는 열 구성(AWS SDKs)

교육 시(AWS CLI) 사용되는 열 구성

학습에서 열을 제외하려면 솔루션 구성의 일부로 trainingDataConfig의 excludedDatasetColumns객체를 제공하세요. 각 키에 대해 데이터세트 유형을 제공하세요. 각 값에 대해 제외할 열 목록을 제공하세요. 다음 코드는 AWS CLI를 사용하여 솔루션을 만들 때 교육에서 열을 제외하는 방법을 보여줍니다.

```
aws personalize create-solution \
--name solution name \
--dataset-group-arn dataset group ARN \
--recipe-arn recipe ARN \
--solution-config "{\"trainingDataConfig\": {\"excludedDatasetColumns\":
 { \"datasetType\" : [ \"column1Name\", \"column2Name\"]}}}"
```

훈련 시 사용되는 열 구성(AWS SDKs)

학습에서 열을 제외하려면 솔루션 구성의 일부로 trainingDataConfig의 excludedDatasetColumns객체를 제공하세요. 각 키에 대해 데이터세트 유형을 제공하세요. 각 값에 대해 제외할 열 목록을 제공하세요. 다음 코드는 SDK for Python(Boto3)를 사용하여 솔루션을 만들 때 교육에서 열을 제외하는 방법을 보여줍니다.

```
import boto3

personalize = boto3.client('personalize')

create_solution_response = personalize.create_solution(
  name = 'solution name',
  recipeArn = 'recipe ARN',
  datasetGroupArn = 'dataset group ARN',
  solutionConfig = {
    "trainingDataConfig": {
      "excludedDatasetColumns": {
          "datasetType": ["COLUMN_A", "COLUMN_B"]
      }
    }
  }
```

```
)
solution_arn = create_solution_response['solutionArn']
print('solution_arn: ', solution_arn)
```

추가 목표에 맞게 솔루션 최적화

> **Important**
>
> 기본적으로 모든 새 솔루션은 자동 학습을 사용합니다. 자동 학습을 사용하면 솔루션이 활성화되어 있는 동안 학습 비용이 발생합니다. 불필요한 비용을 방지하기 위해 완료되면 솔루션을 업데이트하여 자동 학습을 끌 수 있습니다. 학습 비용에 대한 자세한 내용은 Amazon Personalize 요금을 참조하세요.

User-Personalization 레시피 또는 Personalized-Ranking 레시피를 사용하는 경우 수익 극대화처럼 관련성을 최대한 높이는 것 외에도 목표에 맞게 Amazon Personalize 솔루션을 최적화할 수 있습니다.

항목 추천 레시피를 사용하는 경우 Amazon Personalize의 주요 목표는 과거 및 실시간 항목 상호 작용 데이터를 기반으로 사용자에게 가장 관련성이 높은 항목을 예측하는 것입니다. 다음은 사용자가 가장 많이 상호작용할 가능성이 높은 항목입니다(예: 클릭할 가능성이 가장 높은 항목). 스트리밍 시간 최대화나 수익 증대와 같은 추가 목표가 있는 경우 관련성과 목표 두 가지 모두를 기반으로 추천을 생성하는 솔루션을 만들 수 있습니다.

추가 목표에 맞게 솔루션을 최적화하려면 사용자-개인 맞춤 레시피 또는 -순위 레시피로 새 솔루션을 생성하고 목표와 관련된 항목 데이터세트에서 숫자 메타데이터 열을 선택합니다. 추천을 생성할 때 Personalize는 이 데이터 열에 대해 값이 더 높은 항목에 더 많은 중요도를 부여합니다. 예를 들어 스트리밍 시간을 최대화하려면 VIDEO_LENGTH 열을 선택하고 수익을 극대화하기 위해 PRICE 열을 선택할 수 있습니다.

Personalize 콘솔, AWS Command Line Interface (AWS CLI) 또는 AWS SDKs. Amazon Personalize 콘솔 사용에 대한 자세한 내용은 솔루션 생성(콘솔) 섹션을 참조하세요.

주제

- 지침 및 요구 사항
- 목표 강조와 관련성의 균형 유지
- 최적화 성능 측정
- 솔루션 최적화(AWS CLI)
- 솔루션(AWS SDKs) 최적화

- 샘플 Jupyter Notebook

지침 및 요구 사항

목표 요구 사항은 다음과 같습니다.

- 목표에 사용할 열을 하나만 선택할 수 있습니다.
- 스키마의 열은 숫자 유형을 가져야 합니다.
- 스키마의 열은 null유형을 가질 수 없습니다.

스키마와 데이터 유형에 대한 자세한 내용은 Amazon Personalize 스키마에 대한 스키마 JSON 파일 생성단원을 참조하세요.

목표 강조와 관련성의 균형 유지

관련성보다는 목표에 더 중점을 두고 항목을 추천하는 경우 절충점이 있을 수 있습니다. 예를 들어 추천을 통해 수익을 높이려는 경우 고가의 항목만 추천하면 항목이 사용자와 관련성이 떨어지고 사용자 참여도와 전환율이 낮아질 수 있습니다.

관련성과 목표 간의 균형을 맞추려면 솔루션을 만들 때 다음과 같은 목표 민감도 수준 중 하나를 선택하십시오.

- 끄기: Amazon Personalize가 주로 항목 상호 작용 데이터를 사용하여 사용자와 가장 관련성이 높은 항목을 예측합니다.
- 낮음: Personalize가 사용자의 목표에 덜 중점을 둡니다. 항목 상호 작용 데이터를 통한 관련성이 더 중요합니다.
- 보통: Amazon Personalize가 항목 상호 작용 데이터를 통해 사용자의 목표와 관련성을 동등하게 강조합니다.
- 높음: Personalize가 고객의 목표에 더 중점을 둡니다. 항목 상호 작용 데이터를 통한 관련성은 그다지 중요하지 않습니다.

최적화 성능 측정

최적화 목표를 가진 솔루션에 대한 솔루션 버전을 생성(모델을 학습)하면 Personalize가 average_rewards_at_k지표를 생성합니다. average_rewards_at_k의 점수는 목표 달성에 있어 솔루션 버전이 얼마나 잘 수행되는지를 나타냅니다. 이 지표를 계산하기 위해 Personalize는 다음과 같이 각 사용자에 대한 보상을 계산합니다.

`rewards_per_user = total rewards from the user's interactions with their top 25 reward generating recommendations / total rewards from the user's interactions with recommendations`

최종 `average_rewards_at_k`는 1보다 작거나 같고 0보다 큰 10진수 값으로 정규화된 모든 `rewards_per_user`의 평균입니다. 값이 1에 가까울수록 추천에서 기대할 수 있는 사용자당 평균 이득이 더 커집니다.

예를 들어 클릭으로 인한 수익을 극대화하는 것이 목표인 경우 Personalize는 가장 비용이 많이 드는 상위 25개 추천 항목 중에서 사용자가 클릭한 항목에서 발생한 총 수익을 사용자가 클릭한 모든 추천 항목의 수익으로 나누어 각 사용자 점수를 계산합니다. 그러면 Personalize는 모든 사용자 점수의 정규화된 평균을 반환합니다. `average_rewards_at_k`이 1에 가까울수록 추천을 통해 사용자당 얻을 수 있는 평균 수익이 더 커집니다.

지표 생성에 대한 자세한 내용은 지표를 사용하여 Amazon Personalize 솔루션 버전 평가단원을 참조하세요.

솔루션 최적화(AWS CLI)

사용자-개인 맞춤 또는 -순위 레시피를 통해서만 목표에 맞게 최적화할 수 있습니다.
를 사용하여 추가 목표에 맞게 솔루션을 최적화하려면 새 솔루션을 AWS CLI생성하고 `solutionConfig` 객체의 `optimizationObjective` 키를 사용하여 목표 세부 정보를 지정합니다. `optimizationObjective`에는 다음 필드가 있습니다.

- `itemAttribute`: 목표와 관련된 항목 데이터세트의 수치 메타데이터 열의 이름을 지정합니다.
- `objectiveSensitivity`: 추천을 생성할 때 솔루션이 목표에 중점을 두는 정도를 지정합니다. 목표 민감도 수준은 Amazon Personalize가 항목 상호 작용 데이터 세트의 데이터를 통해 목표와 관련성을 기준으로 추천 항목의 균형을 맞추는 방법을 구성합니다. `objectiveSensitivity`은 `OFF`, 낮음, `MEDIUM`또는 `HIGH`가 될 수 있습니다. 자세한 내용은 목표 강조와 관련성의 균형 유지단원을 참조하세요.

다음은 `create-solution` AWS CLI 명령의 예입니다. `solution name`, `dataset group arn`및 `recipe arn`값을 사용자의 값으로 바꿉니다.

`optimizationObjective`의 경우, `COLUMN_NAME`를 해당 목표와 관련된 항목 데이터세트의 숫자 메타데이터 열 이름으로 바꿉니다. `objectiveSensitivity`의 경우 OFF, LOW, MEDIUM 또는 HIGH를 지정합니다.

```
aws personalize create-solution \
```

```
--name solution name \
--dataset-group-arn dataset group arn \
--recipe-arn recipe arn \
--solution-config "{\"optimizationObjective\":{\"itemAttribute\":\"COLUMN_NAME\",
\"objectiveSensitivity\":\"MEDIUM\"}}"
```

솔루션이 준비되면 새 솔루션 버전을 생성합니다(예제 명령은 솔루션 생성(AWS CLI)참조). 솔루션 버전을 만들었다면 솔루션 버전 지표로 최적화 성능을 볼 수 있습니다. 최적화 성능 측정을(를) 참조하세요.

솔루션(AWS SDKs) 최적화

사용자-개인 맞춤 또는 -순위 레시피를 통해서만 목표에 맞게 최적화할 수 있습니다.

AWS SDKs를 사용하여 추가 목표에 맞게 솔루션을 최적화하려면 새 솔루션을 생성하고 솔루션의 `solutionConfig` 객체에 `optimizationObjective` 키를 사용하여 목표 세부 정보를 지정합니다. `optimizationObjective`에는 다음 필드가 있습니다.

- `itemAttribute`: 목표와 관련된 데이터세트 그룹의 항목 데이터세트의 수치 메타데이터 열의 이름을 지정합니다.
- `objectiveSensitivity`: 추천을 생성할 때 솔루션이 목표에 중점을 두는 정도를 지정합니다. 목표 민감도 수준은 Amazon Personalize가 항목 상호 작용 데이터 세트의 데이터를 통해 목표와 관련성을 기준으로 추천 항목의 균형을 맞추는 방법을 구성합니다. `objectiveSensitivity`은 `OFF`, `LOW`, `MEDIUM`또는 `HIGH`일 수 있습니다. 자세한 내용은 목표 강조와 관련성의 균형 유지 단원을 참조하십시오.

다음 코드를 사용하여 AWS SDK for Python (Boto3) 또는 AWS SDK for Java 2.x를 통해 추가 목표가 있는 솔루션을 생성합니다.

솔루션이 준비되면 새 솔루션 버전을 생성합니다(예: 코드는 솔루션 버전(AWS SDKs) 생성참조). 솔루션 버전을 만들었다면 솔루션 버전 지표로 최적화 성능을 볼 수 있습니다. 최적화 성능 측정을(를) 참조하세요.

SDK for Python (Boto3)

추가 목표에 최적화된 솔루션을 만들려면 다음 `create_solution`메서드를 사용합니다. `solution name`, `dataset group arn`및 `recipe arn`값을 사용자의 값으로 바꿉니다.

optimizationObjective의 경우, COLUMN_NAME를 해당 목표와 관련된 항목 데이터세트의 숫자 메타데이터 열 이름으로 바꿉니다. objectiveSensitivity의 경우 OFF, LOW, MEDIUM 또는 HIGH를 지정합니다.

```
import boto3

personalize = boto3.client('personalize')

create_solution_response = personalize.create_solution(
    name= 'solution name',
    recipeArn = 'recipe arn',
    datasetGroupArn = 'dataset group arn',
    solutionConfig = {
        "optimizationObjective": {
            "itemAttribute": "COLUMN_NAME",
            "objectiveSensitivity": "MEDIUM"
        }
    }
)
solution_arn = create_solution_response['solutionArn']
print('solution_arn: ', solution_arn)
```

SDK for Java 2.x

추가 목표에 최적화된 솔루션을 생성하려면 createPersonalizeSolution메서드를 사용하여 Personalize 서비스 클라이언트, 데이터세트 그룹의 Amazon 리소스 이름(ARN), 솔루션 이름, 레시피 ARN, 항목 속성, 목표 민감도 수준 등을 파라미터로 전달합니다.

```
public static String createPersonalizeSolution(PersonalizeClient personalizeClient,
                                                String datasetGroupArn,
                                                String solutionName,
                                                String recipeArn,
                                                String itemAttribute,
                                                String objectiveSensitivity) {

    try {
        OptimizationObjective optimizationObjective =
 OptimizationObjective.builder()
            .itemAttribute(itemAttribute)
            .objectiveSensitivity(objectiveSensitivity)
            .build();
```

```
        SolutionConfig solutionConfig = SolutionConfig.builder()
            .optimizationObjective(optimizationObjective)
            .build();

        CreateSolutionRequest solutionRequest = CreateSolutionRequest.builder()
            .name(solutionName)
            .datasetGroupArn(datasetGroupArn)
            .recipeArn(recipeArn)
            .solutionConfig(solutionConfig)
            .build();

        CreateSolutionResponse solutionResponse =
 personalizeClient.createSolution(solutionRequest);

        return solutionResponse.solutionArn();

    } catch (PersonalizeException e) {
        System.err.println(e.awsErrorDetails().errorMessage());
        System.exit(1);
    }
    return "";
```

SDK for JavaScript v3

```
// Get service clients and commands using ES6 syntax.
import { CreateSolutionCommand, PersonalizeClient } from
  "@aws-sdk/client-personalize";

// create the personalizeClient
const personalizeClient = new PersonalizeClient({ region: "REGION"});

// set the solution parameters.
export const createSolutionParam = {
  datasetGroupArn: 'DATASET_GROUP_ARN',             /* required */
  recipeArn: 'RECIPE_ARN',                          /* required */
  name: 'NAME',                                     /* required */
  solutionConfig: {
    optimizationObjective: {
      itemAttribute: "COLUMN_NAME",           /* specify the numerical column from
 the Items dataset related to your objective */
      objectiveSensitivity: "MEDIUM"          /* specify OFF, LOW, MEDIUM, or HIGH
 */
    }
```

```
  }
};

export const run = async () => {
  try {
    const response = await personalizeClient.send(new
 CreateSolutionCommand(createSolutionParam));
    console.log("Success", response);
    return response; // For unit tests.
  } catch (err) {
    console.log("Error", err);
  }
};
run();
```

샘플 Jupyter Notebook

추가 목표 기반 항목 메타데이터에 최적화된 솔루션을 생성하는 방법을 보여주는 샘플 Jupyter Notebook은 Personalize 샘플 GitHub 리포지토리의 objective_optimization 폴더를 참조하세요

이벤트 구성으로 솔루션 최적화

> **Important**
>
> 기본적으로 모든 새 솔루션은 자동 학습을 사용합니다. 자동 학습을 사용하면 솔루션이 활성화되어 있는 동안 학습 비용이 발생합니다. 불필요한 비용을 방지하기 위해 완료되면 솔루션을 업데이트하여 자동 학습을 끌 수 있습니다. 학습 비용에 대한 자세한 내용은 Amazon Personalize 요금을 참조하세요.

User-Personalization-v2 레시피 또는 Personalized-Ranking-v2 레시피를 사용하는 경우 이벤트 구성으로 Personalize 솔루션을 최적화할 수 있습니다.

항목 추천 레시피를 사용하면 과거 및 실시간 항목 상호 작용 데이터를 기반으로 사용자에게 가장 관련성이 높은 항목을 예측하는 Amazon Personalize의 기본 목표입니다. 그러나 상호 작용에는 사용자가 특정 항목을 클릭했는지 또는 구매했는지와 같은 추가 정보가 포함될 수 있습니다. 이벤트 유형()을 기록하여 이를 기록할 수 있습니다이벤트 유형 및 이벤트 값 데이터. 솔루션을 구성할 때 솔루션이 서로 다른 상호 작용 이벤트 유형에 서로 다른 가중치를 부여하도록 할 수 있습니다. 예를 들어 이벤트보다 `purchase` 이벤트에 더 많은 가중치를 부여하도록 솔루션을 구성할 수 `click` 있습니다.

솔루션이 다양한 이벤트 유형에 다른 가중치를 부여하도록 하려면 솔루션의 이벤트 구성에서 이벤트 유형과 해당 가중치를 지정합니다. 또한 이벤트 값 임계값을 설정하여 이벤트 값이 해당 임계값 미만인 상호 작용을 제외할 수 있습니다. 예를 들어, 시청의 EVENT_TYPE이 포함된 이벤트의 EVENT_VALUE 데이터가 사용자가 시청한 동영상의 비율이고, 이벤트 값 임계값을 0.5로, 이벤트 유형을 시청으로 설정하면, Personalize는 EVENT_VALUE가 0.5 이상인 시청 상호작용 이벤트만 사용하여 모델을 교육합니다.

이벤트 유형과 관련된 가중치에 따라 중요도가 결정됩니다. 가중치가 더 높은 이벤트 유형을 사용하면 훈련된 모델이 해당 이벤트 유형과 상호 작용할 항목을 추천할 가능성이 높아집니다. 예를 들어, '클릭'보다 가중치가 더 높은 '구매'를 지정했고 모델이 사용자가 상호 작용 내역이 있는 항목 B를 클릭하거나 항목 C를 구매한다는 것을 알게 된 경우 모델은 항목 C의 순위를 더 높게 매깁니다.

이벤트 구성으로 솔루션을 최적화하려면 User-Personalization-v2 레시피 또는 Personalized-Ranking-v2 레시피를 사용하여 새 솔루션을 생성하고 이벤트 구성을 지정합니다. 이벤트 구성으로 기존 솔루션(솔루션을 업데이트하여 자동 학습 구성 변경)을 업데이트할 수도 있습니다.

Personalize 콘솔, AWS Command Line Interface (AWS CLI) 또는 AWS SDKs. Amazon Personalize 콘솔 사용에 대한 자세한 내용은 솔루션 생성(콘솔) 섹션을 참조하세요.

주제

- 지침 및 요구 사항
- 이벤트 가중치 구성을 사용하여 성능 측정
- 솔루션 최적화(AWS CLI)
- 솔루션(AWS SDKs) 최적화

지침 및 요구 사항

다음은 이벤트 구성에 대한 지침 및 요구 사항입니다.

- 다양한 이벤트 유형에 대한 가중치를 구성하려면 항목 상호 작용 데이터 세트에 EVENT_TYPE 열과 선택적으로 EVENT_VALUE 열이 있어야 합니다.
- 구성에서 이벤트 파라미터 목록을 지정할 수 있습니다. 솔루션 생성에 고려하려는 모든 이벤트 유형을 포함합니다. 최대 10개의 이벤트 유형을 지정할 수 있습니다.
- 각 이벤트 유형에 이벤트 가중치를 지정할 수 있습니다. 이벤트 가중치는 0.0에서 1.0 사이여야 합니다. 이벤트 유형 간의 가중치 비율만 중요합니다. 예를 들어 가중치가 0.3인 이벤트 유형 “구매”와 가중치가 0.1인 이벤트 유형 “클릭”을 설정하면 가중치가 0.6인 구매와 가중치가 0.2인 “클릭”을 설정하는 것과 동일한 효과가 있습니다.

- UpdateSolution API 작업을 사용하여 기존 솔루션의 이벤트 구성을 업데이트할 수 있습니다.

이벤트 가중치 구성을 사용하여 성능 측정

이벤트 구성을 사용하여 솔루션에 대한 솔루션 버전(모델 훈련)을 생성하면 Personalize가 `normalized_discounted_cumulative_gain_with_event_weights_at_k` 지표를 생성합니다. 의 점수는 각 이벤트 유형에 대해 설정한 이벤트 가중치를 고려하여 솔루션 버전이 얼마나 잘 작동하는지 `normalized_discounted_cumulative_gain_with_event_weights_at_k` 알려줍니다.

K에서 정규화된 할인 누적 이득(NDCG)과 유사하지만 각 올바른 예측에 대한 보상에는 가중치가 적용됩니다. 반대로 K의 원래 NDCG에서 각 올바른 예측은 모두 1의 가중치를 갖습니다. 예를 들어 가중치가 0.3인 “구매”와 가중치가 0.1인 “클릭”을 사용하면 “구매” 항목을 올바르게 예측하면 1.5의 보상을 받는 동시에 “클릭” 항목을 예측하면 0.5의 보상을 받습니다.

지표 생성에 대한 자세한 내용은 지표를 사용하여 Amazon Personalize 솔루션 버전 평가단원을 참조하세요.

솔루션 최적화(AWS CLI)

User-Personalization-v2 또는 Personalized-Ranking-v2 레시피를 사용하여 이벤트 구성으로를 최적화할 수 있습니다.

를 사용하여 이벤트 구성으로 솔루션을 최적화하려면 AWS CLI새 솔루션을 생성하고 `solutionConfig` 객체의 `eventsConfig` 키를 사용하여 이벤트 구성 세부 정보를 지정합니다. `eventsConfig` 에는 최대 10개의 eventParameters 지정할 수 `eventParametersList` 있는 키가 있습니다. 각 `eventParameter`에는 다음 필드가 있습니다.

- eventType: 솔루션 생성에 고려할 이벤트 유형을 지정합니다.
- eventValueThreshold: 이벤트 값 임계값을 지정합니다. 이벤트 값이이 임계값보다 크거나 같은 이벤트만 솔루션 생성에 고려됩니다.
- weight: 각 이벤트 유형에 대한 가중치를 지정합니다. 가중치가 높을수록 생성된 솔루션의 이벤트 유형의 중요도가 높아집니다.

다음은 create-solution AWS CLI 명령의 예입니다. `solution name`, `dataset group arn`및 `recipe arn`값을 사용자의 값으로 바꿉니다.

```
aws personalize create-solution \
--name solution name \
```

```
--dataset-group-arn dataset group arn \
--recipe-arn recipe arn \
--solution-config "{\"eventsConfig\":{\"eventParametersList\":[{\"eventType\":
\"Purchase\", \"eventValueThreshold\":0.1, \"weight\":0.3}, {\"eventType\":\"Click\",
 \"weight\":0.1}]}"
```

솔루션이 준비되면 새 솔루션 버전을 생성합니다(예제 명령은 솔루션 생성(AWS CLI)참조). 솔루션 버전을 만들었다면 솔루션 버전 지표로 최적화 성능을 볼 수 있습니다. 최적화 성능 측정을(를) 참조하세요.

솔루션(AWS SDKs) 최적화

User-Personalization-v2 또는 Personalized-Ranking-v2 레시피를 사용하여 이벤트 구성으로를 최적화할 수 있습니다.

AWS SDKs를 사용하여 이벤트 구성으로 솔루션을 최적화하려면 새 솔루션을 생성하고 `solutionConfig` 객체의 `eventsConfig` 키를 사용하여 이벤트 구성 세부 정보를 지정합니다. `eventsConfig` 에는 최대 10개의를 지정할 수 `eventParametersList` 있는의 키가 있습니다`eventParameters`. 각 `eventParameter`에는 다음 필드가 있습니다.

- eventType: 솔루션 생성에 고려할 이벤트 유형을 지정합니다.
- eventValueThreshold: 이벤트 값 임계값을 지정합니다. 이벤트 값이이 임계값보다 크거나 같은 이벤트만 솔루션 생성에 고려됩니다.
- weight: 각 이벤트 유형에 대한 가중치를 지정합니다. 가중치가 높을수록 생성된 솔루션의 이벤트 유형의 중요도가 높아집니다.

SDK for Python (Boto3)

```
import boto3

personalize = boto3.client('personalize')

create_solution_response = personalize.create_solution(
    name= 'solution name',
    recipeArn = 'recipe arn',
    datasetGroupArn = 'dataset group arn',
    solutionConfig = {
       "eventsConfig": {
          "eventParametersList": [
             {"eventType":"Purchase",
```

```
                "eventValueThreshold":0.1,
                "weight":0.3},
               {"eventType":"Click",
                "weight":0.1}
            ]
        }
    }
)
solution_arn = create_solution_response['solutionArn']
print('solution_arn: ', solution_arn)
```

SDK for Java 2.x

```
public static String createPersonalizeSolution(PersonalizeClient personalizeClient,
         String datasetGroupArn,
         String solutionName,
         String recipeArn,
         ) {

try {
    EventsConfig eventsConfig = EventsConfig.builder()
        .eventsParameterList(eventsParameterList)
        .build();

    SolutionConfig solutionConfig = SolutionConfig.builder()
        .eventsConfig(eventsConfig)
        .build();

    CreateSolutionRequest solutionRequest = CreateSolutionRequest.builder()
        .name(solutionName)
        .datasetGroupArn(datasetGroupArn)
        .recipeArn(recipeArn)
        .solutionConfig(solutionConfig)
        .build();

    CreateSolutionResponse solutionResponse =
 personalizeClient.createSolution(solutionRequest);

    return solutionResponse.solutionArn();

} catch (PersonalizeException e) {
    System.err.println(e.awsErrorDetails().errorMessage());
    System.exit(1);
```

```
}
return "";
```

솔루션이 준비되면 새 솔루션 버전을 생성합니다(예제 명령은 솔루션 생성(AWS SDKs)참조). 솔루션 버전을 만들었다면 솔루션 버전 지표로 최적화 성능을 볼 수 있습니다. 최적화 성능 측정을(를) 참조하세요.

하이퍼파라미터 및 HPO

> **Important**
>
> 기본적으로 모든 새 솔루션은 자동 학습을 사용합니다. 자동 학습을 사용하면 솔루션이 활성화되어 있는 동안 학습 비용이 발생합니다. 불필요한 비용을 방지하기 위해 완료되면 솔루션을 업데이트하여 자동 학습을 끌 수 있습니다. 학습 비용에 대한 자세한 내용은 Amazon Personalize 요금을 참조하세요.

교육 전에 하이퍼파라미터를 지정하여 학습된 모델을 특정 사용 사례에 맞추어 최적화합니다. 이 파라미터는 값이 교육 프로세스 중에 결정되는 모델 파라미터와 대조됩니다.

CreateSolution 작업에 전달되는 SolutionConfig객체의 일부인 `algorithmHyperParameters`키를 사용하여 하이퍼파라미터를 지정합니다.

`CreateSolution` 요청의 요약 버전은 다음과 같습니다. 예제에는 `solutionConfig`객체가 포함되어 있습니다. `solutionConfig`를 사용하여 레시피의 기본 파라미터를 대체합니다.

```
{
  "name": "string",
  "recipeArn": "string",
  "eventType": "string",
  "solutionConfig": {
      "optimizationObjective": {
          "itemAttribute": "string",
          "objectiveSensitivity": "string"
      },
      "eventValueThreshold": "string",
      "featureTransformationParameters": {
          "string" : "string"
      },
      "algorithmHyperParameters": {
```

```
            "string" : "string"
        },
        "hpoConfig": {
            "algorithmHyperParameterRanges": {
                ...
            },
            "hpoResourceConfig": {
                "maxNumberOfTrainingJobs": "string",
                "maxParallelTrainingJobs": "string"
            }
        },
    },
}
```

레시피에 따라 다른 하이퍼파라미터를 사용합니다. 사용 가능한 하이퍼파라미터는 레시피 선택의 개별 레시피를 참조하세요.

하이퍼파라미터 최적화 활성화

하이퍼파라미터 최적화(HPO) 또는 튜닝은 특정 학습 목표에 맞는 최적 하이퍼파라미터를 선택하는 작업입니다. 지정된 가능성 범위 내의 서로 다른 값으로 다양한 교육 작업을 실행하여 최적의 하이퍼파라미터를 결정합니다.

User-Personalization-v2 및 Personalized-Ranking-v2를 사용하면 자동 학습을 활성화하면 Amazon Personalize가 90일마다 HPO를 자동으로 수행합니다. 자동 학습이 없으면 HPO가 발생하지 않습니다. 다른 모든 레시피의 경우 HPO를 활성화해야 합니다. HPO를 사용하려면 `performHPO`를 `true`로 설정하고 `hpoConfig`객체를 포함합니다.

하이퍼파라미터에는 범주형, 연속 또는 정수 값이 지정될 수 있습니다. `hpoConfig` 객체에는 하이퍼파라미터와 범위를 지정하는 각 유형에 해당하는 키가 있습니다. 요청에 각 유형을 입력해야 하지만 레시피에 특정 유형의 파라미터가 없는 경우에는 비워 둘 수 있습니다. 예를 들어, 사용자-개인화에는 연속 유형의 조정 가능한 하이퍼파라미터가 없습니다. 따라서 `continousHyperParameterRange`의 경우 빈 배열을 전달합니다.

다음 코드는 SDK for Python(Boto3)를 사용하여 활성화된 HPO로 솔루션을 생성하는 방법을 보여줍니다. 이 예제의 솔루션은 사용자-개인 맞춤 레시피레시피를 사용하며 HPO를 `true`로 설정합니다. 코드는 `hidden_dimension`에 대한 값과 `categoricalHyperParameterRanges`및 `integerHyperParameterRanges`을 제공합니다. `continousHyperParameterRange`는 비어 있고 `hpoResourceConfig`는 `maxNumberOfTrainingJobs`및 `maxParallelTrainingJobs`을 설정합니다.

```
import boto3

personalize = boto3.client('personalize')

create_solution_response = personalize.create_solution(
    name = "solution name",
    datasetGroupArn = 'arn:aws:personalize:region:accountId:dataset-group/
datasetGroupName',
    recipeArn = 'arn:aws:personalize:::recipe/aws-user-personalization',
    performHPO = True,
    solutionConfig = {
        "algorithmHyperParameters": {
          "hidden_dimension": "55"
        },
        "hpoConfig": {
          "algorithmHyperParameterRanges": {
              "categoricalHyperParameterRanges": [
                  {
                      "name": "recency_mask",
                      "values": [ "true", "false"]
                  }
              ],
              "integerHyperParameterRanges": [
                  {
                      "name": "bptt",
                      "minValue": 2,
                      "maxValue": 22
                  }
              ],
              "continuousHyperParameterRanges": [

              ]
          },
          "hpoResourceConfig": {
              "maxNumberOfTrainingJobs": "4",
              "maxParallelTrainingJobs": "2"
          }
        }
    }
)
```

HPO에 대한 자세한 내용은 자동 모델 튜닝을 참조하세요.

하이퍼파라미터 보기

DescribeSolution 작업을 호출하여 솔루션의 하이퍼파라미터를 볼 수 있습니다. 다음 예제는 DescribeSolution출력을 보여줍니다. 솔루션 버전을 생성하고 나면(모델 교육), DescribeSolutionVersion작업과 함께 하이퍼파라미터를 볼 수도 있습니다.

```
{
  "solution": {
    "name": "hpo_coonfig_solution",
    "solutionArn": "arn:aws:personalize:region:accountId:solution/solutionName",
    "performHPO": true,
    "performAutoML": false,
    "recipeArn": "arn:aws:personalize:::recipe/aws-user-personalization",
    "datasetGroupArn": "arn:aws:personalize:region:accountId:dataset-group/
datasetGroupName",
    "eventType": "click",
    "solutionConfig": {
      "hpoConfig": {
        "hpoResourceConfig": {
          "maxNumberOfTrainingJobs": "4",
          "maxParallelTrainingJobs": "2"
        },
        "algorithmHyperParameterRanges": {
          "integerHyperParameterRanges": [
            {
              "name": "training.bptt",
              "minValue": 2,
              "maxValue": 22
            }
          ],
          "continuousHyperParameterRanges": [],
          "categoricalHyperParameterRanges": [
            {
              "name": "data.recency_mask",
              "values": [
                "true",
                "false"
              ]
            }
          ]
        }
      },
      "algorithmHyperParameters": {
```

```
        "hidden_dimension": "55"
      }
    },
    "status": "ACTIVE",
    "creationDateTime": "2022-07-08T12:12:48.565000-07:00",
    "lastUpdatedDateTime": "2022-07-08T12:12:48.565000-07:00"
  }
}
```

교육에 사용할 항목 상호 작용 데이터 선택

> **Important**
>
> 기본적으로 모든 새 솔루션은 자동 학습을 사용합니다. 자동 학습을 사용하면 솔루션이 활성화되어 있는 동안 학습 비용이 발생합니다. 불필요한 비용을 방지하기 위해 완료되면 솔루션을 업데이트하여 자동 학습을 끌 수 있습니다. 학습 비용에 대한 자세한 내용은 Amazon Personalize 요금을 참조하세요.

솔루션 버전을 생성(모델 교육)할 때 Amazon Personalize가 사용하는 항목 상호 작용 데이터 세트의 이벤트를 선택할 수 있습니다. 교육 전에 항목 상호 작용 데이터를 선택하면 관련 데이터 하위 집합만 교육에 사용하거나 노이즈를 제거하여 더 최적화된 모델을 교육할 수 있습니다. 항목 상호 작용 데이터 세트에 대한 자세한 내용은 항목 상호 작용 데이터 섹션을 참조하세요.

> **Note**
>
> User-Personalization-v2 또는 Personalized-Ranking-v2를 사용하는 경우 학습 비용은 이벤트 유형 또는 값으로 필터링하기 전에 항목 상호 작용 데이터를 기반으로 합니다. 요금에 대한 자세한 내용은 Amazon Personalize 요금을 참조하세요.

항목 상호 작용 데이터는 다음과 같이 선택할 수 있습니다.

- 유형을 기준으로 레코드 선택 – 솔루션을 구성할 때 항목 상호 작용 데이터 세트의 EVENT_TYPE 열에 이벤트 유형이 포함되어 있는 경우 교육에 사용할 이벤트 유형을 필요에 따라 지정할 수 있습니다. 예를 들어, 항목 상호 작용 데이터 세트에 구매, 클릭 및 시청 이벤트 유형이 포함되어 있고 Amazon Personalize가 시청 이벤트만 사용하여 모델을 교육하도록 하려는 경우, 솔루션을 구성할 때 Amazon Personalize가 교육에 사용하는 `event type`과 동일한 시청을 제공하면 됩니다.

이벤트 유형이 여러 개 있고 User-Personalization-v2 레시피 또는 Personalized-Ranking-v2 레시피를 사용하는 경우 사용자 지정 솔루션을 구성할 때 다양한 유형에 대해 다른 가중치를 지정할 수 있습니다. 예를 들어 클릭 이벤트보다 구매 이벤트에 더 많은 가중치를 부여하도록 솔루션을 구성할 수 있습니다. 자세한 내용은 이벤트 구성으로 솔루션 최적화 단원을 참조하십시오.

항목 상호 작용 데이터 세트의 EVENT_TYPE 열에 여러 이벤트 유형이 있고 솔루션을 구성할 때 이벤트 유형을 제공하지 않은 경우, Amazon Personalize는 유형에 관계없이 모든 항목 상호 작용 데이터를 동일한 가중치로 학습하는 데 사용합니다.

- 유형 및 값을 기준으로 레코드 선택 – 솔루션을 구성할 때 항목 상호 작용 데이터 세트에 EVENT_TYPE 및 EVENT_VALUE 필드가 포함되어 있는 경우 특정 값을 임곗값으로 설정하여 교육에서 레코드를 제외할 수 있습니다. 예를 들어, 시청의 EVENT_TYPE이 포함된 이벤트의 EVENT_VALUE 데이터가 사용자가 시청한 동영상의 비율이고, 이벤트 값 임계값을 0.5로, 이벤트 유형을 시청으로 설정하면, Personalize는 EVENT_VALUE가 0.5 이상인 시청 상호작용 이벤트만 사용하여 모델을 교육합니다.

다음 코드는 SDK for Python(Boto3)을 사용하여 비디오의 절반 이상을 시청한 `watch` 이벤트만 사용하는 솔루션을 생성하는 방법을 보여줍니다.

```
import boto3

personalize = boto3.client('personalize')

create_solution_response = personalize.create_solution(
    name = 'solution name',
    datasetGroupArn = 'arn:aws:personalize:region:accountId:dataset-group/
datasetGroupName',
    recipeArn = 'arn:aws:personalize:::recipe/aws-user-personalization-v2',
    eventType = 'watch',
    solutionConfig = {
        "eventValueThreshold": "0.5"
    }
)

# Store the solution ARN
solution_arn = create_solution_response['solutionArn']

# Use the solution ARN to get the solution status
solution_description = personalize.describe_solution(solutionArn = solution_arn)
['solution']
```

```
print('Solution status: ' + solution_description['status'])
```

솔루션 복제(콘솔)

새 솔루션을 생성할 때 Personalize 콘솔을 사용하여 솔루션을 복제할 수 있습니다. 솔루션을 복제할 때 기존 솔루션의 구성(예: 레시피 및 하이퍼파라미터)을 시작점으로 사용하고 필요에 따라 변경할 수 있습니다. 이 방법은 솔루션을 한 번만 변경하되 다른 모든 속성은 변경하지 않으려는 경우에 유용합니다. 예를 들어, 데이터세트에 교육 데이터의 새 열 추가하기. 이 경우, 솔루션을 복제하고 솔루션에 이름을 지정하고 교육 시 사용되는 열을 변경하고 다른 모든 속성은 변경하지 않고 그대로 둡니다.

솔루션 복제

솔루션을 복제하려면 기존 솔루션을 선택하고 솔루션 복제 옵션을 선택합니다. 그런 다음 새 솔루션에 이름을 지정하고 관련 필드를 수정합니다.

솔루션을 복제하려면

1. https://console.aws.amazon.com/acm-pca/home에서 Personalize 콘솔을 열고 계정에 로그인합니다.
2. 데이터세트 그룹 페이지에서 데이터세트 그룹을 선택합니다.
3. 사용자지정 리소스를 선택하고 솔루션을 선택합니다.
4. 복제하려는 솔루션을 선택합니다.
5. 작업을 선택하고 솔루션 복제를 선택합니다.
6. 새 솔루션에 이름을 지정합니다.
7. 솔루션 세부 정보 및 고급 구성을 변경합니다. Personalize는 이러한 필드를 기존 솔루션의 값으로 미리 채웁니다. 각 필드에 대한 자세한 내용은 Amazon Personalize에서 사용자 지정 솔루션 구성단원을 참조하세요.

솔루션을 업데이트하여 자동 학습 구성 변경

솔루션을 생성한 후 자동 훈련 구성과 이벤트 구성을 변경할 수 있습니다.

- 자동 학습을 켜거나 끌 수 있으며 학습 빈도를 변경할 수 있습니다.
  - 자동 학습을 켜면 솔루션 업데이트가 완료된 후 1시간 이내에 첫 번째 자동 학습이 시작됩니다. 1시간 내에 솔루션 버전을 수동으로 생성하는 경우 솔루션은 첫 번째 자동 학습을 건너뜁니다.

- 솔루션의 학습 빈도를 수정하면 학습 일정이 재설정되고 1시간 내에 새 솔루션 버전이 학습을 시작합니다. 솔루션 버전 생성은 새로운 빈도로 계속되며, 여기서 1일차는 솔루션을 업데이트한 날입니다.
- 솔루션 이벤트 구성을 업데이트할 수 있습니다. 솔루션에 이미 이벤트 구성이 지정된 경우 새 이벤트 구성이 원래 이벤트 구성을 대체합니다. 이벤트 구성을 위한 솔루션 최적화에 대한 자세한 내용은 섹션을 참조하세요이벤트 구성으로 솔루션 최적화.

Personalize 콘솔 AWS Command Line Interface또는 AWS SDKs. 솔루션 업데이트에는 몇 분 정도 걸릴 수 있습니다. 업데이트가 진행되는 동안 솔루션에 대한 솔루션 버전을 생성할 수 있지만 솔루션을 삭제할 수는 없습니다. 솔루션은 업데이트가 완료될 때까지 이전 구성을 사용합니다. 자동 학습에 대한 자세한 내용은 자동 학습 구성 섹션을 참조하세요.

주제

- 솔루션 업데이트(콘솔)
- 솔루션 업데이트(AWS CLI)
- 솔루션 업데이트(AWS SDKs)

솔루션 업데이트(콘솔)

콘솔에서 솔루션을 업데이트하려면 솔루션으로 이동하여 업데이트를 선택하고 사용할 새 구성을 지정합니다.

솔루션을 구성하려면

1. https://console.aws.amazon.com/personalize/home에서 Amazon Personalize 콘솔을 열고 계정에 로그인합니다.
2. 데이터세트 그룹 페이지에서 데이터세트 그룹을 선택합니다.
3. 탐색 창에서 사용자 지정 리소스를 선택한 후 솔루션 및 레시피를 선택합니다.
4. 솔루션을 선택하고 오른쪽 상단에서 업데이트를 선택합니다.
5. 자동 학습에서 솔루션이 자동 학습을 사용할지 여부를 수정합니다. 자동 학습이 켜져 있는 경우 `Automatic training frequency`를 변경할 수 있습니다. 기본 학습 빈도는 7일마다입니다.
6. 솔루션 업데이트를 선택합니다. 솔루션의 세부 정보 페이지에서 솔루션 업데이트 상태를 확인할 수 있습니다.

솔루션 업데이트(AWS CLI)

를 사용하여 솔루션을 업데이트하려면 update-solution 명령을 AWS Command Line Interface사용합니다. 이 명령에서는 UpdateSolution API 작업을 사용합니다. 다음 코드는 5일의 학습 빈도로 자동 학습을 사용하도록 솔루션을 업데이트하는 방법을 보여줍니다. 자동 학습을 끄려면 --no-perform-auto-training을 지정하고 solution-update-config를 생략합니다.

기본 학습 빈도는 7일마다입니다. 표현식은 rate(*value unit*) 형식이어야 합니다. 값에 1~30 사이의 숫자를 지정합니다. 단위의 경우 day 또는 days를 지정합니다.

```
aws personalize update-solution \
--solution-arn solution ARN \
--perform-auto-training \
--solution-update-config "{\"autoTrainingConfig\": {\"schedulingExpression\": \"rate(5
 days)\"}}"
```

업데이트 상태를 가져오려면 describe-solution 명령(DescribeSolutionAPI 작업 사용)을 사용하고 latestSolutionUpdate에서 업데이트 상태를 찾습니다.

솔루션 업데이트(AWS SDKs)

AWS SDKs로 솔루션을 업데이트하려면 UpdateSolution API 작업을 사용합니다. 다음 코드는 SDK for Python(Boto3)을 사용하여 5일의 학습 빈도로 자동 학습을 사용하도록 솔루션을 업데이트하는 방법을 보여줍니다. 코드는 DescribeSolution API 작업으로 업데이트 상태를 가져옵니다.

기본 학습 빈도는 7일마다입니다. 표현식은 rate(*value unit*) 형식이어야 합니다. 값에 1~30 사이의 숫자를 지정합니다. 단위의 경우 day 또는 days를 지정합니다.

```
import boto3

personalize = boto3.client('personalize')

update_solution_response = personalize.update_solution(
    solutionArn='SOLUTION ARN',
    performAutoTraining=True,
    solutionUpdateConfig={
        "autoTrainingConfig": {
            "schedulingExpression": "rate(5 days)"
        }
    }
```

```
)
describe_solution_response = personalize.describe_solution(
    solutionArn='SOLUTION ARN'
)
update_status = describe_solution_response["solution"]["latestSolutionUpdate"]
["status"]
print(f"Update status: {update_status}")
```

솔루션 버전 수동 생성

Amazon Personalize에서 사용자 지정 솔루션 구성을 완료하면 학습을 시작할 준비가 된 것입니다.

- 솔루션이 자동 학습을 사용하는 경우 솔루션은 지정한 학습 빈도에 따라 솔루션 버전을 생성합니다. 기본적으로 모든 새 솔루션은 자동 학습을 사용하여 7일마다 새 솔루션 버전을 생성합니다. 솔루션 버전을 수동으로 생성할 수 있습니다. 자세한 내용은 자동 학습 구성 단원을 참조하십시오.
- 솔루션에 대한 자동 학습을 끄거나 수동으로 학습하려는 경우 솔루션 버전을 수동으로 생성할 수 있습니다. 솔루션 버전은 학습된 기계 학습 모델을 말합니다. 콘솔, AWS Command Line Interface (AWS CLI) 또는 AWS SDKs. 솔루션 버전이 CREATE_PENDING 또는 CREATE_IN_PROGRESS 상태인 경우, the section called “StopSolutionVersionCreation”작업을 사용하여 솔루션 버전 생성 프로세스를 중지할 수 있습니다. 솔루션 버전 생성 중지을(를) 참조하세요.

오류로 인해 교육이 완료되지 않은 경우, 교육 비용은 청구되지 않습니다. 솔루션 버전이 CREATE_PENDING 또는 CREATE_IN_PROGRESS 상태인 경우, 솔루션 버전 생성 프로세스를 중지할 수 있습니다. 솔루션 버전 생성을 중지하려면 솔루션 버전 세부 정보 페이지로 이동한 다음 중지를 선택합니다. 자세한 내용은 솔루션 버전 생성 중지 단원을 참조하십시오.

주제

- 솔루션 버전 생성(콘솔)
- 솔루션 버전 생성(AWS CLI)
- 솔루션 버전(AWS SDKs) 생성

솔루션 버전 생성(콘솔)

Amazon Personalize 콘솔을 사용하여 새 솔루션 버전을 수동으로 생성하려면 솔루션의 세부 정보 페이지에서 학습을 시작합니다.

솔루션 버전을 생성하려면

1. https://console.aws.amazon.com/personalize/home에서 Amazon Personalize 콘솔을 열고 계정에 로그인합니다.
2. 데이터세트 그룹 페이지로 이동하여 새 솔루션이 포함된 데이터세트 그룹을 선택합니다.
3. 탐색 창의 사용자 지정 리소스에서 솔루션 및 레시피를 선택합니다.
4. 솔루션 및 레시피 페이지에서 솔루션 버전을 생성하려는 솔루션을 선택합니다.
5. 솔루션 개요 페이지에서 솔루션 버전 생성을 선택하여 새 모델 학습을 시작합니다.

솔루션 세부 정보 페이지의 솔루션 버전 단원에서 교육 진행 상황을 추적할 수 있습니다. 교육이 완료되면 상태가 활성으로 표시되며, Personalize에서 제공하는 지표를 사용하여 교육을 평가할 수 있습니다. 자세한 내용은 지표를 사용하여 Amazon Personalize 솔루션 버전 평가 단원을 참조하십시오.

솔루션 버전이 활성화 상태이면 추천을 받아서 사용할 준비가 된 것입니다. 활성 솔루션 버전을 사용하는 방법은 추천 사항을 받는 방법에 따라 달라집니다.

- 실시간 추천의 경우 Amazon Personalize 캠페인과 함께 활성 솔루션 버전을 배포해야 합니다. 캠페인을 사용하여 사용자를 위한 추천을 받을 수 있습니다. 캠페인을 사용하여 Amazon Personalize 솔루션 버전 배포을(를) 참조하세요.
- 배치 추천 사항의 경우 배치 추론 작업 또는 배치 세그먼트 작업을 생성할 때 ACTIVE 솔루션 버전을 지정합니다. 배치 항목 추천 받기 또는 배치 사용자 세그먼트 가져오기을 참조하세요.

솔루션 버전 생성(AWS CLI)

솔루션이 ACTIVE인 경우, 다음 명령을 실행하여 모델을 교육시킵니다. `solution arn`을 Amazon Personalize에서 사용자 지정 솔루션 구성에서 제공하는 솔루션 리소스 이름(ARN)으로 대체하세요.

```
aws personalize create-solution-version \
  --solution-arn solution arn
```

솔루션 버전 ARN이 예를 들어, 다음과 같이 표시됩니다.

```
{
  "solutionVersionArn": "arn:aws:personalize:us-west-2:acct-id:solution/SolutionName/
<version-id>"
}
```

describe-solution-version 명령을 사용하여 솔루션 버전의 교육 상태를 확인합니다. 이전 단계에서 반환된 솔루션 버전 ARN을 입력합니다. API에 대한 자세한 내용은 DescribeSolutionVersion단원을 참조하세요.

```
aws personalize describe-solution-version \
  --solution-version-arn solution version arn
```

솔루션 버전의 속성과 학습 status가 표시됩니다. 처음에 상태는 CREATE PENDING으로 표시됩니다. 예를 들면 다음과 같이 표시됩니다.

```
{
  "solutionVersion": {
      "solutionVersionArn": "arn:aws:personalize:us-west-2:acct-id:solution/
solutionName/<version-id>",
      ...,
      "status": "CREATE PENDING"
  }
}
```

status이 ACTIVE이면 교육이 완료된 것이므로, Personalize에서 제공하는 지표를 사용하여 교육을 평가할 수 있습니다. 자세한 내용은 지표를 사용하여 Amazon Personalize 솔루션 버전 평가단원을 참조하세요. 오류로 인해 교육이 완료되지 않은 경우, 교육 비용은 청구되지 않습니다.

솔루션 버전이 CREATE_PENDING 또는 CREATE_IN_PROGRESS 상태인 경우, StopSolutionVersionCreation작업을 사용하여 솔루션 버전 생성 프로세스를 중지할 수 있습니다. 솔루션 버전 생성 중지을(를) 참조하세요.

솔루션 버전이 활성화 상태이면 추천을 받아서 사용할 준비가 된 것입니다. 활성 솔루션 버전을 사용하는 방법은 추천 사항을 받는 방법에 따라 달라집니다.

- 실시간 추천의 경우 Amazon Personalize 캠페인과 함께 활성 솔루션 버전을 배포해야 합니다. 캠페인을 사용하여 사용자를 위한 추천을 받을 수 있습니다. 캠페인을 사용하여 Amazon Personalize 솔루션 버전 배포을(를) 참조하세요.
- 배치 추천 사항의 경우 배치 추론 작업 또는 배치 세그먼트 작업을 생성할 때 ACTIVE 솔루션 버전을 지정합니다. 배치 항목 추천 받기 또는 배치 사용자 세그먼트 가져오기을 참조하세요.

솔루션 버전(AWS SDKs) 생성

솔루션이 활성 상태이면 다음 코드를 사용하여 솔루션 버전을 생성하세요. Amazon Personalize에서 사용자 지정 솔루션 구성에서 리소스 이름(ARN)을 지정합니다. DescribeSolutionVersion 작업을 사용하여 솔루션 버전의 상태를 검색합니다.

SDK for Python (Boto3)

```
import boto3

personalize = boto3.client('personalize')
# Store the solution ARN
solution_arn = 'solution arn'

# Use the solution ARN to get the solution status.
solution_description = personalize.describe_solution(solutionArn = 'solution_arn')
['solution']
print('Solution status: ' + solution_description['status'])

# Use the solution ARN to create a solution version.
print ('Creating solution version')
response = personalize.create_solution_version(solutionArn = solution_arn)
solution_version_arn = response['solutionVersionArn']
print('Solution version ARN: ' + solution_version_arn)

# Use the solution version ARN to get the solution version status.
solution_version_description = personalize.describe_solution_version(
    solutionVersionArn = solution_version_arn)['solutionVersion']
print('Solution version status: ' + solution_version_description['status'])
```

SDK for Java 2.x

```
public static String createPersonalizeSolutionVersion(PersonalizeClient
 personalizeClient, String solutionArn) {
        long maxTime = 0;
        long waitInMilliseconds = 30 * 1000; // 30 seconds
        String solutionStatus = "";
        String solutionVersionStatus = "";
        String solutionVersionArn = "";

        try {
            DescribeSolutionRequest describeSolutionRequest =
 DescribeSolutionRequest.builder()
```

```
                .solutionArn(solutionArn)
                .build();

            maxTime = Instant.now().getEpochSecond() + 3 * 60 * 60;

            // Wait until solution is active.
            while (Instant.now().getEpochSecond() < maxTime) {

                solutionStatus =
personalizeClient.describeSolution(describeSolutionRequest).solution().status();
                System.out.println("Solution status: " + solutionStatus);

                if (solutionStatus.equals("ACTIVE") || solutionStatus.equals("CREATE
FAILED")) {
                    break;
                }
                try {
                    Thread.sleep(waitInMilliseconds);
                } catch (InterruptedException e) {
                    System.out.println(e.getMessage());
                }
            }

            // Once the solution is active, start creating a solution version.

            if (solutionStatus.equals("ACTIVE")) {

                CreateSolutionVersionRequest createSolutionVersionRequest =
CreateSolutionVersionRequest.builder()
                    .solutionArn(solutionArn)
                    .build();

                CreateSolutionVersionResponse createSolutionVersionResponse =
personalizeClient.createSolutionVersion(createSolutionVersionRequest);
                solutionVersionArn =
createSolutionVersionResponse.solutionVersionArn();

                System.out.println("Solution version ARN: " + solutionVersionArn);

                DescribeSolutionVersionRequest describeSolutionVersionRequest =
DescribeSolutionVersionRequest.builder()
                    .solutionVersionArn(solutionVersionArn)
                    .build();
```

```
                maxTime = Instant.now().getEpochSecond() + 3 * 60 * 60;

                while (Instant.now().getEpochSecond() < maxTime) {

                    // Use the solution version ARN to get the solution version
 status.
                    solutionVersionStatus =
 personalizeClient.describeSolutionVersion(describeSolutionVersionRequest).solutionVersion()
                    System.out.println("Solution version status: " +
 solutionVersionStatus);

                    if (solutionVersionStatus.equals("ACTIVE") ||
 solutionVersionStatus.equals("CREATE FAILED")) {
                        break;
                    }
                    try {
                        Thread.sleep(waitInMilliseconds);
                    } catch (InterruptedException e) {
                        System.out.println(e.getMessage());
                    }
                }
                return solutionVersionArn;
            }
        } catch(PersonalizeException e) {
            System.err.println(e.awsErrorDetails().errorMessage());
            System.exit(1);
        }
        return "";
    }
```

SDK for JavaScript v3

```
// Get service clients module and commands using ES6 syntax.
import { CreateSolutionVersionCommand } from "@aws-sdk/client-personalize";
import { personalizeClient } from "./libs/personalizeClients.js";
// Or, create the client here.
// const personalizeClient = new PersonalizeClient({ region: "REGION"});

// Set the solution version parameters.
export const solutionVersionParam = {
  solutionArn: "SOLUTION_ARN" /* required */,
```

```
};

export const run = async () => {
  try {
    const response = await personalizeClient.send(
      new CreateSolutionVersionCommand(solutionVersionParam),
    );
    console.log("Success", response);
    return response; // For unit tests.
  } catch (err) {
    console.log("Error", err);
  }
};
run();
```

현재의 솔루션 버전 상태를 확인하려면 DescribeSolutionVersion작업을 호출하고 CreateSolutionVersion작업에서 반환된 솔루션 버전의 ARN을 전달합니다. status이 ACTIVE이면 교육이 완료된 것이므로, Personalize에서 제공하는 지표를 사용하여 교육을 평가할 수 있습니다. 자세한 내용은 지표를 사용하여 Amazon Personalize 솔루션 버전 평가단원을 참조하세요. 오류로 인해 교육이 완료되지 않은 경우, 교육 비용은 청구되지 않습니다.

솔루션 버전이 CREATE_PENDING 또는 CREATE_IN_PROGRESS 상태인 경우, StopSolutionVersionCreation작업을 사용하여 솔루션 버전 생성 프로세스를 중지할 수 있습니다. 솔루션 버전 생성 중지을(를) 참조하세요.

솔루션 버전이 활성화 상태이면 추천을 받아서 사용할 준비가 된 것입니다. 활성 솔루션 버전을 사용하는 방법은 추천 사항을 받는 방법에 따라 달라집니다.

- 실시간 추천의 경우 Amazon Personalize 캠페인과 함께 활성 솔루션 버전을 배포해야 합니다. 캠페인을 사용하여 사용자를 위한 추천을 받을 수 있습니다. 캠페인을 사용하여 Amazon Personalize 솔루션 버전 배포을(를) 참조하세요.
- 배치 추천 사항의 경우 배치 추론 작업 또는 배치 세그먼트 작업을 생성할 때 ACTIVE 솔루션 버전을 지정합니다. 배치 항목 추천 받기 또는 배치 사용자 세그먼트 가져오기을 참조하세요.

솔루션 버전 생성 중지

솔루션 버전의 상태가 CREATE_PENDING 또는 CREATE_IN_PROGRESS인 경우 Personalize 콘솔 또는 StopSolutionVersionCreation작업을 사용하여 솔루션 버전 생성을 중지(모델 학습 중지)할 수 있

습니다. 중지된 후에는 솔루션 버전 생성을 재개할 수 없습니다. 솔루션 버전 생성이 중지된 시점까지 사용된 리소스에 대한 요금이 청구됩니다.

솔루션 버전 생성을 중지하면 모델 학습이 종료되지만 솔루션 버전이 삭제되지는 않습니다. Personalize 콘솔에서 DescribeSolutionVersion작업을 사용하여 솔루션 버전 세부 정보를 계속 볼 수 있습니다.

Personalize 콘솔, AWS Command Line Interface (AWS CLI) 또는 AWS SDKs.

주제

- 솔루션 버전 생성 중지(콘솔)
- 솔루션 버전 생성 중지(AWS CLI)
- 솔루션 버전(AWS SDKs) 생성 중지

솔루션 버전 생성 중지(콘솔)

솔루션 버전의 상태가 CREATE_PENDING 또는 CREATE_IN_PROGRESS인 경우 솔루션 버전 생성을 중지(모델 학습 중지)할 수 있습니다.

솔루션 버전 생성을 중지하려면(콘솔)

1. https://console.aws.amazon.com/acm-pca/home에서 Personalize 콘솔을 열고 계정에 로그인합니다.
2. 데이터세트 그룹 페이지에서 중지하려는 솔루션 버전이 포함된 데이터세트 그룹을 선택합니다.
3. 탐색 창에서 솔루션 및 레시피를 선택합니다.
4. 솔루션 및 레시피 페이지에서 중지하려는 솔루션 버전의 솔루션을 선택합니다.
5. 솔루션 버전에서 중지하려는 솔루션 버전을 선택합니다.
6. 솔루션 버전 세부 정보 페이지에서 생성 중지를 선택합니다. 솔루션 버전의 원래 상태에 따라 솔루션 버전 상태가 다음과 같이 변경됩니다.
   - CREATE_PENDING이 CREATE_STOPED로 변경됨.
   - CREATE_IN_PROGRESS가 CREATE_STOPPINGERS로 변경된 다음 CREATE_STOPPED로 변경됨.

솔루션 버전 생성 중지(AWS CLI)

솔루션 버전의 상태가 CREATE_PENDING 또는 CREATE_IN_PROGRESS인 경우 솔루션 버전 생성을 중지(모델 학습 중지)할 수 있습니다. AWS CLI에서 솔루션 버전 생성을 중지하려면 다음 `stop-solution-version-creation`명령을 사용합니다. `solution version arn`을 중지하려는 솔루션 버전의 Amazon 리소스 이름(ARN)으로 바꿉니다. 솔루션 버전 생성이 중지된 시점까지 사용한 리소스에 대한 요금이 청구됩니다.

```
aws personalize stop-solution-version-creation \
    --solution-version-arn solution version arn
```

`describe-solution-version` 명령을 사용하여 솔루션 버전의 교육 상태를 확인합니다.

```
aws personalize describe-solution-version \
    --solution-version-arn solution version arn
```

솔루션 버전의 원래 상태에 따라 솔루션 버전 상태가 다음과 같이 변경됩니다.

- CREATE_PENDING이 CREATE_STOPED로 변경됨.
- CREATE_IN_PROGRESS가 CREATE_STOPPINGERS로 변경된 다음 CREATE_STOPPED로 변경됨

솔루션 버전(AWS SDKs) 생성 중지

솔루션 버전의 상태가 CREATE_PENDING 또는 CREATE_IN_PROGRESS인 경우 솔루션 버전 생성을 중지(모델 학습 중지)할 수 있습니다. 다음 코드는 AWS SDK for Python (Boto3) 또는를 사용하여 솔루션 버전 생성을 중지하는 방법을 보여줍니다 AWS SDK for Java 2.x. 솔루션 버전 생성이 중지된 시점까지 사용된 리소스에 대한 요금이 청구됩니다.

SDK for Python (Boto3)

솔루션 버전 생성을 중지하려면 다음 `stop_solution_version_creation`메서드를 사용합니다. `solution_version_arn`을 중지하려는 솔루션 버전의 Amazon 리소스 이름(ARN)으로 바꿉니다. 메서드는 DescribeSolutionVersion작업을 사용하여 솔루션 버전의 상태를 검색합니다.

```
import boto3

personalize = boto3.client('personalize')
```

```
response = personalize.stop_solution_version_creation(
    solutionVersionArn = solution_version_arn
)

# Use the solution version ARN to get the solution version status.
solution_version_description = personalize.describe_solution_version(
    solutionVersionArn = solution_version_arn)['solutionVersion']
print('Solution version status: ' + solution_version_description['status'])
```

SDK for Java 2.x

솔루션 버전 생성을 중지하려면 다음 `stopSolutionVersionCreation`메서드를 사용합니다. 파라미터를 Personalize 서비스 클라이언트와 생성을 중지하려는 솔루션 버전의 Amazon 리소스 이름(ARN)을 전달합니다. 다음 코드는 DescribeSolutionVersion작업을 사용하여 솔루션 버전의 상태를 검색합니다.

```
public static void stopSolutionVersionCreation(PersonalizeClient personalizeClient,
 String solutionVersionArn) {
    String solutionVersionStatus = "";

    StopSolutionVersionCreationRequest stopSolutionVersionCreationRequest =
 StopSolutionVersionCreationRequest.builder()
        .solutionVersionArn(solutionVersionArn)
        .build();


 personalizeClient.stopSolutionVersionCreation(stopSolutionVersionCreationRequest);

    // Use the solution version ARN to get the solution version status.
    DescribeSolutionVersionRequest describeSolutionVersionRequest =
 DescribeSolutionVersionRequest.builder()
        .solutionVersionArn(solutionVersionArn)
        .build();

    solutionVersionStatus =
 personalizeClient.describeSolutionVersion(describeSolutionVersionRequest)
        .solutionVersion()
        .status();
    System.out.println("Solution version status: " + solutionVersionStatus);
}
```

솔루션 버전의 원래 상태에 따라 솔루션 버전 상태가 다음과 같이 변경됩니다.

- CREATE_PENDING이 CREATE_STOPED로 변경됨.
- CREATE_IN_PROGRESS가 CREATE_STOPPINGERS로 변경된 다음 CREATE_STOPPED로 변경됨.

지표를 사용하여 Amazon Personalize 솔루션 버전 평가

오프라인 지표와 온라인 지표를 통해 솔루션 버전의 성능을 평가할 수 있습니다. 온라인 지표는 실시간 추천과의 사용자 상호작용에서 보게 되는 경험적 결과입니다. 예를 들어 카탈로그를 탐색하는 사용자의 클릭률을 기록할 수 있습니다. 모든 온라인 지표를 생성하고 기록하는 것은 귀하의 책임입니다.

오프라인 지표는 Personalize가 솔루션 버전을 학습시킬 때 생성하는 지표입니다. 오프라인 지표를 사용하면 모델의 성능을 평가할 수 있습니다. 솔루션의 하이퍼파라미터를 수정하는 효과를 볼 수 있으며, 동일한 데이터세트 그룹의 동일한 데이터에 대해 서로 다른 레시피로 학습된 모델의 결과를 비교할 수 있습니다.

다양한 데이터로 학습된 다양한 솔루션 버전의 지표를 비교하지 마세요. 지표의 차이는 모델 성능이 아닌 데이터의 차이일 수 있습니다. 예를 들어 각 사용자에 대해 희소 `purchase` 이벤트 데이터가 있는 데이터세트 그룹과 강력한 `view` 이벤트 데이터가 있는 데이터세트 그룹이 있을 수 있습니다. `precision at K`와 같은 지표를 기반으로 보기 이벤트 데이터에 대해 학습된 솔루션 버전은 상호 작용 수가 늘어나기 때문에 성능이 더 나아진 것으로 잘못 보일 수 있습니다.

Amazon Personalize는 성능 지표를 얻기 위해 입력된 상호 작용 데이터를 교육 세트, 테스트 세트, PERSONALIZED_ACTIONS의 경우 검증 세트로 분할합니다. 분리는 선택한 레시피 유형에 따라 달라집니다.

- 사용자_세분화 레시피의 경우 학습 세트는 각 사용자 상호작용 데이터의 80%로 구성되고 테스트 세트는 각 사용자 상호작용 데이터의 20%로 구성됩니다.
- 다른 모든 레시피 유형의 경우 학습 세트는 사용자의 90%와 이들의 상호작용 데이터로 구성됩니다. 테스트 세트는 나머지 10%의 사용자와 이들의 상호작용 데이터로 구성됩니다.

그러면 Personalize가 학습 세트를 사용하여 솔루션 버전을 생성합니다. 학습이 완료되면 Personalize는 새 솔루션 버전에 테스트 세트의 각 사용자 데이터 중 가장 오래된 90%를 입력으로 제공합니다. 그런 다음 Personalize는 솔루션 버전에서 생성한 추천을 테스트 세트의 각 사용자 데이터 중 최신 10%의 실제 상호작용과 비교하여 지표를 계산합니다.

비교를 위한 기준을 생성하려면 가장 인기 있는 상위 K개 항목을 추천하는 인기도-집계레시피를 사용하는 것이 좋습니다.

주제

- 솔루션 버전 지표 검색
- 지표 정의
- 예시
- 추가 리소스

솔루션 버전 지표 검색

솔루션 버전을 만든 후에는 지표를 사용하여 성능을 평가할 수 있습니다. Personalize 콘솔, AWS Command Line Interface (AWS CLI) 및 AWS SDKs.

주제

- 솔루션 버전 지표 검색(콘솔)
- 솔루션 버전 지표 검색(AWS CLI)
- 솔루션 버전 지표(AWS SDKs) 검색

솔루션 버전 지표 검색(콘솔)

콘솔에서 추천 지표를 보려면 솔루션 버전의 세부 정보 페이지로 이동합니다.

1. https://console.aws.amazon.com/acm-pca/home에서 Personalize 콘솔을 열고 계정에 로그인합니다.
2. 데이터세트 그룹 페이지에서 사용자 지정 데이터세트 그룹을 선택합니다.
3. 탐색 창에서 사용자 지정 리소스를 선택한 후 솔루션 및 레시피를 선택합니다.
4. 솔루션을 선택합니다.
5. 솔루션 버전에서 세부 정보 페이지를 보려는 솔루션 버전을 선택합니다. 지표가 하단 창의 솔루션 버전 지표 탭에 나열됩니다. 지표의 정의는 지표 정의단원을 참조하세요.

   이제 솔루션 버전을 평가했으므로 사용 사례에 가장 적합한 지표를 사용해서 솔루션 버전을 배포하여 캠페인을 생성합니다. 솔루션 배포에 대한 자세한 내용은 캠페인을 사용하여 Amazon Personalize 솔루션 버전 배포단원을 참조하세요.

솔루션 버전 지표 검색(AWS CLI)

GetSolutionMetrics 작업을 호출하여 특정 솔루션 버전에 대한 지표를 검색합니다. 다음 코드는 AWS CLI를 사용하여 지표를 검색하는 방법을 보여줍니다.

```
personalize get-solution-metrics --solution-version-arn solution version ARN
```

다음은 추가 최적화 목표가 있는 사용자-개인 맞춤레시피를 사용하여 만든 솔루션 버전의 결과 예시입니다.

```
{
    "solutionVersionArn": "arn:aws:personalize:us-west-2:acct-id:solution/SolutionName/
<version-id>",
    "metrics": {
        "coverage": 0.27,
        "mean_reciprocal_rank_at_25": 0.0379,
        "normalized_discounted_cumulative_gain_at_5": 0.0405,
        "normalized_discounted_cumulative_gain_at_10": 0.0513,
        "normalized_discounted_cumulative_gain_at_25": 0.0828,
        "precision_at_5": 0.0136,
        "precision_at_10": 0.0102,
        "precision_at_25": 0.0091,
        "average_rewards_at_k": 0.653
    }
}
```

각 지표에 대한 설명은 지표 정의단원을 참조하세요. 이제 솔루션 버전을 평가했으므로 사용 사례에 가장 적합한 지표를 사용해서 솔루션 버전을 배포하여 캠페인을 생성합니다. 솔루션 배포에 대한 자세한 내용은 캠페인을 사용하여 Amazon Personalize 솔루션 버전 배포단원을 참조하세요.

솔루션 버전 지표(AWS SDKs) 검색

GetSolutionMetrics 작업을 호출하여 특정 솔루션 버전에 대한 지표를 검색합니다. 다음 코드를 사용하여 지표를 검색합니다.

SDK for Python (Boto3)

```
import boto3

personalize = boto3.client('personalize')
```

```
response = personalize.get_solution_metrics(
    solutionVersionArn = 'solution version arn')

print(response['metrics'])
```

SDK for Java 2.x

```
public static void getSolutionVersionMetrics(PersonalizeClient personalizeClient,
 String solutionVersionArn) {

    try {
        GetSolutionMetricsRequest request = GetSolutionMetricsRequest.builder()
                .solutionVersionArn(solutionVersionArn)
                .build();
        Map<String, Double> metrics =
 personalizeClient.getSolutionMetrics(request).metrics();
        metrics.forEach((key, value) -> System.out.println(key + " " + value));
    } catch (PersonalizeException e ) {
        System.err.println(e.awsErrorDetails().errorMessage());
        System.exit(1);
    }
}
```

다음은 추가 최적화 목표가 있는 사용자-개인 맞춤레시피를 사용하여 만든 솔루션 버전의 결과 예시입니다.

```
{
    "solutionVersionArn": "arn:aws:personalize:us-west-2:acct-id:solution/
MovieSolution/<version-id>",
    "metrics": {
        "coverage": 0.27,
        "mean_reciprocal_rank_at_25": 0.0379,
        "normalized_discounted_cumulative_gain_at_5": 0.0405,
        "normalized_discounted_cumulative_gain_at_10": 0.0513,
        "normalized_discounted_cumulative_gain_at_25": 0.0828,
        "precision_at_5": 0.0136,
        "precision_at_10": 0.0102,
        "precision_at_25": 0.0091,
        "average_rewards_at_k": 0.653
    }
}
```

각 지표에 대한 설명은 지표 정의단원을 참조하세요. 이제 솔루션 버전을 평가했으므로 사용 사례에 가장 적합한 지표를 사용해서 솔루션 버전을 배포하여 캠페인을 생성합니다. 솔루션 배포에 대한 자세한 내용은 캠페인을 사용하여 Amazon Personalize 솔루션 버전 배포단원을 참조하세요.

지표 정의

Personalize가 솔루션 버전에 대해 생성하는 지표는 다음과 같은 용어를 사용하여 아래에 설명되어 있습니다.

- 관련 추천은 사용자가 실제로 상호작용한 항목에 대한 추천입니다. 이들 항목은 테스트 세트의 각 사용자 상호작용 데이터 중 최신 10%에서 가져온 것입니다.
- 순위는 추천 목록 내에서 해당 추천 항목의 위치를 말합니다. 위치 1(목록의 맨 위)이 사용자와 가장 관련 있는 것으로 간주됩니다.

각 지표의 경우 숫자가 높을수록(1에 가까울수록) 더 좋습니다. 더 자세히 알아보려면 추가 리소스에 나열된 리소스를 참조하세요.

비율

적용 범위 값은 Amazon Personalize가 데이터세트의 총 고유 레코드 수 중에서 추천할 수 있는 고유 항목(항목 추천), 작업(작업 추천) 또는 사용자(사용자 세그먼트 추천)의 비율을 나타냅니다.

적용 범위 점수가 높을수록 Amazon Personalize에서 동일한 레코드보다 더 많은 카탈로그를 추천합니다. 사용자-개인 맞춤과 같이 항목 탐색이 포함된 레시피는 그렇지 않은 레시피(예: 유사-항목)보다 적용 범위 점수가 더 높습니다.

평균 역수 순위 25

이 지표는 관련 항목 추천을 상위 순위에서 생성하는 모델의 능력을 보여줍니다.

사용자에 대한 항목 검색 결과를 생성하는 경우 평균 역수 순위가 25로 높은 모델을 선택할 수 있으며, 사용자가 목록에서 더 낮은 항목을 선택할 것으로 예상하지 않습니다. 예를 들어 사용자는 검색 결과에서 첫 번째 요리 레시피를 선택하는 경우가 많습니다. Amazon Personalize는 PERSONALIZED_ACTIONS 또는 USER_SEGMENTATION 레시피에 대해서는 이 지표를 생성하지 않습니다.

Personalize는 추천 요청에 대해 평균 역수 순위 점수를 사용하여 이 지표를 계산합니다. 각 역수 순위 점수는 `1 / the rank of the highest item interacted with by the user`로 계산되는데, 여기서 가능한 총 순위는 25개입니다. 해당 사용자가 상호작용하는 더 낮은 순위의 다른

항목은 무시됩니다. 사용자가 첫 번째 항목을 선택한 경우 점수는 1입니다. 항목을 선택하지 않은 경우 점수는 0입니다.

예를 들어 세 명의 사용자에게 각각 25개의 추천을 표시할 수 있습니다.

- 사용자 1이 4 순위의 항목과 10 순위의 항목을 클릭한 경우 역수 순위 점수는 1/4이 됩니다.
- 사용자 2가 2 순위의 항목, 4 순위의 항목, 12 순위의 항목을 클릭한 경우 역수 순위 점수는 1/2이 됩니다.
- 사용자 3이 6 순위의 단일 항목을 클릭한 경우 역수 순위 점수는 1/6이 됩니다.

모든 추천 요청의 평균 역수 순위(이 경우 3)는 `(1/4 + 1/2 + 1/6) / 3 = .3056`로 계산됩니다.

정규화된 할인 누적 이득(NDCG) K(5/10/25)

이 지표는 모델이 항목 또는 작업 추천의 순위를 얼마나 잘 매겼는지 알려줍니다. 여기서 K는 5, 10 또는 25개의 추천으로 구성된 표본 크기입니다. 이 지표는 순위가 가장 높은 항목 또는 작업 이외의 추천 순위에 가장 관심이 있는 경우에 유용합니다(자세한 내용은 `mean reciprocal rank at 25` 섹션 참조). 예를 들어 한 번에 최대 10가지의 영화를 캐루셀에 표시하는 애플리케이션이 있다면 `NDCG at 10`의 점수가 유용할 것입니다.

Personalize는 테스트 세트의 각 사용자에 대한 순위 위치를 기반으로 추천에 가중치를 할당하여 NDCG를 계산합니다. 각 추천은 위치에 따라 계수만큼 할인됩니다(더 낮은 가중치가 부여됨). 최종 지표는 테스트 세트에 있는 모든 사용자의 평균 `NDCG at K`입니다. `NDCG at K`는 목록에서 더 아래 쪽에 있는 추천이 목록에서 더 위쪽에 있는 추천보다 관련성이 낮다고 가정합니다.

Personalize에서는 `1/log(1 + position)`의 가중 계수를 사용하며 목록의 맨 위가 위치 1입니다.

정밀도 K

이 지표는 K(5, 10 또는 25)개 추천의 표본 크기를 기반으로 한 모델 추천의 관련성을 알려줍니다.

Personalize는 테스트 세트의 각 사용자에 대한 상위 K개 추천 중 관련성이 있는 추천 수를 K로 나눈 값을 기반으로 이 지표를 계산합니다. 여기서 K는 5, 10 또는 25입니다. 최종 지표는 테스트 세트에 속한 모든 사용자의 평균입니다.

예를 들어, 사용자에게 10개의 항목을 추천하고 사용자가 그 중 3개와 상호작용하는 경우 정밀도 K는 올바르게 예측된 항목 3개를 총 10개의 추천 항목으로 나눈 값, `3 / 10 = .30`이 됩니다.

이 지표는 관련 항목의 정확한 추천을 보상합니다. 점수가 1에 가까울수록 모델의 정밀도가 높아집니다.

precision

차선책-작업 레시피로 솔루션 버전을 교육하는 경우 Amazon Personalize는 `precision at K` 대신 `precision` 지표를 생성합니다. 이 지표는 모델이 사용자가 실제로 수행할 작업을 얼마나 잘 예측하는지 알려줍니다.

Amazon Personalize는 데이터 세트의 각 작업에 대해 해당 작업을 수행할 것으로 올바르게 예측된 사용자 수를 해당 작업이 추천된 총 횟수로 나누어 `precision`을 계산합니다. 그 후 Amazon Personalize는 데이터 세트의 모든 작업에 대한 평균을 계산합니다.

예를 들어, 100명의 사용자에게 작업을 추천했는데 60명의 사용자가 해당 작업을 수행했고 40명의 사용자는 수행하지 않은 경우 해당 작업의 `precision`은 `60 / 100 = .60`입니다. 그러면 Amazon Personalize는 이 계산을 모든 작업에 적용하고 평균을 반환합니다.

이 지표는 관련 작업의 정확한 추천을 보상합니다. 점수가 1에 가까울수록 모델의 정밀도가 높아집니다.

average_rewards_at_k

최적화 목표를 가진 솔루션에 대한 솔루션 버전을 생성(모델을 학습)하면 Personalize가 `average_rewards_at_k`지표를 생성합니다. `average_rewards_at_k`의 점수는 목표 달성에 있어 솔루션 버전이 얼마나 잘 수행되는지를 나타냅니다. 이 지표를 계산하기 위해 Personalize는 다음과 같이 각 사용자에 대한 보상을 계산합니다.

```
rewards_per_user = total rewards from the user's interactions with their top 25 reward generating recommendations / total rewards from the user's interactions with recommendations
```

최종 `average_rewards_at_k`는 1보다 작거나 같고 0보다 큰 10진수 값으로 정규화된 모든 `rewards_per_user`의 평균입니다. 값이 1에 가까울수록 추천에서 기대할 수 있는 사용자당 평균 이득이 더 커집니다.

예를 들어 클릭으로 인한 수익을 극대화하는 것이 목표인 경우 Personalize는 가장 비용이 많이 드는 상위 25개 추천 항목 중에서 사용자가 클릭한 항목에서 발생한 총 수익을 사용자가 클릭한 모든 추천 항목의 수익으로 나누어 각 사용자 점수를 계산합니다. 그러면 Personalize는 모든 사용자 점수의 정규화된 평균을 반환합니다. `average_rewards_at_k`이 1에 가까울수록 추천을 통해 사용자당 얻을 수 있는 평균 수익이 더 커집니다.

자세한 내용은 추가 목표에 맞게 솔루션 최적화 단원을 참조하십시오.

normalized_discounted_cumulative_gain_with_event_weights_at_k

이벤트 구성을 사용하여 솔루션에 대한 솔루션 버전(모델 훈련)을 생성하면 Personalize가 `normalized_discounted_cumulative_gain_with_event_weights_at_k` 지표를 생성합니다. 의 점수는 각 이벤트 유형에 대해 설정한 이벤트 가중치를 고려하여 솔루션 버전이 얼마나 잘 작동하는지 `normalized_discounted_cumulative_gain_with_event_weights_at_k` 알려줍니다.

K에서 정규화된 할인 누적 이득(NDCG)과 유사하지만 각 올바른 예측에 대한 보상에는 가중치가 적용됩니다. 반대로 K의 원래 NDCG에서 각 올바른 예측은 모두 1의 가중치를 갖습니다. 예를 들어 가중치가 0.3인 “구매”와 가중치가 0.1인 “클릭”을 사용하면 “구매” 항목을 올바르게 예측하면 1.5의 보상을 받는 동시에 “클릭” 항목을 예측하면 0.5의 보상을 받습니다.

자세한 내용은 이벤트 구성으로 솔루션 최적화 단원을 참조하십시오.

추세 예측 정확도

지금-유행 레시피로 솔루션 버전을 학습시킨 경우 모델에서 추천하는 항목의 인기 증가율. 추세 예측 정확도가 높을수록(1에 가까울수록) 모델이 유행 항목을 더 정확하게 식별할 수 있습니다.

인기 가속화를 계산하기 위해 Personalize는 모든 추천 아이템의 인기도 증가율을 상위 25개 인기 항목의 총 인기도 증가율로 나눕니다. 이들 항목은 테스트 세트의 실제 상호작용에서 나온 것입니다.

데이터 분포와 추세 발견 빈도에 따라 추세 예측 정확도 값은 0.0이 될 수 있습니다.

히트(K 히트)

사용자_세분화 레시피로 솔루션 버전을 학습시킨 경우, 실제 사용자와 일치하는 예측된 상위 관련 K개 결과의 평균 사용자 수. 실제 사용자는 테스트 세트의 항목과 실제로 상호작용한 사용자입니다. K는 관련성이 가장 높은 사용자 중 상위 1%입니다. 값이 클수록 예측의 정확도가 높아집니다.

재현율(K 재현율)

사용자_세분화 레시피로 솔루션 버전을 학습시킨 경우, 실제 사용자와 일치하는 예측된 상위 연관성 상위 K개 결과에서 예측 사용자의 평균 비율. 실제 사용자는 테스트 세트의 항목과 실제로 상호작용한 사용자입니다. K는 관련성이 가장 높은 사용자 중 상위 1%입니다. 값이 클수록 예측의 정확도가 높아집니다.

리콜

차선책-작업 레시피로 솔루션 버전을 교육하는 경우, 이 지표를 통해 솔루션 버전이 사용자가 상호작용할 작업을 찾는 데 얼마나 효과적인지 알 수 있습니다.

Amazon Personalize는 데이터 세트의 각 작업에 대해 해당 작업을 수행할 것으로 올바르게 예측된 사용자 수를 테스트 세트에서 실제로 작업을 수행한 총 사용자 수로 나누어 `recall`을 계산합니다. 그 후 Amazon Personalize는 데이터 세트의 모든 작업에 대한 평균을 계산합니다.

예를 들어, 테스트 세트에서 100명의 사용자가 작업을 수행하고 Amazon Personalize에서 이러한 사용자 중 50명이 작업을 수행할 것으로 예측한 경우 작업에 대한 `recall`은 `50 / 100 = .50`입니다. 그러면 Amazon Personalize는 이 계산을 모든 작업에 적용하고 평균을 반환합니다.

곡선 아래 면적(AUC)

PERSONALIZED_ACTIONS 레시피로 솔루션 버전을 교육한 경우 해당 솔루션 버전의 수신기 작동 특성 곡선 아래 면적입니다. 이 지표는 사용자가 수행할 작업을 정확히 식별하여 솔루션 버전이 얼마나 잘 수행되는지를 보여줍니다.

수신기 작동 특성 곡선은 솔루션 버전의 성능을 나타냅니다. 이 곡선은 서로 다른 임곗값에서 참 긍정(관련이 있다고 올바르게 예측된 작업) 및 거짓 긍정(관련이 있다고 잘못 예측된 작업) 비율을 표시합니다. 곡선 아래 면적(AUC)은 곡선을 기반으로 솔루션 버전의 성능을 요약한 점수입니다.

솔루션 버전의 AUC는 0에서 1 사이일 수 있습니다. 1에 가까울수록 모델이 사용자의 관련 작업을 더 잘 예측할 수 있습니다.

예시

다음은 솔루션 버전이 특정 사용자에 대해 추천 목록을 생성하는 간단한 예제입니다. 두 번째 추천과 다섯 번째 추천은 이 사용자에 대한 테스트 데이터의 레코드와 일치합니다. 이들 두 가지는 관련 추천입니다. K을 5로 설정하면 사용자에 대해 다음 지표가 생성됩니다.

reciprocal_rank

계산: 1/2

결과: 0.5000

normalized_discounted_cumulative_gain_at_5

계산: (1/log(1 + 2) + 1/log(1 + 5)) / (1/log(1 + 1) + 1/log(1 + 2))

결과: 0.6241

precision_at_5

계산: 2/5

결과: 0.4000

추가 리소스

A/B 테스트를 통한 솔루션 버전 평가에 대한 자세한 내용은 A/B 테스트를 사용하여 Personalize에서 생성한 추천의 효율성 측정 단원을 참조하세요. 추천자 시스템을 위한 다양한 유형의 지표를 자세히 알아보려면 다음 외부 리소스를 참조하세요.

- MRR 대 MAP 대 NDCG: 순위 인식 평가 지표 및 사용 시기
- 할인된 누적 이득: 알아야 할 순위 지표
- 추천자 시스템의 k 재현율 및 정밀도
- 추천자 시스템의 순위 평가 지표
- 수신기 작동 특성

캠페인을 사용하여 Amazon Personalize 솔루션 버전 배포

사용자 지정 리소스가 포함된 실시간 추천의 경우, 솔루션 버전 수동 생성을 완료하고 나면 캠페인과 함께 솔루션 버전을 배포할 준비가 된 것입니다.

캠페인에서는 프로비저닝 트랜잭션 용량이 포함된 솔루션 버전(학습된 모델)을 배포하여 실시간 추천을 생성합니다. 캠페인을 생성한 후 GetRecommendations또는 GetPersonalizedRankingAPI 작업을 사용하여 추천을 얻을 수 있습니다. 배치 항목 추천 또는 사용자 세그먼트를 받는 경우, 캠페인을 생성할 필요가 없습니다. 자세한 내용은 배치 항목 추천 받기 또는 배치 사용자 세그먼트 가져오기을 참조하세요.

캠페인을 생성할 때 다음을 구성할 수 있습니다.

- 솔루션의 최신 솔루션 버전을 사용하도록 캠페인을 자동으로 업데이트하도록 구성할 수 있습니다. 자세한 내용은 자동 캠페인 업데이트을 참조하세요.
- 추천에서 항목 메타데이터를 활성화할 수 있습니다. 자세한 내용은 추천에서 항목 메타데이터 단원을 참조하십시오.
- 캠페인에 대해 초당 프로비저닝된 최소 트랜잭션을 지정할 수 있습니다. 이는 Amazon Personalize에서 프로비저닝한 캠페인의 기준 트랜잭션 처리량입니다. 캠페인이 활성 상태일 때의 최소 청구 요금을 설정합니다. 자세한 내용은 초당 최소 프로비저닝 트랜잭션 수 및 자동 스케일링 단원을 참조하십시오.

Personalize 콘솔, AWS Command Line Interface (AWS CLI) 또는 AWS SDKs. 기존 캠페인의 설정을 변경하려면(예: 추천에서 메타데이터 활성화) 캠페인을 업데이트해야 합니다. 자세한 내용은 Amazon Personalize 캠페인의 구성 업데이트 단원을 참조하십시오.

캠페인이 활성화되어 있는 동안 캠페인 비용이 발생합니다. 불필요한 비용을 방지하려면 완료 시 캠페인을 삭제해야 합니다. 캠페인 비용에 대한 자세한 내용은 Amazon Personalize 요금을 참조하세요.

주제

- 자동 캠페인 업데이트
- 초당 최소 프로비저닝 트랜잭션 수 및 자동 스케일링
- 추천에서 항목 메타데이터
- 캠페인 생성(콘솔)
- 캠페인 생성(AWS CLI)
- 캠페인 생성(AWS SDKs)

자동 캠페인 업데이트

캠페인을 생성할 때 자동 캠페인 업데이트를 활성화할 수 있습니다. 자동 업데이트를 사용하면 캠페인이 자동으로 업데이트되어 솔루션의 최신 자동 또는 수동으로 학습된 솔루션 버전을 배포합니다. 이렇게 하면 캠페인을 최신 상태로 유지하기가 더 쉬워집니다.

예를 들어 솔루션에서 자동 학습을 사용하여 7일마다 새 솔루션 버전을 생성하는 경우 캠페인은 매주 학습에 최신 솔루션 버전을 사용하도록 자동으로 업데이트됩니다. 자동 캠페인 업데이트를 사용하지 않는 경우 캠페인을 수동으로 업데이트하여 훈련된 최신 모델을 배포해야 합니다.

- Amazon Personalize 콘솔을 사용하여 캠페인을 생성할 때 자동 캠페인 업데이트를 활성화하려면 캠페인 세부 정보에서 솔루션의 최신 솔루션 버전을 사용하도록 자동 업데이트를 선택합니다. 캠페인 세부 정보 페이지에서 최신 업데이트의 타임스탬프를 찾을 수 있습니다.

  자세한 내용은 캠페인 생성(콘솔) 단원을 참조하십시오.
- CreateCampaign API 작업을 사용할 때 자동 캠페인 업데이트를 활성화하려면 `SolutionVersionArn` 파라미터에 솔루션의 Amazon 리소스 이름(ARN)을 `SolutionArn/$LATEST` 형식으로 지정합니다. `campaignConfig`에서 `enableMetadataWithRecommendations`을 `true`로 설정합니다.

  최신 캠페인 업데이트의 타임스탬프를 가져오려면 DescribeCampaign API 작업을 사용하고 응답의 `latestCampaignUpdate` 세부 정보를 확인할 수 있습니다.

자동 업데이트를 활성화하는 방법을 보여주는 코드 샘플은 캠페인 생성(AWS CLI) 또는 캠페인 생성(AWS SDKs) 섹션을 참조하세요.

초당 최소 프로비저닝 트랜잭션 수 및 자동 스케일링

> **Important**
>
> `minProvisionedTPS`가 높으면 비용이 증가합니다. `minProvisionedTPS`(기본값)의 경우 1부터 시작하는 것이 좋습니다. CloudWatch 지표를 사용하여 사용량을 추적하고 필요에 따라 `minProvisionedTPS`를 늘리세요.

Amazon Personalize 캠페인을 생성할 때 캠페인에 대한 초당 최소 프로비저닝 트랜잭션 수(`minProvisionedTPS`)를 지정할 수 있습니다. 이는 Amazon Personalize에서 프로비저닝한 캠페인의 기준 트랜잭션 처리량입니다. 캠페인이 활성 상태일 때의 최소 청구 요금을 설정합니다. 트랜잭션은 단일 `GetRecommendations` 또는 `GetPersonalizedRanking` 요청으로 이루어집니다. 기본 `minProvisionedTPS` 값은 1입니다.

TPS가 `minProvisionedTPS` 이상으로 증가할 경우 Amazon Personalize는 프로비저닝 용량을 자동으로 확장 및 축소하지만, `minProvisionedTPS` 이하로는 확장 및 축소하지 않습니다. 용량이 증가 중에 잠시 동안의 지연으로 거래 손실이 발생할 수 있습니다. 트래픽이 감소하면 용량은 `minProvisionedTPS`로 돌아옵니다.

프로비저닝된 최소 TPS에 대한 요금이 부과되며, 요청이 `minProvisionedTPS`를 초과하는 경우 실제 TPS에 대한 요금이 부과됩니다. 실제 TPS는 추천을 요청한 총 건수입니다. 낮은 `minProvisionedTPS`로 시작하여 CloudWatch 지표를 사용하여 사용량을 추적한 다음 필요에 따라 `minProvisionedTPS`를 늘리는 것이 좋습니다.

캠페인 비용에 대한 자세한 내용은 Amazon Personalize 요금을 참조하세요.

추천에서 항목 메타데이터

> **Important**
>
> User-Personalization-v2 또는 Personalized-Ranking-v2 레시피를 사용하는 경우 메타데이터에 대한 추가 비용이 발생하지 않습니다. 다른 모든 레시피와 모든 도메인 사용 사례의 경우 추가 비용이 발생합니다. 자세한 내용은 Amazon Personalize 요금을 참조하세요.

추천을 받으면 Amazon Personalize가 추천 결과에 항목 메타데이터를 포함하도록 할 수 있습니다. 요청에서 포함할 항목 데이터세트의 열을 선택할 수 있습니다. Amazon Personalize는 추천 응답의 각 항목에 대해 이 데이터를 반환합니다.

메타데이터를 통해 사용자 인터페이스에서 추천을 강화할 수 있습니다(예: 캐러셀에 영화 장르 추가). 또는 이를 사용하여 추천 품질을 시각적으로 평가할 수도 있습니다. 앱에서 생성형 AI를 사용하는 경우 메타데이터를 AI 프롬프트에 연결하여 관련성이 더 높은 콘텐츠를 생성할 수 있습니다. Amazon Personalize를 생성형 AI와 함께 사용하는 방법에 대한 자세한 내용은 Amazon Personalize 및 생성형 AI 섹션을 참조하세요.

메타데이터 활성화

추천에 메타데이터를 추가하려면 메타데이터 열이 포함된 항목 데이터 세트가 있어야 합니다. 교육 시 메타데이터를 사용할 필요는 없습니다. 데이터 세트 생성에 대한 내용은 스키마 및 데이터세트 생성 섹션을 참조하세요. 데이터 업데이트에 대한 자세한 내용은 학습 후 데이 세트의 데이터 업데이트 섹션을 참조하세요.

User-Personalization-v2 또는 Personalized-Ranking-v2 레시피를 사용하는 경우 새 캠페인에는 추천 결과와 함께 항목 메타데이터를 자동으로 포함할 수 있는 옵션이 있습니다. 캠페인에 대한 메타데이터를 수동으로 활성화하지 않았습니다. 다른 모든 레시피 및 도메인 사용 사례의 경우 메타데이터 옵션을 활성화해야 합니다.

- Amazon Personalize 콘솔에서 메타데이터를 활성화하려면 캠페인을 생성할 때 캠페인 세부 정보의 추천 결과에서 항목 메타데이터 반환을 선택합니다. 자세한 내용은 캠페인 생성(콘솔) 단원을 참조하십시오.
- 또는 AWS SDKs 사용하여 메타데이터를 활성화하려면 로 `campaignConfig` 설정된에서 CreateCampaign API 작업 및 `enableMetadataWithRecommendations`를 AWS CLI사용합니다`true`. 자세한 내용은 캠페인 생성(AWS CLI) 또는 캠페인 생성(AWS SDKs)을 참조하세요.

캠페인 생성(콘솔)

> **Important**
>
> 캠페인이 활성화되어 있는 동안 캠페인 비용이 발생합니다. 불필요한 비용을 방지하려면 완료 시 캠페인을 삭제해야 합니다. 캠페인 비용에 대한 자세한 내용은 Amazon Personalize 요금을 참조하세요.

솔루션 버전 상태가 활성이면 Personalize 캠페인을 통해 솔루션을 배포할 준비가 된 것입니다.

캠페인을 생성하려면(콘솔)

1. https://console.aws.amazon.com/acm-pca/home에서 Personalize 콘솔을 열고 계정에 로그인합니다.
2. 배포하려는 솔루션 버전이 포함된 데이터세트 그룹을 선택합니다.
3. 탐색 창의 사용자 지정 리소스에서 캠페인을 선택합니다.
4. 캠페인 페이지에서 캠페인 생성을 선택합니다.
5. 새 캠페인 생성 페이지에서 캠페인 세부 정보에 대해 다음 정보를 제공합니다.
   - 캠페인 이름 – 캠페인 이름을 입력합니다. 여기에 입력하는 텍스트는 캠페인 대시보드 및 세부 정보 페이지에 표시됩니다.
   - 솔루션 – 방금 만든 솔루션을 선택합니다.
   - 솔루션의 최신 솔루션 버전을 사용하도록 자동 업데이트 - 캠페인이 최신 활성 솔루션 버전을 자동으로 사용하도록 하려면 이 옵션을 선택합니다. 이 옵션을 선택하지 않으면 새 솔루션 버전을 배포할 때마다 캠페인을 수동으로 업데이트해야 합니다. 자세한 내용은 자동 캠페인 업데이트 단원을 참조하십시오.
   - 솔루션 버전 ID - 자동 캠페인 업데이트를 사용하여 최신 솔루션 버전을 사용하지 않는 경우 배포하려는 솔루션 버전의 ID를 선택합니다.
   - 초당 최소 프로비저닝된 트랜잭션(API에서 minProvisionedTPS라고 함) – Amazon Personalize에서 지원하는 초당 최소 프로비저닝 트랜잭션을 설정합니다. 값이 높으면 요금이 인상됩니다. 1(기본값)부터 시작하는 것이 좋습니다. Amazon CloudWatch 지표를 사용하여 사용량을 추적하고 필요에 따라 `minProvisionedTPS`를 늘리세요. 자세한 내용은 초당 최소 프로비저닝 트랜잭션 수 및 자동 스케일링 단원을 참조하십시오.
   - 추천 결과에서 항목 메타데이터 반환 - 추천 결과에 메타데이터를 포함하려면 이 옵션을 선택합니다. 활성화한 경우 추천을 가져올 때 항목 데이터세트의 열을 지정할 수 있습니다. 자세한 내용은 추천에서 항목 메타데이터 단원을 참조하십시오.
6. User-Personalization 레시피를 사용한 경우, 캠페인 구성에서 탐색 가중치 및 탐색 항목 연령 컷오프 값을 선택적으로 입력할 수 있습니다. 자세한 내용은 사용자-개인 맞춤 단원을 참조하십시오.
7. 태그의 경우, 원하는 태그를 추가할 수 있습니다. Personalize 리소스 태그 지정에 대한 자세한 내용은 Personalize 리소스에 태그 지정단원을 참조하세요.
8. 캠페인 생성을 선택합니다.
9. 캠페인 세부 정보 페이지에서 캠페인 상태가 활성일 때 캠페인을 사용하여 추천을 받고 노출 수를 기록할 수 있습니다. 자세한 내용은 Amazon Personalize에서 추천 받기단원을 참조하세요.

캠페인 상태가 활성이면 캠페인 준비가 완료된 것입니다. 솔루션 버전을 재교육하거나 캠페인 설정을 변경하려면 캠페인을 업데이트해야만 합니다. 자세한 내용은 Amazon Personalize 캠페인의 구성 업데이트 단원을 참조하십시오.

캠페인 생성(AWS CLI)

> **Important**
>
> 캠페인이 활성화되어 있는 동안 캠페인 비용이 발생합니다. 불필요한 비용을 방지하려면 완료 시 캠페인을 삭제해야 합니다. 캠페인 비용에 대한 자세한 내용은 Amazon Personalize 요금을 참조하세요.

솔루션 버전 상태가 활성이면 Amazon Personalize 캠페인을 통해 솔루션을 배포할 준비가 된 것입니다. 를 사용하여 캠페인을 생성하려면 `create-campaign` 명령을 AWS CLI사용합니다.

다음 코드 샘플은 캠페인을 생성하는 방법을 보여줍니다. User-Personalization 레시피를 사용하는 솔루션의 최신 솔루션 버전을 배포합니다. 생성하는 캠페인은 향후 솔루션 버전을 사용하도록 자동으로 업데이트됩니다. 코드에서 다음 구성을 사용합니다.

- `solution-version-arn`이 *`solution ARN`*`/$LATEST` 형식이고 `syncWithLatestSolutionVersion`이 `True`인 솔루션의 최신 솔루션 버전을 사용하도록 캠페인을 자동으로 업데이트하도록 구성합니다. 코드를 사용하려면 `solution ARN`을 솔루션의 Amazon 리소스 이름(ARN)으로 바꿉니다.

  자동 `syncWithLatestSolutionVersion`을 비활성화하려면 솔루션 버전 ARN(`/$LATEST` 제외)만 지정하고 `syncWithLatestSolutionVersion`을 `False`로 설정합니다..
- `enableMetadataWithRecommendations` 옵션을 `True`로 설정합니다. 이렇게 하면 추천 결과에 항목 데이터세트의 항목 메타데이터를 포함하는 추천 요청 옵션을 활성화할 수 있습니다. 이 옵션을 비활성화하려면 `False`로 설정합니다. 자세한 내용은 추천에서 항목 메타데이터 단원을 참조하십시오.
- `min-provisioned-tps`를 1(기본값)로 설정합니다. `minProvisionedTPS`(기본값)의 경우 1부터 시작하는 것이 좋습니다. Amazon CloudWatch 지표를 사용하여 사용량을 추적하고 필요에 따라 `minProvisionedTPS`를 늘리세요. 자세한 내용은 초당 최소 프로비저닝 트랜잭션 수 및 자동 스케일링 단원을 참조하십시오.

모든 파라미터의 전체 목록은 CreateCampaign 섹션을 참조하세요.

```
aws personalize create-campaign \
--name campaign-name \
--solution-version-arn solution-arn/\$LATEST \
--min-provisioned-tps 1 \
--campaign-config "{"\"syncWithLatestSolutionVersion"\": "true",
 "\"enableMetadataWithRecommendations"\": "true"}"
```

캠페인 상태가 활성이면 캠페인 준비가 완료된 것입니다. 현재 상태를 확인하려면 DescribeCampaign을 직접적으로 호출하고 `status`필드가 `ACTIVE`인지 확인합니다.

솔루션 버전을 재훈련했는데 캠페인이 최신 솔루션 버전을 사용하도록 자동으로 업데이트되지 않거나 캠페인 설정을 변경하려면 캠페인을 업데이트해야 합니다. 자세한 내용은 Amazon Personalize 캠페인의 구성 업데이트 단원을 참조하십시오.

Amazon Personalize에서는 생성한 캠페인을 나열하는 ListCampaigns과 같은 캠페인 관리용 작업을 제공합니다. 캠페인은 DeleteCampaign을 호출하여 삭제할 수 있습니다. 캠페인을 삭제하더라도 캠페인의 일부인 솔루션 버전은 삭제되지 않습니다.

캠페인을 생성한 후에 캠페인을 사용하여 추천을 생성할 수 있습니다. 자세한 내용은 Amazon Personalize에서 추천 받기 단원을 참조하십시오.

캠페인 생성(AWS SDKs)

> **Important**
>
> 캠페인이 활성화되어 있는 동안 캠페인 비용이 발생합니다. 불필요한 비용을 방지하려면 완료 시 캠페인을 삭제해야 합니다. 캠페인 비용에 대한 자세한 내용은 Amazon Personalize 요금을 참조하세요.

솔루션 버전 상태가 활성이면 Amazon Personalize 캠페인을 통해 솔루션을 배포할 준비가 된 것입니다. AWS SDK를 사용하여 캠페인을 생성하려면 CreateCampaign API 작업을 사용합니다.

다음 코드 샘플은 캠페인을 생성하는 방법을 보여줍니다. 코드는 User-Personalization 레시피를 사용하는 솔루션의 최신 솔루션 버전을 배포합니다. 생성하는 캠페인은 향후 솔루션 버전을 사용하도록 자동으로 업데이트됩니다. 코드에서 다음 구성을 사용합니다.

- solutionVersionArn이 *solution ARN*/$LATEST 형식이고 syncWithLatestSolutionVersion이 True인 솔루션의 최신 솔루션 버전을 사용하도록 캠페인을 자동으로 업데이트하도록 구성합니다. 코드를 사용하려면 solution ARN을 솔루션 버전의 Amazon 리소스 이름(ARN)으로 바꿉니다.

  자동 syncWithLatestSolutionVersion을 비활성화하려면 솔루션 버전 ARN(/$LATEST 제외)만 지정하고 syncWithLatestSolutionVersion을 False로 설정합니다..
- enableMetadataWithRecommendations 옵션을 True로 설정합니다. 이렇게 하면 추천 결과에 항목 데이터세트의 항목 메타데이터를 포함하는 추천 요청 옵션을 활성화할 수 있습니다. 이 옵션을 비활성화하려면 False로 설정합니다. 자세한 내용은 추천에서 항목 메타데이터 단원을 참조하십시오.
- minProvisionedTPS를 1(기본값)로 설정합니다. minProvisionedTPS의 경우 1(기본값)부터 시작하는 것이 좋습니다. Amazon CloudWatch 지표를 사용하여 사용량을 추적하고 필요에 따라 minProvisionedTPS를 늘리세요. 자세한 내용은 초당 최소 프로비저닝 트랜잭션 수 및 자동 스케일링 단원을 참조하십시오.

모든 파라미터의 전체 목록은 CreateCampaign 섹션을 참조하세요.

SDK for Python (Boto3)

```
import boto3

personalize = boto3.client('personalize')

response = personalize.create_campaign(
    name = 'campaign name',
    solutionVersionArn = 'solution ARN/$LATEST',
    minProvisionedTPS = 1,
    campaignConfig = {"syncWithLatestSolutionVersion": True,
 "enableMetadataWithRecommendations": True}
)

arn = response['campaignArn']

description = personalize.describe_campaign(campaignArn = arn)['campaign']
print('Name: ' + description['name'])
print('ARN: ' + description['campaignArn'])
print('Status: ' + description['status'])
```

SDK for JavaScript v3

```
// Get service clients module and commands using ES6 syntax.
import { CreateCampaignCommand, PersonalizeClient } from
  "@aws-sdk/client-personalize";

// create personalizeClient
const personalizeClient = new PersonalizeClient({ region: "REGION" });

// set the campaign parameters
export const createCampaignParam = {
  solutionVersionArn: "SOLUTION_ARN/$LATEST" /* required */,
  name: "NAME" /* required */,
  minProvisionedTPS: 1 /* optional */,
  campaignConfig: {   /* optional */
    syncWithLatestSolutionVersion: true,
    enableMetadataWithRecommendations: true,
  },
};

export const run = async () => {
  try {
    const response = await personalizeClient.send(
      new CreateCampaignCommand(createCampaignParam)
    );
    console.log("Success", response);
    return response; // For unit tests.
  } catch (err) {
    console.log("Error", err);
  }
};
run();
```

캠페인 상태가 활성이면 캠페인 준비가 완료된 것입니다. 현재 상태를 확인하려면 DescribeCampaign을 직접적으로 호출하고 `status` 필드가 `ACTIVE`인지 확인합니다.

솔루션 버전을 수동으로 재교육하거나 캠페인 설정을 변경하려면 캠페인을 업데이트해야만 합니다. 자세한 내용은 Amazon Personalize 캠페인의 구성 업데이트 단원을 참조하십시오.

Amazon Personalize에서는 생성한 캠페인을 나열하는 ListCampaigns과 같은 캠페인 관리용 작업을 제공합니다. 캠페인은 DeleteCampaign을 호출하여 삭제할 수 있습니다. 캠페인을 삭제하더라도 캠페인의 일부인 솔루션 버전은 삭제되지 않습니다.

캠페인을 생성한 후에 캠페인을 사용하여 추천을 생성합니다. 자세한 내용은 Amazon Personalize에서 추천 받기단원을 참조하세요.

Amazon Personalize 캠페인의 구성 업데이트

캠페인의 최소 프로비저닝 TPS를 변경하거나, 새 솔루션 버전을 수동으로 배포하거나, 추천 사항에 메타데이터를 포함하는 옵션을 켜는 등 캠페인의 구성을 수정하려면 캠페인을 수동으로 업데이트해야 합니다.

다음은 수동 캠페인 업데이트가 필요하지 않습니다.

- 캠페인이 자동 캠페인 업데이트를 사용하는 경우 최신 솔루션 버전을 자동으로 또는 수동으로 배포하기 위해 업데이트할 필요가 없습니다. 자세한 내용은 자동 캠페인 업데이트 단원을 참조하십시오.
- User-Personalization-v2, User-Personalization 또는 Next-Best-Action을 사용하면 Amazon Personalize는 추천에 새 항목 또는 작업을 포함하도록 2시간마다 최신 솔루션 버전을 자동으로 업데이트합니다. 캠페인에서 업데이트된 솔루션 버전을 자동으로 사용합니다.

Personalize 콘솔, AWS Command Line Interface (AWS CLI) 또는 AWS SDKs.

> **Note**
>
> 추천에 메타데이터를 포함하는 옵션을 켜기 위해 캠페인을 업데이트하려면 메타데이터 열이 포함된 항목 데이터세트가 있어야 합니다. 교육 시 메타데이터를 사용할 필요는 없습니다. 캠페인에서 이전에 User-Personalization-v2 또는 Personalized-Ranking-v2를 사용한 솔루션 버전을 배포했고 이전 버전의 레시피로 전환하는 경우 메타데이터를 포함하는 옵션이 기본적으로 꺼져 있습니다. 캠페인을 업데이트할 때 이 옵션을 활성화할 수 있습니다. 자세한 내용은 추천에서 항목 메타데이터 단원을 참조하십시오.

주제

- 캠페인 업데이트(콘솔)
- 캠페인 업데이트(AWS CLI)
- 캠페인(AWS SDKs) 업데이트

캠페인 업데이트(콘솔)

수동으로 재학습된 솔루션 버전을 배포하거나 캠페인 구성을 변경하려면 캠페인을 업데이트해야 합니다.

캠페인을 업데이트하려면(콘솔)

1. https://console.aws.amazon.com/personalize/home에서 Amazon Personalize 콘솔을 열고 계정에 로그인합니다.
2. 업데이트하려는 캠페인의 데이터세트 그룹을 선택합니다.
3. 탐색 창에서 캠페인을 선택합니다.
4. 캠페인 페이지에서 업데이트할 캠페인을 선택합니다.
5. 캠페인 세부 정보 페이지에서 업데이트를 선택합니다.
6. 캠페인 업데이트 페이지에서 내용을 변경합니다. 예를 들어, 재학습된 솔루션 버전을 배포하는 경우 솔루션 버전 ID의 경우 새 솔루션 버전의 식별 번호를 선택합니다.
7. 업데이트를 선택합니다. Personalize가 캠페인을 업데이트하도록 새 솔루션 버전과 변경된 구성을 사용합니다.

캠페인 업데이트(AWS CLI)

새 솔루션 버전을 배포하거나, 캠페인의 최소 프로비저닝 TPS을 변경하거나, 캠페인 구성을 변경하려면 캠페인을 업데이트해야 합니다. AWS CLI의 새 솔루션 버전을 사용하도록 캠페인을 업데이트하려면 다음 `update-campaign`명령을 사용합니다.

`campaign arn`을 업데이트하려는 캠페인의 리소스 이름(ARN)으로 바꿉니다. `new solution version arn`을 배포하려는 솔루션 버전으로 바꿉니다.

```
aws personalize update-campaign \
--campaign-arn campaign arn \
--solution-version-arn new solution version arn \
--min-provisioned-tps 1
```

캠페인(AWS SDKs) 업데이트

새 솔루션 버전을 배포하거나, 캠페인의 최소 프로비저닝 TPS을 변경하거나, 캠페인 구성을 변경하려면 캠페인을 업데이트해야 합니다. Python용 SDK(Boto3) 또는 Java 2.x용 SDK를 사용하여 캠페인을

업데이트하려면 다음 코드를 사용합니다. 파라미터의 전체 목록은 UpdateCampaign단원을 참조하세요.

SDK for Python (Boto3)

새 솔루션 버전을 배포하려면 다음 update_campaign메서드를 사용합니다. campaign arn을 업데이트하려는 캠페인의 리소스 이름(ARN)으로 바꾼 다음 new solution version arn을 새 솔루션 버전 ARN으로 바꾼 다음 필요에 따라 minProvisionedTPS을 변경합니다.

```
import boto3

personalize = boto3.client('personalize')

response = personalize.update_campaign(
    campaignArn = 'campaign arn',
    solutionVersionArn = 'new solution version arn',
    minProvisionedTPS = 1,
)

arn = response['campaignArn']

description = personalize.describe_campaign(campaignArn = arn)['campaign']
print('Name: ' + description['name'])
print('ARN: ' + description['campaignArn'])
print('Status: ' + description['status'])
```

SDK for Java 2.x

새 솔루션 버전을 사용하도록 캠페인을 업데이트하려면 다음 updateCampaign메서드를 사용합니다. Personalize 서비스 클라이언트, 새 솔루션 버전의 리소스 이름(ARN) 및 최소 프로비저닝 TPS을 파라미터로 전달합니다.

```
public static void updateCampaign(PersonalizeClient personalizeClient,
                                  String campaignArn,
                                  String solutionVersionArn,
                                  Integer minProvisionedTPS) {

    try {
        // build the updateCampaignRequest
        UpdateCampaignRequest updateCampaignRequest =
 UpdateCampaignRequest.builder()
            .campaignArn(campaignArn)
```

```
            .solutionVersionArn(solutionVersionArn)
            .minProvisionedTPS(minProvisionedTPS)
            .build();

        // update the campaign
        personalizeClient.updateCampaign(updateCampaignRequest);

        DescribeCampaignRequest campaignRequest = DescribeCampaignRequest.builder()
              .campaignArn(campaignArn)
              .build();

        DescribeCampaignResponse campaignResponse =
 personalizeClient.describeCampaign(campaignRequest);
        Campaign updatedCampaign = campaignResponse.campaign();

        System.out.println("The Campaign status is " + updatedCampaign.status());

    } catch (PersonalizeException e) {
        System.err.println(e.awsErrorDetails().errorMessage());
        System.exit(1);
    }
}
```

Amazon Personalize에서 추천 받기

추천자를 생성하거나 캠페인을 생성한 후에는 추천을 받을 준비가 되었습니다. 리소스에 따라 실시간으로 또는 배치 워크플로우를 통해 추천을 받을 수 있습니다.

- 사용자 지정 리소스를 사용하면 실시간 추천 또는 배치 추천을 받을 수 있습니다. 실시간 추천의 경우 추천을 받기 전에 사용자 지정 캠페인을 만들어야 합니다. 배치 추천의 경우 캠페인을 만들 필요가 없습니다.
- 도메인 데이터세트 그룹에 속한 추천자를 사용하면 실시간 추천만 받을 수 있습니다.

다음에 이어지는 항목에서는 각 추천 유형을 사용하는 방법과 시기에 대해 설명합니다. 배치 추천 사항 및 실시간 추천 사항 모두에 필터를 사용할 수 있습니다. 자세한 내용은 추천 및 사용자 세그먼트 필터링을 참조하세요.

주제

- 추천 점수
- Amazon Personalize의 실시간 항목 추천
- Amazon Personalize의 실시간 작업 추천
- 개인 맞춤형 순위 받기(사용자 지정 리소스)
- 컨텍스트 메타데이터로 추천 관련성 높이기
- 사용자 지정 리소스를 사용하여 배치 항목 추천 사항 가져오기
- 사용자 지정 리소스를 사용하여 배치 사용자 세그먼트 가져오기

추천 점수

Amazon Personalize는 User-Personalization-v2. User-Personalization, Personalized-Ranking-v2, Personalized-Ranking 및 PERSONALIZED_ACTIONS 레시피로 만든 사용자 지정 솔루션을 사용하여 추천의 각 항목에 대한 점수를 포함시킵니다. 이 점수는 사용자가 다음에 선택할 항목이나 작업에 대해 Amazon Personalize가 보유한 상대적 확실성을 나타냅니다. 점수가 높을수록 확실성이 높아집니다.

- User-Personalization-v2 및 User-Personalization 점수에 대한 자세한 내용은 추천 사항 점수 산정 방법(사용자 지정 리소스) 섹션을 참조하세요.
- PERSONALIZED_ACTIONS 레시피 점수에 대한 자세한 내용은 작업 추천 점수를 매기는 방식 섹션을 참조하세요.

- Personalized-Ranking-v2 및 Personalized-Ranking 추천 점수에 대한 자세한 내용은 개인 맞춤형 순위 점수 매기기의 작동 방식 섹션을 참조하세요.

배치 추론 작업의 경우 항목 점수는 추천 사항 점수 산정 방법(사용자 지정 리소스)및 개인 맞춤형 순위 점수 매기기의 작동 방식에 설명된 대로 계산됩니다. 점수는 배치 추론 작업의 출력 JSON 파일에서 볼 수 있습니다.

Amazon Personalize의 실시간 항목 추천

사용 사례 또는 레시피에서 항목 추천을 생성하는 경우 추천자를 생성하거나 캠페인을 생성한 후 사용자를 위한 실시간 개인화 또는 관련 항목 추천을 받을 수 있습니다.

도메인 사용 사례 또는 레시피에서 실시간 개인 맞춤(예: 가장 적합한 추천 제품 사용 사례 또는 User-Personalization-v2 레시피)을 제공하는 경우, Amazon Personalize는 사용자가 카탈로그와 상호 작용을 기록할 때 사용자의 가장 최근 활동을 기반으로 추천을 업데이트합니다. 실시간 이벤트 기록 및 개인화에 대한 자세한 내용은 추천 사항에 영향을 미치기 위한 실시간 이벤트 기록단원을 참조하세요.

실시간 항목 추천을 받으면 다음을 수행할 수 있습니다.

- 추천 항목에 대한 메타데이터를 반환하도록 캠페인을 구성한 경우, GetRecommendations API 작업에 포함할 열을 지정할 수 있습니다. 또는 Amazon Personalize 콘솔로 캠페인을 테스트할 때 열을 지정할 수 있습니다. 코드 샘플은 실시간 추천 사항을 사용하여 항목 메타데이터 가져오기 단원을 참조하세요. 캠페인의 메타데이터 활성화에 대한 자세한 내용은 추천에서 항목 메타데이터 섹션을 참조하세요. 추천자의 메타데이터 활성화에 대한 자세한 내용은 Amazon Personalize에서 도메인 추천자에 대한 추천에서 메타데이터 활성화 섹션을 참조하세요.
- 일부 사용 사례 및 레시피의 경우 추천 요청에 홍보를 지정할 수 있습니다. 홍보는 추천 항목의 구성 가능한 하위 집합에 적용되는 추가 비즈니스 규칙을 정의합니다. 자세한 내용은 실시간 추천의 항목 홍보 단원을 참조하십시오.
- 사용자 지정 기준에 따라 결과를 필터링할 수 있습니다. 예를 들어 사용자가 이미 구매한 제품은 추천하지 않거나 특정 연령대에 맞는 제품만 추천하고 싶을 수 있습니다. 자세한 내용은 추천 및 사용자 세그먼트 필터링 단원을 참조하십시오.

> **Note**
>
> PERSONALIZED_RANKING 사용자 지정 레시피를 사용한 경우 개인 맞춤형 순위 받기(사용자 지정 리소스)단원을 참조하세요.

주제

- 추천 사항 점수 산정 방법(사용자 지정 리소스)
- User-Personalization-v2를 사용한 추천 이유
- 실시간 항목 추천 받기
- 실시간 추천 사항을 사용하여 항목 메타데이터 가져오기
- 실시간 추천의 항목 홍보

추천 사항 점수 산정 방법(사용자 지정 리소스)

Amazon Personalize는 User-Personalization-v2 및 User-Personalization 레시피를 사용하여 사용자의 상호작용 데이터 및 메타데이터를 기반으로 항목에 대한 점수를 생성합니다. 이들 점수는 사용자가 다음에 해당 항목과 상호작용할 것인지 여부에 대해 Personalize가 갖고 있는 상대적 확실성을 나타냅니다. 점수가 높을수록 확실성이 높아집니다.

> **Note**
>
> Personalize는 도메인 추천자 또는 유사-항목, SIMS 또는 인기도-집계 레시피에 대한 점수는 표시하지 않습니다. 개인 맞춤형-순위 추천 점수에 대한 자세한 내용은 개인 맞춤형 순위 점수 매기기의 작동 방식단원을 참조하세요.

Amazon Personalize는 0~1(둘 다 포함)의 척도로 서로에 대한 항목의 점수를 생성합니다. User-Personalization-v2를 통해 Amazon Personalize는 항목의 하위 집합에 대한 점수를 생성합니다. User-Personalization을 통해 Amazon Personalize는 카탈로그의 모든 항목을 채점합니다.

User-Personalization-v2를 사용하고 추천에 필터를 적용하는 경우 필터가 제거하는 추천 수에 따라 Amazon Personalize가 자리 표시자 항목을 추가할 수 있습니다. 추천 요청에 대한 `numResults`를 충족하기 위해 이 작업을 수행합니다. 이러한 항목은 상호 작용 데이터의 양에 따라 필터 기준을 충족하는 인기 있는 항목입니다. 사용자에 대한 관련성 점수가 없습니다.

User-Personalization-v2와 User-Personalization의 경우 모든 점수의 합계는 1입니다. 예를 들어, 사용자에 대한 영화 추천을 가져오려는 경우 항목 데이터세트 및 상호 작용 데이터세트에 영화가 세 개 표시되면 해당 점수는 `0.6`, `0.3` 및 `0.1`이 될 수 있습니다. 마찬가지로, 인벤토리에 10,000개의 영화가 있는 경우 가장 높은 점수를 받은 영화에 매우 적은 수의 점수가 있을 수 있지만(평균 점수는 `.001`), 점수는 상대적이므로 추천은 여전히 유효합니다.

수학적 용어로 각 사용자-항목 쌍(u,i)의 점수는 다음 공식에 따라 계산되는데, 여기서 exp는 지수 함수이고, $\bar{w}_u$ 및 w_i/$_j$는 각각 사용자 및 항목 임베딩이며, 그리스 문자 시그마(Σ)는 다음 점수를 가진 모든 항목에 대한 합계를 나타냅니다.

$$\text{score}(u,i) = \frac{\exp(\bar{w}_u^\top w_i)}{\sum_j \exp(\bar{w}_u^\top w_j)}$$

User-Personalization-v2를 사용한 추천 이유

User-Personalization-v2를 사용하는 경우 모델이 일반적으로 추천하지 않는 항목에는 `reason` 목록이 포함됩니다. 이러한 이유는 항목이 추천 사항에 포함된 이유를 설명합니다. 가능한 이유는 다음과 같습니다.

- 프로모션된 항목 - 추천 요청에 적용한 프로모션의 일부로 항목이 포함되었음을 나타냅니다.
- 탐색 - 항목이 탐색에 포함되었음을 나타냅니다. 탐색을 통해 상호작용 데이터가 적거나 사용자에 대한 관련성이 낮은 항목이 추천에 포함됩니다. 탐색에 대한 자세한 내용은 탐색 섹션을 참조하세요.
- 인기 항목 - 항목이 자리 표시자 인기 항목으로 포함되었음을 나타냅니다. 필터를 사용하는 경우 필터가 제거하는 추천 사항 수에 따라 Amazon Personalize는 추천 요청에 대한 `numResults`를 충족하기 위해 자리 표시자 항목을 추가할 수 있습니다. 이러한 항목은 상호 작용 데이터를 기반으로 필터 기준을 충족하는 인기 있는 항목입니다. 사용자에 대한 관련성 점수가 없습니다.

실시간 항목 추천 받기

Personalize 콘솔, AWS Command Line Interface (AWS CLI) 또는 AWS SDKs.

주제

- 항목 추천 받기(콘솔)
- 항목 추천 받기(AWS CLI)
- 항목 권장 사항(AWS SDKs) 가져오기

항목 추천 받기(콘솔)

Personalize 콘솔에서 추천을 받으려면 추천자(도메인 데이터세트 그룹) 또는 사용자 지정 캠페인의 세부 정보 페이지에서 요청 정보를 제공합니다.

추천을 받으려면

1. https://console.aws.amazon.com/acm-pca/home에서 Personalize 콘솔을 열고 계정에 로그인합니다.
2. 사용 중인 캠페인 또는 추천자가 포함된 데이터세트 그룹을 선택합니다.
3. 탐색 창에서 캠페인이나 추천자를 선택합니다.
4. 대상 캠페인 또는 추천자를 선택합니다.
5. 캠페인의 경우 캠페인 결과 테스트에서, 사용한 레시피를 기반으로 추천 요청 세부 정보를 입력합니다. 추천자의 경우 추천자 테스트를 선택하고 사용 사례를 기반으로 추천 요청 세부 정보를 입력합니다.

   로그인하기 전에 사용자(익명 사용자)에 대한 이벤트를 기록한 경우, 해당 이벤트의 `sessionId`를 `userId`인 것처럼 제공하여 해당 사용자에 대한 추천을 받을 수 있습니다. 익명 사용자의 이벤트 기록에 대한 자세한 내용은 익명 사용자를 위한 이벤트 기록단원을 참조하세요.
6. 필터를 선택합니다. 자세한 내용은 추천 및 사용자 세그먼트 필터링단원을 참조하세요.
7. 컨텍스트 메타데이터를 사용하는 경우 각 컨텍스트에 대한 데이터를 제공합니다. 각 컨텍스트에 대해 키에 메타데이터 필드를 입력합니다. 값에 컨텍스트 데이터를 입력합니다. 자세한 내용은 컨텍스트 메타데이터로 추천 관련성 높이기 단원을 참조하십시오.
8. 캠페인 또는 추천자에 대한 추천에서 메타데이터를 활성화한 경우, 항목 데이터 세트 열에서 추천 결과에 포함할 메타데이터 열을 선택합니다. 캠페인의 메타데이터 활성화에 대한 자세한 내용은 추천에서 항목 메타데이터 섹션을 참조하세요. 추천자의 메타데이터 활성화에 대한 자세한 내용은 Amazon Personalize에서 도메인 추천자에 대한 추천에서 메타데이터 활성화 섹션을 참조하세요.
9. 항목의 하위 세트를 홍보하려면 홍보 필드를 완성합니다(선택 사항). 자세한 내용은 실시간 추천의 항목 홍보단원을 참조하세요.
10. 추천 받기를 선택합니다. 사용자의 상위 25개 추천 항목이 포함된 표가 표시됩니다. User-Personalization-v2를 사용하는 경우 각 추천 항목에는 항목이 추천 사항에 포함된 이유 목록이 포함됩니다. 자세한 내용은 User-Personalization-v2를 사용한 추천 이유 단원을 참조하십시오.

항목 추천 받기(AWS CLI)

캠페인에서 추천을 받으려면 다음 코드를 사용합니다. 추천자로부터 추천을 받으려면 `campaign-arn` 파라미터를 `recommender-arn`으로 바꿉니다.

추천을 받을 사용자의 ID와 캠페인 또는 추천자의 리소스 이름(ARN)을 지정합니다. 사용자에 대한 상위 10개 추천 항목의 목록이 표시됩니다. User-Personalization-v2를 사용하는 경우 각 추천 항목에는

항목이 추천 사항에 포함된 이유 목록이 포함됩니다. 자세한 내용은 User-Personalization-v2를 사용한 추천 이유 단원을 참조하십시오.

추천 항목 수를 변경하려면 numResults의 값을 변경합니다. 기본값은 25개 항목입니다. 최대 항목 수는 500개입니다. RELATED_ITEMS 레시피를 사용하여 캠페인을 지원하는 솔루션 버전을 학습시킨 경우 user-id파라미터를 item-id로 대체하고 항목 ID를 지정합니다.

로그인하기 전에 사용자(익명 사용자)에 대한 이벤트를 기록한 경우, 해당 이벤트의 sessionId를 userId인 것처럼 제공하여 해당 사용자에 대한 추천을 받을 수 있습니다. 익명 사용자의 이벤트 기록에 대한 자세한 내용은 익명 사용자를 위한 이벤트 기록단원을 참조하세요.

```
aws personalize-runtime get-recommendations \
--campaign-arn campaign arn \
--user-id User ID \
--num-results 10
```

항목 권장 사항(AWS SDKs) 가져오기

다음 코드는 AWS SDKs를 사용하는 캠페인에서 사용자에 대한 Amazon Personalize 권장 사항을 가져오는 방법을 보여줍니다. 추천자로부터 추천을 받으려면 campaignArn 파라미터를 recommenderArn으로 바꿉니다.

추천을 받을 사용자의 ID와 캠페인 또는 추천자의 리소스 이름(ARN)을 지정합니다. 사용자에 대한 상위 10개 추천 항목의 목록이 표시됩니다. User-Personalization-v2를 사용하는 경우 각 추천 항목에는 항목이 추천 사항에 포함된 이유 목록이 포함됩니다. 자세한 내용은 User-Personalization-v2를 사용한 추천 이유 단원을 참조하십시오.

추천 항목 수를 변경하려면 numResults의 값을 변경합니다. 기본값은 25개 항목입니다. 최대 항목 수는 500개입니다. RELATED_ITEMS 레시피를 사용하여 캠페인을 지원하는 솔루션 버전을 학습시킨 경우 userId파라미터를 itemId로 대체하고 항목 ID를 지정합니다.

캠페인 또는 추천자에 대한 추천에서 메타데이터를 활성화한 경우, 응답에 포함할 항목 데이터 세트 메타데이터 열을 지정할 수 있습니다. 코드 샘플에 대해서는 권장 사항(AWS SDKs 함께 항목 메타데이터 포함단원을 참조하세요. 메타데이터 활성화에 대한 자세한 내용은 추천에서 항목 메타데이터 섹션을 참조하세요.

로그인하기 전에 사용자(익명 사용자)에 대한 이벤트를 기록한 경우, 해당 이벤트의 sessionId를 userId인 것처럼 제공하여 해당 사용자에 대한 추천을 받을 수 있습니다. 익명 사용자의 이벤트 기록에 대한 자세한 내용은 익명 사용자를 위한 이벤트 기록단원을 참조하세요.

SDK for Python (Boto3)

```
import boto3

personalizeRt = boto3.client('personalize-runtime')

response = personalizeRt.get_recommendations(
    campaignArn = 'Campaign ARN',
    userId = 'User ID',
    numResults = 10
)

print("Recommended items")
for item in response['itemList']:
    print (item['itemId'])
```

SDK for Java 2.x

```
    public static void getRecs(PersonalizeRuntimeClient personalizeRuntimeClient,
 String campaignArn, String userId) {

        try {
            GetRecommendationsRequest recommendationsRequest =
 GetRecommendationsRequest.builder()
                    .campaignArn(campaignArn)
                    .numResults(20)
                    .userId(userId)
                    .build();

            GetRecommendationsResponse recommendationsResponse =
 personalizeRuntimeClient
                    .getRecommendations(recommendationsRequest);
            List<PredictedItem> items = recommendationsResponse.itemList();
            for (PredictedItem item : items) {
                System.out.println("Item Id is : " + item.itemId());
                System.out.println("Item score is : " + item.score());
            }

        } catch (AwsServiceException e) {
            System.err.println(e.awsErrorDetails().errorMessage());
            System.exit(1);
        }
    }
```

SDK for JavaScript v3

```
// Get service clients module and commands using ES6 syntax.
import { GetRecommendationsCommand } from "@aws-sdk/client-personalize-runtime";

import { personalizeRuntimeClient } from "./libs/personalizeClients.js";
// Or, create the client here.
// const personalizeRuntimeClient = new PersonalizeRuntimeClient({ region:
 "REGION"});

// Set the recommendation request parameters.
export const getRecommendationsParam = {
  campaignArn: "CAMPAIGN_ARN" /* required */,
  userId: "USER_ID" /* required */,
  numResults: 15 /* optional */,
};

export const run = async () => {
  try {
    const response = await personalizeRuntimeClient.send(
      new GetRecommendationsCommand(getRecommendationsParam),
    );
    console.log("Success!", response);
    return response; // For unit tests.
  } catch (err) {
    console.log("Error", err);
  }
};
run();
```

실시간 추천 사항을 사용하여 항목 메타데이터 가져오기

추천 항목에 대한 메타데이터를 반환하도록 캠페인 또는 추천자를 구성한 경우, GetRecommendations API 작업에 포함할 열을 지정할 수 있습니다. 또는 Amazon Personalize 콘솔로 캠페인을 테스트할 때 열을 지정할 수 있습니다.

캠페인의 메타데이터 활성화에 대한 자세한 내용은 추천에서 항목 메타데이터 섹션을 참조하세요. 추천자의 메타데이터 활성화에 대한 자세한 내용은 Amazon Personalize에서 도메인 추천자에 대한 추천에서 메타데이터 활성화 섹션을 참조하세요.

다음 코드 샘플은 AWS CLI 또는 AWS SDKs에 포함할 메타데이터 열을 지정하는 방법을 보여줍니다. Amazon Personalize 콘솔로 이 작업을 수행하려면 캠페인을 테스트할 때 열을 지정합니다. 자세한 내용은 항목 추천 받기(콘솔) 단원을 참조하십시오.

주제

- 추천에 항목 메타데이터 포함(AWS CLI)
- 권장 사항(AWS SDKs 함께 항목 메타데이터 포함

추천에 항목 메타데이터 포함(AWS CLI)

캠페인 또는 추천자에 대한 추천에서 메타데이터를 활성화한 경우, 응답에 포함할 항목 데이터 세트 메타데이터 열을 지정할 수 있습니다. 다음 코드 샘플은 추천 요청의 일부로 메타데이터 열을 지정하는 방법을 보여줍니다.

```
aws personalize-runtime get-recommendations \
--campaign-arn campaign arn \
--user-id User ID \
--num-results 10 \
--metadata-columns "{\"ITEMS\": [\"\"columnNameA\"\",\"\"columnNameB\"\"]}"
```

권장 사항(AWS SDKs 함께 항목 메타데이터 포함

캠페인 또는 추천자에 대한 추천에서 메타데이터를 활성화한 경우, 응답에 포함할 항목 데이터 세트 메타데이터 열을 지정할 수 있습니다. 다음 코드 샘플은 추천 요청의 일부로 메타데이터 열을 지정하는 방법을 보여줍니다.

```
import boto3

personalizeRt = boto3.client('personalize-runtime')

response = personalizeRt.get_recommendations(
  campaignArn = 'Campaign ARN',
  userId = 'User ID',
  numResults = 10
  metadataColumns = {
    "ITEMS": ['columnNameA','columnNameB']
  }
)

print("Recommended items")
```

```
for item in response['itemList']:
  print(item['itemId'])
  print(item['metadata'])
```

실시간 추천의 항목 홍보

모든 도메인 사용 사례와 일부 사용자 지정 레시피를 사용하여 실시간 추천을 받을 때 홍보를 지정할 수 있습니다.

홍보는 추천 항목의 구성 가능한 하위 집합에 적용되는 추가 비즈니스 규칙을 정의합니다. 예를 들어 스트리밍 앱이 있는데 자체 프로그램과 영화를 홍보하면서 관련 타이틀도 추천하고 싶을 수 있습니다. 홍보를 통해 특정 비율의 추천 항목이 사내 카테고리에 속하도록 지정할 수 있습니다. 나머지 추천 항목은 레시피와 요청 필터를 기반으로 한 관련 추천 항목으로 계속 제공될 것입니다.

홍보를 적용하려면 추천 요청에 다음을 지정합니다.

- 홍보 필터를 적용할 추천 항목의 비율.
- 홍보 기준을 지정하는 필터. 자세한 내용은 홍보 필터단원을 참조하세요.

추천 응답에서 홍보 대상 항목은 다른 추천 항목을 기준으로 무작위로 배치되지만 다른 홍보 대상 항목을 기준으로 정렬된 순서로 배치됩니다. 레시피에 따라 홍보에 포함되지 않은 추천 항목은 사용자와의 관련성, 인기도 또는 유사도를 기준으로 정렬됩니다. 홍보 기준을 충족하는 항목이 충분하지 않은 경우, 결과에는 최대한 많은 홍보 대상 항목이 포함될 것입니다.

Personalize 콘솔, AWS Command Line Interface (AWS CLI) 또는 AWS SDKs.

주제

- 홍보를 지원하는 사용 사례 및 레시피
- 홍보 필터
- 새 항목 홍보
- 항목 홍보(콘솔)
- 항목 홍보(AWS CLI)
- 항목 승격(AWS SDKs)

홍보를 지원하는 사용 사례 및 레시피

모든 사용 사례는 홍보를 지원합니다. 홍보를 지원하는 사용자 지정 레시피는 다음과 같습니다.

- User-Personalization-v2 및 사용자-개인 맞춤 레시피
- 유사-항목 및 SIMS 레시피
- 지금-유행 및 인기도-집계 레시피

홍보 필터

추천 요청에 홍보를 적용할 때는 홍보 기준을 지정하는 필터를 선택합니다. 기존 데이터세트를 사용하거나 데이터세트를 새로 만들어도 됩니다. 홍보용 필터도 Personalize의 다른 필터와 마찬가지로 생성하고 관리합니다. 필터를 생성하고 관리하는 방법에 대한 자세한 내용은 결과 필터링단원을 참조하세요.

홍보 필터와 홍보 외부에서 선택하는 필터(요청 필터) 간의 유일한 차이점은 Personalize가 이들 필터를 적용하는 방식입니다. 홍보 필터는 홍보 대상 항목에만 적용되고, 요청 필터는 나머지 추천 아이템에만 적용됩니다. 요청 필터와 홍보 필터를 지정하고 홍보 대상 항목에 두 필터를 모두 적용하려는 경우 홍보 필터의 표현식에 두 표현식이 모두 포함되어야 합니다. 두 표현식을 결합하는 방법은 사용하는 데이터세트에 따라 달라집니다. 필터 표현식, 규칙, 생성 방법에 대한 자세한 내용은 필터 표현식단원을 참조하세요.

필터 표현식 예제

다음 표현식에는 "사내"범주의 항목만 포함됩니다. 추천에서 자체 콘텐츠를 홍보하려는 경우 이 표현식을 사용할 수 있습니다.

```
INCLUDE ItemID WHERE Items.OWNER IN ("in-house")
```

다음 표현식에는 지정한 타임스탬프보다 최근에 생성된 항목만 포함됩니다. 이 표현식을 사용하여 추천에서 새 항목을 홍보할 수도 있습니다.

```
INCLUDE ItemID WHERE Items.CREATION_TIMESTAMP > $DATE
```

다음 표현식은 홍보 대상 항목에 요청 필터를 적용하는 방법을 보여줍니다. 여기에는 홍보 대상 항목으로 사용 가능한 의류 품목만 포함됩니다. 이 시나리오에서는 요청 필터 표현식에도 `Items.AVAILABLE IN ("True")`이 사용되므로 모든 추천은 사용 가능한 항목에 적용됩니다.

```
INCLUDE ItemID WHERE Items.CATEGORY IN ("clothing") AND Items.AVAILABLE IN ("True")
```

전체 필터 목록 예제를 더 살펴보려면 필터 표현식 예제단원을 참조하세요.

새 항목 홍보

User-Personalization-v2 레시피를 사용하는 경우 Amazon Personalize는 사용자에게 가장 관련성이 높은 항목을 추천하고 상호작용 데이터가 있는 기존 항목을 더 자주 추천합니다. 추천에 일부 새 항목이 포함되도록 하려면 생성 타임스탬프를 기반으로 항목이 포함된 추천 요청에 프로모션을 적용할 수 있습니다.

프로모션을 아직 사용하지 않은 경우 필터 표현식은 특정 날짜 이후에 생성된 항목을 프로모션할 수 있습니다.

```
INCLUDE ItemID WHERE Items.CREATION_TIMESTAMP > $DATE
```

이미 프로모션을 사용하는 경우 프로모션과 새 항목 조건 문을 모두 연결하는 표현식을 생성합니다.

```
INCLUDE ItemID WHERE Items.CATEGORY IN ("clothing") OR Items.CREATION_TIMESTAMP > $DATE
```

항목 홍보(콘솔)

Personalize 콘솔을 사용하여 추천의 특정 항목을 홍보하려면 필터를 생성한 다음 추천 요청에 홍보 세부 정보를 제공합니다. 다른 필드에 대한 자세한 내용은 항목 추천 받기(콘솔)단원을 참조하세요.

추천의 항목을 홍보하려면

1. https://console.aws.amazon.com/acm-pca/home에서 Personalize 콘솔을 열고 계정에 로그인합니다.
2. 사용 중인 캠페인 또는 추천자가 포함된 데이터세트 그룹을 선택합니다.
3. 아직 만들지 않았다면 홍보 기준을 지정하는 필터를 만듭니다. 요청 필터를 생성하는 것과 동일한 방식으로 홍보용 필터를 생성합니다. 필터를 생성하고 관리하는 방법에 대한 자세한 내용은 결과 필터링단원을 참조하세요.
4. 탐색 창에서 추천자나 캠페인을 선택합니다.
5. 대상 캠페인 또는 추천자를 선택합니다.
6. 캠페인의 경우 캠페인 결과 테스트에서, 사용한 레시피를 기반으로 추천 요청 세부 정보를 입력합니다. 추천자의 경우 추천자 테스트를 선택하고 추천 요청 세부 정보를 입력합니다.
7. (선택 사항) 요청에 사용할 필터를 선택합니다. 이 필터는 비 홍보 대상 항목에만 적용됩니다. 필터를 생성하고 관리하는 방법에 대한 자세한 내용은 결과 필터링단원을 참조하세요.

8. 컨텍스트 메타데이터를 사용하는 경우 각 컨텍스트에 대한 데이터를 제공합니다. 각 컨텍스트에 대해 키에 메타데이터 필드를 입력합니다. 값에 컨텍스트 데이터를 입력합니다. 자세한 내용은 컨텍스트 메타데이터로 추천 관련성 높이기단원을 참조하세요.
9. 홍보에 다음을 지정합니다.
   - 홍보 대상 항목 비율: 홍보를 적용할 추천 아이템의 비율을 입력합니다.
   - 필터: 홍보 기준을 지정하는 필터를 선택합니다. 이 필터는 7단계에서 지정한 요청 필터 대신 홍보 대상 항목에 적용됩니다.
   - 필터 파라미터: 홍보에서 자리 표시자 파라미터가 포함된 필터를 사용하는 경우 각 파라미터에 대해 값을 입력하여 필터 기준을 설정합니다. 한 파라미터에 여러 값을 사용하려면 각 값을 쉼표로 구분합니다.
10. 추천 받기를 선택합니다. 사용자의 상위 25개 추천 항목이 포함된 표가 표시됩니다. 홍보 대상 항목 열에는 홍보 때문에 해당 항목이 포함되었는지 여부가 표시됩니다. 홍보 대상 항목은 다른 추천 항목을 기준으로 무작위로 배치되지만 다른 홍보 대상 항목을 기준으로 정렬된 순서로 배치됩니다. 사용 사례 또는 레시피에 따라 홍보에 포함되지 않은 추천 항목은 사용자와의 관련성, 인기도 또는 유사성을 기준으로 정렬됩니다. 홍보 기준을 충족하는 항목이 충분하지 않은 경우, 결과에는 최대한 많은 홍보 대상 항목이 포함될 것입니다.

항목 홍보(AWS CLI)

다음 코드는 AWS CLI 및 사용자 지정 캠페인을 사용하여 추천에서 항목을 승격하는 방법을 보여줍니다. 추천자를 사용하여 항목을 홍보하려면 `campaign-arn`파라미터를 `recommender-arn`로 바꾸고 추천자의 Amazon 리소스 이름(ARN)을 지정합니다. 홍보 필드에 다음을 지정합니다.

- 이름: 홍보 이름을 지정합니다. 추천 응답은 이름을 사용하여 홍보 대상 항목을 식별합니다.
- 홍보 대상-항목-비율: 홍보를 적용할 추천 항목의 비율입니다. 이 예제에서는 항목의 50%가 홍보 대상 항목이 됩니다.
- filterArn: 홍보 기준을 정의하는 필터의 Amazon 리소스 이름(ARN)을 지정합니다. 자세한 내용은 홍보 필터단원을 참조하세요.
- 파라미터 이름 및 값: 필터 표현식에 파라미터가 있는 경우 파라미터 이름(대소문자 구분)과 값을 제공합니다. 예를 들어 필터 표현식에 `$GENRE`파라미터가 있는 경우 GENRE를 키로 입력하고 장르(예: 코미디)를 값으로 입력합니다. 값이 여러 개인 경우 쉼표로 구분합니다. 를 사용할 때 각 값에 AWS CLI대해 / 문자를 사용하여 따옴표와 / 문자를 모두 이스케이프 처리해야 합니다. 다음 코드 예제는 값의 형식을 지정하는 방법을 보여줍니다.

코드는 요청 필터와 홍보 필터를 모두 사용하는 방법을 보여줍니다. 홍보 필터는 홍보 대상 항목에만 적용되고, 요청 필터는 나머지 추천 아이템에만 적용됩니다. 자세한 내용은 홍보 필터단원을 참조하세요.

추가 필드에 대한 자세한 내용은 항목 권장 사항(AWS SDKs) 가져오기및 상황별 메타데이터를 사용하여 개인 맞춤형 순위 받기단원을 참조하세요.

```
aws personalize-runtime get-recommendations \
--campaign-arn CampaignArn \
--user-id 1 \
--num-results 10  \
--filter-arn RequestFilterArn \
--filter-values '{
    "RequestFilterParameterName": "\"value\"",
    "RequestFilterParameterName": "\"value1\",\"value2\",\"value3\""
  }' \
--promotions "[{
  \"name\": \"promotionName\",
  \"percentPromotedItems\": 50,
  \"filterArn\": \"PromotionFilterARN\",
  \"filterValues\": {\"PromotionParameterName\":\"\\\"value1, value2\\\"\"}
}]"
```

추천 항목 목록이 표시됩니다. 홍보 대상 항목은 다른 추천 항목을 기준으로 무작위로 배치되지만 다른 홍보 대상 항목을 기준으로 정렬된 순서로 배치됩니다. 레시피에 따라 홍보에 포함되지 않은 추천 항목은 사용자와의 관련성, 인기도 또는 유사도를 기준으로 정렬됩니다. 홍보 기준을 충족하는 항목이 충분하지 않은 경우, 결과에는 최대한 많은 홍보 대상 항목이 포함될 것입니다.

```
{
  "itemList": [
      {
          "itemId1": "123",
          "score": .0117211,
          "promotionName": "promotionName"
      },
      {
         "itemId2": "456",
         "score": .0077976
      },
      {
         "itemId3": "789",
         "score": .0067171
```

```
    },
    .....
]
```

항목 승격(AWS SDKs)

다음 코드는 Python용 SDK(Boto3) 및 Java 2.x용 SDK와 사용자 지정 캠페인을 사용하여 추천의 항목을 홍보하는 방법을 보여줍니다. 추천을 사용하여 항목을 홍보하려면 `campaignArn`파라미터를 `recommenderArn`로 대체하고 추천자의 Amazon 리소스 이름(ARN)을 지정합니다. 홍보 필드에 다음을 지정합니다.

- 이름: 홍보 이름을 지정합니다. 추천 응답에는 홍보 대상 항목을 식별할 수 있는 이름이 포함됩니다.
- percentPromotedItems: 항목을 적용할 홍보 대상 항목의 비율입니다.
- promotionFilterARN: 홍보 기준을 정의하는 필터의 Amazon 리소스 이름(ARN)입니다. 자세한 내용은 홍보 필터단원을 참조하세요.
- 모든 파라미터 이름 및 값: 필터 표현식에 파라미터가 있는 경우 필터 표현식의 각 파라미터에 대해 파라미터 이름(대소문자 구분)과 값을 제공합니다. 예를 들어 필터 표현식에 `$GENRE`파라미터가 있는 경우 `"GENRE"`를 키로 제공하고 장르(예: `"\"Comedy"\"`)를 값으로 제공합니다. 값이 여러 개인 경우 쉼표로 구분합니다. 예를 들어 `"\"comedy\",\"drama\",\"horror"\"`입니다.

다음 코드는 요청 필터와 홍보 필터를 모두 사용하는 방법을 보여줍니다. 홍보 필터는 홍보 대상 항목에만 적용되고, 요청 필터는 나머지 추천 아이템에만 적용됩니다. 자세한 내용은 홍보 필터단원을 참조하세요.

추가 필드에 대한 자세한 내용은 항목 권장 사항(AWS SDKs) 가져오기및 상황별 메타데이터를 사용하여 개인 맞춤형 순위 받기단원을 참조하세요.

SDK for Python (Boto3)

```
import boto3

personalizeRt = boto3.client('personalize-runtime')

response = personalizeRt.get_recommendations(
  campaignArn = "CampaignARN",
  userId = '1',
  numResults = 10,
  filterArn = 'RequestFilterARN',
  filterValues = {
```

```
      "RequestFilterParameterName": "\"value1\"",
      "RequestFilterParameterName": "\"value1\",\"value2\",\"value3\""
      ....
  },
  promotions = [{
    "name" : "promotionName",
    "percentPromotedItems" : 50,
    "filterArn": "promotionFilterARN",
    "filterValues": {
      "PromotionParameterName": "\"Value1\",\"Value2\""
      ...
    }
  }]
)

print("Recommended items")
for item in response['itemList']:
    print (item['itemId'])
    if ("promotionName" in item):
        print(item['promotionName'])
```

SDK for Java 2.x

```
public static void getRecommendationsWithPromotedItems(PersonalizeRuntimeClient
 personalizeRuntimeClient,
                                        String campaignArn,
                                        String userId,
                                        String requestFilterArn,
                                        String requestParameterName,
                                        String requestParameterValue1,
                                        String requestParameterValue2,
                                        String promotionName,
                                        int percentPromotedItems,
                                        String promotionFilterArn,
                                        String promotionParameterName,
                                        String promotionParameterValue1,
                                        String promotionParameterValue2) {

  try {

      Map<String, String> promotionFilterValues = new HashMap<>();
```

```
      promotionFilterValues.put(promotionParameterName, String.format("\"%1$s\",
\"%2$s\"",
              promotionParameterValue1, promotionParameterValue2));

      Promotion newPromotion = Promotion.builder()
              .name(promotionName)
              .percentPromotedItems(percentPromotedItems)
              .filterArn(promotionFilterArn)
              .filterValues(promotionFilterValues)
              .build();

      List<Promotion> promotionList = new List<>();

      promotionList.add(newPromotion);

      Map<String, String> requestfilterValues = new HashMap<>();

      requestfilterValues.put(requestParameterName, String.format("\"%1$s\",\"%2$s
\"",
              requestParameterValue1, requestParameterValue2));

      GetRecommendationsRequest recommendationsRequest =
 GetRecommendationsRequest.builder()
              .campaignArn(campaignArn)
              .numResults(20)
              .userId(userId)
              .filterArn(requestFilterArn)
              .fitlerValues(requestFilterValues)
              .promotions(promotionList)
              .build();

      GetRecommendationsResponse recommendationsResponse =
 personalizeRuntimeClient.getRecommendations(recommendationsRequest);
      List<PredictedItem> items = recommendationsResponse.itemList();

      for (PredictedItem item: items) {
          System.out.println("Item Id is : "+item.itemId());
          System.out.println("Item score is : "+item.score());
          System.out.println("Promotion name is : "+item.promotionName());
      }
  } catch (PersonalizeRuntimeException e) {
      System.err.println(e.awsErrorDetails().errorMessage());
      System.exit(1);
  }
```

```
}
```

SDK for JavaScript v3

```
// Get service clients and commands using ES6 syntax.
import { GetRecommendationsCommand, PersonalizeRuntimeClient } from
  "@aws-sdk/client-personalize-runtime";

// create personalizeRuntimeClient.
const personalizeRuntimeClient = new PersonalizeRuntimeClient({
  region: "REGION",
});

// set recommendation request param
export const getRecommendationsParam = {
  campaignArn: "CAMPAIGN_ARN",  /* required */
  userId: "USER_ID", /* required */
  numResults: 25, /* optional */
  filterArn: "FILTER_ARN", /* provide if you are applying a custom filter */
  filterValues: {
    "PARAM_NAME": "\"PARAM_VALUE\"" /* provide if your filter has a placeholder
 parameter */
  },
  promotions: [
    {
      name: "PROMOTION_NAME", /* specify the name of the promotion. The
 recommendation response includes the name to identify promoted items. */
      percentPromotedItems: 50, /* the percentage of recommended items to apply the
 promotion to. */
      filterArn:
        "PROMOTION_FILTER_ARN", /* the Amazon Resource Name (ARN) of the filter that
 defines the promotion criteria. */
      filterValues: {
        "PARAM_NAME": "\"PARAM_VALUE\"" /* provide if your promotion filter has a
 placeholder parameter */
      },
    },
  ],
};

export const run = async () => {
  try {
```

```
    const response = await personalizeRuntimeClient.send(new
 GetRecommendationsCommand(getRecommendationsParam));
    console.log("Success!", "\nItems are: ");
    response.itemList.forEach(element => console.log(element.itemId))
    return response; // For unit tests.
  } catch (err) {
    console.log("Error", err);
  }
};
run();
```

추천 항목 목록이 표시됩니다. 홍보 대상 항목은 다른 추천 항목을 기준으로 무작위로 배치되지만 다른 홍보 대상 항목을 기준으로 정렬된 순서로 배치됩니다. 레시피에 따라 홍보에 포함되지 않은 추천 항목은 사용자와의 관련성, 인기도 또는 유사도를 기준으로 정렬됩니다. 홍보 기준을 충족하는 항목이 충분하지 않은 경우, 결과에는 최대한 많은 홍보 대상 항목이 포함될 것입니다.

```
{
  "itemList": [
      {
          "itemId1": "123",
          "score": .0117211,
          "promotionName": "promotionName"
      },
      {
         "itemId2": "456",
         "score": .0077976
      },
      {
         "itemId3": "789",
         "score": .0067171
      },
      .....
 ]
```

Amazon Personalize의 실시간 작업 추천

PERSONALIZED_ACTIONS 레시피를 사용하면 캠페인에서 실시간으로 작업 추천을 받을 수 있습니다. Personalize 콘솔, AWS Command Line Interface (AWS CLI) 또는 AWS SDKs.

주제

- 작업 추천 점수를 매기는 방식
- 작업 추천 받기(콘솔)
- 작업 추천 받기(AWS CLI)
- 작업 권장 사항(AWS SDKs) 가져오기

작업 추천 점수를 매기는 방식

Amazon Personalize는 차선책-작업 레시피를 통해 사용자가 해당 작업과 상호 작용할 가능성을 기반으로 작업에 대한 점수를 생성합니다. 점수는 0에서 1.0 사이일 수 있습니다. 1.0에 가까울수록 사용자가 작업과 상호 작용할 가능성이 높아집니다.

작업 상호 작용 데이터를 가져오지 않은 경우 모든 추천 작업의 점수는 0.0입니다. Amazon Personalize가 탐색의 일환으로 작업을 추천하는 경우 해당 항목의 점수는 0.0입니다. Amazon Personalize는 탐색을 사용하여 작업 상호 작용 데이터 없이 작업을 추천합니다. 탐색에 대한 자세한 내용은 탐색단원을 참조하세요.

작업 추천 받기(콘솔)

Amazon Personalize 콘솔에서 작업 추천을 받으려면 사용자 지정 캠페인의 세부 정보 페이지에서 요청 정보를 제공하면 됩니다.

작업 추천을 받으려면

1. https://console.aws.amazon.com/personalize/home에서 Amazon Personalize 콘솔을 열고 계정에 로그인합니다.
2. 사용 중인 캠페인이 포함된 데이터 세트 그룹을 선택합니다.
3. 탐색 창의 사용자 지정 리소스에서 캠페인을 선택합니다.
4. 대상 캠페인을 선택합니다.
5. 테스트 캠페인 결과에서 추천 요청 세부 정보를 입력합니다.

   로그인하기 전에 사용자(익명 사용자)에 대한 이벤트를 기록한 경우, 해당 이벤트의 `sessionId`를 `userId`인 것처럼 제공하여 해당 사용자에 대한 추천을 받을 수 있습니다. 익명 사용자의 이벤트 기록에 대한 자세한 내용은 익명 사용자를 위한 이벤트 기록단원을 참조하세요.
6. 필터를 선택합니다. 자세한 내용은 추천 및 사용자 세그먼트 필터링 단원을 참조하십시오.

7. 추천 받기를 선택합니다. 사용자의 상위 5개 추천 작업이 포함된 표가 나타납니다.

작업 추천 받기(AWS CLI)

캠페인에서 작업 추천을 받으려면 다음 코드를 사용합니다. 추천을 받을 사용자의 ID와 캠페인의 Amazon 리소스 이름(ARN)을 지정합니다.

추천 작업 수를 변경하려면 numResults의 값을 변경합니다. 기본값은 5개 작업입니다. 최대 값은 100개 작업입니다.

사용자 지정 기준에 따라 작업 추천을 필터링하려면 필터를 생성하여 get-action-recommendations 작업에 적용할 수 있습니다. 자세한 내용은 추천 및 사용자 세그먼트 필터링 단원을 참조하십시오.

로그인하기 전에 사용자(익명 사용자)에 대한 이벤트를 기록한 경우, 해당 이벤트의 sessionId를 userId인 것처럼 제공하여 해당 사용자에 대한 추천을 받을 수 있습니다. 익명 사용자의 이벤트 기록에 대한 자세한 내용은 익명 사용자를 위한 이벤트 기록단원을 참조하세요.

```
aws personalize-runtime get-action-recommendations \
--campaign-arn campaign arn \
--user-id User ID \
--num-results 10
```

작업 권장 사항(AWS SDKs) 가져오기

다음 코드는 캠페인으로부터 사용자에 대한 Personalize 추천을 받는 방법을 보여줍니다. 추천을 받을 사용자의 ID와 캠페인의 Amazon 리소스 이름(ARN)을 지정합니다.

추천 작업 수를 변경하려면 numResults의 값을 변경합니다. 기본값은 5개 작업입니다. 최대 값은 100개 작업입니다.

사용자 지정 기준에 따라 작업 추천을 필터링하려면 필터를 생성하여 GetActionRecommendations API 요청에 적용할 수 있습니다. 자세한 내용은 추천 및 사용자 세그먼트 필터링 단원을 참조하십시오.

로그인하기 전에 사용자(익명 사용자)에 대한 이벤트를 기록한 경우, 해당 이벤트의 sessionId를 userId인 것처럼 제공하여 해당 사용자에 대한 추천을 받을 수 있습니다. 익명 사용자의 이벤트 기록에 대한 자세한 내용은 익명 사용자를 위한 이벤트 기록단원을 참조하세요.

```
import boto3
```

```
personalizeRt = boto3.client('personalize-runtime')

response = personalizeRt.get_action_recommendations(
    campaignArn = 'Campaign ARN',
    userId = 'User ID',
    numResults = 10
)

print("Recommended actions")
for item in response['actionList']:
    print (item['actionId'])
```

개인 맞춤형 순위 받기(사용자 지정 리소스)

개인 맞춤형 순위는 특정 사용자에 맞춰 순위가 다시 지정된 추천 항목의 목록입니다. 개인 맞춤형 순위를 받으려면 GetPersonalizedRankingAPI 작업을 호출하거나 콘솔의 캠페인으로부터 추천을 받습니다.

> **Note**
>
> 캠페인을 지원하는 솔루션은 PERSONALIZED_RANKING 유형 레시피를 사용하여 생성한 것이어야 합니다. 자세한 내용은 레시피 선택단원을 참조하세요.

주제

- 개인 맞춤형 순위 점수 매기기의 작동 방식
- 개인 맞춤형 순위 받기(콘솔)
- 개인 맞춤형 순위 받기(AWS CLI)
- 개인 맞춤형 순위(AWS SDKs) 가져오기
- 개인 맞춤형-순위 샘플 노트북

개인 맞춤형 순위 점수 매기기의 작동 방식

User-Personalization-v2 및 User-Personalization 레시피로 생성된 솔루션에 대해 `GetRecommendations` 작업에서 반환된 점수와 마찬가지로 `GetPersonalizedRanking` 점수 합계

는 1이지만 입력 항목만 점수를 받고 추천 점수는 더 높은 경향이 있습니다. 최근 훈련 중에 항목이 없는 경우 0점을 받습니다.

수학적으로 GetPersonalizedRanking에 대한 점수 집계 함수는 입력 항목만 고려한다는 점을 제외하고 `GetRecommendations`와 동일합니다. 다시 말해서, 점수를 나눌 다른 선택 항목 수가 적기 때문에 점수가 1에 가까울수록 나올 가능성이 더 높습니다.

$$\text{score}(u,i) = \frac{\exp(\bar{w}_u^\top w_i)}{\sum_{j \in \text{input}} \exp(\bar{w}_u^\top w_j)}$$

개인 맞춤형 순위 받기(콘솔)

Personalize 콘솔에서 사용자에 대한 개인 맞춤형 순위를 받으려면 사용 중인 캠페인을 선택한 다음 해당 사용자 ID를 제공하고, 사용자에 대해 순위를 매길 항목의 목록을 지정하고, 선택적으로 필터를 선택하고, 원하는 경우 컨텍스트 데이터를 제공합니다.

사용자에 대한 개인 맞춤형 순위를 받으려면

1. https://console.aws.amazon.com/acm-pca/home에서 Personalize 콘솔을 열고 계정에 로그인합니다.
2. 결과를 필터링할 캠페인이 포함된 데이터세트 그룹을 선택합니다.
3. 탐색 창에서 캠페인을 선택합니다.
4. 캠페인 페이지에서 대상 캠페인을 선택합니다.
5. 캠페인 결과 테스트에서 추천을 받으려는 사용자의 사용자 ID를 입력합니다.
6. 항목 ID에서 해당 사용자에 대해 순위를 매길 항목의 목록을 입력합니다.
7. 필터를 선택합니다. 자세한 내용은 추천 및 사용자 세그먼트 필터링 단원을 참조하십시오.
8. 캠페인에 대한 추천에서 메타데이터를 활성화한 경우, 항목 데이터 세트 열에서 추천 결과에 포함할 메타데이터 열을 선택합니다. 메타데이터 활성화에 대한 자세한 내용은 추천에서 항목 메타데이터 섹션을 참조하세요.
9. 캠페인에서 컨텍스트 메타데이터(요구 사항은 컨텍스트 메타데이터로 추천 관련성 높이기단원 참조)를 사용하는 경우 선택적으로 컨텍스트 데이터를 제공합니다.

   각 컨텍스트에 대해 키에 메타데이터 필드를 입력하고 값에 컨텍스트 데이터를 입력합니다.

10. 개인 맞춤형 항목 순위 받기를 선택합니다. 사용자의 예상 관심도에 따라 순위가 매겨진 항목이 포함된 표가 나타납니다.

개인 맞춤형 순위 받기(AWS CLI)

다음 코드 샘플은 AWS CLI를 사용하여 개인 맞춤형 순위를 받을 방법을 다양하게 보여줍니다.

주제

- 개인 맞춤형 순위 받기
- 개인 맞춤형 순위에 항목 메타데이터 포함

개인 맞춤형 순위 받기

AWS CLI를 사용하여 개인 맞춤형 순위를 받으려면 다음과 같은 `get-personalized-ranking`명령을 사용합니다. 캠페인의 리소스 이름(ARN), 해당 사용자의 사용자 ID를 지정하고 해당 사용자의 순위가 매겨진 항목의 항목 ID 목록(각각 공백으로 구분)을 제공합니다. 순위를 매길 항목은 솔루션 버전을 학습시키는 데 사용한 데이터에 포함되어야 합니다. 순위가 지정된 추천의 목록이 표시됩니다. Personalize는 목록에서 사용자가 가장 관심을 갖는 첫 번째 항목을 고려합니다.

```
aws personalize-runtime get-personalized-ranking \
--campaign-arn Campaign ARN \
--user-id 12 \
--input-list 3 4 10 8 12 7
```

개인 맞춤형 순위에 항목 메타데이터 포함

캠페인에 대한 추천에서 메타데이터를 활성화한 경우, 응답에 포함할 항목 데이터 세트 메타데이터 열을 지정할 수 있습니다. 메타데이터 활성화에 대한 자세한 내용은 추천에서 항목 메타데이터 섹션을 참조하세요.

다음 코드 샘플은 개인 맞춤형 순위 요청의 일부로 메타데이터 열을 지정하는 방법을 보여줍니다.

```
aws personalize-runtime get-personalized-ranking \
--campaign-arn Campaign ARN \
--user-id 12 \
--input-list 3 4 10 8 12 7
--metadata-columns "{\"ITEMS\": [\"\"columnNameA\"\",\"\"columnNameB\"\"]}"
```

개인 맞춤형 순위(AWS SDKs) 가져오기

다음 코드 샘플은 AWS SDKs를 사용하여 개인화된 순위를 얻는 방법의 다양한 변형을 보여줍니다.

주제

- 개인 맞춤형 순위 받기
- 개인 맞춤형 순위에 항목 메타데이터 포함
- 상황별 메타데이터를 사용하여 개인 맞춤형 순위 받기

개인 맞춤형 순위 받기

다음 코드는 사용자의 개인 맞춤형 순위를 받는 방법을 보여줍니다. 사용자 ID와 사용자에 대해 순위를 매길 항목 ID의 목록을 지정합니다. 항목 ID는 솔루션 버전을 학습시키는 데 사용한 데이터에 포함되어야 합니다. 순위가 지정된 추천의 목록이 반환됩니다. Personalize는 목록에서 사용자가 가장 관심을 갖는 첫 번째 항목을 고려합니다.

SDK for Python (Boto3)

```
import boto3

personalizeRt = boto3.client('personalize-runtime')

response = personalizeRt.get_personalized_ranking(
    campaignArn = "Campaign arn",
    userId = "UserID",
    inputList = ['ItemID1','ItemID2']
)

print("Personalized Ranking")
for item in response['personalizedRanking']:
    print (item['itemId'])
```

SDK for Java 2.x

```
public static List<PredictedItem> getRankedRecs(PersonalizeRuntimeClient
 personalizeRuntimeClient,
                                                 String campaignArn,
                                                 String userId,
                                                 ArrayList<String> items) {
```

```
    try {
        GetPersonalizedRankingRequest rankingRecommendationsRequest =
 GetPersonalizedRankingRequest.builder()
                .campaignArn(campaignArn)
                .userId(userId)
                .inputList(items)
                .build();

        GetPersonalizedRankingResponse recommendationsResponse =

 personalizeRuntimeClient.getPersonalizedRanking(rankingRecommendationsRequest);
        List<PredictedItem> rankedItems =
 recommendationsResponse.personalizedRanking();
        int rank = 1;
        for (PredictedItem item : rankedItems) {
            System.out.println("Item ranked at position " + rank + " details");
            System.out.println("Item Id is : " + item.itemId());
            System.out.println("Item score is : " + item.score());
            System.out.println("-----------------------------------------");
            rank++;
        }
        return rankedItems;
    } catch (PersonalizeRuntimeException e) {
        System.err.println(e.awsErrorDetails().errorMessage());
        System.exit(1);
    }
    return null;
}
```

SDK for JavaScript v3

```
// Get service clients module and commands using ES6 syntax.
import { GetPersonalizedRankingCommand } from "@aws-sdk/client-personalize-runtime";
import { personalizeRuntimeClient } from "./libs/personalizeClients.js";
// Or, create the client here.
// const personalizeRuntimeClient = new PersonalizeRuntimeClient({ region:
 "REGION"});

// Set the ranking request parameters.
export const getPersonalizedRankingParam = {
  campaignArn: "CAMPAIGN_ARN" /* required */,
  userId: "USER_ID" /* required */,
  inputList: ["ITEM_ID_1", "ITEM_ID_2", "ITEM_ID_3", "ITEM_ID_4"],
```

```
};

export const run = async () => {
  try {
    const response = await personalizeRuntimeClient.send(
      new GetPersonalizedRankingCommand(getPersonalizedRankingParam),
    );
    console.log("Success!", response);
    return response; // For unit tests.
  } catch (err) {
    console.log("Error", err);
  }
};
run();
```

개인 맞춤형 순위에 항목 메타데이터 포함

캠페인에 대한 추천에서 메타데이터를 활성화한 경우, 응답에 포함할 항목 데이터 세트 메타데이터 열을 지정할 수 있습니다. 메타데이터 활성화에 대한 자세한 내용은 추천에서 항목 메타데이터 섹션을 참조하세요.

다음 코드 샘플은 개인 맞춤형 순위 요청의 일부로 메타데이터 열을 지정하는 방법을 보여줍니다.

```
import boto3

personalizeRt = boto3.client('personalize-runtime')

response = personalizeRt.get_personalized_ranking(
    campaignArn = "Campaign arn",
    userId = "UserID",
    inputList = ['ItemID1','ItemID2'],
    metadataColumns = {
      "ITEMS": ['columnNameA','columnNameB']
    }
)

print("Personalized Ranking")
for item in response['personalizedRanking']:
    print (item['itemId'])
    print (item['metadata'])
```

상황별 메타데이터를 사용하여 개인 맞춤형 순위 받기

컨텍스트 메타데이터를 기반으로 개인 맞춤형 순위를 받으려면 다음 코드를 사용합니다. context의 경우, 각 키-값 쌍에 대해 메타데이터 필드를 키로 제공하고 컨텍스트 데이터를 값으로 제공합니다. 다음 샘플 코드에서는 키가 DEVICE이고 값은 mobile phone입니다. 이들 값과 Campaign ARN및 User ID를 사용자의 값으로 바꿉니다. inputList을 솔루션을 학습시키는 데 사용한 데이터에 들어 있는 항목 ID의 목록으로 변경합니다. Personalize는 목록에서 사용자가 가장 관심을 갖는 첫 번째 항목을 고려합니다.

```
import boto3

personalizeRt = boto3.client('personalize-runtime')

response = personalizeRt.get_personalized_ranking(
    campaignArn = "Campaign ARN",
    userId = "User ID",
    inputList = ['ItemID1', 'ItemID2'],
    context = {
      'DEVICE': 'mobile phone'
    }
)

print("Personalized Ranking")
for item in response['personalizedRanking']:
  print(item['itemId'])
```

개인 맞춤형-순위 샘플 노트북

개인 맞춤형-순위 레시피를 사용하는 방법을 보여주는 Jupyter 노트북 샘플은 Personalize 순위 예제 단원을 참조하세요.

컨텍스트 메타데이터로 추천 관련성 높이기

추천 관련성을 높이려면 사용자의 기기 유형이나 하루 중 항목 추천을 받거나 개인 맞춤형 순위를 받는 시간과 같이 사용자에 대한 상황별 메타데이터를 포함시킵니다.

상황별 메타데이터를 사용하려면 항목 상호 작용 데이터 세트의 스키마에 상황별 데이터에 대한 메타데이터 필드가 있어야 합니다. DEVICE 필드를 예로 들 수 있습니다(Amazon Personalize 스키마에 대한 스키마 JSON 파일 생성 참조).

도메인 데이터세트 그룹의 경우 다음과 같은 추천자 사용 사례에서 컨텍스트 메타데이터를 사용할 수 있습니다.

- 추천 제품(ECOMMERCE 도메인)
- 가장 적합한 추천 제품(VIDEO_ON_DEMAND 도메인)

사용자 지정 리소스의 경우 컨텍스트 메타데이터를 사용하는 레시피에는 다음이 포함됩니다.

- User-Personalization-v2 및 사용자-개인 맞춤
- Personalized-Ranking-v2 및 개인 맞춤형-순위

컨텍스트 정보에 대한 자세한 내용은 AWS Machine Learning 블로그 게시물: 컨텍스트 정보를 활용하여 Personalize 권장 사항의 관련성 높이기를 참조하세요.

Personalize 콘솔, AWS Command Line Interface (AWS CLI) 또는 AWS SDKs.

컨텍스트 메타데이터를 사용하여 권장 사항 가져오기(AWS Python SDK)

추천 관련성을 높이려면 사용자의 기기 유형이나 하루 중 항목 추천을 받거나 개인 맞춤형 순위를 받는 시간과 같이 사용자에 대한 상황별 메타데이터를 포함시킵니다.

상황별 컨텍스트 메타데이터를 기반으로 추천을 받으려면 다음 코드를 사용합니다. `context`의 경우, 각 키-값 쌍에 대해 메타데이터 필드를 키로 제공하고 컨텍스트 데이터를 값으로 제공합니다. 다음 샘플 코드에서는 키가 `DEVICE`이고 값은 `mobile phone`입니다. 이들 값과 `Campaign ARN`및 `User ID`를 사용자의 값으로 바꿉니다. 추천자를 만든 경우 `campaignArn`을 `recommenderArn`로 바꿉니다. 해당 사용자에 대한 추천 항목의 목록이 표시됩니다.

```
import boto3

personalizeRt = boto3.client('personalize-runtime')

response = personalizeRt.get_recommendations(
    campaignArn = 'Campaign ARN',
    userId = 'User ID',
    context = {
      'DEVICE': 'mobile phone'
    }
)
```

```
print("Recommended items")
for item in response['itemList']:
    print (item['itemId'])
```

사용자 지정 리소스를 사용하여 배치 항목 추천 사항 가져오기

사용자 지정 리소스를 사용하면 비동기 배치 워크플로우로 항목 추천을 받을 수 있습니다. 예를 들어, 이메일 목록의 모든 사용자에 대한 제품 추천을 받거나 전체 인벤토리에서 항목-항목 유사도를 받을 수 있습니다.

항목에 대한 배치 추천을 받으려면 배치 추론 작업을 사용합니다. 배치 추론 작업은 S3 버킷에서 배치 입력 데이터를 가져오고, 사용자 지정 솔루션 버전을 사용하여 항목 추천을 생성한 다음, 이 항목 추천을 S3 버킷으로 내보내는 도구입니다. 레시피에 따라 입력 데이터는 사용자 또는 항목 목록이거나 각각 항목 모음이 있는 사용자 목록이 될 수 있습니다.

솔루션에서 유사 항목 레시피를 사용하고 텍스트 데이터 및 항목 제목 데이터가 포함된 항목 데이터 세트가 있는 경우, 각 항목 그룹에 대한 테마가 있는 배치 추천을 생성할 수 있습니다. 자세한 내용은 콘텐츠 생성기에서 테마가 있는 배치 추천 단원을 참조하십시오.

사용자 지정 솔루션 버전을 생성한 후 새 데이터가 배치 항목 추천 사항에 미치는 영향은 유형, 가져오기 방법 및 사용하는 사용자 지정 레시피에 따라 달라집니다. 새로운 데이터가 배치 추천에 영향을 미치는 방식에 대한 자세한 내용은 새 데이터가 배치 추천 사항에 미치는 영향(사용자 지정 리소스) 섹션을 참조하세요.

주제

- 배치 워크플로
- 지침 및 요구 사항
- 배치 워크플로우 점수 매기기
- 콘텐츠 생성기에서 테마가 있는 배치 추천
- 배치 추천을 위한 입력 데이터 준비
- 배치 추론 작업 생성
- 배치 추론 작업 출력 예제

배치 워크플로

배치 워크플로우는 다음과 같습니다.

1. 입력 데이터를 JSON 형식으로 준비하고 S3 버킷에 업로드합니다. 입력 데이터의 형식은 사용하는 레시피에 따라 달라집니다. 배치 추천을 위한 입력 데이터 준비 단원을 참조하세요.
2. 출력 데이터를 저장할 별도의 위치(폴더 또는 다른 S3 버킷)를 만듭니다.
3. 배치 추론 작업을 생성합니다. 배치 추론 작업 생성을(를) 참조하세요.
4. 배치 추론이 완료되면 S3의 출력 위치에서 항목 추천을 검색합니다.

지침 및 요구 사항

배치 추천을 받기 위한 지침 및 요구 사항은 다음과 같습니다.

- Personalize IAM 서비스 역할에 S3 버킷에 파일을 읽고 추가할 수 있는 권한이 있어야 합니다. 이러한 권한 부여에 대한 자세한 내용은 배치 워크플로우에 대한 서비스 역할 정책단원을 참조하세요. 버킷 권한에 대한 자세한 내용은 Simple Storage Service 개발자 안내서의 사용자 정책 예제 단원을 참조하세요. 암호화에 AWS Key Management Service (AWS KMS)를 사용하는 경우 Personalize 및 Personalize IAM 서비스 역할에 키를 사용할 수 있는 권한을 부여해야 합니다. 자세한 내용은 Personalize에 AWS KMS 키 사용 권한 부여 단원을 참조하십시오.
- 배치 추론 작업을 생성하기 전에 사용자 지정 솔루션과 솔루션 버전을 생성해야 합니다. 그러나 Personalize 캠페인은 생성할 필요가 없습니다. 도메인 데이터세트 그룹을 생성한 경우에도 사용자 지정 리소스를 생성할 수 있습니다.
- 추천이 포함된 테마를 생성하려면 유사-항목 레시피를 사용해야 합니다. 텍스트 데이터 및 항목 제목 데이터가 포함된 항목 데이터 세트도 있어야 합니다. 테마가 적용된 추천에 대한 자세한 내용은 콘텐츠 생성기에서 테마가 있는 배치 추천 섹션을 참조하세요.
- 입력 데이터는 사용자 세그먼트를 위한 입력 데이터 준비에 설명된 대로 형식을 지정해야 합니다.
- 지금-유행 또는 차선책-작업 레시피로는 배치 추천을 받을 수 없습니다.
- 자리 표시자 파라미터가 있는 필터를 사용하는 경우 `filterValues`객체의 입력 데이터에 파라미터 값을 포함시켜야 합니다. 자세한 내용은 입력 JSON에서 필터 값 제공단원을 참조하세요.
- 출력 데이터에는 입력 데이터와 다른 위치(폴더 또는 다른 S3 버킷)를 사용하는 것이 좋습니다.
- 배치 추천 사항은 실시간 추천 사항과 정확히 동일하지 않을 수 있습니다. 이는 배치 추론 작업을 완료하는 데 시간이 더 걸리고 작업 시작 15분 전에만 사용 가능한 데이터를 고려하기 때문입니다.

배치 워크플로우 점수 매기기

배치 추천에는 다음과 같은 점수가 포함됩니다.

- Personalize는 사용자 개인 맞춤 및 개인 맞춤형 순위 레시피를 사용하여 추천 사항 점수 산정 방법(사용자 지정 리소스)및 개인 맞춤형 순위 점수 매기기의 작동 방식에 설명된 대로 배치 추론 작업 추천 점수를 계산합니다. 점수는 배치 추론 작업의 출력 JSON 파일에서 볼 수 있습니다.
- 유사-항목 레시피를 사용하면, 테마가 적용된 배치 추천을 받는 경우 Amazon Personalize는 테마가 각 항목과 얼마나 관련이 있는지를 기준으로 각 관련 항목 세트의 순위를 매깁니다. 각 항목에는 0에서 1까지의 점수가 포함됩니다. 점수가 높을수록 항목이 테마와 더 밀접하게 관련되어 있습니다. 테마가 있는 추천에 대한 자세한 내용은 콘텐츠 생성기에서 테마가 있는 배치 추천 섹션을 참조하세요.

콘텐츠 생성기에서 테마가 있는 배치 추천

> **Important**
>
> 테마가 있는 배치 추천을 받으면 추가 비용이 발생합니다. 자세한 내용은 Amazon Personalize 요금을 참조하세요.

유사-항목 레시피를 사용하는 경우 Amazon Personalize 콘텐츠 생성기가 설명 테마를 배치 추천에 추가할 수 있습니다. 콘텐츠 생성기는 Amazon Personalize에서 관리하는 생성형 인공 지능(생성형 AI) 기능입니다.

테마가 있는 배치 추천을 받으면 Amazon Personalize 콘텐츠 생성기가 유사한 각 항목 세트에 대한 설명 테마를 추가합니다. 테마는 항목 데이터 세트의 항목 설명 및 항목 이름 데이터를 기반으로 합니다. Amazon Personalize는 배치 추론 작업의 출력에 테마를 포함합니다. 테마를 사용하여 애플리케이션 또는 마케팅 메시지의 텍스트를 더욱 설득력 있게 만들 수 있습니다.

예를 들어, 아침 식사 음식과 관련된 항목을 추천받는 경우 Amazon Personalize는 개운하게 일어나기 또는 아침 필수품과 같은 테마를 생성할 수 있습니다. 이 테마를 사용하여 함께 자주 구매하는 제품과 같은 일반적인 캐러셀 제목을 대체할 수 있습니다. 또는 새 메뉴 옵션에 대한 홍보 이메일이나 마케팅 캠페인에 테마를 통합할 수도 있습니다.

AWS 는 콘텐츠 생성기의 테마를 모니터링하지 않습니다. 추천 항목별로 산출된 점수를 사용하여 테마 품질을 확인할 수 있습니다. 자세한 내용은 테마가 있는 배치 추천의 순위 및 점수 산정 단원을 참조하십시오.

주제

- 지원되는 리전
- 지침 및 요구 사항

- 테마가 있는 배치 추천의 순위 및 점수 산정
- 테마가 있는 배치 추천 생성

지원되는 리전

Personalize 콘텐츠 생성기는 다음 AWS 리전에서만 사용할 수 있습니다.

- 미국 동부(버지니아 북부)
- 미국 서부(오레곤)
- 아시아 태평양(도쿄)

지침 및 요구 사항

테마가 있는 추천을 생성하기 위한 지침 및 요구 사항은 다음과 같습니다.

- 입력 파일은 최대 100개의 항목을 포함할 수 있습니다. 배치 추천의 입력 데이터에 대한 자세한 내용은 배치 추천을 위한 입력 데이터 준비 섹션을 참조하세요.
- 솔루션은 유사-항목 레시피를 사용해야 합니다.
- 다음 데이터가 포함된 항목 데이터 세트가 있어야 합니다. 이 데이터는 관련성이 더 높은 테마를 생성하는 데 도움이 될 수 있습니다.
  - DESCRIPTION 필드와 같은 텍스트 필드가 있어야 합니다. 텍스트 데이터에 대한 자세한 내용은 비정형 텍스트 메타데이터 섹션을 참조하세요.
  - 항목 이름 데이터가 포함된 문자열 열(예: TITLE 필드)이 있어야 합니다.

  항목 데이터 세트에 이 데이터가 없는 경우 추가할 수 있습니다. 기존 데이터 업데이트에 대한 자세한 내용은 학습 후 데이 세트의 데이터 업데이트단원을 참조하세요.

테마가 있는 배치 추천의 순위 및 점수 산정

테마가 있는 배치 추천을 받으면 Amazon Personalize는 테마가 각 항목과 얼마나 관련이 있는지를 기준으로 각 항목 세트의 순위를 매깁니다. 각 항목에는 대략 -0.1에서 0.6까지의 점수가 포함됩니다. 점수가 높을수록 항목이 테마와 더 밀접하게 관련되어 있습니다. 점수를 사용하여 테마와 밀접한 관련이 있는 항목만 표시하도록 임곗값을 설정할 수 있습니다.

예를 들어, Amazon Personalize는 `For your sweet tooth` 테마를 반환할 수 있으며 관련 항목 및 점수는 하드 캔디(0.19884521점), 초콜릿(0.17664525점), 사과(0.08994528점), 아이스크림

(0.14294521점), 고구마(0.07794527점), 당근(0.04994523점)일 수 있습니다. 애플리케이션에 과일과 채소를 제외하고 .10점 이상의 항목만 포함하도록 규칙을 추가할 수 있습니다.

다음 예제는 테마가 있는 영화 추천을 생성하는 배치 추론 작업의 출력 형식을 보여줍니다.

```
{"input":{"itemId":"40"},"output":{"recommendedItems":
["36","50","44","22","21","29","3","1","2","39"],"theme":"Movies
 with a strong female lead","itemsThemeRelevanceScores":
[0.19994527,0.183059963,0.17478035,0.1618133,0.1574806,0.15468733,0.1499242,0.14353688,0.135314
{"input":{"itemId":"43"},"output":{"recommendedItems":
["50","21","36","3","17","2","39","1","10","5"],"theme":"The best movies of
 1995","itemsThemeRelevanceScores":
[0.184988,0.1795761,0.11143453,0.0989443,0.08258403,0.07952615,0.07115086,0.0621634,-0.138913,-
...
```

테마가 있는 배치 추천 생성

테마가 있는 배치 추천을 생성하려면 배치 워크플로에 설명된 대로 일괄 워크플로를 완료해야 합니다. RELATED_ITEMS 레시피와 동일한 방식으로 입력 데이터를 준비합니다. 예제는 RELATED_ITEMS 레시피 섹션을 참조하세요.

배치 추론 작업을 생성할 때 테마 생성을 활성화하고 항목 데이터 세트의 항목 제목 열을 지정합니다.

- Amazon Personalize 콘솔을 사용하여 테마를 생성하는 배치 추론 작업을 만드는 방법에 대한 자세한 내용은 배치 추론 작업 생성 섹션을 참조하세요.
- Python용 SDK(Boto3)를 사용하여 테마를 생성하는 배치 추론 작업을 만드는 방법을 보여주는 코드 샘플은 테마를 생성하는 배치 추론 작업 생성 섹션을 참조하세요.

배치 추천을 위한 입력 데이터 준비

배치 추론 작업은 S3 버킷에서 배치 입력 JSON 데이터를 가져오고, 사용자 지정 솔루션 버전을 사용하여 추천을 생성한 다음, 항목 추천을 S3 버킷으로 내보냅니다. 배치 추천을 받으려면 먼저 JSON 파일을 준비하고 S3 버킷에 업로드해야 합니다. S3 버킷에 출력 폴더를 생성하거나 별도의 출력 S3 버킷을 사용하는 것이 좋습니다. 그런 다음 동일한 입력 데이터 위치를 사용하여 여러 배치 추론 작업을 실행할 수 있습니다.

자리 표시자 파라미터가 포함된 필터(예: $GENRE)를 사용하는 경우 filterValues객체의 파라미터 값을 입력 JSON에 제공해야 합니다. 자세한 내용은 입력 JSON에서 필터 값 제공 단원을 참조하십시오.

데이터를 준비하고 가져오려면

1. 레시피에 따라 배치 입력 데이터의 형식을 지정합니다. 지금-유행 레시피로는 배치 추천을 받을 수 없습니다.

   - USER_PERSONALIZATION 레시피와 인기도-집계 레시피의 경우 입력 데이터는 사용자 ID 목록이 포함된 JSON 파일입니다
   - RELATED_ITEMS 레시피의 경우 입력 데이터는 항목 ID 목록입니다
   - PERSONALIZED_RANKING 레시피의 경우 입력 데이터는 사용자 ID 목록이며, 각 목록은 ItemID 컬렉션과 쌍을 이룹니다

   각 행을 새 줄로 구분합니다. 입력 데이터 예제는 배치 추론 작업 입력 및 출력 JSON 예제단원을 참조하세요.
2. S3 버킷의 입력 폴더에 입력 JSON을 업로드합니다. 자세한 내용은 Simple Storage Service 사용 설명서의 드래그 앤 드롭을 사용하여 파일 및 폴더 업로드 단원을 참조하세요.
3. 출력 데이터를 저장할 별도의 위치(폴더 또는 다른 S3 버킷)를 만듭니다. 출력 JSON을 위한 별도의 위치를 생성하면 동일한 입력 데이터 위치로 여러 배치 추론 작업을 실행할 수 있습니다.
4. 배치 추론 작업을 생성합니다. Personalize는 솔루션 버전의 추천을 출력 데이터 위치로 출력합니다.

배치 추론 작업 입력 및 출력 JSON 예제

사용하는 레시피에 따라 입력 데이터 형식을 지정하는 방법. 자리 표시자 파라미터가 포함된 필터(예: `$GENRE`)를 사용하는 경우 `filterValues`객체의 파라미터 값을 입력 JSON에 제공해야 합니다. 자세한 내용은 입력 JSON에서 필터 값 제공 단원을 참조하십시오.

다음에 이어지는 단원에는 배치 추론 작업에 대한 올바른 형식의 JSON 입력 및 출력 예제가 나열되어 있습니다. 지금-유행 레시피로는 배치 추천을 받을 수 없습니다.

주제

- USER_PERSONALIZATION 레시피
- POPULAR_ITEMS 레시피(인기도-집계만 가능)
- PERSONALIZED_RANKING 레시피
- RELATED_ITEMS 레시피

USER_PERSONALIZATION 레시피

다음은 USER_PERSONALIZATION 레시피에 대한 올바른 형식의 JSON 입력 및 출력 예제를 보여줍니다. User-Personalization-v2를 사용하는 경우 각 추천 항목에는 항목이 추천 사항에 포함된 이유 목록이 포함됩니다. 빈 목록일 수 있습니다. 가능한 이유에 대한 자세한 내용은 User-Personalization-v2를 사용한 추천 이유 섹션을 참조하세요.

Input

다음과 같이 각 `userId`을 새 줄로 구분합니다.

```
{"userId": "4638"}
{"userId": "663"}
{"userId": "3384"}
...
```

Output

```
{"input":{"userId":"4638"},"output":{"recommendedItems":
["63992","115149","110102","148626","148888","31685","102445","69526","92535","143355","6237
[0.0152238,0.0069081,0.0068222,0.006394,0.0059746,0.0055851,0.0049357,0.0044644,0.0042968,0.
{"input":{"userId":"663"},"output":{"recommendedItems":
["368","377","25","780","1610","648","1270","6","165","1196","1097","300","1183","608","104"
[0.0406197,0.0372557,0.0254077,0.0151975,0.014991,0.0127175,0.0124547,0.0116712,0.0091098,0.
{"input":{"userId":"3384"},"output":{"recommendedItems":
["597","21","223","2144","208","2424","594","595","920","104","520","367","2081","39","1035"
[0.0241061,0.0119394,0.0118012,0.010662,0.0086972,0.0079428,0.0073218,0.0071438,0.0069602,0.
...
```

POPULAR_ITEMS 레시피(인기도-집계만 가능)

다음은 인기도-집계 레시피에 대한 올바른 형식의 JSON 입력 및 출력 예제를 보여줍니다. 지금-유행 레시피로는 배치 추천을 받을 수 없습니다.

Input

다음과 같이 각 `userId`을 새 줄로 구분합니다.

```
{"userId": "12"}
{"userId": "105"}
{"userId": "41"}
```

```
...
```

Output

```
{"input": {"userId": "12"}, "output": {"recommendedItems": ["105", "106", "441"]}}
{"input": {"userId": "105"}, "output": {"recommendedItems": ["105", "106", "441"]}}
{"input": {"userId": "41"}, "output": {"recommendedItems": ["105", "106", "441"]}}
...
```

PERSONALIZED_RANKING 레시피

다음은 PERSONALIZED_RANKING 레시피에 대한 올바른 형식의 JSON 입력 및 출력 예제를 보여줍니다.

Input

다음과 같이 순위가 매겨질 각 `userId`과 `itemIds`목록을 새 줄로 구분합니다.

```
{"userId": "891", "itemList": ["27", "886", "101"]}
{"userId": "445", "itemList": ["527", "55", "901"]}
{"userId": "71", "itemList": ["27", "351", "101"]}
...
```

Output

```
{"input":{"userId":"891","itemList":["27","886","101"]},"output":
{"recommendedItems":["27","101","886"],"scores":[0.48421,0.28133,0.23446]}}
{"input":{"userId":"445","itemList":["527","55","901"]},"output":
{"recommendedItems":["901","527","55"],"scores":[0.46972,0.31011,0.22017]}}
{"input":{"userId":"71","itemList":["29","351","199"]},"output":{"recommendedItems":
["351","29","199"],"scores":[0.68937,0.24829,0.06232]}}
...
```

RELATED_ITEMS 레시피

다음은 RELATED_ITEMS 레시피에 대한 올바른 형식의 JSON 입력 및 출력 예제를 보여줍니다.

Input

다음과 같이 각 `itemId`을 새 줄로 구분합니다.

```
{"itemId": "105"}
{"itemId": "106"}
{"itemId": "441"}
...
```

Output

```
{"input": {"itemId": "105"}, "output": {"recommendedItems": ["106", "107", "49"]}}
{"input": {"itemId": "106"}, "output": {"recommendedItems": ["105", "107", "49"]}}
{"input": {"itemId": "441"}, "output": {"recommendedItems": ["2", "442", "435"]}}
...
```

다음은 테마가 있는 유사-항목 레시피에 대한 올바른 형식의 JSON 입력 및 출력 예제를 보여줍니다.

Input

다음과 같이 각 `itemId`을 새 줄로 구분합니다.

```
{"itemId": "40"}
{"itemId": "43"}
...
```

Output

```
{"input":{"itemId":"40"},"output":{"recommendedItems":
["36","50","44","22","21","29","3","1","2","39"],"theme":"Movies
 with a strong female lead","itemsThemeRelevanceScores":
[0.19994527,0.183059963,0.17478035,0.1618133,0.1574806,0.15468733,0.1499242,0.14353688,0.135
{"input":{"itemId":"43"},"output":{"recommendedItems":
["50","21","36","3","17","2","39","1","10","5"],"theme":"The best movies of
 1995","itemsThemeRelevanceScores":
[0.184988,0.1795761,0.11143453,0.0989443,0.08258403,0.07952615,0.07115086,0.0621634,-0.13891
...
```

배치 추론 작업 생성

배치 추론 작업을 생성하여 S3에서 배치 입력 데이터를 기반으로 항목 추천을 받습니다. 입력 데이터는 JSON 형식의 사용자 또는 항목(또는 둘 다) 목록일 수 있습니다. Personalize 콘솔, AWS Command Line Interface (AWS CLI) 또는 AWS SDKs.

배치 추론 작업을 생성할 때 입력 및 출력 위치에 S3 경로를 지정합니다. S3는 접두사를 기반으로 합니다. 입력 데이터 위치에 접두사를 제공하는 경우, Personalize는 해당 접두사와 일치하는 모든 파일을 입력 데이터로 사용합니다. 예를 들어, 사용자가 `s3://amzn-s3-demo-bucket/folderName`을 제공하고 버킷에 경로가 `s3://amzn-s3-demo-bucket/folderName_test`인 폴더가 있는 경우, Personalize는 두 폴더의 모든 파일을 입력 데이터로 사용합니다. 특정 폴더 내의 파일만을 입력 데이터로 사용하려면 S3 경로 끝에 접두사 구분 기호를 붙입니다(예: /: `s3://amzn-s3-demo-bucket/folderName/`). S3에서 객체를 구성하는 방법에 대한 자세한 내용은 객체 구성, 나열 및 객체 작업을 참조하세요.

권한 요구 사항, 권장 점수, 입력 데이터 준비 및 가져오기 등 Personalize의 배치 워크플로우에 대한 자세한 내용은 사용자 지정 리소스를 사용하여 배치 항목 추천 사항 가져오기을 참조하세요.

주제

- 배치 추론 작업 생성(콘솔)
- 배치 추론 작업 생성(AWS CLI)
- 배치 추론 작업(AWS SDKs) 생성

배치 추론 작업 생성(콘솔)

배치 추천을 위한 입력 데이터 준비 작업을 완료했으면 일괄 추론 작업을 생성할 준비가 된 것입니다. 이 절차에서는 솔루션과 솔루션 버전(학습된 모델)을 이미 생성한 것으로 가정합니다.

배치 추론 작업을 생성하려면(콘솔)

1. https://console.aws.amazon.com/acm-pca/home에서 Personalize 콘솔을 열고 계정에 로그인합니다.
2. 데이터세트 그룹 페이지에서 데이터세트 그룹을 선택합니다.
3. 탐색 창의 사용자 지정 리소스에서 배치 추론 작업을 선택합니다.
4. 배치 추론 작업 생성을 선택합니다.
5. 배치 추론 작업 유형을 선택합니다.
    - 테마 없이 항목 추천을 생성하려면 항목 추천을 선택합니다.
    - 유사-항목 레시피를 사용하고 유사한 항목 그룹에 설명 테마를 추가하려면 콘텐츠 생성기를 통한 테마 적용 추천을 선택합니다. 테마를 생성하려면 항목 이름 데이터 및 텍스트 데이터가 포함된 항목 데이터 세트가 있어야 합니다. 자세한 내용은 콘텐츠 생성기에서 테마가 있는 배치 추천 단원을 참조하십시오.

6. 배치 추론 작업 세부 정보의 배치 추론 작업 이름에서 배치 추론 작업의 이름을 지정합니다.
7. 솔루션의 경우, 솔루션을 선택한 다음 추천을 생성하는 데 사용하려는 솔루션 버전 ID를 선택합니다.
8. 결과의 수의 경우, 입력 데이터의 각 줄에 대한 추천의 수를 원하는 대로 지정할 수 있습니다. 기본값은 25입니다.
9. 배치 작업으로 테마가 포함된 추천이 생성되는 경우 테마 적용 추천 세부 정보에서 항목 데이터 세트의 항목 이름이나 제목이 포함된 열을 선택합니다. 이 데이터는 관련성이 더 높은 테마를 생성하는 데 도움이 될 수 있습니다. 자세한 내용은 콘텐츠 생성기에서 테마가 있는 배치 추천 단원을 참조하십시오.
10. 입력 소스에서 입력 파일의 Amazon S3 경로를 지정합니다.

    다음 구문 사용: **s3://amzn-s3-demo-bucket/<folder name>/<input JSON file name>.json**

    입력 데이터는 솔루션에서 사용하는 레시피에 맞는 올바른 형식이어야 합니다. 입력 데이터 예제는 배치 추론 작업 입력 및 출력 JSON 예제단원을 참조하세요.
11. 복호화 키에서 버킷 암호화에 자체 AWS KMS 키를 사용하는 경우 키의 Amazon 리소스 이름(ARN)을 지정합니다. 사용자의 키를 사용하려면 Amazon Personalize에 권한이 있어야 합니다. 권한을 부여하는 방법에 대한 자세한 내용은 Personalize에 AWS KMS 키 사용 권한 부여 섹션을 참조하세요.
12. 출력 대상에서 출력 위치의 경로를 지정합니다. 출력 데이터에 대한 다른 위치(폴더 또는 다른 S3 버킷)를 사용하는 것이 좋습니다.

    다음 구문 사용: **s3://amzn-s3-demo-bucket/<output folder name>/**
13. 암호화 키에서 암호화에 자체 AWS KMS 키를 사용하는 경우 키의 ARN을 지정합니다. 사용자의 키를 사용하려면 Amazon Personalize에 권한이 있어야 합니다. 권한을 부여하는 방법에 대한 자세한 내용은 Personalize에 AWS KMS 키 사용 권한 부여 섹션을 참조하세요.
14. IAM 서비스 역할의 경우, 설정 중에 Personalize용으로 생성한 IAM 서비스 역할을 선택합니다. 이 역할에는 각각 입력 및 출력 S3 버킷에 대한 읽기 및 쓰기 액세스 권한이 있어야 합니다.
15. 필터의 경우 필요에 따라 필터를 선택하여 배치 추천에 필터를 적용합니다. 필터가 자리표시자 파라미터를 사용하는 경우, 파라미터 값이 입력 JSON에 포함되어 있는지 확인하세요. 자세한 내용은 입력 JSON에서 필터 값 제공 단원을 참조하십시오.
16. 태그의 경우, 원하는 태그를 추가할 수 있습니다. Personalize 리소스 태그 지정에 대한 자세한 내용은 Personalize 리소스에 태그 지정단원을 참조하세요.

17. 배치 추론 작업 생성을 선택합니다. 배치 추론 작업 생성이 시작되고 배치 추론 작업 페이지가 나타나고 배치 추론 작업 세부 정보 단원이 표시됩니다.

    배치 추론 작업의 상태가 활성으로 변경되면 지정된 출력 S3 버킷에서 작업 출력을 찾을 수 있습니다. 출력 파일 이름의 형식은 *input-name*.out이 됩니다.

배치 추론 작업 생성(AWS CLI)

배치 추천을 위한 입력 데이터 준비 작업을 완료했으면 CreateBatchInferenceJob작업을 사용하여 배치 추론 작업을 생성할 준비가 된 것입니다.

주제

- 배치 추론 작업 생성
- 테마를 생성하는 배치 추론 작업 생성

배치 추론 작업 생성

create-batch-inference-job 명령을 사용하여 배치 추론 작업을 생성할 수 있습니다. 작업 이름을 지정하고, Solution version ARN을 솔루션 버전의 리소스 이름(ARN)으로 대체하고, IAM service role ARN을 설정 중에 Personalize용으로 생성한 IAM 서비스 역할의 ARN으로 대체하세요. 이 역할에는 각각 입력 및 출력 S3 버킷에 대한 읽기 및 쓰기 액세스 권한이 있어야 합니다. 원하는 대로 필터 ARN을 제공하여 추천을 필터링합니다. 필터가 자리표시자 파라미터를 사용하는 경우, 파라미터 값이 입력 JSON에 포함되어 있는지 확인하세요. 자세한 내용은 배치 추천 및 사용자 세그먼트(사용자 지정 리소스) 필터링 단원을 참조하십시오.

S3 input path 및 S3 output path를 입력 파일 및 출력 위치에 대한 S3 경로로 대체합니다. 출력 데이터에 대한 다른 위치(폴더 또는 다른 S3 버킷)를 사용하는 것이 좋습니다. 입력 및 출력 위치에는 구문: **s3://amzn-s3-demo-bucket/<folder name>/<input JSON file name>.json**및 **s3://amzn-s3-demo-bucket/<output folder name>/**을 사용합니다.

이 예제에는 선택 가능한 사용자-개인화 레시피별 itemExplorationConfig하이퍼파라미터: explorationWeight및 explorationItemAgeCutOff가 포함되어 있습니다. 원하는 대로 explorationWeight및 explorationItemAgeCutOff값을 포함하여 탐색을 구성합니다. 자세한 내용은 사용자-개인 맞춤 레시피 단원을 참조하십시오.

```
aws personalize create-batch-inference-job \
--job-name Batch job name \
--solution-version-arn Solution version ARN \
```

```
--filter-arn Filter ARN \
--job-input s3DataSource={path=s3://S3 input path} \
--job-output s3DataDestination={path=s3://S3 output path} \
--role-arn IAM service role ARN \
--batch-inference-job-config "{\"itemExplorationConfig\":{\"explorationWeight\":
\"0.3\",\"explorationItemAgeCutOff\":\"30\"}}"
```

테마를 생성하는 배치 추론 작업 생성

유사한 항목에 대한 테마를 생성하려면 유사-항목 레시피를 사용해야 하며, 항목 데이터 세트에는 텍스트 필드와 항목 이름 데이터 열이 있어야 합니다. 테마가 있는 추천에 대한 자세한 내용은 콘텐츠 생성기에서 테마가 있는 배치 추천 섹션을 참조하세요.

다음 코드는 테마가 있는 추천을 생성하는 배치 추론 작업을 만듭니다. batch-inference-job-mode 설정을 THEME_GENERATION으로 둡니다. 항목 이름 데이터를 저장하는 열의 이름으로 COLUMN_NAME을 바꿉니다.

```
aws personalize create-batch-inference-job \
--job-name Themed batch job name \
--solution-version-arn Solution version ARN \
--filter-arn Filter ARN \
--job-input s3DataSource={path=s3://S3 input path} \
--job-output s3DataDestination={path=s3://S3 output path} \
--role-arn IAM service role ARN \
--batch-inference-job-mode THEME_GENERATION \
--theme-generation-config "{\"fieldsForThemeGeneration\": {\"itemName\":
\"COLUMN_NAME\"}}"
```

배치 추론 작업(AWS SDKs) 생성

배치 추천을 위한 입력 데이터 준비 작업을 완료했으면 CreateBatchInferenceJob작업을 사용하여 배치 추론 작업을 생성할 준비가 된 것입니다.

주제

- 배치 추론 작업 생성
- 테마를 생성하는 배치 추론 작업 생성

배치 추론 작업 생성

다음 코드를 사용하여 배치 추론 작업을 생성할 수 있습니다. 작업 이름, 솔루션 버전의 리소스 이름(ARN) 설정 중에 Personalize용으로 생성한 IAM 서비스 역할의 ARN을 지정합니다. 이 역할에는 입력 및 출력 S3 버킷에 대한 읽기 및 쓰기 액세스 권한이 있어야 합니다.

출력 데이터에 대한 다른 위치(폴더 또는 다른 S3 버킷)를 사용하는 것이 좋습니다. 입력 및 출력 위치에는 구문: **s3:/amzn-s3-demo-bucket/<folder name>/<input JSON file name>.json**및 **s3://amzn-s3-demo-bucket/<output folder name>/**을 사용합니다.

numResults의 경우, Personalize가 각 입력 데이터 라인에 대해 예측하기를 원하는 품목의 수를 지정합니다. 원하는 대로 필터 ARN을 제공하여 추천을 필터링합니다. 필터가 자리표시자 파라미터를 사용하는 경우, 파라미터 값이 입력 JSON에 포함되어 있는지 확인하세요. 자세한 내용은 [배치 추천 및 사용자 세그먼트(사용자 지정 리소스) 필터링] 단원을 참조하십시오.

SDK for Python (Boto3)

이 예제에는 선택 가능한 사용자-개인화 레시피별 itemExplorationConfig하이퍼파라미터: explorationWeight및 explorationItemAgeCutOff가 포함되어 있습니다. 원하는 대로 explorationWeight및 explorationItemAgeCutOff값을 포함하여 탐색을 구성합니다. 자세한 내용은 [사용자-개인 맞춤 레시피]단원을 참조하세요.

```
import boto3

personalize_rec = boto3.client(service_name='personalize')

personalize_rec.create_batch_inference_job (
    solutionVersionArn = "Solution version ARN",
    jobName = "Batch job name",
    roleArn = "IAM service role ARN",
    filterArn = "Filter ARN",
    batchInferenceJobConfig = {
        # optional USER_PERSONALIZATION recipe hyperparameters
        "itemExplorationConfig": {
            "explorationWeight": "0.3",
            "explorationItemAgeCutOff": "30"
        }
    },
    jobInput =
       {"s3DataSource": {"path": "s3://amzn-s3-demo-bucket/<folder name>/<input JSON
 file name>.json"}},
    jobOutput =
```

```
        {"s3DataDestination": {"path": "s3:/amzn-s3-demo-bucket/<output folder
 name>/"}}
)
```

SDK for Java 2.x

이 예제에는 선택적 사용자-개인화 레시피별 itemExplorationConfig필드: explorationWeight및 explorationItemAgeCutOff이(가) 포함되어 있습니다. 원하는 대로 explorationWeight및 explorationItemAgeCutOff값을 포함하여 탐색을 구성합니다. 자세한 내용은 사용자-개인 맞춤 레시피단원을 참조하세요.

```
public static String createPersonalizeBatchInferenceJob(PersonalizeClient
 personalizeClient,
                                                         String solutionVersionArn,
                                                         String jobName,
                                                         String filterArn,
                                                         String
 s3InputDataSourcePath,
                                                         String
 s3DataDestinationPath,
                                                         String roleArn,
                                                         String explorationWeight,
                                                         String
 explorationItemAgeCutOff) {

  long waitInMilliseconds = 60 * 1000;
  String status;
  String batchInferenceJobArn;

  try {
      // Set up data input and output parameters.
      S3DataConfig inputSource = S3DataConfig.builder()
              .path(s3InputDataSourcePath)
              .build();
      S3DataConfig outputDestination = S3DataConfig.builder()
              .path(s3DataDestinationPath)
              .build();

      BatchInferenceJobInput jobInput = BatchInferenceJobInput.builder()
              .s3DataSource(inputSource)
              .build();
      BatchInferenceJobOutput jobOutputLocation = BatchInferenceJobOutput.builder()
              .s3DataDestination(outputDestination)
```

```
            .build();

    // Optional code to build the User-Personalization specific item exploration
config.
    HashMap<String, String> explorationConfig = new HashMap<>();

    explorationConfig.put("explorationWeight", explorationWeight);
    explorationConfig.put("explorationItemAgeCutOff", explorationItemAgeCutOff);

    BatchInferenceJobConfig jobConfig = BatchInferenceJobConfig.builder()
            .itemExplorationConfig(explorationConfig)
            .build();
    // End optional User-Personalization recipe specific code.

    CreateBatchInferenceJobRequest createBatchInferenceJobRequest =
CreateBatchInferenceJobRequest.builder()
            .solutionVersionArn(solutionVersionArn)
            .jobInput(jobInput)
            .jobOutput(jobOutputLocation)
            .jobName(jobName)
            .filterArn(filterArn)
            .roleArn(roleArn)
            .batchInferenceJobConfig(jobConfig)   // Optional
            .build();

    batchInferenceJobArn =
personalizeClient.createBatchInferenceJob(createBatchInferenceJobRequest)
            .batchInferenceJobArn();
    DescribeBatchInferenceJobRequest describeBatchInferenceJobRequest =
DescribeBatchInferenceJobRequest.builder()
            .batchInferenceJobArn(batchInferenceJobArn)
            .build();

    long maxTime = Instant.now().getEpochSecond() + 3 * 60 * 60;

    // wait until the batch inference job is complete.
    while (Instant.now().getEpochSecond() < maxTime) {

        BatchInferenceJob batchInferenceJob = personalizeClient
                .describeBatchInferenceJob(describeBatchInferenceJobRequest)
                .batchInferenceJob();

        status = batchInferenceJob.status();
        System.out.println("Batch inference job status: " + status);
```

```
            if (status.equals("ACTIVE") || status.equals("CREATE FAILED")) {
                break;
            }
            try {
                Thread.sleep(waitInMilliseconds);
            } catch (InterruptedException e) {
                System.out.println(e.getMessage());
            }
        }
        return batchInferenceJobArn;

    } catch (PersonalizeException e) {
        System.out.println(e.awsErrorDetails().errorMessage());
    }
    return "";
}
```

SDK for JavaScript v3

```
// Get service clients module and commands using ES6 syntax.
import { CreateBatchInferenceJobCommand } from "@aws-sdk/client-personalize";
import { personalizeClient } from "./libs/personalizeClients.js";

// Or, create the client here.
// const personalizeClient = new PersonalizeClient({ region: "REGION"});

// Set the batch inference job's parameters.

export const createBatchInferenceJobParam = {
  jobName: "JOB_NAME",
  jobInput: {
    s3DataSource: {
      path: "INPUT_PATH",
    },
  },
  jobOutput: {
    s3DataDestination: {
      path: "OUTPUT_PATH",
    },
  },
  roleArn: "ROLE_ARN",
  solutionVersionArn: "SOLUTION_VERSION_ARN",
```

```
  numResults: 20,
};

export const run = async () => {
  try {
    const response = await personalizeClient.send(
      new CreateBatchInferenceJobCommand(createBatchInferenceJobParam),
    );
    console.log("Success", response);
    return response; // For unit tests.
  } catch (err) {
    console.log("Error", err);
  }
};
run();
```

배치 작업을 처리하는 데 시간이 걸릴 수 있습니다. DescribeBatchInferenceJob을 호출하고 batchRecommendationsJobArn을 입력 파라미터로 전달하여 작업 상태를 확인할 수 있습니다. 를 호출하여 AWS 환경의 모든 Amazon Personalize 배치 추론 작업을 나열할 수도 있습니다ListBatchInferenceJobs.

테마를 생성하는 배치 추론 작업 생성

유사한 항목에 대한 테마를 생성하려면 유사-항목 레시피를 사용해야 하며, 항목 데이터 세트에는 텍스트 필드와 항목 이름 데이터 열이 있어야 합니다. 테마가 있는 추천에 대한 자세한 내용은 콘텐츠 생성기에서 테마가 있는 배치 추천 섹션을 참조하세요.

다음 코드는 테마가 있는 추천을 생성하는 배치 추론 작업을 만듭니다. batchInferenceJobMode 설정을 "THEME_GENERATION"으로 둡니다. 항목 이름 데이터를 저장하는 열의 이름으로 COLUMNN_NAME을 바꿉니다.

```
import boto3

personalize_rec = boto3.client(service_name='personalize')

personalize_rec.create_batch_inference_job (
    solutionVersionArn = "Solution version ARN",
    jobName = "Batch job name",
    roleArn = "IAM service role ARN",
    filterArn = "Filter ARN",
```

```
    batchInferenceJobMode = "THEME_GENERATION",
    themeGenerationConfig = {
      "fieldsForThemeGeneration": {
          "itemName": "COLUMN_NAME"
      }
    },
    jobInput =
       {"s3DataSource": {"path": "s3://amzn-s3-demo-bucket/<folder name>/<input JSON
 file name>.json"}},
    jobOutput =
       {"s3DataDestination": {"path": "s3://amzn-s3-demo-bucket/<output folder
 name>/"}}
)
```

배치 추론 작업 출력 예제

배치 추론 작업을 생성하면 작업이 S3 버킷에서 배치 입력 데이터를 가져오고, 솔루션 버전을 사용하여 항목 추천을 생성하고, 추천을 S3 버킷에 JSON 형식으로 내보냅니다.

다음 섹션에는 레시피 유형별로 배치 추론 작업에 대한 출력 파일 예제가 나열되어 있습니다. 지금-유행 또는 차선책-작업 레시피로는 배치 추천을 받을 수 없습니다.

주제

- USER_PERSONALIZATION 레시피
- POPULAR_ITEMS 레시피
- PERSONALIZED_RANKING 레시피
- RELATED_ITEMS 레시피

USER_PERSONALIZATION 레시피

다음은 USER_PERSONALIZATION 레시피에 대한 출력 JSON 파일의 예제입니다.

```
{"input":{"userId":"4638"},"output":{"recommendedItems":
["63992","115149","110102","148626","148888","31685","102445","69526","92535","143355","62374",
[0.0152238,0.0069081,0.0068222,0.006394,0.0059746,0.0055851,0.0049357,0.0044644,0.0042968,0.004
{"input":{"userId":"663"},"output":{"recommendedItems":
["368","377","25","780","1610","648","1270","6","165","1196","1097","300","1183","608","104","4
[0.0406197,0.0372557,0.0254077,0.0151975,0.014991,0.0127175,0.0124547,0.0116712,0.0091098,0.008
```

```
{"input":{"userId":"3384"},"output":{"recommendedItems":
["597","21","223","2144","208","2424","594","595","920","104","520","367","2081","39","1035","2
[0.0241061,0.0119394,0.0118012,0.010662,0.0086972,0.0079428,0.0073218,0.0071438,0.0069602,0.005
...
```

POPULAR_ITEMS 레시피

다음 예제는 Popularity-Count 레시피의 출력 JSON 파일 형식을 보여줍니다. 지금-유행 레시피로는 배치 추천을 받을 수 없습니다.

```
{"input": {"userId": "12"}, "output": {"recommendedItems": ["105", "106", "441"]}}
{"input": {"userId": "105"}, "output": {"recommendedItems": ["105", "106", "441"]}}
{"input": {"userId": "41"}, "output": {"recommendedItems": ["105", "106", "441"]}}
...
```

PERSONALIZED_RANKING 레시피

다음 예제는 USER_PERSONALIZATION 레시피에 대한 출력 JSON 파일을 보여줍니다.

```
{"input":{"userId":"891","itemList":["27","886","101"]},"output":{"recommendedItems":
["27","101","886"],"scores":[0.48421,0.28133,0.23446]}}
{"input":{"userId":"445","itemList":["527","55","901"]},"output":{"recommendedItems":
["901","527","55"],"scores":[0.46972,0.31011,0.22017]}}
{"input":{"userId":"71","itemList":["29","351","199"]},"output":{"recommendedItems":
["351","29","199"],"scores":[0.68937,0.24829,0.06232]}}
...
```

RELATED_ITEMS 레시피

다음 예제는 Popularity-Count 레시피의 출력 JSON 파일 형식을 보여줍니다.

```
{"input": {"itemId": "105"}, "output": {"recommendedItems": ["106", "107", "49"]}}
{"input": {"itemId": "106"}, "output": {"recommendedItems": ["105", "107", "49"]}}
{"input": {"itemId": "441"}, "output": {"recommendedItems": ["2", "442", "435"]}}
...
```

다음 예제는 테마가 있는 유사-항목 레시피의 출력 JSON 파일 형식을 보여줍니다. 테마가 있는 추천에 대한 자세한 내용은 콘텐츠 생성기에서 테마가 있는 배치 추천 섹션을 참조하세요.

```
{"input":{"itemId":"40"},"output":{"recommendedItems":
["36","50","44","22","21","29","3","1","2","39"],"theme":"Movies
```

```
 with a strong female lead","itemsThemeRelevanceScores":
[0.19994527,0.183059963,0.17478035,0.1618133,0.1574806,0.15468733,0.1499242,0.14353688,0.135314
{"input":{"itemId":"43"},"output":{"recommendedItems":
["50","21","36","3","17","2","39","1","10","5"],"theme":"The best movies of
 1995","itemsThemeRelevanceScores":
[0.184988,0.1795761,0.11143453,0.0989443,0.08258403,0.07952615,0.07115086,0.0621634,-0.138913,-
...
```


사용자 지정 리소스를 사용하여 배치 사용자 세그먼트 가져오기

사용자 세그먼트를 가져오려면 배치 세그먼트 작업을 사용합니다. 배치 세그먼트 작업은 S3 버킷에서 배치 입력 데이터를 가져오고, SER_SEGMENTATION 레시피로 학습시킨 솔루션 버전을 사용하여 각 입력 데이터 행에 대해 사용자 세그먼트를 생성하는 도구입니다.

레시피에 따라 입력 데이터는 JSON 형식의 항목 또는 항목 메타데이터 속성 목록입니다. 항목 속성의 경우 입력 데이터에 표현식을 포함시키면 여러 메타데이터 속성을 기반으로 사용자 세그먼트를 생성할 수 있습니다. 배치 세그먼트 작업은 사용자 세그먼트를 출력 S3 버킷으로 내보냅니다. 각 사용자 세그먼트는 각 사용자가 입력 데이터의 항목과 상호작용할 확률을 기준으로 내림차순으로 정렬됩니다.

사용자 세그먼트를 생성할 때 Personalize는 대량 및 개별 가져오기의 데이터세트에 있는 데이터를 고려합니다.

- 대량 데이터의 경우 Personalize는 마지막 전체 솔루션 버전 학습에 있는 대량 데이터만 사용하여 세그먼트를 생성합니다. 또한 FULL 가져오기 모드로 가져온 대량 데이터만 사용합니다(기존 데이터 대체).
- 개별 데이터 가져오기 작업의 데이터의 경우 Personalize는 마지막 전체 솔루션 버전 학습 시 제공된 데이터를 사용하여 사용자 세그먼트를 생성합니다. 새 레코드가 사용자 세그먼트에 영향을 미치도록 하려면 새 솔루션 버전을 생성한 다음 배치 세그먼트 작업을 생성합니다.

사용자 세그먼트 생성은 다음과 같이 작동합니다.

1. 입력 데이터를 JSON 형식으로 준비하고 S3 버킷에 업로드합니다. 입력 데이터의 형식은 사용하는 레시피와 생성 중인 작업에 따라 달라집니다. 사용자 세그먼트를 위한 입력 데이터 준비 단원을 참조하세요.
2. 출력 데이터를 저장할 별도의 위치(다른 폴더 또는 다른 S3 버킷)를 만듭니다.
3. 배치 세그먼트 작업을 생성합니다. 배치 세그먼트 작업으로 사용자 세그먼트 가져오기을(를) 참조하세요.
4. 배치 세그먼트 작업이 완료되면 S3의 출력 위치에서 사용자 세그먼트를 검색합니다.

주제

- 사용자 세그먼트 가져오기에 대한 지침 및 요구 사항
- 사용자 세그먼트를 위한 입력 데이터 준비
- 배치 세그먼트 작업으로 사용자 세그먼트 가져오기
- 배치 세그먼트 작업 출력 형식 예제

사용자 세그먼트 가져오기에 대한 지침 및 요구 사항

배치 세그먼트를 일괄적으로 가져오기 위한 지침 및 요구 사항은 다음과 같습니다.

- 사용자_세분화 레시피를 사용해야 합니다.
- Personalize IAM 서비스 역할에 S3 버킷의 파일을 읽고 추가할 수 있는 권한이 필요합니다. 이러한 권한 부여에 대한 자세한 내용은 배치 워크플로우에 대한 서비스 역할 정책단원을 참조하세요. 버킷 권한에 대한 자세한 내용은 Simple Storage Service 개발자 안내서의 사용자 정책 예제 단원을 참조하세요.

  암호화에 AWS Key Management Service (AWS KMS)를 사용하는 경우 Personalize 및 Personalize IAM 서비스 역할에 키를 사용할 수 있는 권한을 부여해야 합니다. 자세한 내용은 Personalize에 AWS KMS 키 사용 권한 부여 단원을 참조하십시오.
- 배치 추론 작업을 생성하기 전에 사용자 지정 솔루션과 솔루션 버전을 생성해야 합니다. 그러나 Personalize 캠페인은 생성할 필요가 없습니다. 도메인 데이터세트 그룹을 생성한 경우에도 사용자 지정 리소스를 생성할 수 있습니다.
- 입력 데이터는 사용자 세그먼트를 위한 입력 데이터 준비에 설명된 대로 형식을 지정해야 합니다.
- Item-Attribute-Affinity 레시피를 사용하는 경우 입력 데이터의 속성에는 제품 설명과 같은 구조화되지 않은 텍스트 항목 메타데이터가 포함될 수 없습니다.
- 자리 표시자 파라미터가 있는 필터를 사용하는 경우 `filterValues`객체의 입력 데이터에 파라미터 값을 포함시켜야 합니다. 자세한 내용은 입력 JSON에서 필터 값 제공단원을 참조하세요.
- 출력 데이터에는 입력 데이터와 다른 위치(폴더 또는 다른 S3 버킷)를 사용하는 것이 좋습니다.

사용자 세그먼트를 위한 입력 데이터 준비

배치 세그먼트 작업은 솔루션 버전을 사용하여 입력 JSON 파일에 제공한 데이터를 기반으로 사용자 세그먼트를 만듭니다. 사용자 세그먼트를 가져오려면 먼저 JSON 파일을 준비해서 S3 버킷에 업로드해야 합니다. S3 버킷에 출력 폴더를 생성하거나 별도의 출력 S3 버킷을 사용하는 것이 좋습니다. 그런 다음 동일한 입력 데이터 위치를 사용하여 여러 배치 추론 작업을 실행할 수 있습니다.

자리 표시자 파라미터가 포함된 필터(예: $GENRE)를 사용하는 경우 filterValues객체의 파라미터 값을 입력 JSON에 제공해야 합니다. 자세한 내용은 입력 JSON에서 필터 값 제공 단원을 참조하십시오.

데이터를 준비하고 가져오려면

1. 솔루션에서 사용하는 레시피에 따라 배치 입력 데이터의 형식을 지정합니다. 입력 데이터 요소를 새 줄로 구분합니다. 입력 데이터는 항목 ID 목록(항목 선호도) 또는 항목 속성(항목-속성-선호도) 입니다.

   - 항목 속성의 경우 입력 데이터에 AND연산자와 함께 논리적 표현식을 포함하여 쿼리당 여러 항목 또는 속성에 대한 사용자를 가져올 수 있습니다. 자세한 내용은 Item-Attribute-Affinity 레시피의 항목 속성 지정 단원을 참조하십시오.
   - 항목 속성의 경우 \ 문자를 사용하여 입력 데이터의 특수 문자와 작은따옴표 또는 큰따옴표를 이스케이프합니다.
   - 두 레시피의 입력 데이터 예제는 배치 세그먼트 작업 입력 및 출력 JSON 예제 섹션을 참조하세요.
2. S3 버킷의 입력 폴더에 입력 JSON을 업로드합니다. 자세한 내용은 Simple Storage Service 사용 설명서의 드래그 앤 드롭을 사용하여 파일 및 폴더 업로드 단원을 참조하세요.
3. 출력 데이터를 저장할 별도의 위치(폴더 또는 다른 S3 버킷)를 만듭니다. 출력 JSON을 위한 별도의 위치를 생성하면 동일한 입력 데이터 위치로 여러 배치 세그먼트 작업을 실행할 수 있습니다.

입력 데이터를 준비하고 S3 버킷에 업로드했으면 배치 세그먼트 작업으로 사용자 세그먼트를 생성할 준비가 된 것입니다. 자세한 내용은 배치 세그먼트 작업으로 사용자 세그먼트 가져오기 단원을 참조하십시오.

주제

- Item-Attribute-Affinity 레시피의 항목 속성 지정
- 배치 세그먼트 작업 입력 및 출력 JSON 예제

Item-Attribute-Affinity 레시피의 항목 속성 지정

Item-Attribute-Affinity 레시피를 사용하는 경우 입력 데이터는 항목 속성 목록입니다. 여러 메타데이터 열을 혼합하여 사용할 수 있습니다. 예를 들어 한 행은 숫자 열이고 다음 행은 범주형 열일 수 있습니다. 비정형 텍스트 항목 메타데이터는 항목 속성으로 사용할 수 없습니다.

또한 입력 항목 메타데이터에는 AND 연산자가 포함된 논리식이 포함되어 있어 여러 속성에 대한 사용자 세그먼트를 가져올 수 있습니다. 예를 들어 입력 데이터의 한 줄은 {"itemAttributes": "ITEMS.genres = \"Comedy\" AND ITEMS.genres = \"Action\""}또는 {"itemAttributes": "ITEMS.genres = "\Comedy\" AND ITEMS.audience = "\teen \""}일 수 있습니다.

AND 연산자로 두 속성을 결합하면 사용자의 상호작용 이력을 기반으로 두 속성이 모두 있는 항목과 상호작용할 가능성이 높은 사용자가 포함된 사용자 세그먼트가 생성됩니다. 문자열 같음에 IN연산자를 사용하는 필터 표현식과 달리 배치 세그먼트 입력 표현식은 문자열 일치의 경우 같음 =기호만 지원합니다.

배치 세그먼트 작업 입력 및 출력 JSON 예제

배치 세그먼트 작업의 경우 입력 데이터는 itemID 목록(항목-선호도 레시피) 또는 항목 속성(항목-속성-선호도) 중 하나여야 합니다. 입력 데이터의 각 라인은 별도의 추론 쿼리입니다. 각 사용자 세그먼트는 각 사용자가 인벤토리의 항목과 상호작용할 확률을 기준으로 내림차순으로 정렬됩니다.

자리 표시자 파라미터가 포함된 필터(예: $GENRE)를 사용하는 경우 filterValues객체의 파라미터 값을 입력 JSON에 제공해야 합니다. 자세한 내용은 입력 JSON에서 필터 값 제공 단원을 참조하십시오.

다음은 레시피별로 정리된 배치 세그먼트 작업에 대한 올바른 형식의 JSON 입력 및 출력 예제입니다.

항목-친화도

Input

입력 데이터가 최대 500개의 항목을 사용할 수 있습니다. 다음과 같이 각 itemId을 새 줄로 구분합니다.

```
{"itemId": "105"}
{"itemId": "106"}
{"itemId": "441"}
...
```

Output

```
{"input": {"itemId": "105"}, "output": {"recommendedUsers": ["106", "107", "49"]}}
{"input": {"itemId": "106"}, "output": {"recommendedUsers": ["105", "107", "49"]}}
{"input": {"itemId": "441"}, "output": {"recommendedUsers": ["2", "442", "435"]}}
...
```

항목-속성-친화도

Input

입력 데이터에 최대 10개의 쿼리가 포함될 수 있으며, 각 쿼리는 하나 이상의 비텍스트 항목 속성입니다. 다음과 같이 각 속성 또는 속성 식을 새 줄로 구분합니다.

```
{"itemAttributes": "ITEMS.genres = \"Comedy\" AND ITEMS.genres = \"Action\""}
{"itemAttributes": "ITEMS.genres = \"Comedy\""}
{"itemAttributes": "ITEMS.genres = \"Horror\" AND ITEMS.genres = \"Action\""}
...
```

Output

```
{"itemAttributes": "ITEMS.genres = \"Comedy\" AND ITEMS.genres = \"Action\"",
 "output": {"recommendedUsers": ["25", "78", "108"]}}
{"itemAttributes": "ITEMS.genres = \"Adventure\"", "output": {"recommendedUsers":
 ["87", "31", "129"]}}
{"itemAttributes": "ITEMS.genres = \"Horror\" AND ITEMS.genres = \"Action\"",
 "output": {"recommendedUsers": ["8", "442", "435"]}}
...
```

배치 세그먼트 작업으로 사용자 세그먼트 가져오기

사용자_세분화 레시피를 사용한 경우, 일괄 세그먼트 작업을 생성하여 솔루션 버전으로 사용자 세그먼트를 가져올 수 있습니다. 각 사용자 세그먼트는 각 사용자가 인벤토리의 항목과 상호작용할 확률을 기준으로 내림차순으로 정렬됩니다. 레시피에 따라 입력 데이터는 JSON 형식의 항목 목록(항목-친화도 레시피) 또는 항목 속성(항목-속성-친화도 레시피)이어야만 합니다. Personalize 콘솔, AWS Command Line Interface (AWS CLI) 또는 AWS SDKs.

배치 세그먼트 작업을 생성할 때 입력 및 출력 위치에 S3 경로를 지정합니다. S3는 접두사를 기반으로 합니다. 입력 데이터 위치에 접두사를 제공하는 경우, Personalize는 해당 접두사와 일치하는 모든 파일을 입력 데이터로 사용합니다. 예를 들어, 사용자가 `s3://amzn-s3-demo-bucket/folderName`을 제공하고 버킷에 경로가 `s3://amzn-s3-demo-bucket/folderName_test`인 폴더가 있는 경우, Personalize는 두 폴더의 모든 파일을 입력 데이터로 사용합니다. 특정 폴더 내의 파일만을 입력 데이터로 사용하려면 S3 경로 끝에 접두사 구분 기호를 붙입니다(예: /: `s3://amzn-s3-demo-bucket/folderName/`). S3에서 객체를 구성하는 방법에 대한 자세한 내용은 객체 구성, 나열 및 객체 작업을 참조하세요.

주제

- 배치 세그먼트 작업 생성(콘솔)
- 배치 세그먼트 작업 생성(AWS CLI)
- 배치 세그먼트 작업(AWS SDKs) 생성

배치 세그먼트 작업 생성(콘솔)

배치 추천을 위한 입력 데이터 준비 작업을 완료했으면 배치 세그먼트 작업을 생성할 준비가 된 것입니다. 이 절차에서는 USER_SEGEMENTATION 레시피를 사용하여 솔루션과 솔루션 버전(학습된 모델)을 이미 생성한 것으로 가정합니다.

배치 세그먼트 작업을 생성하려면(콘솔)

1. https://console.aws.amazon.com/acm-pca/home에서 Personalize 콘솔을 열고 계정에 로그인합니다.
2. 데이터세트 그룹 페이지에서 데이터세트 그룹을 선택합니다.
3. 탐색 창에서 배치 세그먼트 작업을 선택한 다음 배치 세그먼트 작업 생성을 선택합니다.
4. 배치 세그먼트 작업 세부 정보에서 배치 세그먼트 작업 이름의 경우, 배치 세그먼트 작업의 이름을 지정합니다.
5. 솔루션의 경우, 솔루션을 선택한 다음 추천을 생성하는 데 사용하려는 솔루션 버전 ID를 선택합니다. USER_SEGEMENTATION 레시피를 사용한 경우에만 배치 세그먼트 작업을 생성할 수 있습니다.
6. 사용자 수의 경우, Personalize가 각 사용자 세그먼트에 대해 생성하는 사용자의 수를 원하는 대로 지정합니다. 기본값은 25입니다. 최대값은 5백만 명입니다.
7. 입력 소스의 경우, 입력 파일에 대한 S3 경로를 지정하거나 S3 찾아보기를 사용하여 S3 버킷을 선택합니다.

   다음 구문 사용: **`s3://amzn-s3-demo-bucket/<folder name>/<input JSON file name>.json`**

   입력 데이터는 솔루션에서 사용하는 레시피에 맞는 올바른 형식이어야 합니다. 입력 데이터 예제는 배치 세그먼트 작업 입력 및 출력 JSON 예제단원을 참조하세요.
8. 출력 대상의 경우, 출력 위치에 대한 경로를 지정하거나 S3 찾아보기를 사용하여 S3 버킷을 선택합니다. 출력 데이터에 대한 다른 위치(폴더 또는 다른 S3 버킷)를 사용하는 것이 좋습니다.

   다음 구문 사용: **`s3://amzn-s3-demo-bucket/<output folder name>/`**
9. IAM 역할의 경우, 다음 중 하나를 선택합니다.

- 새 서비스 역할 생성 및 사용을 선택하고 서비스 역할 이름을 입력하여 새 역할을 생성합니다. 또는,
- 올바른 권한이 있는 역할을 이미 생성한 경우, 기존 서비스 역할 사용을 선택하고 IAM 역할을 선택합니다.

사용하는 역할에는 각각 입력 및 출력 S3 버킷에 대한 읽기 및 쓰기 액세스 권한이 있어야 합니다.

10. 필터 구성 경우, 원하는 필터를 선택하여 사용자 세그먼트에 필터를 적용할 수 있습니다. 필터가 자리표시자 파라미터를 사용하는 경우, 파라미터 값이 입력 JSON에 포함되어 있는지 확인하세요. 자세한 내용은 입력 JSON에서 필터 값 제공 단원을 참조하십시오.
11. 태그의 경우, 원하는 태그를 추가할 수 있습니다. Personalize 리소스 태그 지정에 대한 자세한 내용은 Personalize 리소스에 태그 지정단원을 참조하세요.
12. 배치 세그먼트 작업 생성을 선택합니다. 배치 세그먼트 작업 생성이 시작되고 배치 세그먼트 작업 페이지가 나타나고 배치 세그먼트 작업 세부 정보) 단원이 표시됩니다.
13. 배치 세그먼트 작업의 상태가 활성으로 변경되면 지정된 출력 S3 버킷에서 작업 출력을 찾을 수 있습니다. 출력 파일 이름의 형식은 *input-name*.out이 됩니다.

배치 세그먼트 작업 생성(AWS CLI)

배치 추천을 위한 입력 데이터 준비 작업을 완료했으면 다음 `create-batch-segment-job`코드를 사용하여 배치 세그먼트 작업을 생성할 준비가 된 것입니다. 작업 이름을 지정하고, `Solution version ARN`을 솔루션 버전의 리소스 이름(ARN)으로 대체하고, `IAM service role ARN`을 설정 중에 Personalize용으로 생성한 IAM 서비스 역할의 ARN으로 대체하세요. 이 역할에는 각각 입력 및 출력 S3 버킷에 대한 읽기 및 쓰기 액세스 권한이 있어야 합니다. `num-results`의 경우, Personalize가 각 입력 데이터 라인에 대해 예측하기를 원하는 사용자의 수를 지정합니다. 기본값은 25입니다. 최대 값은 5백만 명입니다. 원하는 대로 `filter-arn`을 제공하여 사용자 세그먼트를 필터링합니다. 필터가 자리표시자 파라미터를 사용하는 경우, 파라미터 값이 입력 JSON에 포함되어 있는지 확인하세요. 자세한 내용은 배치 추천 및 사용자 세그먼트(사용자 지정 리소스) 필터링 단원을 참조하십시오.

`S3 input path` 및 `S3 output path`를 입력 파일 및 출력 위치에 대한 S3 경로로 대체합니다. 출력 데이터에 대한 다른 위치(폴더 또는 다른 S3 버킷)를 사용하는 것이 좋습니다. 입력 및 출력 위치에는 구문: **`s3://amzn-s3-demo-bucket/<folder name>/<input JSON file name>.json`**및 **`s3://amzn-s3-demo-bucket/<output folder name>/`**을 사용합니다.

```
aws personalize create-batch-segment-job \
                --job-name Job name \
```

```
                --solution-version-arn Solution version ARN \
                --num-results The number of predicted users \
                --filter-arn Filter ARN \
                --job-input s3DataSource={path=s3://S3 input path} \
                --job-output s3DataDestination={path=s3://S3 output path} \
                --role-arn IAM service role ARN
{
   "batchSegmentJobArn": "arn:aws:personalize:us-west-2:acct-id:batch-segment-job/
batchSegmentJobName"
}
```

배치 세그먼트 작업(AWS SDKs) 생성

배치 추천을 위한 입력 데이터 준비 작업을 완료했으면 CreateBatchSegmentJob작업을 사용하여 배치 세그먼트 작업을 생성할 준비가 된 것입니다. 다음 코드는 배치 세그먼트 작업을 생성하는 방법을 보여줍니다. 작업 이름을 지정하고, 사용할 솔루션 버전의 리소스 이름(ARN)을 지정하고, Personalize IAM 역할의 ARN을 지정하고, 입력 파일 및 출력 위치에 대한 S3 경로를 지정합니다. IAM 서비스 역할에는 각각 입력 및 출력 S3 버킷에 대한 읽기 및 쓰기 액세스 권한이 있어야 합니다.

출력 데이터에 대한 다른 위치(폴더 또는 다른 S3 버킷)를 사용하는 것이 좋습니다. 입력 및 출력 위치에는 구문: **s3://amzn-s3-demo-bucket/<folder name>/<input JSON file name>.json**및 **s3://amzn-s3-demo-bucket/<output folder name>/**을 사용합니다.

numResults의 경우, Personalize가 각 입력 데이터 라인에 대해 예측하기를 원하는 사용자의 수를 지정합니다. 기본값은 25입니다. 최대값은 5백만 명입니다. 원하는 대로 filterArn을 제공하여 사용자 세그먼트를 필터링합니다. 필터가 자리표시자 파라미터를 사용하는 경우, 파라미터 값이 입력 JSON에 포함되어 있는지 확인하세요. 자세한 내용은 배치 추천 및 사용자 세그먼트(사용자 지정 리소스) 필터링 단원을 참조하십시오.

SDK for Python (Boto3)

```
import boto3

personalize_rec = boto3.client(service_name='personalize')

personalize_rec.create_batch_segment_job (
    solutionVersionArn = "Solution version ARN",
    jobName = "Job name",
    numResults = 25,
    filterArn = "Filter ARN",
    roleArn = "IAM service role ARN",
```

```
    jobInput =
       {"s3DataSource": {"path": "s3://amzn-s3-demo-bucket/<folder name>/<input JSON
 file name>.json"}},
    jobOutput =
       {"s3DataDestination": {"path": "s3://amzn-s3-demo-bucket/<output folder
 name>/"}}
)
```

SDK for Java 2.x

```
public static String createBatchSegmentJob(PersonalizeClient personalizeClient,
                                                        String solutionVersionArn,
                                                        String jobName,
                                                        String filterArn,
                                                        int numResults,
                                                        String
 s3InputDataSourcePath,
                                                        String
 s3DataDestinationPath,
                                                        String roleArn,
                                                        String explorationWeight,
                                                        String
 explorationItemAgeCutOff) {

  long waitInMilliseconds = 60 * 1000;
  String status;
  String batchSegmentJobArn;

  try {
      // Set up data input and output parameters.
      S3DataConfig inputSource = S3DataConfig.builder()
              .path(s3InputDataSourcePath)
              .build();
      S3DataConfig outputDestination = S3DataConfig.builder()
              .path(s3DataDestinationPath)
              .build();

      BatchSegmentJobInput jobInput = BatchSegmentJobInput.builder()
              .s3DataSource(inputSource)
              .build();
      BatchSegmentJobOutput jobOutputLocation = BatchSegmentJobOutput.builder()
              .s3DataDestination(outputDestination)
              .build();
```

```
    CreateBatchSegmentJobRequest createBatchSegmentJobRequest =
CreateBatchSegmentJobRequest.builder()
            .solutionVersionArn(solutionVersionArn)
            .filterArn(filterArn)
            .jobInput(jobInput)
            .jobOutput(jobOutputLocation)
            .jobName(jobName)
            .numResults(numResults)
            .roleArn(roleArn)
            .build();

    batchSegmentJobArn =
personalizeClient.createBatchSegmentJob(createBatchSegmentJobRequest)
            .batchSegmentJobArn();
    DescribeBatchSegmentJobRequest describeBatchSegmentJobRequest =
DescribeBatchSegmentJobRequest.builder()
            .batchSegmentJobArn(batchSegmentJobArn)
            .build();

    long maxTime = Instant.now().getEpochSecond() + 3 * 60 * 60;

    // wait until the batch segment job is complete.
    while (Instant.now().getEpochSecond() < maxTime) {

        BatchSegmentJob batchSegmentJob = personalizeClient
                .describeBatchSegmentJob(describeBatchSegmentJobRequest)
                .batchSegmentJob();

        status = batchSegmentJob.status();
        System.out.println("batch segment job status: " + status);

        if (status.equals("ACTIVE") || status.equals("CREATE FAILED")) {
            break;
        }
        try {
            Thread.sleep(waitInMilliseconds);
        } catch (InterruptedException e) {
            System.out.println(e.getMessage());
        }
    }
    return batchSegmentJobArn;
```

```
  } catch (PersonalizeException e) {
      System.out.println(e.awsErrorDetails().errorMessage());
  }
  return "";
}
```

SDK for JavaScript v3

```
// Get service clients module and commands using ES6 syntax.
import { CreateBatchSegmentJobCommand } from "@aws-sdk/client-personalize";
import { personalizeClient } from "./libs/personalizeClients.js";

// Or, create the client here.
// const personalizeClient = new PersonalizeClient({ region: "REGION"});

// Set the batch segment job's parameters.

export const createBatchSegmentJobParam = {
  jobName: "NAME",
  jobInput: {
    s3DataSource: {
      path: "INPUT_PATH",
    },
  },
  jobOutput: {
    s3DataDestination: {
      path: "OUTPUT_PATH",
    },
  },
  roleArn: "ROLE_ARN",
  solutionVersionArn: "SOLUTION_VERSION_ARN",
  numResults: 20,
};

export const run = async () => {
  try {
    const response = await personalizeClient.send(
      new CreateBatchSegmentJobCommand(createBatchSegmentJobParam),
    );
    console.log("Success", response);
    return response; // For unit tests.
  } catch (err) {
    console.log("Error", err);
```

```
  }
};
run();
```

배치 작업을 처리하는 데 시간이 걸릴 수 있습니다. DescribeBatchSegmentJob을 호출하고 batchSegmentJobArn을 입력 파라미터로 전달하여 작업 상태를 확인할 수 있습니다. 를 호출하여 AWS 환경의 모든 Personalize 배치 세그먼트 작업을 나열할 수도 있습니다ListBatchSegmentJobs.

배치 세그먼트 작업 출력 형식 예제

배치 세그먼트 작업은 S3 버킷에서 배치 입력 데이터를 가져오고, USER_SEGMENTATION 레시피로 학습된 솔루션 버전을 사용하여 사용자 세그먼트를 생성하고, 세그먼트를 S3 버킷으로 내보냅니다.

다음 섹션에는 배치 세그먼트 작업에 대한 JSON 출력 예제가 레시피별로 나열되어 있습니다.

주제

- 항목-친화도
- 항목-속성-친화도

항목-친화도

다음 예제는 항목-친화도 레시피의 출력 JSON 파일 형식을 보여줍니다.

```
{"input": {"itemId": "105"}, "output": {"recommendedUsers": ["106", "107", "49"]}}
{"input": {"itemId": "106"}, "output": {"recommendedUsers": ["105", "107", "49"]}}
{"input": {"itemId": "441"}, "output": {"recommendedUsers": ["2", "442", "435"]}}
...
```

항목-속성-친화도

다음 예제는 항목-속성-친화도 레시피의 출력 JSON 파일 형식을 보여줍니다.

```
{"itemAttributes": "ITEMS.genres = \"Comedy\" AND ITEMS.genres = \"Action\"", "output":
 {"recommendedUsers": ["25", "78", "108"]}}
{"itemAttributes": "ITEMS.genres = \"Adventure\"", "output": {"recommendedUsers":
 ["87", "31", "129"]}}
{"itemAttributes": "ITEMS.genres = \"Horror\" AND ITEMS.genres = \"Action\"", "output":
 {"recommendedUsers": ["8", "442", "435"]}}
...
```

추천 및 사용자 세그먼트 필터링

도메인 추천자 또는 사용자 지정 캠페인을 사용하여 추천을 받는 경우 사용자 지정 기준에 따라 결과를 필터링할 수 있습니다. 예를 들어 사용자가 이미 구매한 제품은 추천하지 않거나 특정 연령대에 맞는 제품만 추천하고 싶을 수 있습니다.

마찬가지로 사용자_세분화 레시피를 사용하면 사용자 세그먼트에 특정 유형의 사용자를 포함시키고 싶지 않을 수 있습니다. 결과를 필터링하여 사용자에게 추천할 항목이나 사용자 세그먼트에 포함시킬 사용자를 제어할 수 있습니다.

Personalize 콘솔, (AWS CLI) 및 SDK를 AWS Command Line Interface 사용하여 필터를 생성, 편집, 삭제 및 적용할 수 있습니다. AWS SDKs

- 실시간 추천의 경우 GetRecommendations, GetActionRecommendations 또는 GetPersonalizedRanking 작업을 호출할 때 필터를 적용하고 필터 파라미터 값을 지정합니다. 콘솔에서 캠페인 또는 추천자로부터 추천을 받을 때도 필터를 적용할 수 있습니다.

  개인 맞춤형 또는 관련 항목 레시피 또는 사용 사례가 포함된 실시간 항목 추천을 받으면 요청에 홍보를 지정할 수 있습니다. 홍보는 필터를 사용하여 추천 항목의 구성 가능한 하위 집합에 적용되는 추가 비즈니스 규칙을 정의합니다. 자세한 내용은 실시간 추천의 항목 홍보 단원을 참조하십시오.
- 배치 워크플로우의 경우 입력 JSON에 모든 필터 파라미터 값을 포함시킬 수 있습니다. 그런 다음 배치 추론 작업 또는 배치 세그먼트 작업을 생성할 때 필터의 리소스 이름(ARN)을 지정합니다. 자세한 내용은 배치 추천 및 사용자 세그먼트(사용자 지정 리소스) 필터링 단원을 참조하십시오.

새 레코드에 대한 필터 업데이트

PutEvents 또는 PutActionInteractions 작업으로 가져오는 데이터의 경우 Amazon Personalize는 가져온 후 몇 초 이내에 데이터 세트 그룹의 필터를 새 데이터로 업데이트합니다. 예를 들어, 필터가 추천에서 구매한 항목을 제거하고 PutEvents 작업으로 사용자의 구매 이벤트를 기록한 경우 해당 항목은 이벤트 기록 후 몇 초 이내에 사용자에 대한 향후 추천에서 제거됩니다.

대량으로 또는 개별적으로 가져온 다른 모든 데이터에 대해 Amazon Personalize는 데이터 세트 그룹의 필터를 마지막으로 가져온 후 20분 이내에 새 데이터로 업데이트합니다.

주제

- 필터 표현식
- 실시간 추천 필터링
- 배치 추천 및 사용자 세그먼트(사용자 지정 리소스) 필터링

필터 표현식

필터를 구성하기 위해서는 올바른 형식의 필터 표현식을 사용해야 합니다. 필터 표현식은 `dataset.field` 형식의 데이터세트 및 필드 식별자와 함께 논리 연산자, 키워드, 값으로 구성됩니다. 값의 경우 고정 값을 지정하거나 자리 표시자 파라미터를 추가하고 추천을 받을 때의 필터 기준을 설정할 수 있습니다.

필터 표현식을 사용하여 다음 데이터세트의 데이터를 기반으로 항목, 사용자 또는 작업을 필터링할 수 있습니다.

- 항목 상호 작용: 필터 표현식을 사용하여 상호 작용 데이터를 기반으로 항목 또는 사용자를 포함하거나 제외할 수 있습니다. 예를 들어 사용자가 이미 클릭한 항목(항목 추천 사항)을 제외하거나 평가된 항목(항목-친화도 레시피)이 있는 사용자만 포함할 수 있습니다. 모든 레시피 유형에 대해 이벤트 유형을 기준으로만 필터링할 수 있습니다. 컨텍스트 메타데이터와 같은 다른 상호 작용 메타데이터를 기준으로 필터링할 수 없습니다. 항목 상호 작용 필터는 항목-속성-친화도 레시피에서는 사용할 수 없습니다.

  Personalize는 이벤트 유형별로 사용자당 가장 최근의 상호작용을 최대 100건까지 고려합니다. 이 할당량은 조정 가능한 할당량입니다. Service Quotas 콘솔을 사용하여 IAM 할당량 증가를 요청할 수 있습니다. 3개월 동안 사용자에 대한 항목 상호 작용을 가져오지 않으면 필터가 더 이상 사용자의 기록 데이터를 고려하지 않습니다. 이 데이터를 고려하려면 사용자의 전체 이벤트 기록을 다시 가져와야 합니다.
- 작업 상호 작용: 필터 표현식을 사용하여 사용자가 이벤트 유형에 따라 상호 작용한 작업을 포함하거나 제외합니다. 예를 들어 사용자가 이미 수행한 작업을 제외할 수 있습니다. 다른 작업 상호 작용 메타데이터를 기준으로 필터링할 수 없습니다.

  Amazon Personalize는 이벤트 유형별로 사용자당 가장 최근의 작업 상호 작용을 최대 300건까지 고려합니다. 이 할당량은 조정 가능한 할당량입니다. Service Quotas 콘솔을 사용하여 IAM 할당량 증가를 요청할 수 있습니다.
- 항목: 필터 표현식을 사용하여 특정 항목 조건에 따라 항목을 포함하거나 제외할 수 있습니다. 필터를 사용해도 제품 설명과 같은 구조화되지 않은 텍스트 항목 메타데이터를 기반으로 항목을 포함하거나 제외할 수 없습니다. 도메인 사용 사례 또는 사용자 지정 레시피가 유사-항목 레시피 또는 X보다 좋은 제품 도메인 사용 사례와 같은 관련 항목 추천을 생성하는 경우 필터 표현식을 사용하여 추천 요청에서 지정한 항목의 속성을 기반으로 항목을 포함하거나 제외할 수 있습니다.
- 사용자: 항목 및 작업 추천의 경우 사용자 데이터 세트가 있으면 `CurrentUser`를 기반으로 항목 또는 작업을 제외하거나 포함할 수 있습니다. 개인 맞춤형 추천, 인기 항목, 작업 추천의 경우 추천을 받

는 사용자가 바로 이 사용자입니다. 관련 항목의 경우 추천 요청에 지정할 수 있는 선택형 사용자입니다.

사용자 세그먼트의 경우 필터 표현식을 사용하여 속성(예: `Users.MEMBERSHIP_STATUS`)에 따라 사용자 세그먼트에 사용자를 포함하거나 제외할 수 있습니다.

- 작업: 필터 표현식을 사용하여 특정 작업 조건에 따라 작업을 포함하거나 제외할 수 있습니다. Amazon Personalize는 `Action expiration timestamp` 및 `Repeat frequency` 데이터에 기반한 작업을 자동으로 제외합니다. 이 데이터를 기반으로 필터링하는 추가 사용자 지정 필터를 생성할 수 없습니다.

필터 표현식 요소의 전체 목록은 필터 표현식 요소단원을 참조하세요. 필터 표현식의 예는 필터 표현식 예제단원을 참조하세요.

주제

- 지침 및 요구 사항
- 필터 표현식 구조 및 요소
- 필터 표현식 예제

지침 및 요구 사항

필터 표현식을 만들 경우 다음 지침 및 요구 사항을 참고하세요.

- 필터를 사용해도 제품 설명과 같은 구조화되지 않은 텍스트 항목 메타데이터를 기반으로 항목을 포함하거나 제외할 수 없습니다.
- 항목 또는 작업 상호 작용 데이터를 기준으로 필터링하는 경우 이벤트 유형을 기준으로만 필터링할 수 있습니다. 컨텍스트 메타데이터와 같은 다른 상호 작용 메타데이터를 기준으로 필터링할 수 없습니다.
- Personalize는 이벤트 유형을 일치시켰을 때만 대소문자를 무시합니다.
- 항목 상호 작용 및 항목 데이터 세트를 하나의 표현식에 사용할 수는 없습니다. 상호작용을 기준으로 필터링한 다음 항목 데이터세트를 기준으로 필터링(또는 그 반대로)하는 필터를 만들려면 둘 이상의 표현식을 함께 연결해야 합니다. 자세한 내용은 여러 표현식 결합 단원을 참조하십시오.
- 항목 상호 작용 및 작업 데이터 세트를 하나의 표현식에 사용할 수는 없습니다. 항목 상호 작용을 기준으로 필터링한 다음 작업 데이터 세트를 기준으로 필터링(또는 그 반대로)하는 필터를 만들려면 둘 이상의 표현식을 함께 연결해야 합니다. 자세한 내용은 여러 표현식 결합 단원을 참조하십시오.
- 항목 상호 작용 필터는 항목-속성-친화도 레시피에서는 사용할 수 없습니다.

- 스키마에서 부울 형식의 값을 사용하여 필터링하는 필터 표현식은 만들 수 없습니다. 부울 값을 기준으로 필터링하려면 필드가 문자열 유형인 스키마를 사용하고 데이터에 값 `"True"`및 `"False"`을 사용합니다. 또는 int 또는 long 유형과 `0`및 `1`값을 사용할 수 있습니다.
- 필터, 한 표현식 또는 함께 연결된 여러 표현식에 사용할 수 있는 개별 데이터세트 필드의 최대 수는 10개입니다. 데이터세트 그룹의 모든 필터를 통틀어 고유한 데이터세트 필드의 최대 수는 20개입니다.
- 도메인 사용 사례 또는 사용자 지정 레시피가 유사-항목 레시피 또는 X보다 좋은 제품 도메인 사용 사례와 같은 관련 항목 추천을 생성하는 경우에만 currentItem 요소가 포함된 필터를 적용할 수 있습니다.
- NOT_IN 연산자를 사용하는 필터 표현식에는 자리 표시자 파라미터를 사용할 수 없습니다. 대신 IN 연산자를 사용하고 반대의 작업을 사용합니다. 예를 들면 Exclude 대신 Include를 사용합니다(또는 그 반대).
- `Action expiration timestamp` 및 `Repeat frequency` 데이터를 기준으로 필터링하는 필터는 만들 수 없습니다. Amazon Personalize는 이 데이터를 기반으로 작업 추천을 자동으로 필터링합니다.

필터 표현식 구조 및 요소

이 섹션에는 필터 표현식의 구조와 요소에 대한 정보가 포함되어 있습니다.

주제

- 필터 표현식 구조
- 필터 표현식 요소

필터 표현식 구조

필터 표현식의 일반적인 구조는 다음과 같습니다.

```
EXCLUDE/INCLUDE ItemID/ActionID/UserID WHERE dataset type.field IN/NOT IN (value/
parameter)
```

수동으로 필터 표현식을 만들거나 콘솔의 표현식 빌더를 사용하여 표현식 구문 및 구조에 대한 도움을 받을 수 있습니다.

필터 표현식 요소

필터 표현식을 만들려면 다음 요소를 사용합니다.

INCLUDE 또는 EXCLUDE

필터 기준을 충족하는 항목으로만 추천을 제한하려면 INCLUDE를 사용하고 또는 필터 기준을 충족하는 모든 항목을 제거하려면 EXCLUDE를 사용합니다.

ItemID/ActionID/UserID

INCLUDE 또는 EXCLUDE 요소 뒤에 다음 요소 중 하나를 사용합니다. 항목(항목 추천용), 작업(작업 추천용) 또는 사용자(사용자 세그먼트용)를 필터링하는지에 따라 사용하는 요소가 달라집니다.

WHERE

WHERE는 항목, 작업 또는 사용자의 조건을 확인하는 데 사용합니다. WHERE 요소는 ItemID, ActionID 또는 UserID 뒤에 사용해야 합니다.

AND/OR

동일한 필터 표현식 내에서 여러 조건을 함께 연결하려면 AND또는 OR를 사용합니다. AND 또는 OR를 사용하여 서로 연결된 조건은 첫 번째 조건에 사용된 데이터세트의 필드에만 영향을 줄 수 있습니다.

Dataset.field

추천 필터링 기준으로 사용할 데이터세트와 메타데이터 필드를 dataset.field의 형식으로 제공합니다. 예를 들어, 항목 데이터 세트의 장르 필드를 기반으로 항목 상호 작용을 필터링하려면 필터 표현식에 Items.genres를 사용합니다.

IF 조건

IF 조건은 CurrentUser의 조건을 확인할 때만 사용하고 표현식 끝에서 한 번만 사용합니다. 하지만 AND를 사용하여 IF조건을 확장할 수 있습니다.

CurrentUser.attribute

추천을 받는 사용자를 기준으로 항목 추천을 필터링하려면 IF 조건에서만 CurrentUser를 사용하고 사용자 필드를 제공합니다. 예를 들어 CurrentUser.AGE입니다.

CurrentItem.attribute

관련 항목 레시피 및 사용 사례의 경우에만 관련 항목 추천 요청에서 지정한 항목의 속성을 기준으로 항목을 필터링하려면 CurrentItem.attribute를 사용합니다. 예: CurrentItem.GENRE또는 CurrentItem.PRICE.

도메인 사용 사례 또는 사용자 지정 레시피가 유사-항목 레시피 또는 X보다 좋은 제품 도메인 사용 사례와 같은 관련 항목 추천을 생성하는 경우에만 currentItem 요소가 포함된 필터를 적용할 수 있습니다. `CurrentItem` 요소를 사용하여 필터를 처음 만들 때는 필터 생성에 몇 분 정도 걸릴 수 있습니다. 암호화 AWS KMS 에를 사용하는 경우 필터 생성에 최대 15분이 걸릴 수 있습니다.

IN/NOT IN

하나 이상의 문자열 값이 일치하거나 일치하지 않는 것을 기준으로 필터링하려면 `IN`또는 `NOT IN`를 비교 연산자로 사용합니다. Personalize는 정확한 문자열만 필터링합니다.

비교 연산자

=, <, <=, >, >=, != 연산자를 사용하여 자리 표시자 파라미터로 전달된 데이터를 비롯한 수치 데이터가 같은지 테스트할 수 있습니다.

별표(*) 문자

*는 모든 유형의 상호작용을 포함하거나 제외하는 데 사용합니다. *는 `Interactions`데이터세트의 `EVENT_TYPE`필드를 사용하는 필터 표현식에만 사용합니다.

파이프 구분자

파이프 구분자(|)를 사용하여 여러 표현식을 연결할 수 있습니다. 자세한 내용은 여러 표현식 결합단원을 참조하세요.

파라미터

비교 연산자 또는 `IN`연산자를 사용하는 표현식의 경우 자리 표시자 파라미터를 값으로 추가하려면 달러 기호($)와 파라미터 이름을 사용합니다. 예를 들어 `$GENRES`입니다. 이 예제에서는 추천을 받을 때 필터링 기준으로 삼을 장르를 입력합니다.

> **Note**
>
> 표현식에 파라미터를 추가할 때 파라미터 이름을 정의합니다. 파라미터 이름이 필드 이름과 일치하지 않아도 됩니다. 필드 이름과 비슷하고 기억하기 쉬운 파라미터 이름을 사용하는 것이 좋습니다. 추천 요청에 필터를 적용할 때 파라미터 이름(대소문자 구분)을 사용합니다. AWS SDKS를 사용할 때 자리 표시자 파라미터가 있는 필터를 적용하는 방법을 보여주는 예제는 섹션을 참조하세요필터(AWS SDKs) 적용.

필터 표현식 예제

다음에 이어지는 단원의 필터 표현식을 사용하여 고유한 필터 표현식을 작성하는 방법을 알아봅니다.

주제

- 항목 추천 필터 표현식 예제
- 사용자 세그먼트 필터 표현식
- 작업 추천 필터 표현식 예제
- 여러 표현식 결합

항목 추천 필터 표현식 예제

다음 필터 표현식은 항목 상호 작용, 항목 메타데이터, 사용자 메타데이터를 기반으로 항목 추천을 필터링하는 방법을 보여줍니다. 데이터 유형별로 정리되어 있습니다.

주제

- 항목 상호 작용 데이터
- 항목 데이터
- 사용자 데이터

항목 상호 작용 데이터

다음 표현식은 $EVENT_TYPE파라미터를 사용하여 추천을 받을 때 지정하는 이벤트 유형(예: 클릭)에 따라 항목을 제외합니다.

```
EXCLUDE ItemID WHERE Interactions.EVENT_TYPE IN ($EVENT_TYPE)
```

다음 표현식은 사용자가 클릭하거나 스트리밍한 항목을 제외합니다.

```
EXCLUDE ItemID WHERE Interactions.EVENT_TYPE IN ("click", "stream")
```

다음 표현식은 사용자가 클릭한 항목만 포함시킵니다.

```
INCLUDE ItemID WHERE Interactions.EVENT_TYPE IN ("click")
```

항목 데이터

다음 표현식은 $CATEGORY파라미터를 사용하여 추천을 받을 때 지정한 범주를 기준으로 항목을 제외합니다.

```
EXCLUDE ItemID WHERE Items.CATEGORY IN ($CATEGORY)
```

다음 표현식은 현재 항목(관련 항목 추천 요청에서 지정한 항목) 보다 저렴하고 현재 항목과 동일한 스튜디오에서 만든 항목만 포함시킵니다. 도메인 사용 사례 또는 사용자 지정 레시피가 관련 항목 추천을 생성하는 경우에만 CurrentItem 요소가 포함된 필터를 적용할 수 있습니다.

```
INCLUDE ItemID WHERE Items.PRICE < CurrentItem.PRICE AND Items.GENRE IN
 CurrentItem.GENRE
```

다음 표현식은 여러 수준의 범주형 필드를 기준으로 항목을 제외합니다. 이는 boot의 CATEGORY_L2 값이 없는 shoe의 CATEGORY_L1 값을 가진 항목을 제외합니다.

```
EXCLUDE ItemID WHERE Items.CATEGORY_L1 IN ("shoe") AND Items.CATEGORY_L2 NOT IN
 ("boot")
```

다음 표현식은 $PRICE파라미터를 사용하여 추천을 받을 때 지정한 가격보다 낮거나 같은 가격의 항목만 포함합니다.

```
INCLUDE ItemID WHERE Items.PRICE <= $PRICE
```

다음 표현식은 추천을 받을 때 지정한 타임스탬프(Unix epoch 시간) 이전에 생성된 항목만 포함합니다.

```
INCLUDE ItemID WHERE Items.CREATION_TIMESTAMP < $DATE
```

다음 표현식은 $GENRE파라미터를 사용하여 추천을 받을 때 지정한 장르의 항목만 포함합니다.

```
INCLUDE ItemID WHERE Items.GENRE IN ($GENRE)
```

다음 표현식은 현재 항목보다 비싸고 및 지정한 타임스탬프(Unix epoch 시간)보다 최근에 생성된 항목만 포함합니다. 관련 항목 추천을 받고 가격 및 다양한 생성 날짜를 기반으로 특정 비즈니스 규칙을 적용하려는 경우 이 필터를 사용할 수 있습니다.

```
INCLUDE ItemID WHERE Items.PRICE < CurrentItem.PRICE AND Items.CREATION_TIMESTAMP >
 $DATE
```

사용자 데이터

다음 표현식은 $GENRE파라미터를 사용하여 추천을 받을 때 지정한 장르의 항목을 제외하되, 현재 사용자의 연령이 $AGE파라미터를 사용하여 추천을 받을 때 지정한 값과 같은 경우에만 제외합니다.

```
EXCLUDE ItemID WHERE Items.GENRE IN ($GENRE) IF CurrentUser.AGE = $AGE
```

다음 표현식은 현재 사용자의 연령이 18을 초과하는 경우 CATEGORY_L1의 경우 watch그리고 CATEGORY_L2의 경우 luxury가 있는 항목만 포함합니다.

```
INCLUDE ItemID WHERE Items.CATEGORY_L1 IN ("watch") AND Items.CATEGORY_L2 IN ("luxury")
 IF CurrentUser.AGE > 18
```

사용자 세그먼트 필터 표현식

다음 필터 표현식은 항목 상호 작용 데이터 및 사용자 메타데이터를 기반으로 사용자 세그먼트를 필터링하는 방법을 보여줍니다. 데이터 유형별로 정리되어 있습니다.

사용자 데이터

다음 필터 표현식은 사용자 세그먼트를 가져올 때 지정한 값과 동일한 멤버십 상태를 가진 사용자만 포함합니다.

```
INCLUDE UserID WHERE Users.MEMBERSHIP_STATUS IN ($MEMBERSHIP)
```

다음 필터 표현식은 사용자 세그먼트를 가져올 때 지정한 값보다 작은 AGE의 사용자를 제외합니다.

```
EXCLUDE UserID WHERE Users.AGE < $AGE
```

항목 상호 작용 데이터

다음 필터 표현식은 항목을 클릭하거나 등급을 매긴 사용자만 포함합니다.

```
INCLUDE UserID WHERE Interactions.EVENT_TYPE IN ("click", "rating")
```

다음 필터 표현식은 사용자 세그먼트를 가져올 때 지정한 이벤트 유형과 항목 상호 작용하는 사용자를 사용자 세그먼트에서 제외합니다.

```
EXCLUDE UserID WHERE Interactions.EVENT_TYPE IN ($EVENT_TYPE)
```

작업 추천 필터 표현식 예제

다음 필터 표현식 예제는 작업 상호 작용 데이터, 작업 데이터, 사용자 데이터를 기반으로 작업을 필터링하는 방법을 보여줍니다. 데이터 유형별로 정리되어 있습니다.

주제

- 작업 상호 작용 데이터
- 작업 데이터
- 사용자 데이터

작업 상호 작용 데이터

다음 필터 표현식에는 상호 작용에 추천을 받을 때 지정한 이벤트 유형이 있는 경우 사용자가 상호 작용한 추천의 작업만 포함됩니다.

```
INCLUDE ActionID WHERE Action_Interactions.EVENT_TYPE IN ($EVENT_TYPE)
```

다음 필터 표현식에서는 이벤트 유형에 따라 사용자가 수행하지 않은 작업은 제외합니다.

```
EXCLUDE ActionID WHERE Action_Interactions.EVENT_TYPE IN ("NOT_TAKEN")
```

작업 데이터

다음 표현식은 $CATEGORY 파라미터를 사용하여 추천을 받을 때 지정한 범주를 기준으로 작업을 제외합니다.

```
EXCLUDE ActionID WHERE Actions.CATEGORY IN ($CATEGORY)
```

다음 표현식에는 추천을 받을 때 지정한 값보다 큰 값을 가진 작업만 포함됩니다.

```
INCLUDE ActionID WHERE Actions.VALUE > ($VALUE)
```

사용자 데이터

다음 표현식에는 현재 사용자가 프리미엄 멤버십을 보유한 경우 프리미엄 회원을 위한 작업만 포함됩니다.

```
INCLUDE ActionID WHERE Action.MEMBERSHIP_LEVEL IN ("Premium") IF CurrentUser.MEMBERSHIP
 = $PREMIUM
```

다음 표현식에는 현재 사용자가 프리미엄 회원인 경우 추천을 받을 때 지정하는 값보다 적은 VALUE의 작업은 제외됩니다.

```
EXCLUDE ActionID WHERE Actions.VALUE < ($VALUE) IF CurrentUser.MEMBERSHIP = $PREMIUM
```

여러 표현식 결합

여러 표현식을 함께 결합하려면 파이프 구분자(|)를 사용합니다. 항목 및 항목 상호 작용 데이터 세트 또는 작업 및 작업 상호 작용 데이터 세트에 하나 이상의 필터를 사용하려면 표현식을 조합하여 사용하세요. 각 표현식이 먼저 독립적으로 평가되며 결과는 두 결과의 합집합 또는 교차가 됩니다. 다음 예제는 항목 및 항목 상호 작용 데이터 세트에 대한 표현식을 만드는 방법을 보여주지만, 작업 및 작업 상호 작용을 사용할 때도 동일한 규칙이 적용됩니다.

매칭 표현식 예제

두 표현식이 모두 EXCLUDE을 사용하거나 두 표현식이 모두 INCLUDE를 사용하는 경우 결과는 다음과 같이 두 결과를 합친 것이 됩니다(A와 B가 다른 표현식임).

- `Exclude A | Exclude B`은 `Exclude result from A or result from B`와 같습니다
- `Include A | Include B`은 `Include result from A or result from B`와 같습니다

다음 예제에서는 INCLUDE을 사용하는 두 개의 표현식을 결합하는 방법을 보여줍니다. 첫 번째 표현식은 $CATEGORY파라미터를 사용하여 추천을 받을 때 지정한 범주의 항목만 포함합니다. 두 번째 표현식은 사용자에게 `favorite`로 표시된 항목을 포함합니다. 추천에는 사용자가 즐겨찾기로 표시한 항목과 함께 지정한 범주의 항목만 포함될 것입니다.

```
INCLUDE ItemID WHERE Items.CATEGORY IN ($CATEGORY) | INCLUDE ItemID WHERE
 Interactions.EVENT_TYPE IN ("favorite")
```

INCLUDE 및 EXCLUDE 예제

하나 이상의 표현식이 INCLUDE를 사용하고 하나 이상의 표현식이 EXCLUDE를 사용하는 경우 결과는 다음과 같이 INCLUDE표현식 결과에서 EXCLUDE표현식 결과를 뺀 것이 됩니다(A, B, C, D가 다른 표현식임).

- `Include A | Exclude B`은 `Include result from A - result from B`와 같습니다
- `Include A | Include B | Exclude C | Exclude D`은 `Include (A or B) - (C or D)`와 같습니다

표현식 순서는 중요하지 않습니다. EXCLUDE 표현식이 INCLUDE 표현식 앞에 오면 결과는 동일합니다.

다음 예제에서는 INCLUDE표현식과 EXCLUDE표현식을 결합하는 방법을 보여줍니다. 첫 번째 표현식은 $GENRE파라미터를 사용하여 추천을 받을 때 지정한 장르의 항목만 포함합니다. 두 번째 표현식은 사용자가 클릭하거나 스트리밍한 항목을 제외합니다. 추천에는 장르를 지정하고 클릭하거나 스트리밍한 적이 없는 항목만 포함될 것입니다.

```
INCLUDE ItemID WHERE Items.GENRE IN ($GENRE) | EXCLUDE ItemID WHERE
 Interactions.EVENT_TYPE IN ("click", "stream")
```

실시간 추천 필터링

Personalize 콘솔, AWS Command Line Interface (AWS CLI) 또는 AWS SDKs.

개인 맞춤형 항목 추천이나 유사한 항목을 받으면 요청에 홍보를 지정할 수 있습니다. 홍보는 필터를 사용하여 추천 항목의 구성 가능한 하위 집합에 적용되는 추가 비즈니스 규칙을 정의합니다. 자세한 내용은 실시간 추천의 항목 홍보 단원을 참조하십시오.

주제

- 실시간 추천 필터링(콘솔)
- 실시간 추천 필터링(AWS CLI)
- 실시간 권장 사항(AWS SDKs) 필터링

실시간 추천 필터링(콘솔)

콘솔을 사용하여 실시간 추천을 필터링하려면 필터를 생성한 다음, 추천 요청에 필터를 적용합니다.

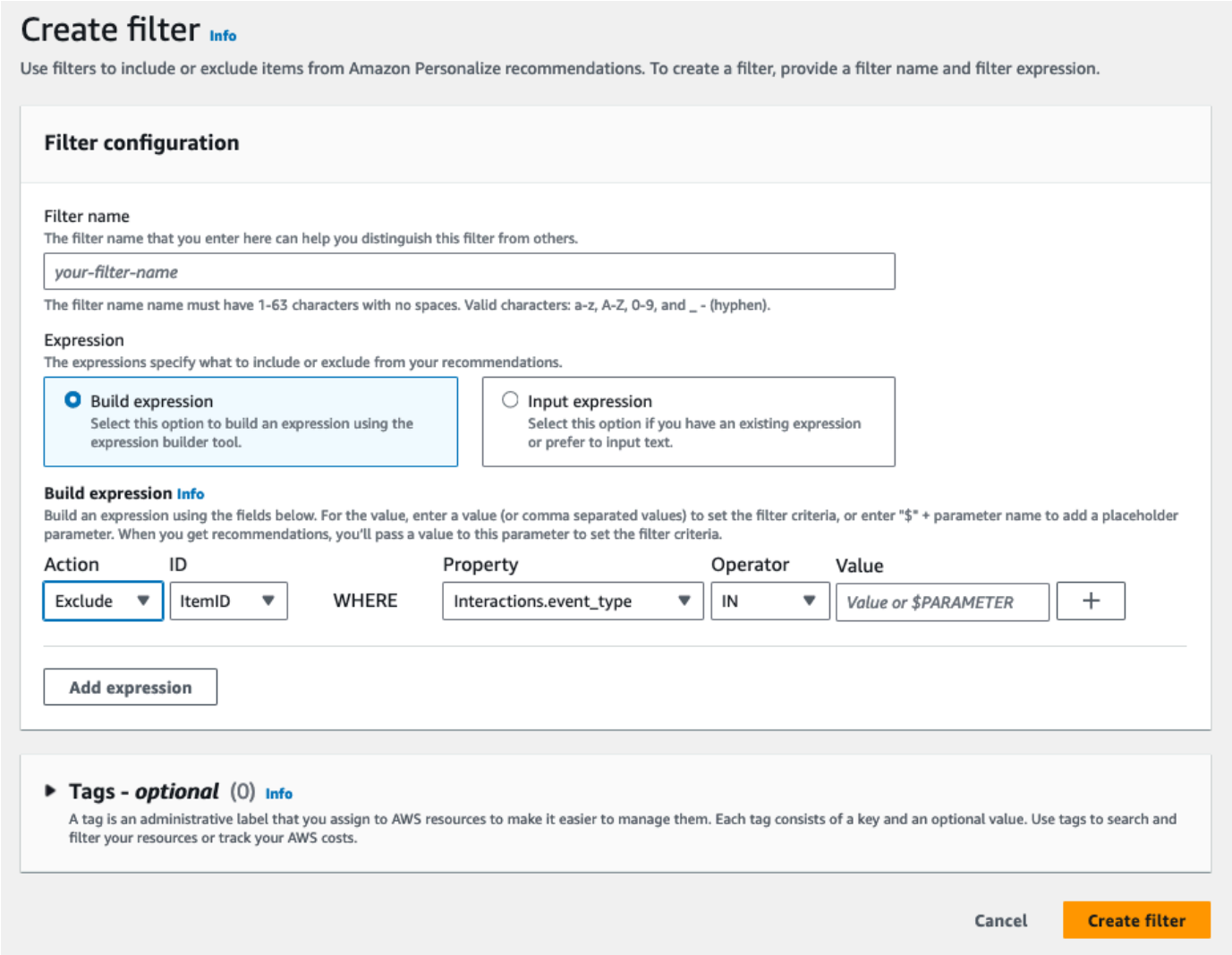
> **Note**
>
> 파라미터가 포함된 필터와 2020년 11월 10일 이전에 배포한 캠페인을 사용하여 추천을 필터링하려면 UpdateCampaign작업을 사용하여 캠페인을 재배포하거나 캠페인을 새로 생성해야 합니다.

필터 생성(콘솔)

콘솔에서 필터를 만들려면 필터링된 추천을 받는 데 사용할 캠페인 또는 추천자가 포함된 데이터세트 그룹을 선택합니다. 그런 다음 필터 이름과 필터 표현식을 제공합니다.

필터를 생성하려면(콘솔)

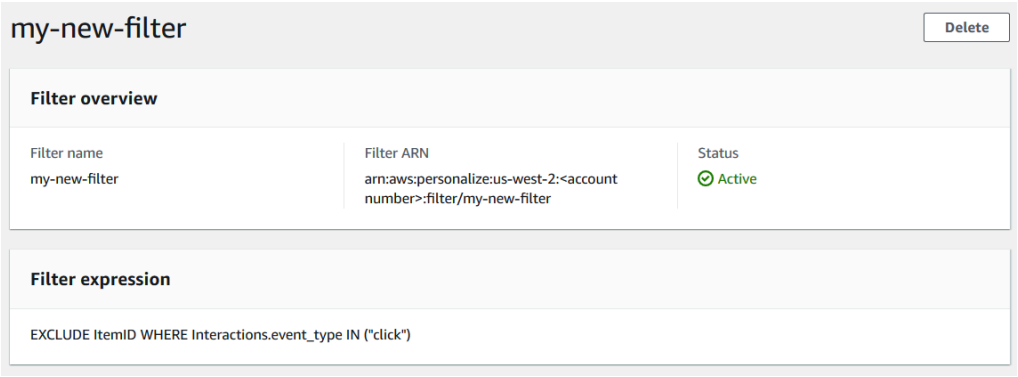
1. https://console.aws.amazon.com/acm-pca/home에서 Personalize 콘솔을 열고 계정에 로그인합니다.
2. 필터링된 추천을 받는 데 사용할 캠페인 또는 추천자가 포함된 데이터세트 그룹을 선택합니다.
3. 탐색 창에서 필터를 선택한 다음 새 필터 생성을 선택합니다. 필터 생성 페이지가 표시됩니다.



4. 필터 이름에 필터 이름을 입력합니다. 추천 요청에 필터를 적용할 때 이 이름을 기준으로 하는 필터를 선택합니다.
5. 표현식에 대해 표현식 작성 또는 표현식 수동 추가를 선택하고 표현식을 작성하거나 삽입합니다.
   - 표현식 빌더를 사용하려면 표현식 작성을 선택합니다. 표현식 빌더는 올바른 형식의 필터 표현식을 작성하기 위한 구조, 필드 및 지침을 제공합니다. 자세한 내용은 필터 표현식 빌더 사용단원을 참조하세요.

- 표현식을 직접 입력하려면 표현식 수동 추가를 선택합니다. 자세한 내용은 필터 표현식 요소단원을 참조하세요.

6. 마침을 클릭합니다. 필터의 개요 페이지에 필터의 리소스 이름(ARN), 상태 및 전체 필터 표현식이 표시됩니다. 필터를 삭제하려면 삭제를 선택합니다. 개요 페이지를 떠난 후 필터를 찾고 삭제하는 방법에 대한 자세한 내용은 필터 삭제(콘솔)단원을 참조하세요.



필터 적용(콘솔)

필터를 적용하려면 추천자 테스트(추천자의 경우) 또는 캠페인 결과 테스트(사용자 지정 캠페인의 경우)에서 필터를 선택하고 필터 파라미터 값을 입력합니다. 그런 다음 사용자를 위한 추천을 받습니다.

> **Important**
>
> `INCLUDE` 요소를 사용하는 필터 표현식의 경우 표현식에 정의되어 있는 모든 파라미터의 값을 제공해야 합니다. `EXCLUDE` 요소를 사용하는 표현식이 포함된 필터의 경우 `filter-values`를 생략할 수 있습니다. 이 경우 Personalize는 표현식의 해당 부분을 추천을 필터링하는 데 사용하지 않습니다.

필터를 적용하려면(콘솔)

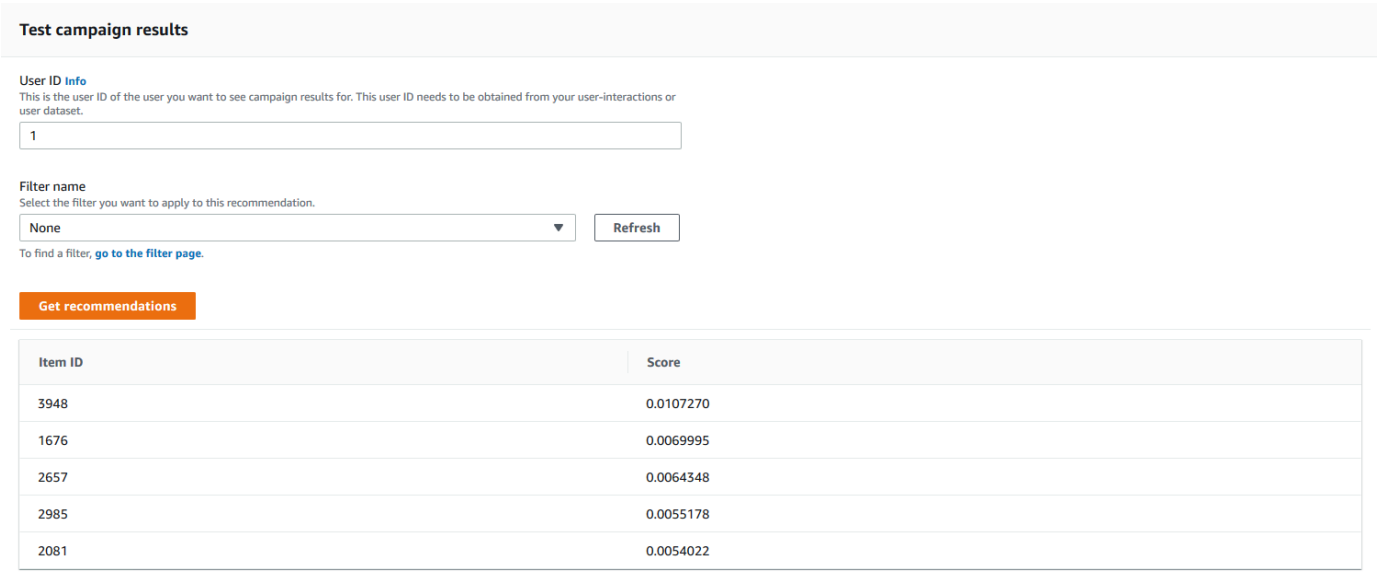
1. https://console.aws.amazon.com/acm-pca/home에서 Personalize 콘솔을 열고 계정에 로그인합니다.
2. 필터링된 추천을 받는 데 사용할 캠페인 또는 추천자가 포함된 데이터세트 그룹을 선택합니다.
3. 데이터 세트 그룹 유형 또는 리소스 유형에 따라 다음 중 하나를 수행합니다.

   a. 도메인 데이터세트 그룹의 경우 탐색 창에서 추천자를 선택합니다.

b. 사용자 지정 데이터 세트 그룹 또는 사용자 지정 리소스의 경우 탐색 창에서 사용자 지정 리소스를 선택한 다음 캠페인을 선택합니다.

4. 추천자 또는 캠페인 페이지에서 대상 추천자 또는 캠페인을 선택합니다.

5. 비교를 위해 필터를 적용하지 않고 추천을 가져오기 시작합니다. 추천자 테스트 / 캠페인 결과 테스트에서 추천을 받으려는 사용자의 ID 또는 관련 항목의 항목 ID를 입력하고 추천 받기를 선택합니다. 최상위 추천이 포함된 표가 나타납니다.



6. 필터 이름에서, 생성한 필터를 선택합니다. 필터에 자리 표시자 파라미터가 있는 경우 각 파라미터의 관련 필드가 나타납니다.

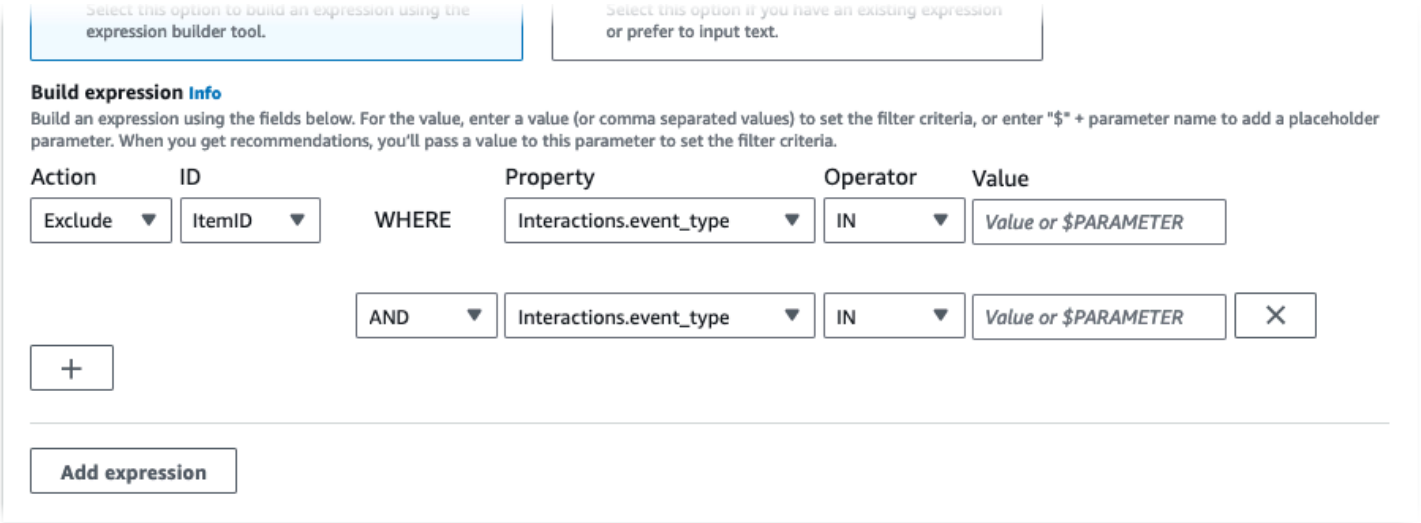
7. 자리 표시자 파라미터가 있는 필터를 사용하는 경우 각 파라미터에 대해 값을 입력하여 필터 기준을 설정합니다. 한 파라미터에 여러 값을 사용하려면 각 값을 쉼표로 구분합니다.

8. 이전 단계에서와 동일한 `User ID` 또는 `Item ID`를 사용하여 추천 받기를 선택합니다. 추천 표가 나타납니다.

   예를 들어, 사용자가 이미 추천 항목을 구매한 경우 필터는 추천 목록에서 해당 항목을 제거합니다. 이 예시에서는 2657, 2985 항목이 사용자가 구매하지 않은 가장 적합한 항목(2641 및 1573 항목)으로 대체되었습니다.

필터 표현식 빌더 사용

필터 생성 페이지의 표현식 빌더는 올바른 형식의 필터를 작성하기 위한 구조, 필드 및 지침을 제공합니다.



필터 표현식을 작성하려면:

- 유형, 작업, 속성, 연산자, 값 필드를 사용하여 표현식을 생성합니다.

  값에 고정 값을 입력하거나, 추천을 받을 때 필터 기준을 설정하려면 $ + 파라미터 이름을 입력합니다. 예를 들어 $GENRES입니다. 추천을 받을 때 필터링 기준으로 사용할 값을 하나 또는 여러 개 제공합니다. 이 예시에서는 추천을 받을 때 장르 또는 장르 목록을 제공하게 될 것입니다.

  파라미터가 아닌 여러 값은 쉼표로 구분합니다. 쉼표로 구분된 파라미터는 필터에 추가할 수 없습니다.

  > **Note**
  >
  > 속성(`dataset.field` 형식)을 선택한 후에는 `AND`또는 `OR`조건으로 연결된 모든 후속 행의 속성 값도 동일한 `dataset`을 사용해야 합니다.

- + 및 X 버튼을 사용하여 표현식에 행을 추가하거나 삭제할 수 있습니다. 첫 번째 행은 삭제할 수 없습니다.
- 새 행의 경우 AND 메뉴에서 `AND`, `IF`또는 `OR`연산자를 사용하여 일련의 조건을 만들 수 있습니다.

  `IF` 조건의 경우:

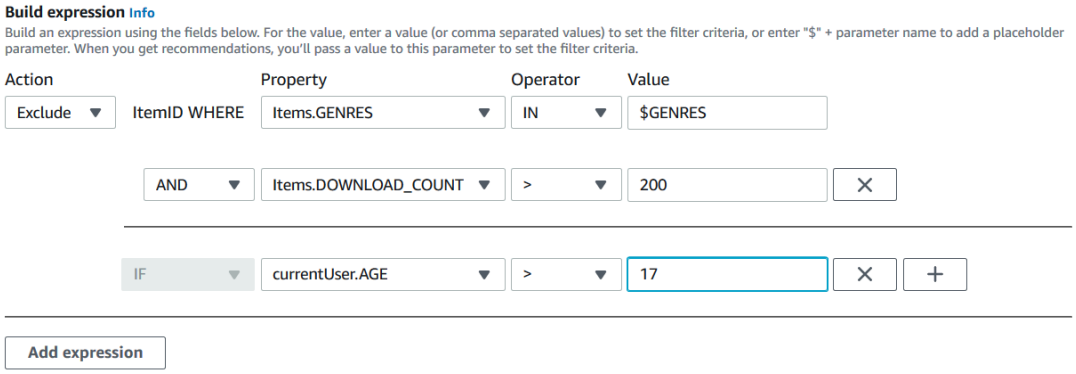
  - 표현식마다 `IF`항목을 하나만 포함할 수 있습니다. IF 조건을 제거하면 표현식 빌더가 그 뒤에 오는 모든 `AND`조건을 제거합니다.
  - `IF` 조건은 `CurrentUser`를 기준으로 필터링하는 표현식에만 사용할 수 있습니다.

- 표현식 추가 버튼을 선택하여 보다 정밀한 필터링을 위해 필터 표현식을 추가합니다. 먼저 각 표현식을 독립적으로 평가한 다음 두 결과를 합친 결과를 얻습니다.

> **Note**
>
> 항목 및 항목 상호 작용 데이터 세트 또는 작업 및 작업 상호 작용 데이터 세트를 모두 사용하는 필터를 만들려면 여러 표현식을 사용해야 합니다.

표현식 빌더 예제

다음 예제에서는 추천을 받을 때 지정한 장르를 가진 항목을 제외하는 필터를 작성하는 방법을 보여줍니다($GENRES 자리 표시자 파라미터 참고). 또한 필터는 `DOWNLOAD_COUNT`이 `200`이상인 항목을 제외하지만 현재 사용자의 연령이 17을 초과하는 경우에만 제외합니다.



필터 삭제(콘솔)

필터를 삭제하면 데이터세트 그룹의 필터 목록에서 해당 필터가 제거됩니다.

> **Important**
>
> 배치 추론 작업이 진행 중인 동안에는 필터를 삭제할 수 없습니다.

필터를 삭제하려면(콘솔)

1. https://console.aws.amazon.com/acm-pca/home에서 Personalize 콘솔을 열고 계정에 로그인합니다.
2. 데이터세트 그룹 목록에서 삭제하려는 필터가 포함된 데이터세트 그룹을 선택합니다.
3. 탐색 창에서 필터를 선택합니다.

4. 필터 목록에서 삭제하려는 필터를 선택하고 세부 정보 보기를 선택합니다. 필터 세부 정보 페이지가 나타납니다.
5. 삭제를 선택하고 확인 대화 상자에서 삭제를 확정합니다.

실시간 추천 필터링(AWS CLI)

를 사용하여 추천을 필터링하려면 필터를 AWS CLI생성한 다음 GetRecommendations 또는 GetPersonalizedRanking 요청에 필터 ARN을 지정하여 필터를 적용합니다.

> **Important**
>
> 파라미터가 포함된 필터와 2020년 11월 10일 이전에 배포한 캠페인을 사용하여 추천을 필터링하려면 UpdateCampaign호출을 사용하여 캠페인을 다시 배포하거나 새 캠페인을 생성해야 합니다.

필터 생성(AWS CLI)

다음과 같은 `create-filter`작업을 사용하여 필터를 만들고 필터 표현식을 지정합니다.

`Filter name`을 필터 이름으로 바꾸고 `Dataset group ARN`를 데이터세트 그룹의 리소스 이름(ARN)으로 바꿉니다. 샘플 `filter-expression`을 자체 필터 표현식으로 바꿉니다.

```
aws personalize create-filter \
  --name Filter name \
  --dataset-group-arn dataset group arn \
  --filter-expression "EXCLUDE ItemID WHERE Items.CATEGORY IN (\"$CATEGORY\")"
```

성공하면 필터 ARN이 표시됩니다. 나중에 사용할 수 있도록 기록해 둡니다. 필터가 활성 상태인지 확인하려면 DescribeFilter작업을 사용한 후에 필터를 사용합니다.

API에 대한 자세한 내용은 CreateFilter단원을 참조하세요. 필터 표현식에 대한 자세한 내용은 필터 표현식 구조 및 요소단원을 참조하세요.

필터 적용(AWS CLI)

`get-recommendations`, `get-action-recommendations` 또는 `get-personalized-ranking` 작업을 사용하는 경우, `filter-arn` 및 모든 필터 값을 파라미터로 전달하여 필터를 적용합니다.

다음은 get-recommendations작업의 예입니다. Campaign ARN을 캠페인의 리소스 이름(ARN)으로, User ID를 추천을 받는 사용자의 ID로 그리고 Filter ARN을 필터의 ARN으로 각각 바꿉니다. 캠페인 대신 추천자로부터 추천을 받는 경우 --campaign-arn대신 recommender-arn을 사용하고 추천자의 ARN을 제공합니다.

표현식에 파라미터가 있는 경우 filter-values객체를 포함시킵니다. 필터 표현식의 각 파라미터에 대해 파라미터 이름(대소문자 구분)과 값을 입력합니다. 예를 들어 필터 표현식에 $GENRE파라미터가 있는 경우 "GENRE"를 키로 입력하고 값으로 장르(예: "Comedy")를 입력합니다. 값이 여러 개인 경우 쉼표로 구분합니다. 예를 들어 "\"comedy\",\"drama\",\"horror"\"입니다.

> **Important**
>
> INCLUDE 요소를 사용하여 항목을 포함하는 필터 표현식의 경우 표현식에 정의되어 있는 모든 파라미터의 값을 제공해야 합니다. EXCLUDE 요소를 사용하여 항목을 제외하는 표현식이 포함된 필터의 경우 filter-values를 생략할 수 있습니다. 이 경우 Personalize는 표현식의 해당 부분을 추천을 필터링하는 데 사용하지 않습니다.

```
aws personalize-runtime get-recommendations \
  --campaign-arn Campaign ARN \
  --user-id User ID \
  --filter-arn Filter ARN \
  --filter-values '{
      "Parameter name": "\"value\"",
      "Parameter name": "\"value1\",\"value2\",\"value3\""
    }'
```

필터 삭제(AWS CLI)

필터를 삭제하려면 다음과 같은 delete-filter작업을 사용합니다. filter ARN을 필터의 ARN으로 대체합니다.

```
aws personalize delete-filter --filter-arn Filter ARN
```

실시간 권장 사항(AWS SDKs) 필터링

AWS SDKs를 사용하여 추천을 필터링하려면 필터를 생성한 다음 GetRecommendations 또는 GetPersonalizedRanking 요청에 필터 ARN을 지정하여 적용합니다.

> **Important**
>
> 파라미터가 포함된 필터와 2020년 11월 10일 이전에 배포한 캠페인을 사용하여 추천을 필터링하려면 UpdateCampaign호출을 사용하여 캠페인을 다시 배포하거나 새 캠페인을 생성해야 합니다.

필터(AWS SDKs) 생성

CreateFilter 작업을 사용하여 새 필터를 생성합니다. 다음 코드는 필터를 만드는 방법을 보여줍니다. 데이터세트 그룹의 필터 이름, 리소스 이름(ARN)을 지정하고 필터 표현식을 제공합니다.

SDK for Python (Boto3)

```
import boto3

personalize = boto3.client('personalize')

response = personalize.create_filter(
    name = 'Filter Name',
    datasetGroupArn = 'Dataset Group ARN',
    filterExpression = 'EXCLUDE ItemID WHERE Items.CATEGORY IN ($CATEGORY)'
)
filter_arn = response["filterArn"]
print("Filter ARN: " + filter_arn)
```

SDK for Java 2.x

```
public static String createFilter(PersonalizeClient personalizeClient,
                                  String filterName,
                                  String datasetGroupArn,
                                  String filterExpression) {
    try {
        CreateFilterRequest request = CreateFilterRequest.builder()
                .name(filterName)
                .datasetGroupArn(datasetGroupArn)
                .filterExpression(filterExpression)
                .build();

        return personalizeClient.createFilter(request).filterArn();
    }
    catch(PersonalizeException e) {
```

```
            System.err.println(e.awsErrorDetails().errorMessage());
            System.exit(1);
        }
        return "";
    }
```

SDK for JavaScript v3

```
// Get service clients module and commands using ES6 syntax.
import { CreateFilterCommand } from "@aws-sdk/client-personalize";
import { personalizeClient } from "./libs/personalizeClients.js";
// Or, create the client here.
// const personalizeClient = new PersonalizeClient({ region: "REGION"});

// Set the filter's parameters.
export const createFilterParam = {
  datasetGroupArn: "DATASET_GROUP_ARN" /* required */,
  name: "NAME" /* required */,
  filterExpression: "FILTER_EXPRESSION" /*required */,
};

export const run = async () => {
  try {
    const response = await personalizeClient.send(
      new CreateFilterCommand(createFilterParam),
    );
    console.log("Success", response);
    return response; // For unit tests.
  } catch (err) {
    console.log("Error", err);
  }
};
run();
```

나중에 사용할 수 있도록 필터 ARN을 기록해 놓습니다. 필터가 활성 상태인지 확인하려면 DescribeFilter작업을 사용한 후 필터를 사용합니다. API에 대한 자세한 내용은 CreateFilter단원을 참조하세요. 필터 표현식에 대한 자세한 내용은 필터 표현식 구조 및 요소단원을 참조하세요.

필터(AWS SDKs) 적용

GetRecommendations, GetActionRecommendations 또는 GetPersonalizedRanking 작업을 사용할 때는 `filterArn` 및 모든 필터 값을 파라미터로 전달하여 필터를 적용합니다.

다음 코드는 사용자에 대한 필터링된 Amazon Personalize 항목 추천을 가져오는 방법을 보여줍니다. 추천을 받고자 하는 사용자의 ID, 캠페인의 리소스 이름(ARN), 필터의 ARN을 지정합니다. 캠페인 대신 추천자로부터 추천을 받는 경우 `campaignArn`대신 `recommenderArn`을 사용하고 추천자의 ARN을 제공합니다.

`filterValues`의 경우, 필터 표현식의 각 선택적 파라미터에 대해 파라미터 이름(대소문자 구분)과 값을 입력합니다. 예를 들어 필터 표현식에 `$GENRES`파라미터가 있는 경우 “GENRES”를 키로 입력하고 값으로 장르(예: `"\"Comedy"\"`)를 입력합니다. 값이 여러 개인 경우 각 값을 쉼표로 구분합니다. 예를 들어 `"\"comedy\",\"drama\",\"horror\""`입니다.

> **Important**
>
> `INCLUDE` 요소를 사용하여 항목을 포함하는 필터 표현식의 경우 표현식에 정의되어 있는 모든 파라미터의 값을 제공해야 합니다. `EXCLUDE` 요소를 사용하여 항목을 제외하는 표현식이 포함된 필터의 경우 `filter-values`를 생략할 수 있습니다. 이 경우 Personalize는 표현식의 해당 부분을 추천을 필터링하는 데 사용하지 않습니다.

SDK for Python (Boto3)

```
import boto3

personalize_runtime = boto3.client("personalize-runtime")

response = personalize_runtime.get_recommendations(
    campaignArn = "Campaign ARN",
    userId = "User ID",
    filterArn = "Filter ARN",
    filterValues = {
      "Parameter name": "\"value1\"",
      "Parameter name": "\"value1\",\"value2\",\"value3\""
      ....
    }
)
```

SDK for Java 2.x

다음 예제에서는 두 개의 값이 있는 파라미터와 값이 한 개인 파라미터를 사용합니다. 필터 표현식에 따라 코드를 수정하여 ParameterName 및 ParameterValue 필드를 추가하거나 제거합니다.

```
public static void getFilteredRecs(PersonalizeRuntimeClient
 personalizeRuntimeClient,
                                    String campaignArn,
                                    String userId,
                                    String filterArn,
                                    String parameter1Name,
                                    String parameter1Value1,
                                    String parameter1Value2,
                                    String parameter2Name,
                                    String parameter2Value){

    try {

        Map<String, String> filterValues = new HashMap<>();

        filterValues.put(parameter1Name, String.format("\"%1$s\",\"%2$s\"",
                parameter1Value1, parameter1Value2));
        filterValues.put(parameter2Name, String.format("\"%1$s\"",
                parameter2Value));

        GetRecommendationsRequest recommendationsRequest =
 GetRecommendationsRequest.builder()
                .campaignArn(campaignArn)
                .numResults(20)
                .userId(userId)
                .filterArn(filterArn)
                .filterValues(filterValues)
                .build();

        GetRecommendationsResponse recommendationsResponse =
 personalizeRuntimeClient.getRecommendations(recommendationsRequest);
        List<PredictedItem> items = recommendationsResponse.itemList();

        for (PredictedItem item: items) {
            System.out.println("Item Id is : "+item.itemId());
            System.out.println("Item score is : "+item.score());
        }
    } catch (PersonalizeRuntimeException e) {
        System.err.println(e.awsErrorDetails().errorMessage());
        System.exit(1);
    }
}
```

SDK for JavaScript v3

```
// Get service clients module and commands using ES6 syntax.
import { GetRecommendationsCommand } from "@aws-sdk/client-personalize-runtime";
import { personalizeRuntimeClient } from "./libs/personalizeClients.js";
// Or, create the client here:
// const personalizeRuntimeClient = new PersonalizeRuntimeClient({ region:
 "REGION"});

// Set recommendation request parameters.
export const getRecommendationsParam = {
  campaignArn: "CAMPAIGN_ARN" /* required */,
  userId: "USER_ID" /* required */,
  numResults: 15 /* optional */,
  filterArn: "FILTER_ARN" /* required to filter recommendations */,
  filterValues: {
    PROPERTY:
      '"VALUE"' /* Only required if your filter has a placeholder parameter */,
  },
};

export const run = async () => {
  try {
    const response = await personalizeRuntimeClient.send(
      new GetRecommendationsCommand(getRecommendationsParam),
    );
    console.log("Success!", response);
    return response; // For unit tests.
  } catch (err) {
    console.log("Error", err);
  }
};
run();
```

필터 삭제(AWS Python SDK)

필터를 삭제하려면 다음과 같은 `delete_filter`메서드를 사용합니다. `filter ARN`을 필터의 ARN으로 대체합니다.

```
import boto3
personalize = boto3.client("personalize")
```

```
response = personalize.delete_filter(
  filterArn = "filter ARN"
)
```

배치 추천 및 사용자 세그먼트(사용자 지정 리소스) 필터링

배치 추천 및 사용자 세그먼트 필터링은 실시간 추천 필터링과 거의 동일하게 작동합니다. 배치 항목 추천 받기 또는 배치 사용자 세그먼트 가져오기에 설명되어 있는 것과 동일한 워크플로를 따릅니다. 배치 추천 또는 사용자 세그먼트를 필터링하려면 다음과 같이 합니다.

1. 실시간 추천과 마찬가지로 필터를 만듭니다. 자세한 내용은 실시간 추천 필터링 단원을 참조하십시오.
2. 배치 추천을 위한 입력 데이터 준비 또는 사용자 세그먼트를 위한 입력 데이터 준비에 설명된 대로 입력 데이터를 준비하고 S3에 업로드합니다. 필터가 자리 표시자 파라미터를 사용하는 경우 `filterValues`객체를 추가해야 합니다. 자세한 내용은 입력 JSON에서 필터 값 제공단원을 참조하세요. 필터가 자리 표시자 파라미터를 사용하지 않는 경우 입력 데이터는 배치 추론 작업 입력 및 출력 JSON 예제배치 세그먼트 작업 입력 및 출력 JSON 예제의 다음 예제를 따를 수 있습니다.
3. 출력 데이터를 저장할 별도의 위치(폴더 또는 다른 S3 버킷)를 만듭니다.
4. 배치 추론 작업 또는 배치 세그먼트 작업을 만듭니다. 작업을 만들 때 필터의 리소스 이름(ARN)을 지정합니다.
5. 배치 추론 또는 배치 세그먼트 작업이 완료되면 S3의 출력 위치에서 추천 또는 사용자 세그먼트를 검색합니다.

주제

- 입력 JSON에서 필터 값 제공
- 배치 워크플로우 필터링(콘솔)
- 배치 워크플로우 필터링(AWS SDK)

입력 JSON에서 필터 값 제공

자리 표시자 파라미터(예: `$GENRE`)가 있는 필터의 경우 입력 JSON의 `filterValues`객체에서 파라미터 값을 제공해야 합니다. `filterValues` 객체의 경우 각 키가 파라미터 이름에 해당합니다. 각 값은 파라미터로 전달하는 기준에 해당합니다. 각 값을 이스케이프 처리된 따옴표(`"filterValues": {"GENRES":"\"drama\""}`)로 묶습니다. 값이 여러 개인 경우 각 값을 쉼표(`"filterValues": {"GENRES":"\"horror\",\"comedy\",\"drama\""}`)로 구분합니다.

배치 추론 작업 입력 JSON 예제

다음은 배치 추론 작업에 대한 JSON 입력 파일의 처음 몇 줄의 예입니다. 예제에는 `filterValues`객체가 포함되어 있습니다. GENRES 키는 필터 표현식의 $GENRES자리 표시자에 해당합니다. 이 예제의 작업에서는 사용자-개인 맞춤 레시피를 사용합니다. RELATED_ITEMS 레시피의 경우 userID 대신 ItemID를 제공합니다. PERSONALIZED_RANKING 레시피의 경우 userID와 itemList를 제공합니다.

```
{"userId": "5","filterValues":{"GENRES":"\"horror\",\"comedy\",\"drama\""}}
{"userId": "3","filterValues":{"GENRES":"\"horror\",\"comedy\""}}
{"userId": "34","filterValues":{"GENRES":"\"drama\""}}
```

레시피별 배치 추론 작업 입력 데이터에 대한 자세한 예는 배치 추론 작업 입력 및 출력 JSON 예제단원을 참조하세요. 이들 예제를 시작점으로 사용하여 위 예제의 `filterValues`객체를 추가할 수 있습니다.

배치 세그먼트 작업 입력 JSON 예제

다음은 배치 세그먼트 작업에 대한 필터 값이 있는 JSON 입력 파일의 처음 몇 줄의 예입니다. GENRES 키는 필터 표현식의 $GENRES자리 표시자에 해당합니다.

```
{"itemAttributes": "ITEMS.genres = \"Comedy\" AND ITEMS.genres = \"Action
\"","filterValues":{"COUNTRY":"\"Japan\""}}
{"itemAttributes": "ITEMS.genres = \"Horror\"","filterValues":{"COUNTRY":"\"United
 States\"\""}}
{"itemAttributes": "ITEMS.genres = \"Action\" AND ITEMS.genres = \"Adventure
\"","filterValues":{"COUNTRY":"\"England\""}}
```

레시피별 배치 추론 작업 입력 데이터에 대한 자세한 예는 배치 세그먼트 작업 입력 및 출력 JSON 예제단원을 참조하세요. 이들 예제를 시작점으로 사용하여 위 예제의 `filterValues`객체를 추가할 수 있습니다.

배치 워크플로우 필터링(콘솔)

Personalize 콘솔에서 배치 워크플로우를 필터링하려면 필터를 생성한 다음 배치 추론 작업 또는 배치 세그먼트 작업을 생성하고 필터를 선택합니다. 단계별 지침은 배치 추론 작업 생성(콘솔)및 배치 세그먼트 작업 생성(콘솔)단원을 참조하세요.

배치 워크플로우 필터링(AWS SDK)

AWS SDKs를 사용하여 배치 권장 사항을 필터링하려면 필터를 생성하고 CreateBatchInferenceJob 또는 CreateBatchSegmentJob 요청에 `FilterArn` 파라미터를 포함합니다.

다음 코드는 AWS SDK for Python (Boto3)을 사용하여 필터가 포함된 배치 추론 작업을 만드는 방법을 보여줍니다. 출력 데이터에 대한 다른 위치(폴더 또는 다른 S3 버킷)를 사용하는 것이 좋습니다. 모든 필드에 대한 자세한 설명은 배치 추론 작업(AWS SDKs) 생성단원을 참조하세요.

```
import boto3

personalize = boto3.client("personalize")

personalize_rec.create_batch_inference_job (
    solutionVersionArn = "Solution version ARN",
    jobName = "Batch job name",
    roleArn = "IAM role ARN",
    filterArn = "Filter ARN",
    jobInput =
        {"s3DataSource": {"path": "S3 input path"}},
    jobOutput =
        {"S3DataDestination": {"path": "S3 output path"}}
)
```

추천 사항에 영향을 미치기 위한 실시간 이벤트 기록

이벤트는 사용자와 카탈로그 간의 상호 작용입니다. 항목을 구매하거나 비디오를 보는 사용자와 같은 항목과의 상호 작용이거나 신용 카드 신청 또는 멤버십 프로그램 등록과 같은 작업을 수행할 수 있습니다.

Amazon Personalize는 실시간 이벤트 데이터만 기반으로 하거나 과거 이벤트 데이터만 기반으로 하거나 이 둘을 혼합하여 추천할 수 있습니다. 고객이 추천에 반응을 보이면 실시간 이벤트를 기록하세요. 이렇게 하면 상호 작용 데이터가 쌓이고 데이터를 최신으로 유지할 수 있습니다. 그리고 Amazon Personalize에 사용자의 현재 관심사를 알려주므로, 추천 관련성을 높일 수 있습니다.

도메인 사용 사례 또는 사용자 지정 레시피가 실시간 개인 맞춤을 지원하는 경우 Amazon Personalize는 실시간으로 이벤트를 사용하여 사용자의 변화하는 관심에 따라 추천을 업데이트하고 조정합니다.

실시간 이벤트를 기록하는 방법은 가져오는 상호 작용 데이터의 유형에 따라 다릅니다.

- 항목 상호 작용의 경우 PutEvents API 작업을 통해 실시간 이벤트를 기록합니다. Amazon Personalize는 이 데이터를 데이터세트 그룹의 항목 상호 작용 데이터에 추가합니다. 자세한 내용은 실시간 항목 상호 작용 이벤트 기록 단원을 참조하십시오.
- 작업 상호 작용의 경우 PutActionInteractions API 작업을 통해 실시간 이벤트를 기록합니다. Amazon Personalize는 이 데이터를 데이터 세트 그룹의 작업 상호 작용 데이터 세트에 추가합니다. PERSONALIZED_ACTIONS 레시피만 작업 상호 작용 데이터를 사용합니다. 자세한 내용은 실시간 작업 상호 작용 이벤트 기록 단원을 참조하십시오.

주제

- 실시간 이벤트가 추천에 미치는 영향
- 실시간 항목 상호 작용 이벤트 기록
- 실시간 작업 상호 작용 이벤트 기록
- 익명 사용자를 위한 이벤트 기록
- 타사 이벤트 추적 서비스
- 샘플 구현

실시간 이벤트가 추천에 미치는 영향

레시피가 실시간 개인 맞춤을 지원하는 경우 추천자 또는 사용자 지정 캠페인을 생성한 후 Amazon Personalize는 가져온 후 몇 초 내에 기존 항목 또는 작업에 대해 기록된 새 이벤트 데이터를 사용합니다. 실시간 개인 맞춤을 지원하는 사용 사례 및 레시피는 다음과 같습니다.

- 추천 제품(ECOMMERCE 사용 사례)
- 가장 적합한 추천 제품(VIDEO_ON_DEMAND 사용 사례)
- User-Personalization-v2 레시피
- 사용자-개인 맞춤 레시피
- Personalized-Ranking-v2 레시피
- 개인 맞춤형- 순위 레시피
- 차선책-작업 레시피

지금-유행 레시피를 사용하는 경우 Personalize는 구성 가능한 간격으로 새 이벤트 데이터의 항목을 자동으로 고려합니다. 새 솔루션 버전을 생성할 필요는 없습니다. 자세한 내용은 지금-유행 레시피 단원을 참조하십시오.

이벤트의 항목, 작업 또는 사용자가 신규인 경우 Amazon Personalize에서 데이터를 사용하는 방법은 사용 사례나 레시피에 따라 다릅니다. 자세한 내용은 학습 후 데이 세트의 데이터 업데이트 단원을 참조하십시오.

실시간 항목 상호 작용 이벤트 기록

항목 상호 작용 이벤트는 카탈로그에 있는 항목과 사용자 간의 상호 작용입니다. 사용자가 신발을 구매하거나 영화를 보는 경우를 예로 들 수 있습니다.

고객에게 추천 항목을 보여주면서 실시간 항목 상호 작용 이벤트를 기록하세요. 이렇게 하면 상호 작용 데이터가 쌓이고 데이터를 최신으로 유지할 수 있습니다. 그리고 Amazon Personalize에 사용자의 현재 관심사를 알려주므로, 추천 관련성을 높일 수 있습니다.

PutEvents API 작업을 사용하여 항목 상호 작용 이벤트를 기록합니다. Amazon Personalize는 이 이벤트 데이터를 데이터 세트 그룹의 항목 상호 작용 데이터 세트에 추가합니다. 타임스탬프와 속성이 정확히 동일한 두 이벤트를 기록할 경우 Personalize는 이벤트 중 하나만 보관합니다. AWS SDKs, AWS Amplify 또는 AWS Command Line Interface ()를 사용하여 항목 상호 작용 이벤트를 기록할 수 있습니다AWS CLI.

Apache Kafka를 사용하는 경우 Amazon Personalize용 Kafka 커넥터를 사용하여 Amazon Personalize로 항목 상호 작용을 실시간으로 스트리밍할 수 있습니다. 자세한 내용은 personalize-kafka-connector Github 리포지토리의 Personalize용 Kafka 커넥터를 참조하세요.

AWS Amplify에는 웹 클라이언트 애플리케이션의 항목 상호 작용 이벤트를 기록하기 위한 JavaScript 라이브러리와 서버 코드의 이벤트를 기록하기 위한 라이브러리가 포함되어 있습니다. 자세한 내용은 Amplify 설명서를 참조하세요.

주제

- 항목 상호 작용 이벤트 기록 및 모델 교육을 위한 요구 사항
- 항목 상호 작용 이벤트 트래커 생성
- 단일 항목 상호 작용 이벤트 기록
- 이벤트 값 데이터로 여러 항목 상호 작용 이벤트 기록
- 노출 데이터를 사용하여 항목 상호 작용 이벤트 기록
- 이벤트 지표 및 어트리뷰션 보고서

항목 상호 작용 이벤트 기록 및 모델 교육을 위한 요구 사항

항목 상호 작용 이벤트를 기록하려면 다음이 필요합니다.

- `Item interactions` 데이터세트를 포함하는 데이터세트 그룹(비워 둘 수 있음) 시작하기 자습서 안내서를 살펴보았으면 자신이 만든 동일한 데이터세트 그룹 및 데이터세트를 사용할 수 있습니다. 데이터세트 그룹 및 데이터세트 생성에 대한 자세한 내용은 Amazon Personalize 데이터세트로 학습 데이터 가져오기단원을 참조하세요.
- 이벤트 트래커.
- PutEvents API 작업에 대한 호출.
- AWS Lambda 함수를 사용하여 PutEvents 작업을 호출하는 경우 함수의 실행 역할에 `* Resource` 요소의 와일드카드로 `personalize:PutEvents` 작업을 수행할 수 있는 권한이 있어야 합니다.

빈 항목 상호 작용 데이터 세트로 시작해서 데이터를 충분히 기록했으면 새로 기록된 이벤트만 사용하여 모델을 교육할 수 있습니다. 모든 사용 사례(도메인 데이터세트 그룹) 및 레시피(사용자 지정 데이터세트 그룹)에 대해 학습 전에 상호작용 데이터에는 다음이 포함되어야 합니다.

- 카탈로그의 항목과 상호 작용하는 사용자의 1,000개 이상의 항목 상호 작용 기록. 이러한 상호작용은 대량 가져오기, 스트리밍된 이벤트 또는 둘 다에서 발생할 수 있습니다.

- 각각 2번 이상의 항목 상호 작용을 갖는 25개 이상의 고유 사용자 ID.

품질 추천의 경우, 각 2번 이상의 항목 상호 작용을 갖는 1,000명 이상의 사용자로부터 50,000건 이상의 항목 상호 작용을 갖는 것이 좋습니다.

항목 상호 작용 이벤트 트래커 생성

항목 상호 작용 이벤트를 기록하려면 먼저 항목 상호 작용 이벤트 트래커를 생성해야 합니다. 이벤트 트래커는 새 이벤트 데이터를 데이터 세트 그룹의 항목 상호 작용 데이터 세트로 전달합니다.

Personalize 콘솔 또는 CreateEventTrackerAPI 작업을 사용하여 이벤트 트래커를 생성합니다. 대상 항목 상호 작용 데이터 세트가 포함된 데이터 세트 그룹의 Amazon 리소스 이름(ARN)을 파라미터로 전달합니다. Personalize 콘솔을 사용하여 이벤트 트래커를 생성하는 방법에 대한 지침은 이벤트 트래커 생성(콘솔)단원을 참조하세요.

이벤트 트래커에는 PutEvents 작업을 사용할 때 파라미터로 전달하는 추적 ID가 포함되어 있습니다. 그러면 Amazon Personalize는 이벤트 트래커에서 지정한 데이터 세트 그룹의 항목 상호 작용 데이터 세트에 새 이벤트 데이터를 추가합니다.

> **Note**
>
> 데이터 세트 그룹에 대해 항목 상호 작용 이벤트 트래커를 하나만 생성할 수 있습니다.

Python

```
import boto3

personalize = boto3.client('personalize')

response = personalize.create_event_tracker(
    name='MovieClickTracker',
    datasetGroupArn='arn:aws:personalize:us-west-2:acct-id:dataset-group/
MovieClickGroup'
)
print(response['eventTrackerArn'])
print(response['trackingId'])
```

이벤트 트래커 ARN과 추적 ID가 표시됩니다. 예:

```
{
    "eventTrackerArn": "arn:aws:personalize:us-west-2:acct-id:event-tracker/
MovieClickTracker",
    "trackingId": "xxxxxxxx-xxxx-xxxx-xxxx-xxxxxxxxxxxx"
}
```

AWS CLI

```
aws personalize create-event-tracker \
    --name MovieClickTracker \
    --dataset-group-arn arn:aws:personalize:us-west-2:acct-id:dataset-group/
MovieClickGroup
```

이벤트 트래커 ARN과 추적 ID가 표시됩니다. 예:

```
{
    "eventTrackerArn": "arn:aws:personalize:us-west-2:acct-id:event-tracker/
MovieClickTracker",
    "trackingId": "xxxxxxxx-xxxx-xxxx-xxxx-xxxxxxxxxxxx"
}
```

SDK for JavaScript v3

```
// Get service clients module and commands using ES6 syntax.
import { CreateEventTrackerCommand } from "@aws-sdk/client-personalize";
import { personalizeClient } from "./libs/personalizeClients.js";

// Or, create the client here.
// const personalizeClient = new PersonalizeClient({ region: "REGION"});

// Set the event tracker's parameters.
export const createEventTrackerParam = {
  datasetGroupArn: "DATASET_GROUP_ARN" /* required */,
  name: "NAME" /* required */,
};

export const run = async () => {
  try {
    const response = await personalizeClient.send(
      new CreateEventTrackerCommand(createEventTrackerParam),
    );
    console.log("Success", response);
```

```
    return response; // For unit tests.
  } catch (err) {
    console.log("Error", err);
  }
};
run();
```

SDK for Java 2.x

```
public static String createEventTracker(PersonalizeClient personalizeClient,
                                        String eventTrackerName,
                                        String datasetGroupArn) {

    String eventTrackerId = null;
    String eventTrackerArn = null;
    long maxTime = 3 * 60 * 60;
    long waitInMilliseconds = 30 * 1000;
    String status;

    try {
        CreateEventTrackerRequest createEventTrackerRequest =
 CreateEventTrackerRequest.builder()
            .name(eventTrackerName)
            .datasetGroupArn(datasetGroupArn)
            .build();

        CreateEventTrackerResponse createEventTrackerResponse =
            personalizeClient.createEventTracker(createEventTrackerRequest);

        eventTrackerArn = createEventTrackerResponse.eventTrackerArn();
        eventTrackerId = createEventTrackerResponse.trackingId();

        System.out.println("Event tracker ARN: " + eventTrackerArn);
        System.out.println("Event tracker ID: " + eventTrackerId);

        maxTime = Instant.now().getEpochSecond() + maxTime;

        DescribeEventTrackerRequest describeRequest =
 DescribeEventTrackerRequest.builder()
            .eventTrackerArn(eventTrackerArn)
            .build();

        while (Instant.now().getEpochSecond() < maxTime) {
```

```
            status =
 personalizeClient.describeEventTracker(describeRequest).eventTracker().status();
            System.out.println("EventTracker status: " + status);

            if (status.equals("ACTIVE") || status.equals("CREATE FAILED")) {
                break;
            }
            try {
                Thread.sleep(waitInMilliseconds);
            } catch (InterruptedException e) {
                System.out.println(e.getMessage());
            }
        }
        return eventTrackerId;
    }
    catch (PersonalizeException e){
        System.out.println(e.awsErrorDetails().errorMessage());
        System.exit(1);
    }
    return eventTrackerId;
}
```

단일 항목 상호 작용 이벤트 기록

데이터 세트 그룹의 항목 상호 작용 데이터 세트 및 이벤트 트래커를 생성하면 항목 상호 작용 이벤트를 기록할 준비가 된 것입니다. 다음 예제는 하나의 항목 상호 작용 이벤트를 전달하는 PutEvents 작업을 보여줍니다. 항목 상호 작용 데이터 세트의 예제 행과 함께 해당하는 스키마가 표시됩니다.

애플리케이션은 사용자가 웹 사이트를 처음 방문하거나 애플리케이션을 사용할 때 고유한 sessionId을 생성합니다. 세션 전체의 모든 이벤트에서 동일한 sessionId을 사용해야 합니다. Personalize는 사용자가 로그인하기 전에 sessionId를 사용하여 이벤트를 사용자와 연결합니다(익명 처리). 자세한 내용은 익명 사용자를 위한 이벤트 기록 단원을 참조하십시오.

이벤트 목록은 Event객체의 어레이입니다. 각 이벤트에는 eventType이 필요합니다. 이벤트 유형 데이터가 없는 경우 요구 사항을 충족하는 자리 표시자 값을 제공할 수 있습니다.

trackingId은 항목 상호 작용 이벤트 트래커 생성에서 생성한 이벤트 트래커에서 가져온 것입니다. userId, itemId및 sentAt파라미터는 해당 과거 Interactions데이터세트의 USER_ID, ITEM_ID 및 TIMESTAMP 필드에 매핑됩니다. 자세한 내용은 Amazon Personalize 스키마에 대한 스키마 JSON 파일 생성 단원을 참조하십시오.

해당 데이터 세트 열

```
Dataset columns: USER_ID, ITEM_ID, TIMESTAMP, EVENT_TYPE
Example data: user123, item-xyz, 1543631760, click
```

코드 예제

SDK for Python (Boto3)

```
import boto3

personalize_events = boto3.client(service_name='personalize-events')

personalize_events.put_events(
    trackingId = 'tracking_id',
    userId= 'USER_ID',
    sessionId = 'session_id',
    eventList = [{
        'sentAt': 1719511760,
        'eventType': 'click',
        'itemId': 'ITEM_ID'
        }]
)
```

SDK for JavaScript v3

```
// Get service clients module and commands using ES6 syntax.
import { PutEventsCommand } from "@aws-sdk/client-personalize-events";
import { personalizeEventsClient } from "./libs/personalizeClients.js";
// Or, create the client here.
// const personalizeEventsClient = new PersonalizeEventsClient({ region: "REGION"});

// Convert your UNIX timestamp to a Date.
const sentAtDate = new Date(1613443801 * 1000); // 1613443801 is a testing value.
 Replace it with your sentAt timestamp in UNIX format.

// Set put events parameters.
const putEventsParam = {
  eventList: [
    /* required */
    {
      eventType: "EVENT_TYPE" /* required */,
```

```
      sentAt: sentAtDate /* required, must be a Date with js */,
      eventId: "EVENT_ID" /* optional */,
      itemId: "ITEM_ID" /* optional */,
    },
  ],
  sessionId: "SESSION_ID" /* required */,
  trackingId: "TRACKING_ID" /* required */,
  userId: "USER_ID" /* required */,
};
export const run = async () => {
  try {
    const response = await personalizeEventsClient.send(
      new PutEventsCommand(putEventsParam),
    );
    console.log("Success!", response);
    return response; // For unit tests.
  } catch (err) {
    console.log("Error", err);
  }
};
run();
```

AWS CLI

```
aws personalize-events put-events \
    --tracking-id tracking_id \
    --user-id USER_ID \
    --session-id session_id \
    --event-list '[{
        "sentAt": 1719511760,
        "eventType": "click",
        "itemId": "ITEM_ID"
      }]'
```

SDK for Java 2.x

```
public static void putEvents(PersonalizeEventsClient personalizeEventsClient,
                             String trackingId,
                             String sessionId,
                             String userId,
                             String itemId,
                             String eventType) {
```

```
    try {
        Event event = Event.builder()
            .sentAt(Instant.ofEpochMilli(System.currentTimeMillis() + 10 * 60 *
 1000))
            .itemId(itemId)
            .eventType(eventType)
            .build();

        PutEventsRequest putEventsRequest = PutEventsRequest.builder()
            .trackingId(trackingId)
            .userId(userId)
            .sessionId(sessionId)
            .eventList(event)
            .build();

        int responseCode = personalizeEventsClient.putEvents(putEventsRequest)
            .sdkHttpResponse()
            .statusCode();
        System.out.println("Response code: " + responseCode);

        } catch (PersonalizeEventsException e) {
            System.out.println(e.awsErrorDetails().errorMessage());
        }
}
```

이벤트 값 데이터로 여러 항목 상호 작용 이벤트 기록

데이터 세트 그룹의 항목 상호 작용 데이터 세트 및 이벤트 트래커를 생성하면 항목 상호 작용 이벤트를 기록할 준비가 된 것입니다. 다음 예제는 이벤트 유형과 이벤트 값이 서로 다른 여러 항목 상호 작용 이벤트를 기록하는 방법을 보여줍니다.

솔루션을 구성할 때 항목 상호 작용 데이터 세트에 EVENT_TYPE 및 EVENT_VALUE 필드가 포함되어 있는 경우, 특정 값을 임곗값으로 설정하여 교육에서 레코드를 제외할 수 있습니다. 자세한 내용은 교육에 사용할 항목 상호 작용 데이터 선택 단원을 참조하십시오.

Python

```
import boto3
import json

personalize_events = boto3.client(service_name='personalize-events')
```

```
personalize_events.put_events(
    trackingId = 'tracking_id',
    userId= 'user555',
    sessionId = 'session1',
    eventList = [{
        'eventId': 'event1',
        'sentAt': 1553631760,
        'eventType': 'like',
        'properties': json.dumps({
            'itemId': 'choc-panama',
            'eventValue': 4
            })
        }, {
        'eventId': 'event2',
        'sentAt': 1553631782,
        'eventType': 'rating',
        'properties': json.dumps({
            'itemId': 'movie_ten',
            'eventValue': 3
            })
        }]
)
```

AWS CLI

```
aws personalize-events put-events \
    --tracking-id tracking_id \
    --user-id user555 \
    --session-id session1 \
    --event-list '[{
        "eventId": "event1",
        "sentAt": 1553631760,
        "eventType": "like",
        "properties": "{\"itemId\": \"choc-panama\", \"eventValue\": \"true\"}"
      }, {
        "eventId": "event2",
        "sentAt": 1553631782,
        "eventType": "rating",
        "properties": "{\"itemId\": \"movie_ten\", \"eventValue\": \"4\",
 \"numRatings\": \"13\"}"
      }]'
```

SDK for Java 2.x

```
public static void putMultipleEvents(PersonalizeEventsClient
 personalizeEventsClient,
                             String trackingId,
                             String sessionId,
                             String userId,
                             String event1Type,
                             Float event1Value,
                             String event1ItemId,
                             int event1NumRatings,
                             String event2Type,
                             Float event2Value,
                             String event2ItemId,
                             int event2NumRatings) {

    ArrayList<Event> eventList = new ArrayList<Event>();

    try {
        Event event1 = Event.builder()
            .eventType(event1Type)
            .sentAt(Instant.ofEpochMilli(System.currentTimeMillis() + 10 * 60 *
 1000))
            .itemId(event1ItemId)
            .eventValue(event1Value)
            .properties("{\"numRatings\": "+ event1NumRatings +"}")
            .build();

        eventList.add(event1);

        Event event2 = Event.builder()
            .eventType(event2Type)
            .sentAt(Instant.ofEpochMilli(System.currentTimeMillis() + 10 * 60 *
 1000))
            .itemId(event2ItemId)
            .eventValue(event2Value)
            .properties("{\"numRatings\": "+ event2NumRatings +"}")
            .build();

        eventList.add(event2);

        PutEventsRequest putEventsRequest = PutEventsRequest.builder()
            .trackingId(trackingId)
            .userId(userId)
```

```
            .sessionId(sessionId)
            .eventList(eventList)
            .build();

        int responseCode = personalizeEventsClient.putEvents(putEventsRequest)
            .sdkHttpResponse()
            .statusCode();

        System.out.println("Response code: " + responseCode);

    } catch (PersonalizeEventsException e) {
        System.out.println(e.awsErrorDetails().errorMessage());
    }
}
```

> **Note**
>
> 속성 키는 상호작용 스키마의 필드와 일치하는 낙타 대문자 이름을 사용합니다. 예를 들어 상호작용 스키마에서 'NUM_RATINGS' 필드를 정의한 경우 속성 키는 `numRatings`이 되어야 합니다.

노출 데이터를 사용하여 항목 상호 작용 이벤트 기록

도메인 데이터세트 그룹의 데이터세트에 대한 스키마에 사용자-개인 맞춤레시피를 사용하거나 IMPRESSIONS 필드를 추가하는 경우 PutEvents 작업에서 노출 데이터를 기록할 수 있습니다. 노출은 사용자가 특정 항목과 상호작용(예: 클릭 또는 시청)했을 때 볼 수 있었던 항목의 목록입니다. Personalize는 노출 데이터를 사용하여 탐색을 안내합니다. 이때 상호작용 데이터 또는 관련성이 낮은 항목이 추천에 포함됩니다. Personalize가 모델링할 수 있는 암시적 및 명시적 노출에 대한 자세한 내용은 노출 데이터단원을 참조하세요.

> **Important**
>
> `PutEvents` 요청에서 암시적 및 명시적 노출 데이터가 충돌하는 경우 Personalize는 기본적으로 명시적 노출을 사용합니다.

Personalize 추천을 기록하려면 사용자에게 노출 데이터로 표시하고 PutEvents요청에 `recommendationId`을 포함시킵니다. 그러면 Personalize가 추천 데이터를 기반으로 암시적 노출을 도출합니다.

이벤트의 노출 데이터를 수동으로 기록하려면 PutEvents명령의 `impression`입력 파라미터에 노출을 나열합니다. 다음 코드 샘플은 Python용 SDK(Boto3) 또는 Java 2.x용 SDK를 사용하여 PutEvents 작업에 `recommendationId`과 `impression`을 포함시키는 방법을 보여줍니다. 둘 다 포함시킬 경우 Personalize는 기본적으로 명시적 노출을 사용합니다.

SDK for Python (Boto3)

```
import boto3

personalize_events = boto3.client(service_name='personalize-events')

personalize_events.put_events(
    trackingId = 'tracking_id',
    userId= 'userId',
    sessionId = 'sessionId',
    eventList = [{
        'eventId': 'event1',
        'eventType': 'rating',
        'sentAt': 1553631760,
        'itemId': 'item id',
        'recommendationId': 'recommendation id',
        'impression': ['itemId1', 'itemId2', 'itemId3']
        }]
)
```

SDK for Java 2.x

노출 데이터 및 추천 ID를 사용하여 이벤트를 기록하려면 다음 `putEvents`메서드를 사용합니다. 노출 파라미터의 경우 항목 ID 목록을 ArrayList로 전달합니다.

```
public static void putEvents(PersonalizeEventsClient personalizeEventsClient,
                             String trackingId,
                             String sessionId,
                             String userId,
                             String eventType,
                             Float eventValue,
                             String itemId,
                             ArrayList<String> impressions,
```

```
                                String recommendationId) {

    try {
        Event event = Event.builder()
            .eventType(eventType)
            .sentAt(Instant.ofEpochMilli(System.currentTimeMillis() + 10 * 60 *
 1000))
            .itemId(itemId)
            .eventValue(eventValue)
            .impression(impressions)
            .recommendationId(recommendationId)
            .build();

        PutEventsRequest putEventsRequest = PutEventsRequest.builder()
            .trackingId(trackingId)
            .userId(userId)
            .sessionId(sessionId)
            .eventList(event)
            .build();

        int responseCode = personalizeEventsClient.putEvents(putEventsRequest)
            .sdkHttpResponse()
            .statusCode();
        System.out.println("Response code: " + responseCode);

    } catch (PersonalizeEventsException e) {
        System.out.println(e.awsErrorDetails().errorMessage());
    }
}
```

이벤트 지표 및 어트리뷰션 보고서

Personalize로 전송된 이벤트의 유형 및 개수를 모니터링하려면 Amazon CloudWatch 지표를 사용합니다. 자세한 내용은 Amazon CloudWatch를 사용한 Amazon Personalize 모니터링단원을 참조하세요.

추천의 영향을 보여주는 CloudWatch 보고서를 생성하려면 지표 어트리뷰션을 생성하고 실시간 추천과 함께 사용자 상호작용을 기록합니다. 지표 어트리뷰션 생성에 대한 자세한 내용은 Amazon Personalize 추천 사항의 영향 측정단원을 참조하세요.

각 이벤트에 대해 사용자에게 보여준 추천의 추천 ID를 포함시킵니다. 또는 이벤트 소스(예: 타사)를 포함시킵니다. 이 데이터를 가져와서 다른 캠페인, 추천자, 타사와 비교해 봅니다. 최대 100개의 이벤트 어트리뷰션 소스를 가져올 수 있습니다.

- `recommendationId`를 입력하면 Personalize는 자동으로 소스 캠페인 또는 추천자를 결정하고 EVENT_ATTRIBUTION_SOURCE 열의 보고서에서 이를 식별합니다.
- 두 속성을 모두 제공하는 경우 Personalize는 `eventAttributionSource`만 사용합니다.
- 소스를 제공하지 않는 경우 Personalize는 보고서에서 소스 `SOURCE_NAME_UNDEFINED`에 레이블을 지정합니다.

다음 코드는 PutEvents 작업에서 이벤트에 `eventAttributionSource`을 제공하는 방법을 보여줍니다.

```
response = personalize_events.put_events(
    trackingId = 'eventTrackerId',
    userId= 'userId',
    sessionId = 'sessionId123',
    eventList = [{
        'eventId': 'event1',
        'eventType': 'watch',
        'sentAt': '1667260945',
        'itemId': '123',
        'metricAttribution': {
            'eventAttributionSource': 'thirdPartyServiceXYZ'
        }
    }]
)
statusCode = response['ResponseMetadata']['HTTPStatusCode']
print(statusCode)
```

다음 코드는 PutEvents 작업에서 이벤트에 `recommendationId`을 제공하는 방법을 보여줍니다.

```
response = personalize_events.put_events(
    trackingId = 'eventTrackerId',
    userId= 'userId',
    sessionId = 'sessionId123',
    eventList = [{
        'eventId': 'event1',
        'eventType': 'watch',
        'sentAt': '1667260945',
```

```
        'itemId': '123',
        'recommendationId': 'RID-12345678-1234-1234-1234-abcdefghijkl'
    }]
)
statusCode = response['ResponseMetadata']['HTTPStatusCode']
print(statusCode)
```

실시간 작업 상호 작용 이벤트 기록

작업 상호 작용 이벤트는 사용자와 작업 간의 상호 작용입니다. 멤버십 프로그램에 등록하거나 신용카드를 신청하는 사용자를 예로 들 수 있습니다.

PERSONALIZED_ACTIONS 사용자 지정 레시피를 사용하는 경우 고객이 작업 추천에 반응할 때 실시간 작업 상호 작용 이벤트를 기록하세요. 이렇게 하면 상호 작용 데이터가 쌓이고 데이터를 최신으로 유지할 수 있습니다. 또한 Amazon Personalize에 사용자의 현재 관심사를 알려주므로, 추천 관련성을 높일 수 있습니다. PERSONALIZED_ACTIONS 사용자 지정 레시피만 작업 상호 작용 데이터를 사용합니다.

PutActionInteractions API 작업을 사용하여 작업 상호 작용 이벤트를 기록합니다. Amazon Personalize는 이 데이터를 데이터 세트 그룹의 작업 상호 작용 데이터 세트에 추가합니다.

작업 상호 작용 이벤트에는 이벤트 유형 속성이 있어야 하며, 이벤트 유형 속성은 다음 중 하나일 수 있습니다.

- Taken – 사용자가 추천 작업을 실행할 때 Taken 이벤트가 기록됩니다.
- Not Taken – 사용자가 작업을 본 후 작업을 실행하지 않기로 의도적으로 선택한 경우 Not Taken 이벤트가 기록됩니다. 작업을 보여줄 때 아니요를 선택하는 경우를 예로 들 수 있습니다. Not Taken 이벤트는 고객이 해당 작업에 관심이 없음을 의미할 수 있습니다.
- Viewed – 작업을 수행할지 여부를 결정하기 전에 사용자에게 작업을 보여주면 Viewed 이벤트가 기록됩니다. Amazon Personalize는 View 이벤트를 통해 사용자의 관심도를 파악합니다. 예를 들어, 사용자가 작업을 보고 실행하지 않는 경우 이 사용자는 앞으로 해당 작업에 관심이 없을 수 있습니다.

AWS SDKs AWS CLI. AWS Command Line Interface 타임스탬프와 속성이 정확히 동일한 두 이벤트를 기록할 경우 Personalize는 이벤트 중 하나만 보관합니다.

주제

- 작업 상호 작용 이벤트를 기록하기 위한 요구 사항

- 작업 상호 작용 이벤트 트래커 ID 찾기
- 단일 작업 상호 작용 이벤트 기록
- 여러 작업 상호 작용 이벤트 기록

작업 상호 작용 이벤트를 기록하기 위한 요구 사항

실시간 작업 상호 작용 이벤트를 기록하려면 다음이 필요합니다.

- `Action interactions dataset`를 포함하는 데이터 세트 그룹(비워 둘 수 있음). 데이터세트 그룹 및 데이터세트 생성에 대한 자세한 내용은 Amazon Personalize 데이터세트로 학습 데이터 가져오기단원을 참조하세요.
- 이벤트 트래커의 ID. PutActionInteractions 작업에서 이 ID를 지정합니다. 작업 상호 작용 데이터 세트를 생성하면 Amazon Personalize가 자동으로 작업 상호 작용 이벤트 트래커를 생성합니다. 자세한 내용은 작업 상호 작용 이벤트 트래커 ID 찾기 단원을 참조하십시오.
- PutActionInteractions 작업에 대한 호출.

작업 상호 작용 이벤트 트래커 ID 찾기

작업 상호 작용 데이터 세트를 생성하면 Amazon Personalize가 자동으로 작업 상호 작용 이벤트 트래커를 생성합니다. PutActionInteractions API 작업에서 트래커의 ID를 지정합니다. Amazon Personalize는 이를 사용하여 새 데이터를 데이터 세트 그룹의 작업 상호 작용 데이터 세트로 전달합니다.

Amazon Personalize 콘솔에 있는 작업 상호 작용 데이터 세트의 세부 정보 페이지에서 이벤트 트래커의 ID를 찾을 수 있습니다. 그리고 DescribeDataset API 작업을 호출하여 ID를 찾을 수 있습니다. 다음 Python 코드는 작업 상호 작용 데이터세트의 추적 ID를 출력합니다.

```
import boto3

personalize = boto3.client(service_name='personalize')

response = personalize.describe_dataset(
  datasetArn="Action interactions dataset ARN"
)

print(response['trackingId'])
```

단일 작업 상호 작용 이벤트 기록

작업 상호 작용 데이터 세트를 만들었으면 PutActionInteractions 작업과 함께 작업 상호 작용 이벤트를 기록할 준비가 된 것입니다. 다음 코드는 하나의 TAKEN 이벤트를 전달하는 PutActionInteractions 작업을 보여줍니다. Amazon Personalize의 사용자 추천을 보여주고 사용자가 신용카드 신청과 같은 작업를 행하면, 이 이벤트를 기록할 수 있습니다.

actionInteractions는 ActionInteraction 객체의 배열입니다. trackingId는 작업 상호 작용 데이터 세트를 생성할 때 Amazon Personalize가 생성한 이벤트 트래커에서 가져옵니다. 자세한 내용은 작업 상호 작용 이벤트 트래커 ID 찾기 단원을 참조하십시오.

애플리케이션은 사용자가 웹 사이트를 처음 방문하거나 애플리케이션을 사용할 때 고유한 sessionId을 생성합니다. 세션 전체의 모든 이벤트에서 동일한 sessionId을 사용해야 합니다. Personalize는 사용자가 로그인하기 전에 sessionId를 사용하여 이벤트를 사용자와 연결합니다(익명 처리). 자세한 내용은 익명 사용자를 위한 이벤트 기록 단원을 참조하십시오.

userId, actionId, sentAt 파라미터는 작업 상호 작용 데이터 세트의 USER_ID, ACTION_ID, EVENT_TYPE, TIMESTAMP 필드에 매핑됩니다.

해당 작업 상호 작용 데이터 세트

```
USER_ID, ACTION_ID, TIMESTAMP, EVENT_TYPE
user123, action-xyz, 1543631760, TAKEN
```

코드 예제

AWS CLI

```
aws personalize-events put-action-interactions \
--tracking-id 12345678-xxxx-xxxx-xxxx-xxxxxxxxxxxx \
--action-interactions '[{
  "userId": "user123",
  "sessionId": "abcdefg",
  "timestamp": 1543631760,
  "eventType": "TAKEN",
  "actionId": "action-xyz"}]'
```

SDK for Python (Boto3)

```
import boto3
```

```
personalize_events = boto3.client(service_name='personalize-events')

response = personalize_events.put_action_interactions(
  trackingId='12345678-xxxx-xxxx-xxxx-xxxxxxxxxxxx',
  actionInteractions=[{
    'userId': 'user123',
    'sessionId': 'abcdefg',
    'timestamp': 1543631760,
    'eventType': 'Taken',
    'actionId': 'action-xyz'
  }]
)
```

여러 작업 상호 작용 이벤트 기록

다음 코드는 동일한 sessionId를 가진 같은 사용자에 대한 여러 작업 상호 작용 이벤트를 기록하는 방법을 보여줍니다.

해당 작업 상호 작용 데이터 세트

```
USER_ID, ACTION_ID, EVENT_TYPE, TIMESTAMP
user123, action123, Taken, 1543531139
user123, action345, Not Taken, 1543531139
```

AWS CLI

```
aws personalize-events put-action-interactions \
--tracking-id 6ddfe6b7-cd83-4dd4-b09d-4c35ecbacfe1 \
--action-interactions '[{
  "userId": "user123",
  "sessionId": "abcdefg",
  "timestamp": 1543531139,
  "eventType": "Taken",
  "actionId": "action123"
},
{
  "userId": "user123",
  "sessionId": "abcdefg",
  "timestamp": 1543531139,
  "eventType": "Not Taken",
  "actionId": "action345"}]'
```

SDK for Python (Boto3)

```
import boto3

personalize_events = boto3.client(service_name='personalize-events')

response = personalize_events.put_action_interactions(
  trackingId='12345678-xxxx-xxxx-xxxx-xxxxxxxxxxxx',
  actionInteractions=[{
    'userId': 'user123',
    'sessionId': 'abcdefg',
    'timestamp': 1697848587,
    'eventType': 'Taken',
    'actionId': 'action123'
  },
  {
    'userId': 'user123',
    'sessionId': 'abcdefg',
    'timestamp': 1697848622,
    'eventType': 'Not Taken',
    'actionId': 'action345'
  }]
)
```

익명 사용자를 위한 이벤트 기록

> **Important**
>
> 사용자에 대해 sessionId및 userId가 포함된 이벤트를 최소 하나 이상 기록하지 않는 경우 Personalize는 학습 시 sessionId에 대해서만 추적되는 활동을 사용하지 않습니다. 또한 학습이 완료된 후에는 더 이상 sessionId에 대해 추적된 활동을 기반으로 추천이 제공되지 않습니다. 이렇게 하면 로그인 전후에 userIds 대한 연속 이벤트 기록이 생성됩니다.

사용자가 계정을 생성하기 전에 항목 상호 작용 또는 작업 상호 작용 이벤트를 기록할 수 있습니다. 익명 사용자의 이벤트를 기록하여 로그인 전후의 이벤트로 지속적인 이벤트 기록을 작성할 수 있습니다. 이를 통해 Personalize는 사용자에 대한 더 많은 상호작용 데이터를 제공하므로 관련성이 더 높은 추천을 생성하는 데 도움이 될 수 있습니다.

익명 사용자(로그인하지 않은 사용자)에 대한 이벤트를 기록하려면 각 이벤트에 대해 만 지정합니다sessionId. 애플리케이션은 사용자가 웹 사이트를 처음 방문하거나 애플리케이션을 사용할 때 고유한 sessionId을 생성합니다. 세션 전체의 모든 이벤트에서 동일한 sessionId을 사용해야 합니다. Personalize는 사용자가 로그인하기 전에 sessionId를 사용하여 이벤트를 해당 사용자와 연결합니다.

Personalize는 익명 사용자의 이벤트를 userId와 연결할 때까지 익명 사용자의 이벤트를 사용하지 않습니다. 자세한 내용은 익명 사용자를 위한 지속적인 이벤트 이력 작성 단원을 참조하십시오.

익명 사용자에게 실시간 개인 맞춤을 제공하려면 GetRecommendations 또는 GetActionRecommendations 요청에서 sessionId를 userId로 지정합니다.

- PutEvents 작업과 sessionId 및 userId를 사용하여 항목 상호 작용 이벤트를 기록하는 방법을 보여주는 코드 샘플은 단일 항목 상호 작용 이벤트 기록 섹션을 참조하세요.
- PutActionInteractions 작업과 sessionId 및 userId를 사용하여 작업 상호 작용 이벤트를 기록하는 방법을 보여주는 코드 샘플은 단일 작업 상호 작용 이벤트 기록 섹션을 참조하세요.

익명 사용자를 위한 지속적인 이벤트 이력 작성

익명 사용자를 위한 이벤트 기록을 작성하고 Personalize가 학습 시 해당 이벤트를 사용하도록 하려면 sessionId과 userId가 모두 포함된 이벤트를 최소 하나 이상 기록합니다. 그러면 userId에 대한 이벤트를 원하는 수만큼 기록할 수 있습니다. userId를 제공하기 시작한 후 sessionId가 변경될 수 있습니다. 다음 전체 재학습 시 Personalize는 userId을 sessionId원본에 대해 추적된 익명 사용자 기록과 연결합니다.

재학습이 완료되면 익명 이벤트의 sessionId과 해당 userId에 대해 추적된 모든 이벤트 모두에 대해 추적된 활동을 기반으로 추천이 제공됩니다.

> **Note**
>
> 사용자가 계정을 생성하지 않은 상태에서 Personalize가 학습 시 데이터를 사용하도록 하려는 경우 이벤트에 sessionId을 userId로 사용할 수 있습니다. 단, 사용자가 결국 계정을 만들면 익명 브라우징에서 발생한 이벤트를 새 userId와 연결할 수 없습니다.

타사 이벤트 추적 서비스

다음 고객 데이터 플랫폼(CDP)을 사용하면 애플리케이션에서 이벤트 데이터를 수집하고 Personalize로 보내는 데 도움이 될 수 있습니다.

- Amplitude — Amplitude를 사용하면 사용자 행동을 추적하여 사용자의 행동을 이해할 수 있습니다. Amplitude 및 Personalize를 사용하는 방법에 대한 자세한 내용은 다음 AWS 파트너 네트워크(APN) 블로그 게시물: Amplitude와 Personalize를 통한 개인 맞춤의 효율성 측정을 참조하세요.
- 세그먼트 — 세그먼트를 사용하면 Personalize로 데이터를 보낼 수 있습니다. 세그먼트를 Personalize와 통합하는 방법에 대한 자세한 내용은 Personalize 목적지 단원을 참조하세요.

샘플 구현

Personalize를 사용하여 이벤트 트래커 및 PutEvents작업을 사용하여 사용자의 실시간 행동에 대응하는 방법을 보여주는 샘플 Jupyter Notebook은 amazon-personalize-samples GitHub 리포지토리의 getting_start 폴더에 있는 2.view_Campaign_and_Interactions.iPynb를 참조하세요.

추천과 상호 작용하는 사용자의 이벤트를 스트리밍하는 방법을 보여주는 예제는 Amazon Personalize 샘플 GitHub 리포지토리의 streaming_events를 참조하세요.

Amazon Personalize 리소스와 클라이언트 애플리케이션 사이에 있는 실시간 APIs를 배포하기 위한 소스 코드와 지원 파일이 포함된 전체 예제는 AWS 샘플 GitHub 리포지토리의 실시간 개인화 APIs를 참조하세요. 이 프로젝트에는 다음을 구현하는 방법이 포함되어 있습니다.

- 사용자 컨텍스트 및 사용자 이벤트 컬렉션
- 응답 캐싱
- 항목 메타데이터를 기반으로 추천 꾸미기
- A/B 테스트
- API 인증

추천 관련성 유지

관련 추천은 카탈로그가 커질수록 애플리케이션에 대한 사용자 참여, 클릭률 및 전환율을 높일 수 있습니다. Personalize 추천의 관련성을 유지하고 개선하려면 데이터와 사용자 지정 리소스를 최신 상태로 유지합니다. 이를 통해 Personalize는 사용자의 최근 행동을 학습하여 최신 항목을 추천에 포함시킬 수 있습니다.

주제

- 데이터세트를 최신 상태로 유지
- 도메인 추천자 유지 관리
- 사용자 지정 솔루션 유지 관리

데이터세트를 최신 상태로 유지

카탈로그가 커지면 대량 또는 개별 데이터 가져오기 작업을 통해 과거 데이터를 업데이트합니다. 과거 데이터 가져오기에 대한 자세한 내용은 Amazon Personalize 데이터세트로 학습 데이터 가져오기단원을 참조하세요. 모델을 학습시킨 후 가져오는 데이터가 추천에 미치는 영향에 대한 자세한 내용은 학습 후 데이 세트의 데이터 업데이트단원을 참조하세요.

개인 맞춤형 실시간 추천을 제공하는 사용 사례와 레시피의 경우 항목 상호 작용 데이터 세트를 사용자 행동에 따른 최신 상태로 유지합니다. 이렇게 하려면 이벤트 트래커 및 PutEvents API 작업과의 항목 상호 작용을 기록합니다. Personalize는 사용자가 카탈로그와 상호작용할 때 가장 최근 활동을 기반으로 추천을 업데이트합니다. 실시간 개인화에 대한 자세한 내용은 실시간 개인 맞춤단원을 참조하세요. 실시간 이벤트 기록에 대한 자세한 내용은 추천 사항에 영향을 미치기 위한 실시간 이벤트 기록단원을 참조하세요.

도메인 추천자 유지 관리

Personalize는 7일마다 추천자를 지원하는 모델을 자동으로 재학습합니다. 이는 데이터세트의 전체 데이터를 기반으로 완전히 새로운 모델을 생성하는 전체 재교육입니다. 학습에 사용된 열을 수정하면 Personalize이 추천자를 지원하는 모델의 전체 재학습을 자동으로 시작합니다.

- 가장 적합한 추천 제품 및 추천 제품 사용 사례의 경우 Personalize는 새 항목을 추천하도록 추천자를 업데이트합니다. 자동 업데이트는 사용자 행동을 통해 모델이 학습하는 전체 재학습에 해당되지 않습니다. 대신 자동 업데이트를 통해 Personalize는 추천자의 다음 전체 재학습 전에 새 항목을 추천에 포함시킬 수 있습니다. 자동 업데이트에 대한 자세한 내용은 자동 업데이트단원을 참조하세요.

- 지금 유행 사용 사례를 사용하는 경우 Personalize는 2시간마다 상호작용 데이터를 자동으로 평가하고 유행 항목을 식별합니다. 추천자가 재학습을 받을 때까지 기다릴 필요가 없습니다.

추천자 재학습이 진행 중인 동안에도 추천자로부터 추천을 받을 수 있습니다. 재학습이 완료될 때까지 추천자는 이전 구성과 모델을 사용합니다. 업데이트를 추적하려면 Personalize 콘솔의 추천자 세부 정보 페이지에서 마지막 추천자 업데이트의 타임스탬프를 볼 수 있습니다. 또는 DescribeRecommender작업의 `latestRecommenderUpdate`세부 정보를 볼 수도 있습니다.

사용자 지정 솔루션 유지 관리

기본적으로 모든 새 솔루션은 자동 학습을 사용하여 7일마다 새 솔루션 버전을 생성합니다. 솔루션을 삭제할 때까지 학습이 계속됩니다.

솔루션을 생성할 때는 자동 학습을 사용하여 솔루션 버전 생성을 관리하는 것이 좋습니다. 이렇게 하면 솔루션을 더 쉽게 유지할 수 있습니다. 최신 데이터에서 솔루션을 학습하는 데 필요한 수동 학습을 제거합니다. 자동 학습이 없으면 최신 데이터에서 학습할 수 있도록 새 솔루션 버전을 수동으로 생성해야 합니다. 자동 학습을 구성하는 방법에 대한 자세한 내용은 자동 학습 구성 섹션을 참조하세요.

학습 빈도는 비즈니스 요구 사항, 사용하는 레시피 및 데이터를 가져오는 빈도에 따라 달라집니다. 모든 레시피에 대해 최소 매주 학습하는 것이 좋습니다. 자동 학습의 경우 기본 학습 빈도입니다. 새 항목 또는 작업을 자주 추가하는 경우 레시피에 따라 학습 빈도를 높일 수 있습니다.

- User-Personalization-v2, User-Personalization 또는 Next-Best-Action을 사용하는 경우 솔루션은 추천 사항에 대해 새 항목 또는 작업을 고려하도록 자동으로 업데이트합니다. 자동 업데이트는 자동 학습과 동일하지 않습니다. 자동 업데이트는 완전히 새로운 솔루션 버전을 생성하지 않으며 모델은 최신 데이터에서 학습하지 않습니다. 솔루션을 유지 관리하려면 학습 빈도가 여전히 매주 이상이어야 합니다. 추가 지침 및 요구 사항을 비롯한 자동 업데이트에 대한 자세한 내용은 자동 업데이트 섹션을 참조하세요.
- 지금-유행을 사용하는 경우 Personalize는 구성 가능한 시간 간격으로 상호작용 데이터에서 가장 인기 있는 항목을 자동으로 식별합니다. Trending-Now는 대량 또는 스트리밍 상호 작용 데이터를 통해 마지막 학습 이후 추가된 항목을 추천할 수 있습니다. 학습 빈도는 여전히 매주 이상이어야 합니다. 자세한 내용은 지금-유행 레시피 단원을 참조하십시오.
- 자동 업데이트를 사용하는 레시피 또는 Trending-Now 레시피를 사용하지 않을 경우 Amazon Personalize는 다음 학습 이후에만 추천 사항에 대해 새 항목을 고려합니다. 예를 들어 Similar-Items 레시피를 사용하고 매일 새 항목을 추가하는 경우 해당 항목이 당일 추천 사항에 표시되도록 일일 학습 빈도를 사용해야 합니다.

학습 후 데이 세트의 데이터 업데이트

카탈로그가 커지면 추가 학습 데이터를 데이터세트로 가져옵니다. 이렇게 하면 데이터를 최신으로 유지하고 Amazon Personalize 추천의 관련성을 개선할 수 있습니다. 대량 또는 개별 데이터 가져오기 작업으로 더 많은 데이터를 가져올 수 있습니다.

- 레코드를 개별적으로 가져오는 경우 Amazon Personalize는 새 레코드를 데이터세트에 추가합니다. 개별 항목, 사용자 또는 작업을 업데이트하려면 ID는 같아도 속성이 수정된 레코드를 가져오면 됩니다. 개별 가져오기 작업당 최대 10개의 레코드를 가져올 수 있습니다.

  레코드를 개별적으로 가져오는 방법에 대한 자세한 내용은 개별 레코드를 Amazon Personalize 데이터세트로 가져오기단원을 참조하세요. 실시간 이벤트 기록에 대한 자세한 내용은 추천 사항에 영향을 미치기 위한 실시간 이벤트 기록 섹션을 참조하세요.
- 대량 가져오기를 사용하면 다른 가져오기 작업을 생성하여 대량 데이터를 에 추가하거나 대체할 수 있습니다. 기본 설정으로 데이터세트 가져오기 작업은 대량으로 가져온 데이터세트의 기존 데이터를 대체합니다. 대신 작업의 가져오기 모드를 변경하여 기존 데이터에 새 레코드를 추가할 수 있습니다.

  데이터 세트 가져오기 작업과 함께 항목 상호 작용 데이터 세트 또는 작업 상호 작용 데이터 세트에 데이터를 추가하려면, 새 항목 상호 작용 또는 작업 상호 작용 레코드가 1,000개 이상 있어야 합니다. 대량 가져오기를 완료한 후 20분 이내에 Amazon Personalize는 데이터 세트 그룹에서 생성한 모든 필터를 새로운 대량 데이터로 업데이트합니다. 이 업데이트를 통해 Personalize는 사용자에 대한 추천을 필터링할 때 최신 데이터를 사용할 수 있습니다.

항목 또는 사용자 데이터 세트를 만든 후 해당 스키마를 새 스키마 또는 기존 스키마로 바꿀 수 있습니다. 데이터세트를 생성한 후 데이터 구조가 변경된 경우 데이터세트의 스키마를 교체할 수 있습니다. 예를 들어 항목 메타데이터의 새 열이 있어서 학습 중에 Personalize에서 고려하길 원할 수 있습니다. 또는 추천을 필터링할 때만 사용할 데이터 열을 추가할 수도 있습니다. 자세한 내용은 데이터세트의 스키마를 바꾸어 새 열 추가 단원을 참조하십시오.

추천자 또는 사용자 지정 솔루션 버전을 생성한 후 새 데이터가 추천에 미치는 영향은 유형, 가져오기 방법, 도메인 사용 사례 또는 사용하는 사용자 지정 레시피에 따라 달라집니다. 다음 섹션에서는 새 데이터가 다음 학습 전에 실시간 추천 사항 및 배치 추천 사항에 미치는 영향을 설명합니다.

주제

- 새 데이터가 실시간 추천에 영향을 미치는 방식
- 새 데이터가 배치 추천 사항에 미치는 영향(사용자 지정 리소스)

새 데이터가 실시간 추천에 영향을 미치는 방식

추천자 또는 사용자 지정 솔루션 버전을 생성한 후 새 데이터가 실시간 추천에 미치는 영향은 데이터 유형, 가져오기 방법 및 사용하는 도메인 사용 사례 또는 사용자 지정 레시피에 따라 달라집니다. 다음 섹션에서는 새 데이터가 다음 학습 전에 실시간 추천 사항에 미치는 영향을 설명합니다.

학습은 추천자의 주간 자동 학습 또는 자동 또는 수동 솔루션 버전 생성일 수 있습니다. User-Personalization을 사용한 수동 학습의 경우 기본 `FULL` 학습 모드를 사용하려면 `trainingMode`를 생략합니다.

주제

- 새 상호작용
- 새 항목
- 신규 사용자
- 새로운 작업

새 상호작용

새 상호 작용은 마지막 재교육 이후에 가져온 항목 또는 작업 상호 작용입니다. 실시간 데이터 및 대량 데이터의 경우, 상호 작용에 새 항목 또는 작업이 포함되면 레시피 또는 사용 사례에서 탐색을 제공할 경우 Amazon Personalize에서 학습 없는 추천에 새 항목 또는 작업을 고려할 수 있습니다. 자세한 내용은 새 항목 또는 새로운 작업을 참조하세요.

실시간 이벤트

실시간 개인 맞춤을 특징으로 하는 사용 사례 및 레시피의 경우 Amazon Personalize는 사용자와 마지막 학습 시 기존 항목 또는 작업 간의 실시간 상호 작용을 즉시 사용합니다. 이벤트에서 사용자를 위한 추천을 생성할 때 Amazon Personalize는 이러한 실시간 상호 작용을 사용합니다. 실시간 개인화에 대한 자세한 내용은 실시간 개인 맞춤단원을 참조하세요.

유사한 항목 추천과 같이 실시간 개인 맞춤을 특징으로 하지 않는 도메인 사용 사례 및 사용자 지정 레시피의 경우 모델은 재학습 후에야 실시간 상호작용 데이터에서 학습합니다.

대량 상호작용

대량 상호 작용의 경우 증분 및 전체 데이터세트 가져오기 작업 모두에 대해 모델은 다음 학습 후에만 대량 항목 상호 작용 또는 작업 상호 작용 데이터에서 학습합니다. 대량 데이터는 실시간 개인 맞춤을 위한 추천을 업데이트하는 데는 사용되지 않습니다.

대량 데이터 가져오기에 대한 자세한 내용은 데이터세트 가져오기 작업을 사용하여 대량 데이터를 Amazon Personalize로 가져오기 섹션을 참조하세요.

새 항목

새 항목은 마지막 학습 후에 가져오는 항목입니다. 항목 데이터세트의 상호작용 데이터 또는 항목 메타데이터에서 가져올 수도 있습니다.

새 항목은 다음과 같이 추천 대상으로 고려됩니다.

- 가장 적합한 추천 제품 및 추천 제품 도메인 사례 또는 User-Personalization-v2, User-Personalization 또는 Next-Best-Action 레시피의 경우 Amazon Personalize는 2시간마다 자동으로 모델을 업데이트합니다. 각 업데이트 이후 Amazon Personalize는 탐색의 일환으로 새 항목을 추천 대상으로 고려합니다. Amazon Personalize는 새 항목을 고려할 때 해당 항목에 대한 모든 메타데이터를 고려합니다. 그러나 이 데이터는 항목에 대한 상호 작용을 기록하고 새 모델을 학습한 후에만 추천에 더 큰 영향을 미칩니다. 업데이트에 대한 자세한 내용은 자동 업데이트단원을 참조하세요.
- 지금 유행 사용 사례를 사용하는 경우 Personalize는 2시간마다 상호작용 데이터를 자동으로 평가하고 유행 항목을 식별합니다. 추천자가 학습을 받을 때까지 기다릴 필요가 없습니다. Trending-Now 레시피를 사용하는 경우 Amazon Personalize는 학습 없이 구성 가능한 간격으로 모든 새 항목을 자동으로 고려합니다. 간격 구성에 대한 자세한 내용은 지금-유행 레시피단원을 참조하세요.
- Trending-Now 레시피를 사용하지 않거나 사용 사례 또는 레시피가 자동 업데이트를 지원하지 않는 경우 Amazon Personalize는 다음 학습 이후에만 새 항목을 고려합니다.

신규 사용자

새 사용자는 최신 학습 이후에 가져오는 사용자입니다. 사용자 데이터세트의 상호작용 데이터 또는 항목 메타데이터에서 가져올 수도 있습니다. 신규 익명 사용자(사용자 ID가 없는 사용자)의 경우 `sessionId`를 사용하여 해당 사용자의 이벤트를 기록할 수 있으며 Personalize는 사용자가 로그인하기 전에 해당 사용자에게 이벤트를 연결합니다. 자세한 내용은 익명 사용자를 위한 이벤트 기록 단원을 참조하십시오.

Personalize는 다음과 같이 신규 사용자를 위한 추천을 생성합니다.

- 지금 유행 도메인 사용 사례 또는 지금-유행 사용자 지정 레시피를 사용하면 신규 사용자에게 가장 유행하는 항목에 대한 추천이 즉시 제공됩니다. 인기도-집계 레시피를 사용하면 신규 사용자는 상호작용이 가장 많은 항목에 대한 추천을 즉시 받게 됩니다.
- 사용자에게 개인 맞춤형 추천을 제공하는 레시피나 사용 사례의 경우 기존 사용자의 초기 상호작용 이력을 기반으로 신규 사용자를 위한 추천이 제공됩니다. 기존 사용자가 가장 먼저 상호 작용한 항목

또는 작업은 신규 사용자에게 추천될 가능성이 높습니다. 사용자-개인 맞춤 또는 개인 맞춤형-순위 레시피의 경우, `recency_mask`을 `true`로 설정하면 상호작용 데이터의 최신 인기 트렌드를 기반으로 한 항목도 추천에 포함됩니다.

다음과 같이 하면 신규 사용자에 대한 추천 관련성을 높일 수 있습니다.

- 상호작용 데이터 — 새 사용자의 추천 관련성을 높이는 주요 방법은 항목과의 상호작용에서 데이터를 가져오는 것입니다. 새로운 상호작용 데이터가 추천에 영향을 미치는 방식에 대한 자세한 내용은 새 상호작용단원을 참조하세요.
- 사용자 메타데이터 - GENDER 또는 MEMBERSHIP_STATUS와 같은 사용자 메타데이터를 가져오면 추천을 개선할 수 있습니다. 메타데이터가 추천에 영향을 미치려면 도메인 추천자의 주간 자동 재학습이 완료될 때까지 기다려야 합니다. 또는 새 솔루션 버전을 수동으로 만들어야 합니다.
- 상황별 메타데이터 – 사용 사례 또는 레시피가 상황별 메타데이터를 지원하고 항목 상호 작용 데이터 세트에 상황별 데이터를 위한 메타데이터 필드가 있는 경우 추천 요청에 사용자의 컨텍스트를 제공할 수 있습니다. 여기에는 재학습이 필요하지 않습니다. 자세한 내용은 컨텍스트 메타데이터로 추천 관련성 높이기 단원을 참조하십시오.

새로운 작업

새 작업은 최신 학습 이후에 가져오는 작업입니다. 작업 상호 작용 데이터나 작업 데이터 세트의 작업에서 가져올 수 있습니다.

차선책-작업 레시피를 사용하면 Amazon Personalize는 2시간마다 솔루션 버전을 자동으로 업데이트합니다. 각 업데이트 이후 Amazon Personalize는 탐색의 일환으로 새 작업을 추천 대상으로 고려합니다. Amazon Personalize는 새 작업을 고려할 때 해당 작업에 대한 모든 메타데이터를 고려합니다. 그러나 이 데이터는 작업에 대한 작업 상호 작용을 기록하고 완전히 재교육한 후에만 추천에 더 큰 영향을 미칩니다. 업데이트에 대한 자세한 내용은 자동 업데이트 섹션을 참조하세요.

새 데이터가 배치 추천 사항에 미치는 영향(사용자 지정 리소스)

사용자 지정 솔루션 버전을 생성한 후 새 데이터가 배치 추천 사항에 미치는 영향은 데이터 유형, 가져오기 방법 및 사용하는 사용자 지정 레시피에 따라 달라집니다.

대량 데이터의 경우 Amazon Personalize는 마지막 전체 솔루션 버전 학습에 있는 데이터만 사용하여 세그먼트를 생성합니다. 또한 Amazon Personalize는 FULL 가져오기 모드로 가져온 대량 데이터만 사용합니다(기존 데이터 대체). 사용자 세그먼트에 대한 자세한 내용은 사용자 지정 리소스를 사용하여 배치 사용자 세그먼트 가져오기 섹션을 참조하세요.

배치 항목 추천을 생성할 때 Amazon Personalize는 마지막 솔루션 버전 생성 시점에 존재하는 모든 대량 데이터를 고려합니다. 이 데이터는 전체 또는 증분 가져오기 모드를 사용하여 가져올 수 있습니다. 더 나중의 대량 레코드가 배치 추천에 영향을 미치게 하려면 새 솔루션 버전을 만든 다음 배치 추론 작업을 생성해야 합니다.

다음 섹션에서는 개별 가져오기가 배치 항목 추천 사항에 미치는 영향을 설명합니다.

주제

- 새 상호작용
- 신규 사용자
- 새 항목

새 상호작용

USER_PERSONALIZATION 또는 PERSONALIZED_RANKING 레시피를 사용하는 경우 Amazon Personalize는 데이터 가져오기 후 약 15분 이내에 기존 항목 및 사용자와의 새로운 항목 상호작용 데이터를 고려합니다. 이러한 항목과 사용자는 최신 학습에 참여했어야 합니다. 이벤트를 고려하게 하려면 배치 추론 작업을 시작하기 전에 최소 15분 정도 기다렸다가 진행하는 것이 좋습니다. 다른 모든 레시피 및 새로운 항목 또는 사용자가 포함된 이벤트의 경우 스트리밍된 이벤트에 대한 새 솔루션 버전을 생성하여 배치 추천에 영향을 주어야 합니다.

신규 사용자

상호작용 데이터가 없는 사용자의 경우 처음에는 인기 항목만 추천됩니다.
USER_PERSONALIZATION 또는 PERSONALIZED_RANKING 레시피를 사용하고 사용자에 대한 이벤트를 기록하는 경우 재학습 없는 가져오기 후 약 15분 이내에 추천의 관련성이 높아질 수 있습니다. 이벤트를 고려하게 하려면 배치 추론 작업을 시작하기 전에 최소 15분 정도 기다렸다가 진행하는 것이 좋습니다. 다른 모든 레시피의 경우, 스트리밍된 이벤트에 대한 새 솔루션 버전을 생성하여 상호작용 데이터가 없는 사용자를 위한 배치 추천에 영향을 주어야 합니다.

새 항목

User-Personalization-v2 및 User-Personalization을 사용하면 배치 추론 작업을 생성하고 솔루션에 대해 완전히 학습된 최신 솔루션 버전을 지정하면 Amazon Personalize는 탐색을 통해 추천에 새 항목이 포함되도록 솔루션 버전을 자동으로 업데이트합니다. 최신 솔루션 버전을 지정하지 않으면 업데이트는 발생하지 않습니다. 다른 레시피의 경우 새 항목을 배치 추천에 포함시키려면 새 솔루션 버전을 생성해야 합니다. 탐색에 대한 자세한 내용은 탐색단원을 참조하세요.

데이터세트의 스키마를 바꾸어 새 열 추가

항목 또는 사용자 데이터 세트를 만든 후 해당 스키마를 새 스키마 또는 기존 스키마로 바꿀 수 있습니다. 데이터세트를 생성한 후 데이터 구조가 변경된 경우 데이터세트의 스키마를 교체할 수 있습니다. 예를 들어 항목 메타데이터의 새 열이 있어서 학습 중에 Personalize에서 고려하길 원할 수 있습니다. 또는 추천을 필터링할 때만 사용할 데이터 열을 추가할 수도 있습니다.

데이터세트의 스키마를 바꿀 때는 이전 스키마에 모든 필드를 유지해야 하며 데이터 유형이나 속성은 변경할 수 없습니다. 데이터세트의 스키마를 교체하면 Personalize는 기존 추천자 또는 사용자 지정 솔루션에 대한 학습에서 새 열을 자동으로 제외합니다. 자세한 지침 및 요구 사항은 지침 및 요구 사항단원을 참조하세요.

데이터세트의 스키마를 Personalize 콘솔, AWS Command Line Interface (AWS CLI) 및 AWS SDKs.

주제

- 지침 및 요구 사항
- 데이터세트 스키마 교체(콘솔)
- 데이터세트의 스키마 교체(AWS CLI)
- 데이터 세트의 스키마(AWS SDKs) 교체

지침 및 요구 사항

데이터세트의 스키마를 교체하기 전에 다음 지침 및 요구 사항을 알고 있어야 합니다.

- 항목 상호 작용 데이터 세트, 작업 상호 작용 데이터 세트 또는 작업 데이터 세트의 스키마는 대체할 수 없습니다.
- 교체 스키마에 새 필드를 추가할 수 있지만 이전 스키마의 모든 필드를 유지해야 합니다. 데이터 유형이나 속성은 변경할 수 없습니다. 예를 들어 이전 스키마에 범주형 문자열 데이터용 `MEMBERSHIP_STATUS`필드가 포함된 경우 사용하는 새 스키마에는 이러한 속성 및 데이터 유형의 `MEMBERSHIP_STATUS`필드가 포함되어야 합니다.
- 현재 스키마에 이름을 바꾸려는 필드가 있거나 스키마의 데이터 유형 또는 속성을 변경하려는 경우 새 이름과 수정된 유형 또는 속성을 가진 새 필드를 추가할 수 있습니다. 그런 다음 새 필드를 학습에 포함시키고 이전 필드는 제외시킵니다. 모든 새 필드는 `null`데이터를 지원해야 합니다. 이전 필드가 Null 데이터를 지원하지 않는 경우 데이터를 가져올 때 자리 표시자 데이터를 사용하여 가져오기가 스키마와 일치하는지 확인할 수 있습니다. 추천자가 사용하는 열을 구성하는 방법에 대한 자세한

내용은 추천자 업데이트단원을 참조하세요. 솔루션이 사용하는 열을 구성하는 방법에 대한 자세한 내용은 교육 시 사용되는 열 구성단원을 참조하세요.

- 모든 새 필드는 null데이터를 지원해야 합니다. 필드에 Null 유형을 추가하는 방법에 대한 자세한 내용은 스키마 데이터 유형단원을 참조하세요.
- 데이터세트의 스키마를 교체하면 Personalize는 기존 추천자 또는 사용자 지정 솔루션에 대한 학습에서 새 열을 자동으로 제외합니다. 수정된 데이터세트를 사용하려면 다음과 같은 작업이 필요합니다.
  - 학습에 새 열을 사용하려면 새 스키마에 맞는 데이터를 가져옵니다. 그런 다음 새 열을 사용하도록 추천자를 업데이트하거나, 새 사용자 지정 솔루션을 만들고 학습 시 사용할 열을 구성합니다.

    추천자가 사용하는 열을 업데이트하는 방법에 대한 자세한 내용은 추천자 업데이트단원을 참조하세요. 솔루션이 사용하는 열을 구성하는 방법에 대한 자세한 내용은 교육 시 사용되는 열 구성단원을 참조하세요.
  - 필터링할 때만 열을 사용하려면 새 스키마에 맞는 데이터를 가져오고 새 데이터를 사용하는 필터를 만든 다음 필터를 추천 요청에 적용합니다. 추천자를 업데이트하거나 사용자 지정 리소스를 만들거나 업데이트할 필요가 없습니다.

데이터세트 스키마 교체(콘솔)

Personalize 콘솔에서 데이터세트의 스키마를 교체하려면 수정할 데이터세트를 선택하고 새 스키마로 바꾸거나 기존 스키마를 사용하도록 선택합니다.

데이터세트의 스키마를 교체하려면

1. https://console.aws.amazon.com/personalize/home에서 Amazon Personalize 콘솔을 열고 계정에 로그인합니다.
2. 데이터세트 그룹 페이지에서 데이터세트 그룹을 선택합니다.
3. 탐색 창에서 데이터세트를 선택하고 수정할 데이터세트의 라디오 버튼을 선택합니다.
4. 작업을 선택하고 스키마 교체를 선택합니다.
5. 스키마 세부 정보에서 새 스키마로 교체할지 또는 이전에 만든 스키마로 교체할지 선택합니다.
6. 사용할 새 스키마를 지정합니다. 다음을 선택한 경우:
   - 새 스키마로 교체하도록 선택한 경우, 스키마에 이름을 지정한 다음 스키마 정의에서 스키마 JSON을 변경합니다.

- 이전에 생성한 스키마를 사용하도록 선택한 경우, 이전에 생성한 스키마에 대해 사용할 스키마를 선택합니다. 적합한 스키마만 나열됩니다. 스키마 요구 사항에 대한 자세한 내용은 지침 및 요구 사항단원을 참조하세요.

7. 바꾸기를 선택합니다. 데이터세트가 활성화되면 새 스키마에 맞는 데이터 가져오기를 시작할 수 있습니다. 자세한 내용은 Amazon Personalize 데이터세트로 학습 데이터 가져오기 단원을 참조하십시오.

데이터세트의 스키마 교체(AWS CLI)

데이터세트의 스키마를 로 바꾸려면 `update-dataset` 명령을 AWS CLI사용하여 업데이트할 데이터세트의 Amazon 리소스 이름(ARN)과 사용할 새 스키마의 ARN을 지정합니다. 항목 상호 작용 데이터세트, 작업 상호 작용 데이터 세트 또는 작업 데이터 세트의 스키마는 업데이트할 수 없습니다.

다음 코드는 AWS CLI에서 데이터세트의 스키마를 업데이트하는 방법을 보여줍니다. 데이터세트의 스키마를 새 스키마로 바꾸려면 먼저 `create-schema`명령을 사용합니다. 그런 후 다음 코드를 사용하여 현재 스키마를 새 스키마로 교체합니다. 를 사용하여 스키마를 생성하는 방법에 대한 자세한 내용은 섹션을 AWS CLI참조하세요데이터세트 및 스키마 생성(AWS CLI). 데이터세트 및 스키마 요구 사항에 대한 자세한 내용은 Amazon Personalize 스키마에 대한 스키마 JSON 파일 생성단원을 참조하세요.

```
aws personalize update-dataset \
--dataset-arn Dataset ARN \
--schema-arn New schema ARN
```

데이터세트가 활성화되면 새 스키마에 맞는 데이터 가져오기를 시작할 수 있습니다. 자세한 내용은 Amazon Personalize 데이터세트로 학습 데이터 가져오기 단원을 참조하십시오. 데이터세트의 최신 업데이트에 대한 자세한 내용은 DescribeDataset작업을 사용할 수 있습니다.

데이터 세트의 스키마(AWS SDKs) 교체

데이터세트의 스키마를 AWS SDKs로 바꾸려면 `UpdateDataset` API 작업을 사용합니다. 업데이트할 데이터세트의 리소스 이름(ARN)과 사용할 새 스키마를 지정합니다. 항목 상호 작용 데이터 세트, 작업 상호 작용 데이터 세트 또는 작업 데이터 세트의 스키마는 업데이트할 수 없습니다.

다음 코드는 Python용 SDK(Boto3)에서 데이터세트의 스키마를 교체하는 방법을 보여줍니다. 데이터세트의 스키마를 새 스키마로 바꾸려면 먼저 CreateSchema작업을 사용합니다. 그런 후 다음 코드를 사용하여 현재 스키마를 새 스키마로 교체합니다. AWS SDKs데이터 세트 및 스키마(AWS SDKs) 생

성. 데이터세트 및 스키마 요구 사항에 대한 자세한 내용은 Amazon Personalize 스키마에 대한 스키마 JSON 파일 생성단원을 참조하세요.

```
import boto3

personalize = boto3.client('personalize')

update_dataset_response = personalize.update_dataset(
    datasetArn = 'dataset_arn',
    schemaArn = 'new_schema_arn'
)

print(update_dataset_response)
```

데이터세트가 활성화되면 새 스키마에 맞는 데이터 가져오기를 시작할 수 있습니다. 자세한 내용은 Amazon Personalize 데이터세트로 학습 데이터 가져오기 단원을 참조하십시오. 데이터세트의 최신 업데이트에 대한 자세한 내용은 DescribeDataset작업을 사용할 수 있습니다.

데이터세트의 학습 데이터를 Amazon S3로 내보내기

Personalize 데이터세트로 데이터를 가져온 후 데이터를 S3 버킷으로 내보낼 수 있습니다. Amazon Personalize가 추천을 생성하는 데 사용하는 데이터를 확인 및 검사하거나, 이전에 실시간으로 기록한 항목 상호 작용 이벤트를 보거나, 데이터에 대한 오프라인 분석을 수행하기 위해 데이터를 내보낼 수 있습니다.

대량으로 가져온 데이터(Personalize 데이터세트 가져오기 작업을 사용하여 가져온 데이터)만 내보내거나, 개별적으로 가져온 데이터(콘솔이나, `PutEvents`, `PutUsers`또는 `PutItems`작업을 사용하여 가져온 레코드)만 내보내거나, 둘 다 내보내도록 선택할 수 있습니다.

> **Note**
>
> 작업 상호 작용 데이터 세트 또는 작업 데이터 세트의 데이터는 내보낼 수 없습니다.

모든 필드와 정확히 일치하는 레코드의 경우 Personalize는 레코드 하나만 내보냅니다. 두 레코드의 ID가 동일하지만 하나 이상의 필드가 다른 경우 Personalize는 내보내기로 선택한 데이터에 따라 레코드를 포함시키거나 제거합니다.

- 대량 및 증분 데이터를 모두 내보내는 경우 Personalize는 동일한 ID를 가진 최신 항목만 내보내고(항목 데이터세트 내보내기에서), 동일한 ID를 가진 사용자만 내보냅니다(사용자 데이터세트 내보내기에서). 항목 상호 작용 데이터 세트의 경우 Amazon Personalize는 모든 항목 상호 작용 데이터를 내보냅니다.
- 증분 데이터만 내보내는 경우 Amazon Personalize는 ID가 동일한 항목 또는 사용자를 포함하여 개별적으로 가져온 모든 항목, 사용자 또는 항목 상호 작용 데이터를 내보냅니다. 모든 필드와 정확히 일치하는 레코드만 제외됩니다.
- 대량 데이터만 내보내는 경우 Amazon Personalize는 동일한 ID를 가진 항목 또는 사용자를 포함하여 대량으로 가져온 모든 항목, 사용자 또는 항목 상호 작용 데이터를 포함시킵니다. 모든 필드와 정확히 일치하는 레코드만 제외됩니다.

데이터세트를 내보내려면 데이터세트 내보내기 작업을 생성합니다. 데이터세트 내보내기 작업은 데이터세트의 레코드를 S3 버킷에 있는 하나 이상의 CSV 파일로 출력하는 레코드 내보내기 도구입니다. 출력 CSV 파일에는 데이터세트 스키마의 필드와 일치하는 열 이름을 가진 헤더 행이 포함됩니다.

주제

- 데이터세트 내보내기 작업 권한 요구 사항
- Amazon Personalize에서 데이터세트 내보내기 작업 생성

데이터세트 내보내기 작업 권한 요구 사항

데이터세트를 내보내려면 S3 버킷에 파일을 추가할 수 있는 권한이 Personalize에 필요합니다. 권한을 부여하려면 버킷에서 `PutObject`및 `ListBucket`작업을 사용할 수 있는 권한을 역할에 부여하는 새 AWS Identity and Access Management (IAM) 정책을 Personalize 서비스 역할에 연결하고, 출력 S3 버킷에 `PutObject`및 `ListBucket`작업을 사용할 수 있는 Personalize 원칙 권한을 부여하는 버킷 정책을 연결합니다.

암호화에 AWS Key Management Service (AWS KMS)를 사용하는 경우 Personalize 및 Personalize IAM 서비스 역할에 키를 사용할 수 있는 권한을 부여해야 합니다. 자세한 내용은 Personalize에 AWS KMS 키 사용 권한 부여 단원을 참조하십시오.

데이터세트 내보내기를 위한 서비스 역할 정책

다음 예제 정책은 Personalize 서비스 역할에 `PutObject`및 `ListBucket`작업을 사용할 수 있는 권한을 부여합니다. `amzn-s3-demo-bucket`을 출력 버킷의 이름으로 바꿉니다. IAM 서비스 역할에 정책을 연결하는 방법에 대한 자세한 내용은 S3 정책을 Personalize 서비스 역할에 연결단원을 참조하세요.

```
{
    "Version": "2012-10-17",
    "Id": "PersonalizeS3BucketAccessPolicy",
    "Statement": [
        {
            "Sid": "PersonalizeS3BucketAccessPolicy",
            "Effect": "Allow",
            "Action": [
                "s3:PutObject",
                "s3:ListBucket"
            ],
            "Resource": [
                "arn:aws:s3:::amzn-s3-demo-bucket",
                "arn:aws:s3:::amzn-s3-demo-bucket/*"
            ]
        }
    ]
```

```
}
```

데이터세트를 내보내는 데 사용되는 S3 버킷 정책

다음 예제 정책은 S3 버킷에서 PutObject및 ListBucket작업을 사용할 수 있는 권한을 Personalize에 부여합니다. amzn-s3-demo-bucket을 사용 중인 버킷의 이름으로 바꿉니다. 버킷에 Amazon S3 버킷 정책 추가에 대한 자세한 내용은 Amazon Simple Storage Service 사용 설명서의 Amazon S3 콘솔을 사용하여 버킷 정책 추가를 참조하세요.

```
{
    "Version": "2012-10-17",
    "Id": "PersonalizeS3BucketAccessPolicy",
    "Statement": [
        {
            "Sid": "PersonalizeS3BucketAccessPolicy",
            "Effect": "Allow",
            "Principal": {
                "Service": "personalize.amazonaws.com"
            },
            "Action": [
                "s3:PutObject",
                "s3:ListBucket"
            ],
            "Resource": [
                "arn:aws:s3:::amzn-s3-demo-bucket",
                "arn:aws:s3:::amzn-s3-demo-bucket/*"
            ]
        }
    ]
}
```

Amazon Personalize에서 데이터세트 내보내기 작업 생성

Personalize 콘솔, AWS Command Line Interface (AWS CLI) 또는 AWS SDKs.

데이터세트 내보내기 작업 생성(콘솔)

데이터를 데이터세트로 가져오고 출력 S3 버킷을 생성한 후, 분석을 위해 데이터를 버킷으로 내보낼 수 있습니다. Personalize 콘솔을 사용하여 데이터세트를 내보내려면 데이터세트 내보내기 작업을 생성합니다. S3 버킷 생성에 대한 자세한 내용은 Simple Storage Service 사용 설명서의 버킷 생성 단원을 참조하세요.

데이터세트를 내보내기 전에 Personalize 서비스 역할이 출력 S3 버킷에 액세스하고 여기에 기록할 수 있는지 확인합니다. 데이터세트 내보내기 작업 권한 요구 사항 단원을 참조하세요.

데이터세트 내보내기 작업을 생성하려면(콘솔)

1. https://console.aws.amazon.com/personalize/home 에서 Personalize 콘솔을 엽니다.
2. 탐색 창에서 데이터세트 그룹을 선택합니다.
3. 데이터세트 그룹 페이지에서 데이터세트 그룹을 선택합니다.
4. 탐색 창에서 데이터세트를 선택합니다.
5. S3 버킷으로 내보내려는 데이터세트를 선택합니다.
6. 데이터세트 내보내기 작업에서 데이터세트 내보내기 작업 생성을 선택합니다.
7. 데이터세트 내보내기 작업 세부 정보에서 데이터세트 내보내기 작업 이름에 내보내기 작업의 이름을 입력합니다.
8. IAM 서비스 역할의 경우 Personalize에 대한 IAM 역할 생성에서 생성한 Personalize 서비스 역할을 선택합니다.
9. S3 데이터 출력 경로에서 대상 S3 버킷을 입력합니다. 다음 구문을 사용합니다.

   `s3://amzn-s3-demo-bucket/<folder path>`
10. 암호화 AWS KMS 에를 사용하는 경우 KMS 키 ARN에 AWS KMS 키의 Amazon 리소스 이름(ARN)을 입력합니다.
11. 내보내기 데이터 유형에서 해당 데이터를 처음 가져온 방식에 따라 내보낼 데이터 유형을 선택합니다.

    - 데이터세트 가져오기 작업을 사용하여 대량으로 가져온 데이터만 내보내려면 대량을 선택합니다.
    - 콘솔이나 `PutEvents`, `PutUsers`또는 `PutItems`작업을 사용하여 개별적으로 가져온 데이터만 내보내려면 증분을 선택합니다.
    - 데이터세트의 모든 데이터를 내보내려면 둘 다를 선택합니다.
12. 태그의 경우, 원하는 태그를 추가할 수 있습니다. Personalize 리소스 태그 지정에 대한 자세한 내용은 Personalize 리소스에 태그 지정단원을 참조하세요.
13. 데이터세트 내보내기 작업 생성을 선택합니다.

    데이터세트 개요 페이지의 데이터세트 내보내기 작업에서 작업이 내보내기 작업 상태와 함께 나열됩니다. 상태가 ACTIVE로 표시되면 해당 데이터세트 내보내기 작업은 완료된 것입니다. 그러

면 출력 S3 버킷에서 데이터를 다운로드할 수 있습니다. S3 버킷에서 객체를 다운로드하는 방법에 대한 자세한 내용은 Simple Storage Service 사용 설명서의 객체 다운로드 단원을 참조하세요.

데이터세트 내보내기 작업 생성(AWS CLI)

데이터를 데이터세트로 가져오고 출력 S3 버킷을 생성한 후, 데이터세트를 분석을 위해 버킷으로 내보낼 수 있습니다. 를 사용하여 데이터 세트를 내보내려면 `create-dataset-export-job` AWS CLI 명령을 사용하여 데이터 세트 내보내기 작업을 AWS CLI생성합니다. S3 버킷 생성에 대한 자세한 내용은 Simple Storage Service 사용 설명서의 버킷 생성 단원을 참조하세요.

데이터세트를 내보내기 전에 Personalize 서비스 역할이 출력 S3 버킷에 액세스하고 여기에 기록할 수 있는지 확인합니다. 데이터세트 내보내기 작업 권한 요구 사항을(를) 참조하세요.

다음은 `create-dataset-export-job` AWS CLI 명령의 예입니다. 작업에 이름을 부여하고, `dataset arn`을 내보내려는 데이터세트의 리소스 이름(ARN)으로 바꾸고, `role ARN`를 Personalize에 대한 IAM 역할 생성에서 생성했던 Personalize 서비스 역할의 ARN으로 바꿉니다. 에서의 `s3DataDestination`경우 `kmsKeyArn`선택적으로 AWS KMS 키의 ARN을 제공하고의 경우 출력 Amazon S3 버킷의 경로를 `path` 제공합니다.

`ingestion-mode`의 경우 다음 옵션 중에서 내보낼 데이터를 지정합니다.

- 데이터세트 가져오기 작업을 사용하여 대량으로 가져온 데이터만 내보내려면 `BULK`을 지정합니다.
- 콘솔 또는 `PutEvents`, PutUsers 또는 `PutItems`작업을 사용하여 개별적으로 가져온 데이터만 내보내려면 `PUT`을 지정합니다.
- 데이터세트의 모든 데이터를 내보내려면 `ALL`를 지정합니다.

자세한 내용은 CreateDatasetExportJob 단원을 참조하십시오.

```
aws personalize create-dataset-export-job \
  --job-name job name \
  --dataset-arn dataset ARN \
  --job-output "{\"s3DataDestination\":{\"kmsKeyArn\":\"kms key ARN\",\"path\":
\"s3://amzn-s3-demo-bucket/folder-name/\"}}" \
  --role-arn role ARN \
  --ingestion-mode PUT
```

데이터세트 내보내기 작업 ARN이 표시됩니다.

```
{
```

```
  "datasetExportJobArn": "arn:aws:personalize:us-west-2:acct-id:dataset-export-job/
DatasetExportJobName"
}
```

DescribeDatasetExportJob 작업을 사용하여 상태를 확인합니다.

```
aws personalize describe-dataset-export-job \
  --dataset-export-job-arn dataset export job ARN
```

데이터 세트 내보내기 작업(AWS SDKs) 생성

데이터를 데이터세트로 가져오고 출력 S3 버킷을 생성한 후, 데이터세트를 분석을 위해 버킷으로 내보낼 수 있습니다. AWS SDKs를 사용하여 데이터 세트를 내보내려면 CreateDatasetExportJob 작업을 사용하여 데이터 세트 내보내기 작업을 생성합니다. S3 버킷 생성에 대한 자세한 내용은 Simple Storage Service 사용 설명서의 버킷 생성 단원을 참조하세요.

다음 코드는 Python용 SDK(Boto3) 또는 Java 2.x용 SDK를 사용하여 데이터세트 내보내기 작업을 생성하는 방법을 보여줍니다.

데이터세트를 내보내기 전에 Personalize 서비스 역할이 출력 S3 버킷에 액세스하고 여기에 기록할 수 있는지 확인합니다. 데이터세트 내보내기 작업 권한 요구 사항을(를) 참조하세요.

SDK for Python (Boto3)

데이터세트의 데이터를 S3 버킷으로 내보내려면 다음 create_dataset_export_job을 사용합니다. 작업에 이름을 부여하고, dataset arn을 내보내려는 데이터세트의 리소스 이름(ARN)으로 바꾸고, role ARN를 Personalize에 대한 IAM 역할 생성에서 생성했던 Personalize 서비스 역할의 ARN으로 바꿉니다. 에서의 s3DataDestination경우 kmsKeyArn선택적으로 AWS KMS 키의 ARN을 제공하고의 경우 출력 Amazon S3 버킷의 경로를 path 제공합니다.

ingestionMode의 경우 다음 옵션 중에서 내보낼 데이터를 지정합니다.

- 데이터세트 가져오기 작업을 사용하여 대량으로 가져온 데이터만 내보내려면 BULK을 지정합니다.
- 콘솔 또는 PutEvents, PutUsers 또는 PutItems작업을 사용하여 개별적으로 가져온 데이터만 내보내려면 PUT을 지정합니다.
- 데이터세트의 모든 데이터를 내보내려면 ALL를 지정합니다.

```
import boto3
```

```
personalize = boto3.client('personalize')

response = personalize.create_dataset_export_job(
    jobName = 'job name',
    datasetArn = 'dataset ARN',
    jobOutput = {
      "s3DataDestination": {
        "kmsKeyArn": "kms key ARN",
        "path": "s3://amzn-s3-demo-bucket/folder-name/"
      }
    },
    roleArn = 'role ARN',
    ingestionMode = 'PUT'
)

dsej_arn = response['datasetExportJobArn']

print ('Dataset Export Job arn: ' + dsej_arn)

description = personalize.describe_dataset_export_job(
    datasetExportJobArn = dsej_arn)['datasetExportJob']

print('Name: ' + description['jobName'])
print('ARN: ' + description['datasetExportJobArn'])
print('Status: ' + description['status'])
```

SDK for Java 2.x

데이터세트 내보내기 작업을 생성하려면 다음 `createDatasetExportJob`메서드를 사용합니다. PersonalizeClient, 내보내기 작업의 이름, 내보내려는 데이터세트의 ARN, 수집 모드, 출력 Amazon S3 버킷의 경로, AWS KMS 키의 ARN을 파라미터로 전달합니다.

`ingestionMode`은 다음 옵션 중 하나일 수 있습니다.

- 데이터세트 가져오기 작업을 사용하여 대량으로 가져온 데이터만 내보내려면 `IngestionMode.BULK`을 사용합니다.
- 콘솔 또는 `PutEvents`, PutUsers 또는 `PutItems`작업을 사용하여 개별적으로 가져온 데이터만 내보내려면 `IngestionMode.PUT`을 사용합니다.
- 데이터세트의 모든 데이터를 내보내려면 `IngestionMode.ALL`를 사용합니다.

```
public static void createDatasetExportJob(PersonalizeClient personalizeClient,
                                           String jobName,
                                           String datasetArn,
                                           IngestionMode ingestionMode,
                                           String roleArn,
                                           String s3BucketPath,
                                           String kmsKeyArn) {

    long waitInMilliseconds = 30 * 1000; // 30 seconds
    String status = null;

    try {
        S3DataConfig exportS3DataConfig = S3DataConfig.builder()
            .path(s3BucketPath)
            .kmsKeyArn(kmsKeyArn)
            .build();

        DatasetExportJobOutput jobOutput = DatasetExportJobOutput.builder()
            .s3DataDestination(exportS3DataConfig)
            .build();

        CreateDatasetExportJobRequest createRequest =
CreateDatasetExportJobRequest.builder()
            .jobName(jobName)
            .datasetArn(datasetArn)
            .ingestionMode(ingestionMode)
            .jobOutput(jobOutput)
            .roleArn(roleArn)
            .build();

        String datasetExportJobArn =
personalizeClient.createDatasetExportJob(createRequest).datasetExportJobArn();

        DescribeDatasetExportJobRequest describeDatasetExportJobRequest =
DescribeDatasetExportJobRequest.builder()
            .datasetExportJobArn(datasetExportJobArn)
            .build();

        long maxTime = Instant.now().getEpochSecond() + 3 * 60 * 60;

        while (Instant.now().getEpochSecond() < maxTime) {
```

```
            DatasetExportJob datasetExportJob =
 personalizeClient.describeDatasetExportJob(describeDatasetExportJobRequest)
                .datasetExportJob();

            status = datasetExportJob.status();
            System.out.println("Export job status: " + status);

            if (status.equals("ACTIVE") || status.equals("CREATE FAILED")) {
                break;
            }
            try {
                Thread.sleep(waitInMilliseconds);
            } catch (InterruptedException e) {
                System.out.println(e.getMessage());
            }
        }
    } catch (PersonalizeException e) {
        System.out.println(e.awsErrorDetails().errorMessage());
    }
}
```

Amazon Personalize 리소스 삭제 요구 사항

리소스를 삭제하면 불필요한 비용을 방지하는 데 도움이 될 수 있습니다. 예를 들어 캠페인이 활성화되어 있는 동안 캠페인 비용이 발생합니다. 불필요한 비용을 방지하려면 완료 시 캠페인을 삭제해야 합니다. 전체적인 요금 및 가격 목록은 Personalize 요금 단원을 참조하세요.

Amazon Personalize 콘솔을 사용하여 리소스를 삭제하려면 리소스의 세부 정보 페이지에서 삭제를 선택합니다. Personalize APIs를 사용하여 리소스를 삭제하려면 SDKs 또는 AWS Command Line Interface ()와 함께 `Delete` APIs를 사용합니다AWS CLI.

Personalize 콘솔, AWS Command Line Interface (AWS CLI) 또는 AWS SDKs모든 데이터를 삭제하기 위해 데이터세트 삭제. 이 단계의 패턴을 다른 Amazon Personalize 리소스에 적용할 수 있습니다. 데이터세트 그룹에서 사용자 및 해당 데이터를 삭제하는 방법에 대한 자세한 내용은 데이터 삭제 작업을 사용하여 사용자 및 해당 데이터 삭제 섹션을 참조하세요.

다른 리소스를 삭제하려면 먼저 일부 리소스를 삭제해야 합니다. 예를 들어 이벤트 트래커와 항목 상호작용 데이터세트를 생성하는 경우 데이터세트를 삭제하기 전에 이벤트 트래커를 삭제해야 합니다. 다음 섹션에서는 Amazon Personalize 리소스를 삭제하기 위한 지침 및 순서 요구 사항을 제공합니다.

주제

- 리소스 삭제 지침
- 리소스 삭제 권장 순서
- 데이터 삭제 작업을 사용하여 사용자 및 해당 데이터 삭제
- 모든 데이터를 삭제하기 위해 데이터세트 삭제

리소스 삭제 지침

다음은 리소스를 삭제하기 위한 지침입니다.

- Amazon Personalize에서 리소스를 삭제하는 것은 되돌릴 수 없는 작업입니다. 삭제를 시작한 후에는 중지할 수 없습니다
- 상태가 한 상태에서 다른 상태로 변경되는 리소스는 삭제할 수 없습니다. 예를 들어, CREATE PENDING 또는 IN PROGRESS인 리소스는 삭제할 수 없습니다. 리소스 상태가 ACTIVE 또는 CREATE FAILED여야 합니다. 여기에는 솔루션의 `latestSolutionUpdate` 상태가 포함됩니다. `Describe` API를 사용하여 리소스의 상태를 확인할 수 있습니다. 예를 들어 DescribeCampaign API 작업입니다.

- Amazon S3에서 학습 데이터를 삭제하는 방법에 대한 자세한 내용은 S3 버킷에서 객체를 삭제하려면 어떻게 해야 하나요?를 참조하세요.
- 데이터세트 가져오기 작업이 완료된 후에는 요금이 부과되지 않으며 삭제할 수 없습니다.
- 스키마에 대해서는 요금이 부과되지 않으며 Amazon Personalize 콘솔을 사용하여 스키마를 삭제할 수 없습니다. 스키마를 삭제하려면 DeleteSchema API 작업을 사용합니다.

다음은 데이터세트 삭제와 관련된 요구 사항입니다.

- 데이터세트를 삭제하기 전에 모든 필터를 삭제해야 합니다.
- 이벤트 트래커를 생성한 경우 항목 상호 작용 데이터세트를 삭제하기 전에 삭제해야 합니다.
- 데이터세트를 참조하는 지표 속성을 생성한 경우 먼저 지표 속성을 삭제해야 합니다.
- User-Personalization-v2, User-Personalization 또는 Next-Best-Action 레시피 또는 가장 적합한 추천 제품 및 사용자를 위한 추천 제품 사용 사례를 사용하는 경우, 데이터세트를 삭제하면 관련 솔루션 버전 또는 추천에 대한 자동 업데이트가 중단됩니다.
- CREATE PENDING 또는 IN PROGRESS 상태에 연결된 `DatasetImportJob`이 없습니다.
- 연결된 `BatchInferenceJob`가 없거나 `BatchSegmentJob`에 CREATE PENDING 또는 IN PROGRESS 상태가 있을 수 있습니다.
- 연결된가 없으며 `Recommender`상태가 CREATE PENDING 또는 IN PROGRESS일 `SolutionVersion` 수 있습니다.
- 연결된는 CREATE PENDING, IN PROGRESS 또는 ACTIVE 상태가 될 `Campaign` 수 없습니다.

리소스 삭제 권장 순서

삭제 오류를 방지하려면 다음 순서로 데이터세트 그룹에서 리소스를 삭제하는 것이 좋습니다. 데이터세트 그룹의 리소스를 식별하려면 API 나열 작업을 사용할 수 있습니다. 예를 들어 ListFilters API 작업을 사용하여 데이터세트 그룹의 모든 필터를 식별할 수 있습니다.

1. 모든 캠페인 또는 추천자 - API를 사용하여 캠페인 또는 추천자를 삭제하려면 DeleteCampaign 또는 DeleteRecommender API 작업을 사용합니다. 추천자의 경우 추천자를 중지하고 나중에 시작할 수 있습니다. 이렇게 하면 추천자 청구를 일시 중지시키고 사용할 때만 비용을 지불할 수 있습니다. 자세한 내용은 추천자 중지 단원을 참조하십시오.
2. 모든 솔루션 - API를 사용하여 솔루션을 삭제하려면 DeleteSolution API 작업을 사용합니다. 솔루션을 삭제하려면 솔루션 업데이트를 진행할 수 없습니다. `latestSolutionUpdate` 상태가 ACTIVE

또는 CREATE FAILED여야 합니다. 솔루션을 삭제하면 연결된 모든 솔루션 버전이 삭제됩니다. 어떤 솔루션 버전도 CREATE PENDING 또는 IN PROGRESS 상태가 될 수 없습니다.

3. 이벤트 트래커 - API를 사용하여 이벤트 트래커를 삭제하려면 DeleteEventTracker API 작업을 사용합니다. 항목 상호 작용 데이터세트를 삭제하려면 먼저 이벤트 트래커를 삭제해야 합니다.
4. 지표 속성 - API를 사용하여 지표 속성을 삭제하려면 DeleteMetricAttribution API 작업을 사용합니다.
5. 모든 필터 - API를 사용하여 필터를 삭제하려면 DeleteFilter API 작업을 사용합니다. 데이터세트를 삭제하기 전에 모든 필터를 삭제해야 합니다.
6. 모든 데이터세트 - API를 사용하여 데이터세트를 삭제하려면 DeleteDataset API 작업을 사용합니다.
7. 데이터세트 그룹 - API를 사용하여 데이터세트 그룹을 삭제하려면 DeleteDatasetGroup API 작업을 사용합니다.
8. 스키마 - 스키마를 삭제하려면 DeleteSchema API 작업을 사용합니다.

데이터 삭제 작업을 사용하여 사용자 및 해당 데이터 삭제

데이터를 가져온 후 데이터세트 그룹에서 메타데이터 및 상호 작용 데이터를 포함한 사용자 및 해당 데이터를 삭제할 수 있습니다. 규정 준수 프로그램의 일부로 사용자 데이터를 삭제하거나, 사용자 삭제 요청을 처리하거나, 사용자 기반이 변경될 때 데이터를 최신 상태로 유지할 수 있습니다.

사용자를 삭제한 후 Amazon Personalize는 더 이상 데이터를 학습시키지 않으며 사용자 세그먼트를 생성할 때 사용자를 더 이상 고려하지 않습니다.

Amazon Personalize 데이터세트의 사용자 및 데이터세트 그룹의 모델에 대한 참조를 삭제하려면 다음을 수행합니다.

1. USER_ID 열에서 삭제할 사용자의 userId를 나열하는 CSV 파일을 준비합니다.
2. Amazon S3 버킷에 CSV 파일을 업로드합니다. Amazon Personalize 서비스 역할에는 이 버킷에 액세스할 수 있는 권한이 있어야 합니다.
3. 데이터 삭제 작업을 생성합니다. 데이터 삭제 작업은 데이터세트 그룹의 모델 및 데이터세트에서 사용자와 해당 데이터를 삭제하는 배치 작업입니다.

주제

- 지침 및 요구 사항
- 삭제할 사용자 목록 준비

- 데이터 삭제 작업 생성

지침 및 요구 사항

다음은 사용자를 삭제하기 위한 지침 및 요구 사항입니다.

- 데이터 삭제 작업을 생성하기 전에 학습 작업, 배치 작업 또는 대량 또는 개별 가져오기 작업과 같이 데이터세트를 사용하는 작업이 진행 중이지 않은지 확인합니다. 또한 데이터 삭제 작업이 진행되는 동안에는 이러한 작업을 생성하지 마세요. 학습 또는 가져오기가 발생하는 경우 사용자의 데이터가 모델에서 삭제될 것이라고 보장할 수 없으며 추가 데이터 삭제 작업을 생성하는 것이 좋습니다.
- 데이터 삭제 작업은 Amazon Personalize 외부 사용자에 대한 참조를 삭제하지 않습니다. 예를 들어 Amazon S3 버킷의 배치 추천 사항에서 userId를 삭제하지 않습니다. 이러한 레코드는 수동으로 삭제해야 합니다.
- 상태가 PENDING인 데이터세트 그룹에 대해 최대 5개의 삭제 작업을 가질 수 있습니다.
- 데이터 삭제 입력 파일의 최대 총 크기는 100MB입니다. 삭제 작업을 생성할 때 동일한 입력 파일을 재사용할 수 있습니다.
- 각 데이터 삭제 작업은 데이터세트 그룹에서 사용자 및 해당 상호 작용 데이터를 삭제합니다. 모든 데이터세트 그룹에서 데이터를 삭제하려면 각 데이터세트 그룹에 대한 데이터 삭제 작업을 생성해야 합니다.
- 작업을 생성한 후 데이터세트 및 모델에서 사용자의 데이터를 삭제하는 데 최대 1일이 걸릴 수 있습니다.
- 작업이 완료되면 사용자 지정 리소스를 업데이트해야 합니다. 새 솔루션 버전을 생성하고 필요한 경우 캠페인을 업데이트해야 합니다. 자동 학습을 사용하는 경우에도 새 솔루션 버전을 수동으로 생성할 수 있습니다.
- Amazon Personalize 서비스 역할에는 삭제할 사용자 목록이 있는 Amazon S3 버킷에 액세스할 수 있는 권한이 있어야 합니다. 버킷 및 해당 콘텐츠에 대한 `GetObject` 및 `ListBucket` 권한이 필요합니다. 이러한 권한은 데이터 가져오기와 동일합니다. 권한 부여 및 정책 예제에 대한 자세한 내용은 Personalize에 S3 리소스에 대한 액세스 권한 부여 섹션을 참조하세요.
- 삭제할 사용자의 userIds 목록을 저장하는 Amazon S3 버킷에서는 자체 AWS Key Management Service 키를 사용할 수 없습니다.
- 항목이 항목 상호 작용 데이터세트에만 나타나고 삭제하려는 사용자만 이 항목과 상호 작용하면 이 항목이 더 이상 추천 사항에 표시되지 않습니다.

삭제할 사용자 목록 준비

Amazon Personalize에서 사용자를 삭제하기 전에 CSV 파일에서 삭제할 사용자 목록을 준비하고 Amazon S3에 업로드해야 합니다.

삭제 및 업로드할 사용자 목록을 준비하려면

1. 삭제할 사용자의 userId를 나열하는 CSV 파일을 생성합니다. 다음은 CSV 파일의 형식을 지정하는 방법을 보여줍니다.

   ```
   USER_ID
   abc
   2a
   5basc
   ab35
   123f
   a55d
   0v22
   441fa
   efg
   ```

2. CSV 파일을 Amazon Simple Storage Service(S3) 버킷에 업로드합니다. Amazon S3로 파일 업로드에 대한 자세한 내용은 Amazon Simple Storage Service 사용 설명서의 드래그 앤 드롭을 사용하여 파일 및 폴더 업로드 섹션을 참조하세요.
3. Amazon Personalize에 버킷 및 CSV 파일에 대한 액세스 권한을 부여합니다. Amazon Personalize에는 버킷 및 해당 콘텐츠에서 `GetObject` 및 `ListBucket` 작업을 수행할 수 있는 권한이 있어야 합니다. 이러한 권한은 데이터 가져오기와 동일합니다. 권한 부여 및 정책 예제에 대한 자세한 내용은 Personalize에 S3 리소스에 대한 액세스 권한 부여 섹션을 참조하세요.

데이터 삭제 작업 생성

삭제할 사용자 목록 준비를 완료하면 데이터 삭제 작업이 있는 사용자를 삭제할 준비가 된 것입니다.

데이터 삭제 작업은 데이터세트 그룹의 모델 및 데이터세트에서 사용자와 해당 데이터를 삭제하는 배치 작업입니다. 사용자를 삭제한 후 Amazon Personalize는 더 이상 데이터를 학습시키지 않으며 사용자 세그먼트를 생성할 때 사용자를 더 이상 고려하지 않습니다.

데이터 삭제 작업을 생성할 때 삭제할 사용자 목록의 Amazon S3 위치를 지정합니다.

- 데이터가 단일 파일에 있는 경우 Amazon S3 위치에 다음 구문을 사용합니다.

```
s3://amzn-s3-demo-bucket/<folder path>/<CSV filename>.csv
```

- CSV 파일이 Amazon S3 버킷의 폴더에 있는 경우 폴더 경로를 지정할 수 있습니다. 데이터 삭제 작업을 통해 Amazon Personalize는 폴더 및 모든 하위 폴더에 `.csv` 파일 확장명이 있는 모든 파일을 사용합니다. 다른 유형의 파일은 무시합니다. 폴더 이름 뒤에 /가 있는 다음 구문을 사용하세요.

  ```
  s3://amzn-s3-demo-bucket/<folder path>/
  ```

사용하는 역할에는 Amazon S3 버킷 및 해당 콘텐츠에서 `GetObject` 및 `ListBucket` 작업을 수행할 수 있는 권한이 있어야 합니다. 권한 부여 및 정책 예제에 대한 자세한 내용은 Personalize에 S3 리소스에 대한 액세스 권한 부여 섹션을 참조하세요.

Personalize 콘솔, AWS Command Line Interface (AWS CLI) 또는 AWS SDKs.

데이터 삭제 작업 생성(콘솔)

Amazon Personalize 콘솔을 사용하여 사용자를 삭제하려면 이름, IAM 서비스 역할, 데이터의 Amazon S3 위치를 사용하여 데이터 삭제 작업을 생성합니다.

레코드를 삭제하려면(콘솔)

1. https://console.aws.amazon.com/personalize/home에서 Amazon Personalize 콘솔을 열고 계정에 로그인합니다.
2. 데이터세트 그룹 페이지에서 데이터세트 그룹을 선택합니다. 데이터세트 그룹 개요가 표시됩니다.
3. 탐색 창에서 데이터세트를 선택합니다.
4. 데이터 삭제 작업에서 작업 생성을 선택합니다.
5. 작업 세부 정보에서 작업에 이름을 지정합니다.
6. S3 입력 소스의 S3 위치에서 삭제할 사용자의 userId 목록을 저장하는 CSV 파일의 Amazon S3 위치를 지정합니다. 삭제할 사용자 목록 준비에서 이 파일을 준비했습니다.
7. IAM 역할에서 새 역할 생성 또는 기존 역할 사용 중 하나를 선택합니다. Amazon Personalize에 대한 역할을 생성하기 위한 사전 조건을 완료하고 Amazon S3 버킷에 대한 이 역할 액세스 권한을 부여한 경우 기존 서비스 역할 사용을 선택하고 Personalize에 대한 IAM 역할 생성에서 생성한 역할을 지정합니다.

   사용하는 역할에는 Amazon S3 버킷 및 해당 콘텐츠에서 `GetObject` 및 `ListBucket` 작업을 수행할 수 있는 권한이 있어야 합니다. 이러한 권한은 데이터 가져오기와 동일합니다. 권한 부여 및

정책 예제에 대한 자세한 내용은 Personalize에 S3 리소스에 대한 액세스 권한 부여 섹션을 참조하세요.

8. 태그의 경우, 원하는 태그를 추가할 수 있습니다. Personalize 리소스 태그 지정에 대한 자세한 내용은 Personalize 리소스에 태그 지정단원을 참조하세요.
9. 작업 생성을 선택합니다. 작업이 시작되고 세부 정보 페이지가 표시됩니다.

   작업을 생성한 후 데이터세트 및 모델에서 사용자의 데이터를 삭제하는 데 하루 정도 걸릴 수 있습니다. 작업이 완료될 때까지 Amazon Personalize는 학습 시 데이터를 계속 사용합니다. 또한 사용자가 사용자 세그먼트에 표시될 수 있습니다.

   상태가 COMPLETED로 표시되면 데이터 삭제가 완료된 것입니다. 어떤 이유로든 작업이 실패하면 다른 데이터 삭제 작업을 생성하는 것이 좋습니다. 작업이 완료되면 사용자 지정 리소스를 업데이트해야 합니다. 새 솔루션 버전을 생성하고 필요한 경우 캠페인을 업데이트해야 합니다. 자동 학습을 사용하는 경우에도 새 솔루션 버전을 수동으로 생성할 수 있습니다.

데이터 삭제 작업 생성(AWS CLI)

를 사용하여 사용자를 삭제하려면 `create-data-deletion-job` 명령을 AWS CLI사용합니다. 이 명령은 CreateDataDeletion API 작업을 사용합니다. 다음 코드 예는 데이터 삭제 작업을 생성하는 방법을 보여줍니다. 코드를 사용하려면 코드를 업데이트하여 작업 이름, Personalize에 대한 IAM 역할 생성에서 생성한 IAM 역할 및 데이터의 Amazon S3 위치를 지정합니다. 삭제할 사용자 목록 준비에서 이 파일을 준비했습니다.

```
aws personalize create-data-deletion-job \
--job-name deletion job name \
--dataset-group-arn dataset group ARN \
--data-source dataLocation=s3://amzn-s3-demo-bucket/filename.csv \
--role-arn roleArn
```

작업을 생성한 후 데이터세트 및 모델에서 사용자의 데이터를 삭제하는 데 하루 정도 걸릴 수 있습니다. 작업이 완료될 때까지 Amazon Personalize는 학습 시 데이터를 계속 사용합니다. 또한 사용자가 사용자 세그먼트에 표시될 수 있습니다.

상태가 COMPLETED이면 작업이 완료된 것입니다. `describe-data-deletion-job` 명령을 사용하여 상태를 확인하고 데이터 삭제 작업 ARN을 지정합니다. 이러한 API 작업에 대한 자세한 내용은 DescribeDataDeletionJob 섹션을 참조하세요. 생성 시간별로 정렬된 데이터 삭제 작업 기록을 보려면 ListDataDeletionJobs API 작업을 사용합니다.

어떤 이유로든 작업이 실패하면 다른 데이터 삭제 작업을 생성하는 것이 좋습니다. 작업이 완료되면 사용자 지정 리소스를 업데이트해야 합니다. 새 솔루션 버전을 생성하고 필요한 경우 캠페인을 업데이트해야 합니다. 자동 학습을 사용하는 경우에도 새 솔루션 버전을 수동으로 생성할 수 있습니다.

데이터 삭제 작업(AWS SDKs) 생성

AWS SDKs를 사용하여 사용자를 삭제하려면 CreateDataDeletionJob API 작업을 사용합니다. 다음 코드 예는 데이터 삭제 작업을 생성하는 방법을 보여줍니다. 코드를 사용하려면 코드를 업데이트하여 작업 이름, Personalize에 대한 IAM 역할 생성에서 생성한 IAM 역할 및 데이터의 Amazon S3 위치를 지정합니다. 삭제할 사용자 목록 준비에서 이 파일을 준비했습니다.

```
import boto3

personalize = boto3.client('personalize')

response = personalize.create_data_deletion_job(
    jobName = 'Deletion job name',
    datasetGroupArn = 'Dataset Group ARN',
    dataSource = {'dataLocation':'s3://amzn-s3-demo-bucket/file.csv'},
    roleArn = 'role_arn'
)

deletion_job_arn = response['dataDeletionJobArn']

print ('Deletion Job arn: ' + deletion_job_arn)

description = personalize.describe_data_deletion_job(
    dataDeletionJobArn = deletion_job_arn)['dataDeletionJob']

print('Name: ' + description['jobName'])
print('ARN: ' + description['dataDeletionJobArn'])
print('Status: ' + description['status'])
```

작업을 생성한 후 데이터세트 및 모델에서 사용자의 데이터를 삭제하는 데 하루 정도 걸릴 수 있습니다. 작업이 완료될 때까지 Amazon Personalize는 학습 시 데이터를 계속 사용합니다. 또한 사용자가 사용자 세그먼트에 표시될 수 있습니다.

상태가 COMPLETED이면 작업이 완료된 것입니다. DescribeDataDeletionJob 작업을 사용하여 상태를 확인하고 데이터 삭제 작업 ARN을 지정합니다. 생성 시간별로 정렬된 데이터 삭제 작업 기록을 보려면 ListDataDeletionJobs API 작업을 사용합니다.

어떤 이유로든 작업이 실패하면 다른 데이터 삭제 작업을 생성하는 것이 좋습니다. 작업이 완료되면 사용자 지정 리소스를 업데이트해야 합니다. 새 솔루션 버전을 생성하고 필요한 경우 캠페인을 업데이트해야 합니다. 자동 학습을 사용하는 경우에도 새 솔루션 버전을 수동으로 생성할 수 있습니다.

모든 데이터를 삭제하기 위해 데이터세트 삭제

데이터세트의 모든 데이터를 삭제하려면 데이터세트를 삭제합니다. Personalize 콘솔, AWS Command Line Interface (AWS CLI) 또는 AWS SDKs. 데이터세트를 삭제하기 전에 다음 사항에 유의하세요.

- 데이터세트를 삭제하기 전에 모든 필터를 삭제해야 합니다.
- 이벤트 트래커를 생성한 경우 항목 상호 작용 데이터세트를 삭제하기 전에 삭제해야 합니다.
- 데이터세트를 참조하는 지표 속성을 생성한 경우 먼저 지표 속성을 삭제해야 합니다.
- User-Personalization-v2, User-Personalization 또는 Next-Best-Action 레시피 또는 가장 적합한 추천 제품 및 사용자를 위한 추천 제품 사용 사례를 사용하는 경우, 데이터세트를 삭제하면 관련 솔루션 버전 또는 추천에 대한 자동 업데이트가 중단됩니다.
- CREATE PENDING 또는 IN PROGRESS 상태에 연결된 `DatasetImportJob`이 없습니다.
- 연결된 `BatchInferenceJob`가 없거나 `BatchSegmentJob`에 CREATE PENDING 또는 IN PROGRESS 상태가 있을 수 있습니다.
- 연결된가 없으며 `Recommender`상태가 CREATE PENDING 또는 IN PROGRESS일 `SolutionVersion` 수 있습니다.
- 연결된는 CREATE PENDING, IN PROGRESS 또는 ACTIVE 상태가 될 `Campaign` 수 없습니다.

주제

- 데이터세트 삭제(콘솔)
- 데이터세트 삭제(AWS CLI)
- 데이터세트 삭제(AWS SDK)

데이터세트 삭제(콘솔)

Personalize 콘솔로 데이터세트를 삭제하려면 데이터세트 세부 정보 페이지로 이동하여 삭제를 선택합니다.

데이터세트를 삭제하려면

1. https://console.aws.amazon.com/personalize/home에서 Personalize 콘솔을 엽니다.
2. 탐색 창에서 데이터세트 그룹을 선택합니다.
3. 데이터세트 그룹 페이지에서 데이터세트 그룹을 선택합니다.
4. 탐색 창에서 데이터세트를 선택합니다.
5. 데이터세트를 선택하여 세부 정보 페이지를 엽니다.
6. 데이터세트의 세부 정보 페이지에서 삭제를 선택하고 데이터세트 삭제를 확인합니다.

데이터세트 삭제(AWS CLI)

다음 코드는 AWS CLI 및 DeleteDataset 작업을 사용하여 데이터 세트를 삭제하는 방법을 보여줍니다.

```
aws personalize delete-dataset --dataset-arn dataset-arn
```

데이터세트 삭제(AWS SDK)

다음 코드는 AWS SDKs 및 DeleteDataset 작업을 사용하여 데이터 세트를 삭제하는 방법을 보여줍니다.

SDK for Python (Boto3)

```
import boto3

personalize = boto3.client('personalize')

response = personalize.delete_dataset(
    datasetArn = 'dataset ARN'
)
```

SDK for Java 2.x

```
public static void deleteDataset(PersonalizeClient personalizeClient,
                                 String datasetArn) {

    try {
        DeleteDatasetRequest deleteRequest = DeleteDatasetRequest.builder()
                .datasetArn(datasetArn)
```

```
                .build();

        int responseCode =
 personalizeClient.deleteDataset(deleteRequest).sdkHttpResponse().statusCode();
        System.out.println(responseCode);
    } catch (PersonalizeException e) {
        System.out.println(e.awsErrorDetails().errorMessage());
    }
}
```

Amazon Personalize 추천 사항의 영향 측정

고객이 추천에 반응하면서 Amazon Personalize 추천이 목표 달성에 얼마나 도움이 되는지 측정할 수 있습니다. 주요 성능 지표에 가장 큰 영향을 미치는 캠페인과 추천자를 식별할 수 있습니다. 예를 들어, 어떤 리소스가 가장 많은 시청 시간(분), 가장 많은 클릭 또는 가장 많은 구매를 생성하는지 식별할 수 있습니다. 또한 Personalize 추천의 성능을 타사 서비스에서 생성된 추천과 비교할 수 있습니다.

어떤 캠페인 또는 추천자가 가장 큰 영향을 생성하는지 알면 추천을 통해 더 많은 이점을 얻을 수 있는 조치를 취할 수 있습니다. 예를 들어, 사이트의 추천 사항의 명확성을 높여 더 많은 참여를 유도할 수 있습니다. 또는 개인 맞춤형 이메일 또는 대상 광고와 같은 마케팅 캠페인의 추천 사항을 포함할 수 있습니다.

예상되는 영향이 없는 리소스를 식별한 경우 추천 사항을 개선하기 위한 조치를 취할 수 있습니다. 예를 들어, Amazon Personalize 콘솔을 사용하여 리소스를 생성하고 추천 데이터를 개선한 다음 데이터를 다시 가져오는 데 사용되는 학습 데이터를 분석할 수 있습니다. 데이터 분석에 대한 자세한 내용은 Amazon Personalize 데이터세트에서 데이터의 품질 및 양 분석 섹션을 참조하세요.

다음은 추천의 영향을 측정하는 데 도움이 될 수 있습니다.

- 지표 어트리뷰션: Amazon Personalize 지표 어트리뷰션은 사용자가 지정한 지표와 가져온 항목 상호 작용 및 항목 데이터를 기반으로 보고서를 생성합니다. 예를 들어, 사용자가 본 영화의 총 길이 또는 총 클릭 이벤트 수가 여기에 해당합니다. 지표 속성을 생성한 후 Amazon Personalize는 PutEvents API 작업의 이벤트에 대한 지표와 증분 대량 데이터를 Amazon CloudWatch에 자동으로 전송합니다. 대량 데이터의 경우 S3 버킷에 보고서를 게시하도록 선택할 수 있습니다.
- A/B 테스트: Amazon Personalize 추천을 사용하여 A/B 테스트를 수행하려면 여러 사용자 그룹에 서로 다른 유형의 추천을 표시한 다음 결과를 비교해야 합니다. A/B 테스트를 사용하면 다양한 추천 전략을 비교 및 평가하고, 모델 성능을 평가하고, 추천의 영향을 측정할 수 있습니다.

주제

- 지표 어트리뷰션을 통한 추천 영향력 측정
- A/B 테스트를 통한 추천 영향 측정

지표 어트리뷰션을 통한 추천 영향력 측정

항목 추천의 영향을 측정하기 위해 지표 어트리뷰션을 만들 수 있습니다. 지표 어트리뷰션은 가져온 항목 상호 작용 및 항목 데이터, 지정한 지표를 기반으로 보고서를 생성합니다. 예를 들어, 사용자가 본

영화의 총 길이 또는 총 클릭 이벤트 수가 여기에 해당합니다. Personalize는 15분 동안 계산을 집계합니다. 스트리밍되는 상호 작용 데이터 및 증분 대량 데이터의 경우 Amazon Personalize는 Amazon CloudWatch에 지표 보고서를 자동으로 보냅니다. 대량 데이터의 경우 S3 버킷에 보고서를 게시하도록 선택할 수 있습니다.

가져오는 각 상호작용에 대해 소스 데이터를 포함시켜서 다양한 캠페인, 추천자 및 타사와 비교합니다. 사용자에게 보여준 추천의 추천 ID나 이벤트 소스(예: 타사)를 포함시킬 수 있습니다.

예를 들어, 서로 다른 두 Personalize 추천자의 영화 추천을 보여주는 동영상 스트리밍 앱이 있을 수 있습니다. 어떤 추천자가 가장 많은 시청 이벤트를 생성하는지 확인하려면 총 시청 이벤트 수를 추적하는 지표 어트리뷰션을 만들 수 있습니다. 그런 다음 사용자가 추천과 상호작용하는 동안 시청 이벤트를 기록하고 각 이벤트에 `recommendationId`을 포함시킬 수 있습니다. Personalize는 `recommendationId`를 사용하여 각 추천자를 식별합니다. 이벤트를 기록할 때 CloudWatch에서 두 추천자에 대해 15분마다 집계된 시청 이벤트 총계를 볼 수 있습니다. 이벤트에 `recommendationId`또는 `eventAttributionSource`을 포함시키는 방법을 보여주는 코드 샘플은 이벤트 지표 및 어트리뷰션 보고서단원을 참조하세요.

주제

- 지표 어트리뷰션을 위한 지침 및 요구 사항
- Amazon Personalize 지표 속성 생성
- Amazon Personalize 지표 속성 업데이트
- Amazon Personalize 지표 속성 삭제
- CloudWatch에서 지표 데이터의 그래프 보기
- Amazon S3에 지표 어트리뷰션 보고서 게시

지표 어트리뷰션을 위한 지침 및 요구 사항

Personalize는 지표 어트리뷰션을 생성한 후에야 추천의 영향을 계산하고 보고하기 시작합니다. 가장 완벽한 이력을 작성하려면 상호작용 데이터를 가져오기 전에 지표 어트리뷰션을 생성하는 것이 좋습니다. Amazon Personalize 콘솔을 사용하여 항목 상호 작용 데이터 세트에 대한 데이터 세트 가져오기 작업을 생성하는 경우, 옵션을 통해 새 탭에서 지표 어트리뷰션을 만들 수 있습니다. 그런 다음 가져오기 작업으로 돌아가 작업을 완료할 수 있습니다.

지표 어트리뷰션을 생성하고 이벤트를 기록하거나 증분 대량 데이터를 가져온 후에는 지표당 월별 CloudWatch 비용이 발생합니다. CloudWatch 요금에 대한 정보는 CloudWatch 요금 페이지를 참조하세요. CloudWatch에 지표를 더 이상 보내지 않으려면 지표 어트리뷰션을 삭제합니다.

시간 경과에 따른 추천의 영향을 확인하려면 고객이 추천과 상호작용하는 방식에 따른 데이터를 계속 가져옵니다. 데이터를 이미 가져왔더라도 지표 어트리뷰션을 생성하고 추천이 미치는 영향을 측정할 수 있습니다. 하지만 Personalize는 데이터를 생성하기 전에 가져온 데이터에 대해서는 보고하지 않습니다.

다음은 지표 어트리뷰션이 포함된 보고서를 생성하기 위한 지침 및 요구 사항입니다.

- 데이터에 액세스하여 CloudWatch에 데이터를 저장할 수 있는 권한을 Personalize에 부여해야 합니다. 정책 예제는 Personalize에 CloudWatch에 대한 액세스 권한 부여단원을 참조하세요.
- S3에 지표를 게시하려면 Personalize에 버킷에 쓸 수 있는 권한을 부여합니다. 또한 지표 어트리뷰션에 버킷 경로를 제공해야 합니다. 정책 예제는 Personalize에 S3 버킷에 대한 액세스 권한 부여단원을 참조하세요.
- 지표를 CloudWatch에 게시하려면 레코드가 14일 미만이어야 합니다. 데이터가 이 보다 오래된 경우 이러한 레코드는 계산이나 보고서에 포함되지 않습니다.
- 중복된 이벤트(모든 속성이 정확히 일치하는 이벤트)를 가져오면 부정확한 지표를 비롯하여 예상치 못한 동작이 발생할 수 있습니다. 가져오기 전에 모든 대량 데이터에서 중복된 레코드를 제거하고 `PutEvents`작업을 사용하여 중복 이벤트를 가져오지 않는 것이 좋습니다.
- 항목 상호 작용 데이터 세트에 `EVENT_TYPE` 열이 있어야 합니다.
- 작업 상호 작용 데이터 세트의 데이터에 대해서는 지표 보고서를 만들 수 없습니다.
- 데이터세트 그룹당 최대 하나의 지표 어트리뷰션을 만들 수 있습니다. 각 지표 어트리뷰션에는 최대 10개의 지표가 있을 수 있습니다.

소스를 비교하려면 각 상호작용 이벤트에 `recommendationId`또는 `eventAttributionSource`가 포함되어 있어야 합니다. 최대 100개의 고유한 이벤트 어트리뷰션 소스를 제공할 수 있습니다. `PutEvents` 코드 샘플은 이벤트 지표 및 어트리뷰션 보고서단원을 참조하세요.

- `recommendationId`를 입력하면 Personalize는 자동으로 소스 캠페인 또는 추천자를 결정하고 EVENT_ATTRIBUTION_SOURCE 열의 보고서에서 이를 식별합니다.
- 두 속성을 모두 제공하는 경우 Personalize는 `eventAttributionSource`만 사용합니다.
- 소스를 제공하지 않는 경우 Personalize는 보고서에서 소스 `SOURCE_NAME_UNDEFINED`에 레이블을 지정합니다.

주제

- Personalize에 CloudWatch에 대한 액세스 권한 부여
- Personalize에 S3 버킷에 대한 액세스 권한 부여

Personalize에 CloudWatch에 대한 액세스 권한 부여

> **Important**
>
> 권한을 부여하면 Personalize는 CloudWatch에 소량의 데이터를 배치하고 유효성을 검사합니다. 이로 인해 0.30달러 미만의 일회성 비용이 발생합니다. CloudWatch 요금에 대한 자세한 정보는 CloudWatch 요금 페이지를 참조하세요.

Personalize에 CloudWatch에 대한 액세스 권한을 부여하려면 역할에 CloudWatch에 대한 `PutMetricData` 작업을 사용할 수 있는 권한을 부여하는 새 AWS Identity and Access Management (IAM) 정책을 Personalize 서비스 역할에 연결합니다. 다음 예시와 같은 정책은 `PutMetricData`권한을 부여합니다.

JSON

```
{
  "Version": "2012-10-17",
  "Statement": [
    {
      "Effect": "Allow",
      "Action": [
        "cloudwatch:PutMetricData"
      ],
      "Resource": "*"
    }
  ]
}
```

Personalize에 S3 버킷에 대한 액세스 권한 부여

Personalize에 S3 버킷에 대한 액세스 권한을 부여하려면:

- Personalize 서비스 역할에 IAM 정책을 연결하여 역할에 버킷에서 `PutObject`작업을 사용할 수 있는 권한을 부여합니다.

  JSON

  ```
  {
  ```

```
    "Version": "2012-10-17",
    "Id": "PersonalizeS3BucketAccessPolicy",
    "Statement": [
        {
            "Sid": "PersonalizeS3BucketAccessPolicy",
            "Effect": "Allow",
            "Action": [
                "s3:PutObject"
            ],
            "Resource": [
                "arn:aws:s3:::amzn-s3-demo-bucket",
                "arn:aws:s3:::amzn-s3-demo-bucket/*"
            ]
        }
    ]
}
```

- Personalize 원칙에 `PutObject`작업을 사용할 수 있는 권한을 부여하는 버킷 정책을 출력 S3 버킷에 연결합니다.

  암호화에 AWS Key Management Service (AWS KMS)를 사용하는 경우 Personalize 및 Personalize IAM 서비스 역할에 키를 사용할 수 있는 권한을 부여해야 합니다. 자세한 내용은 Personalize에 AWS KMS 키 사용 권한 부여 단원을 참조하십시오.

  JSON

```
{
    "Version": "2012-10-17",
    "Id": "PersonalizeS3BucketAccessPolicy",
    "Statement": [
        {
            "Sid": "PersonalizeS3BucketAccessPolicy",
            "Effect": "Allow",
            "Principal": {
                "Service": "personalize.amazonaws.com"
            },
            "Action": [
                "s3:PutObject"
            ],
            "Resource": [
                "arn:aws:s3:::amzn-s3-demo-bucket",
                "arn:aws:s3:::amzn-s3-demo-bucket/*"
            ]
```

```
        }
    ]
}
```

Amazon Personalize 지표 속성 생성

> **Important**
>
> 지표 어트리뷰션을 생성하고 이벤트를 기록하거나 증분 대량 데이터를 가져온 후에는 지표당 월별 CloudWatch 비용이 발생합니다. CloudWatch 요금에 대한 정보는 CloudWatch 요금 페이지를 참조하세요. CloudWatch에 지표를 더 이상 보내지 않으려면 지표 어트리뷰션을 삭제합니다.

지표 보고서 생성을 시작하려면 지표 어트리뷰션을 생성하고 상호작용 데이터를 가져옵니다. 지표 어트리뷰션을 만들 때는 보고할 이벤트 유형 목록을 지정합니다. 각 이벤트 유형에 대해 Personalize가 데이터를 수집할 때 적용하는 함수를 지정합니다. 사용 가능한 함수에는 `SUM(DatasetType.COLUMN_NAME)`및 `SAMPLECOUNT()`이 포함됩니다.

예를 들어 온라인 동영상 스트리밍 앱에서 추천 클릭률과 총 시청 영화 길이(항목 데이터세트의 각 동영상에 `LENGTH`속성이 포함된 경우)라는 두 가지 지표를 추적하고 싶을 수 있습니다. 지표 어트리뷰션을 만들고 각각 이벤트 유형과 함수가 지표 두 개를 추가할 수 있습니다. 첫 번째는 `SAMPLECOUNT()`함수가 있는 `Click`이벤트 유형에 대한 것일 수 있습니다. 두 번째는 `SUM(Items.LENGTH)`함수가 있는 `Watch`이벤트 유형에 대한 것일 수 있습니다.

`SUM()` 함수는 항목 및 항목 상호 작용 데이터 세트의 숫자 열에만 적용할 수 있습니다. `SUM()` 함수를 항목 데이터세트의 열에 적용하려면 먼저 항목 메타데이터를 가져와야 합니다.

Personalize 콘솔 AWS Command Line Interface또는 AWS SDKS를 사용하여 지표 어트리뷰션을 생성할 수 있습니다.

주제

- 지표 어트리뷰션 생성(콘솔)
- 지표 어트리뷰션 생성(AWS CLI)
- 지표 어트리뷰션(AWS SDKs) 생성

지표 어트리뷰션 생성(콘솔)

Personalize 콘솔에서 지표 어트리뷰션을 생성하려면 지표 어트리뷰션 페이지로 이동하여 지표 어트리뷰션 생성을 선택합니다. 지표 어트리뷰션을 생성할 때 선택적 S3 버킷 경로, Personalize IAM 서비스 역할 및 보고할 지표 목록을 지정합니다.

Amazon Personalize 콘솔에서 항목 상호 작용 데이터 세트 가져오기 작업을 생성하는 경우 옵션을 통해 새 탭에서 지표 어트리뷰션을 만들 수 있습니다. 그런 다음 가져오기 작업으로 돌아가 작업을 완료할 수 있습니다. 이미 지표 어트리뷰션 구성 페이지에 있는 경우 4단계로 건너뛰어도 됩니다.

지표 어트리뷰션을 생성하려면

1. https://console.aws.amazon.com/acm-pca/home에서 Personalize 콘솔을 열고 계정에 로그인합니다.
2. 데이터세트 그룹을 선택합니다.
3. 탐색 창의 사용자 지정 리소스에서 지표 어트리뷰션을 선택합니다.
4. 지표 어트리뷰션 세부 정보에서 지표 어트리뷰션 생성을 선택합니다.
5. 지표 어트리뷰션 구성 페이지에서 지표 어트리뷰션 이름을 지정합니다.
6. S3에 지표를 게시하려면, S3 데이터 출력 경로에 대상 S3 버킷을 입력합니다. 이렇게 하면 데이터세트 가져오기 작업을 생성할 때마다 지표를 게시할 수 있는 옵션이 활성화됩니다. 다음 구문을 사용합니다.

   `s3://amzn-s3-demo-bucket/<folder> path>`
7. 암호화 AWS KMS 에를 사용하는 경우 KMS 키 ARN에 키의 Amazon 리소스 이름(ARN)을 AWS KMS 입력합니다. 사용자가 Personalize와 Personalize IAM 서비스 역할에 키를 사용할 권한을 부여해야만 합니다. 자세한 내용은 Personalize에 AWS KMS 키 사용 권한 부여단원을 참조하세요.
8. IAM 역할에서 새 서비스 역할 생성 또는 기존 역할 사용 중 하나를 선택합니다. 선택한 역할에 CloudWatch에 대한 `PutMetricData`권한이 있어야 합니다. S3에 게시하려는 경우 역할에 S3 버킷에 대한 `PutObject`권한이 있어야 합니다.

   Personalize에 대한 IAM 역할 생성에서 생성한 역할을 사용하려면 CloudWatch 및 S3에 대한 정책을 추가해야 할 수 있습니다.

   정책 예제는 Personalize에 CloudWatch에 대한 액세스 권한 부여및 Personalize에 S3 버킷에 대한 액세스 권한 부여단원을 참조하세요.
9. 다음을 선택합니다.

10. 지표 어트리뷰션 정의 페이지에서 지표 정의 방법을 선택합니다. 빌더 도구를 사용하려면 지표 어트리뷰션 작성을 선택합니다. 지표 어트리뷰션 입력을 선택하여 지표를 JSON 형식으로 입력합니다.

    - 지표 어트리뷰션 작성을 선택하는 경우 각 지표에 대해 이름, 이벤트 유형을 제공하고 함수를 선택합니다. SUM( ) 함수의 경우 열 이름을 선택합니다. 지표를 더 추가하려면 지표 어트리뷰션 추가를 선택합니다.
    - 지표 어트리뷰션 입력을 선택한 경우 각 지표를 JSON 형식으로 입력합니다. 아래에서는 지표 형식을 지정하는 방법을 보여줍니다.

    ```
    {
        "EventType": "watch",
        "MetricName": "MinutesWatchedTracker",
        "MetricMathExpression": "SUM(Items.LENGTH)"
    }
    ```

11. 다음을 선택합니다.
12. 검토 및 생성 페이지에서 새 지표 어트리뷰션에 대한 세부 정보를 검토합니다. 변경하려면 이전을 선택합니다. 지표 어트리뷰션을 만들려면 생성을 선택합니다. 지표 어트리뷰션이 활성화되면 데이터 가져오기를 시작하고 그 결과를 볼 수 있습니다. 결과 보기에 대한 자세한 내용은 CloudWatch에서 지표 데이터의 그래프 보기단원을 참조하세요. 결과를 Amazon S3에 게시하는 방법에 대한 자세한 내용은 Amazon S3에 지표 어트리뷰션 보고서 게시 섹션을 참조하세요.

지표 어트리뷰션 생성(AWS CLI)

다음 코드는 AWS Command Line Interface에서 지표 어트리뷰션을 생성하는 방법을 보여줍니다. 지정하는 역할에 CloudWatch에 대한 `PutMetricData`권한이 있어야 하며, S3에 게시하는 경우 S3 버킷에 대한 `PutObject`권한이 있어야 합니다. Personalize에 대한 IAM 역할 생성에서 생성한 역할을 사용하려면 CloudWatch 및 S3에 대한 정책을 추가해야 할 수 있습니다. 정책 예제는 Personalize에 CloudWatch에 대한 액세스 권한 부여및 Personalize에 S3 버킷에 대한 액세스 권한 부여단원을 참조하세요.

각 지표에 대해 이름, 이벤트 유형 및 표현식(함수)을 지정합니다. 사용 가능한 함수에는 `SUM(DatasetType.COLUMN_NAME)`및 `SAMPLECOUNT( )`이 포함됩니다. SUM() 함수의 경우 데이터세트 유형과 열 이름을 지정합니다. 예를 들어 `SUM(Items.LENGTH)`입니다. 각 파라미터에 대한 자세한 내용은 CreateMetricAttribution단원을 참조하세요.

```
aws personalize create-metric-attribution \
```

```
--name metric attribution name \
--dataset-group-arn dataset group arn \
--metrics-output-config "{\"roleArn\": \"Amazon Personalize service role ARN\",
 \"s3DataDestination\":{\"kmsKeyArn\":\"kms key ARN\",\"path\":\"s3://amzn-s3-demo-
bucket/folder-name/\"}}" \
--metrics "[{
  \"eventType\": \"event type\",
  \"expression\": \"SUM(DatasetType.COLUMN_NAME)\",
  \"metricName\": \"metric name\"
}]"
```

지표 어트리뷰션(AWS SDKs) 생성

다음 코드는 Python용 SDK(Boto3)에서 지표 어트리뷰션을 생성하는 방법을 보여줍니다. 지정하는 역할에 CloudWatch에 대한 `PutMetricData`권한이 있어야 하며, S3에 게시하는 경우 S3 버킷에 대한 `PutObject`권한이 있어야 합니다. Personalize에 대한 IAM 역할 생성에서 생성한 역할을 사용하려면 CloudWatch 및 S3에 대한 정책을 추가해야 할 수 있습니다. 정책 예제는 Personalize에 CloudWatch에 대한 액세스 권한 부여및 Personalize에 S3 버킷에 대한 액세스 권한 부여단원을 참조하세요.

각 지표에 대해 이름, 이벤트 유형 및 표현식(함수)을 지정합니다. 사용 가능한 함수에는 `SUM(DatasetType.COLUMN_NAME)`및 `SAMPLECOUNT()`이 포함됩니다. SUM() 함수의 경우 데이터 세트 유형과 열 이름을 지정합니다. 예를 들어 `SUM(Items.LENGTH)`입니다. 각 파라미터에 대한 자세한 내용은 CreateMetricAttribution단원을 참조하세요.

SDK for Python (Boto3)

```
import boto3

personalize = boto3.client('personalize')

metricsList = [{
      "eventType": "event type",
      "expression": "SUM(DatasetType.COLUMN_NAME)",
      "metricName": "metric name"
}]

outputConfig = {
  "roleArn": "Amazon Personalize service role ARN",
  "s3DataDestination": {
    "kmsKeyArn": "key ARN",
    "path": "s3://amzn-s3-demo-bucket/<folder>"
  }
```

```
}
response = personalize.create_metric_attribution(
  name = 'metric attribution name',
  datasetGroupArn = 'dataset group arn',
  metricsOutputConfig = outputConfig,
  metrics = metricsList
)

metric_attribution_arn = response['metricAttributionArn']

print ('Metric attribution ARN: ' + metric_attribution_arn)

description = personalize.describe_metric_attribution(
    metricAttributionArn = metric_attribution_arn)['metricAttribution']

print('Name: ' + description['name'])
print('ARN: ' + description['metricAttributionArn'])
print('Status: ' + description['status'])
```

SDK for Java 2.x

```
public static String createMetricAttribution(PersonalizeClient personalizeClient,
                                              String eventType,
                                              String expression,
                                              String metricName,
                                              String metricAttributionName,
                                              String roleArn,
                                              String s3Path,
                                              String kmsKeyArn,
                                              String datasetGroupArn) {
    String metricAttributionArn = "";

    try {

        MetricAttribute attribute = MetricAttribute.builder()
                .eventType(eventType)
                .expression(expression)
                .metricName(metricName)
                .build();

        ArrayList<MetricAttribute> metricAttributes = new ArrayList<>();
        metricAttributes.add(attribute);
```

```
        S3DataConfig s3DataDestination = S3DataConfig.builder()
                .kmsKeyArn(kmsKeyArn)
                .path(s3Path)
                .build();

        MetricAttributionOutput outputConfig = MetricAttributionOutput.builder()
                .roleArn(roleArn)
                .s3DataDestination(s3DataDestination)
                .build();

        CreateMetricAttributionRequest createMetricAttributionRequest =
 CreateMetricAttributionRequest.builder()
                .name(metricAttributionName)
                .datasetGroupArn(datasetGroupArn)
                .metrics(metricAttributes)
                .metricsOutputConfig(outputConfig)
                .build();
        CreateMetricAttributionResponse createMetricAttributionResponse =
 personalizeClient.createMetricAttribution(createMetricAttributionRequest);

        metricAttributionArn =
 createMetricAttributionResponse.metricAttributionArn();
        System.out.println("Metric attribution ARN: " + metricAttributionArn);
        return metricAttributionArn;
    } catch (PersonalizeException e) {
        System.out.println(e.awsErrorDetails().errorMessage());
    }
    return "";
}
```

SDK for JavaScript v3

```
// Get service clients and commands using ES6 syntax.
import { CreateMetricAttributionCommand, PersonalizeClient } from
  "@aws-sdk/client-personalize";

// create personalizeClient
const personalizeClient = new PersonalizeClient({
  region: "REGION"
});

// set the metric attribution param
export const createMetricAttributionParam = {
```

```
  name: "METRIC_ATTRIBUTION_NAME",            /* required */
  datasetGroupArn: "DATASET_GROUP_ARN",       /* required */
  metricsOutputConfig: {
    roleArn: "ROLE_ARN",                      /* required */
    s3DataDestination: {
      kmsKeyArn: "KEY_ARN",                                                /*
 optional */
      path: "s3://amzn-s3-demo-bucket/<folderName>/",    /* optional */
    },
  },
  metrics: [
    {
      eventType: "EVENT_TYPE",                      /* required for each metric */
      expression: "SUM(DatasetType.COLUMN_NAME)",   /* required for each metric */
      metricName: "METRIC_NAME",                    /* required for each metric */
    }
  ]
};

export const run = async () => {
  try {
    const response = await personalizeClient.send(
      new CreateMetricAttributionCommand(createMetricAttributionParam)
    );
    console.log("Success", response);
    return response; // For unit tests.
  } catch (err) {
    console.log("Error", err);
  }
};
run();
```

Amazon Personalize 지표 속성 업데이트

지표 어트리뷰션을 업데이트할 때 지표를 추가 및 제거하고 출력 구성을 수정할 수 있습니다. Personalize 콘솔 AWS Command Line Interface또는 AWS SDKS를 사용하여 지표 어트리뷰션을 업데이트할 수 있습니다.

주제

- 지표 어트리뷰션 업데이트(콘솔)
- 지표 어트리뷰션 업데이트(AWS CLI)
- 지표 어트리뷰션(AWS SDK) 업데이트

지표 어트리뷰션 업데이트(콘솔)

Personalize 콘솔에서 지표 어트리뷰션을 업데이트하려면 지표 어트리뷰션 페이지에서 변경합니다.

지표 어트리뷰션을 업데이트하려면

1. https://console.aws.amazon.com/acm-pca/home에서 Personalize 콘솔을 열고 계정에 로그인합니다.
2. 데이터세트 그룹을 선택합니다.
3. 탐색 창에서 지표 어트리뷰션을 선택합니다.
4. 하단 섹션에서 지표 어트리뷰션 탭 또는 지표 어트리뷰션 구성 탭을 선택하여 변경을 시작합니다.
   - 지표를 추가하거나 제거하려면 지표 어트리뷰션 탭을 선택하고 속성 편집을 선택합니다. 지표 어트리뷰션 편집 페이지에서 변경한 다음 업데이트를 선택하여 변경 사항을 저장합니다.
   - S3 출력 버킷 또는 IAM 서비스 역할을 변경하려면 지표 어트리뷰션 구성 편집 탭을 선택하고 어트리뷰션 구성 편집 페이지에서 변경합니다. 업데이트를 선택하여 변경 사항을 저장합니다.

지표 어트리뷰션 업데이트(AWS CLI)

지표 어트리뷰션을 생성한 후 AWS Command Line Interface (AWS CLI)를 사용하여 지표를 추가 및 제거하고 출력 구성을 수정할 수 있습니다. 다음 코드는 `update-metric-attribution`명령으로 지표를 제거하는 방법을 보여줍니다.

```
aws personalize update-metric-attribution \
--metric-attribution-arn metric attribution arn \
--remove-metrics metricName1 metricName2
```

다음 코드는 지표를 추가하고 새 출력 구성을 지정하는 방법을 보여줍니다.

```
aws personalize update-metric-attribution \
--metric-attribution-arn metric attribution arn \
--metrics-output-config "{\"roleArn\": \"new role ARN\", \"s3DataDestination\":
{\"kmsKeyArn\":\"kms key ARN\",\"path\":\"s3://amzn-s3-demo-bucket2/new-folder-name/
\"}}" \
```

```
--add-metrics "[{
  \"eventType\": \"event type\",
  \"expression\": \"SUM(DatasetType.COLUMN_NAME)\",
  \"metricName\": \"metric name\"
}]"
```

Personalize는 사용자가 업데이트한 지표 어트리뷰션을 기준으로 ARN을 반환합니다. 파라미터의 전체 목록은 UpdateMetricAttribution단원을 참조하세요.

지표 어트리뷰션(AWS SDK) 업데이트

지표 어트리뷰션을 생성한 후 지표를 추가 또는 제거하고 출력 구성을 수정할 수 있습니다. 다음 코드는 지표 어트리뷰션에서 지표를 제거하는 방법을 보여줍니다.

SDK for Python (Boto3)

```
import boto3

personalize = boto3.client('personalize')

metricsToRemove = ["metricName1", "metricName2"]

response = personalize.update_metric_attribution(
  metricAttributionArn = "metric attribution ARN",
  removeMetrics = metricsToRemove
)
```

SDK for Java 2.x

```
public static void removeMetrics(PersonalizeClient client,
                                 String metricAttributionArn,
                                 String metric1Name,
                                 String metric2Name) {

    ArrayList<String> metricsToRemove = new ArrayList<>(Arrays.asList(metric1Name,
 metric2Name));

    try {

        UpdateMetricAttributionRequest request =
 UpdateMetricAttributionRequest.builder()
                .metricAttributionArn(metricAttributionArn)
                .removeMetrics(metricsToRemove)
```

```
                .build();

        UpdateMetricAttributionResponse response =
 client.updateMetricAttribution(request);
        System.out.println(response);

    } catch (PersonalizeException e) {
        System.out.println(e.awsErrorDetails().errorMessage());
    }
}
```

SDK for JavaScript v3

```
// Get service clients and commands using ES6 syntax.
import {UpdateMetricAttributionCommand, PersonalizeClient } from
  "@aws-sdk/client-personalize";

// create personalizeClient
const personalizeClient = new PersonalizeClient({
  region: "REGION"
});

// set the update request param
export const updateMetricAttributionParam = {
  metricAttributionArn: "METRIC_ATTRIBUTION_ARN",    /* required */
  removeMetrics: ["METRIC_NAME_1", "METRIC_NAME_2"]    /* specify list of names of
 metrics to delete */
};
export const run = async () => {
  try {
    const response = await personalizeClient.send(
      new UpdateMetricAttributionCommand(updateMetricAttributionParam)
    );
    console.log("Success", response);
    return response; // For unit tests.
  } catch (err) {
    console.log("Error", err);
  }
};
run();
```

다음 코드는 지표를 추가하고 새 출력 구성을 지정하는 방법을 보여줍니다.

SDK for Python (Boto3)

```
import boto3

personalize = boto3.client('personalize')

newMetrics = [{
      "eventType": "event type",
      "expression": "SUM(DatasetType.COLUMN_NAME)",
      "metricName": "metric name"
}]

newOutputConfig = {
  "roleArn": "Amazon Personalize service role ARN",
  "s3DataDestination": {
    "kmsKeyArn": "key ARN",
    "path": "s3://amzn-s3-demo-bucket/<folder>"
  }
}

response = personalize.update_metric_attribution(
  metricAttributionArn = "metric attribution arn",
  metricsOutputConfig = newOutputConfig,
  addMetrics = newMetrics
)
```

SDK for Java 2.x

```
public static void addMetricsAndUpdateOutputConfig(PersonalizeClient
 personalizeClient,
                                                    String metricAttributionArn,
                                                    String newMetric1EventType,
                                                    String newMetric1Expression,
                                                    String newMetric1Name,
                                                    String newMetric2EventType,
                                                    String newMetric2Expression,
                                                    String newMetric2Name,
                                                    String roleArn,
                                                    String s3Path,
                                                    String kmsKeyArn) {
    try {

        MetricAttribute newAttribute = MetricAttribute.builder()
```

```
                .eventType(newMetric1EventType)
                .expression(newMetric1Expression)
                .metricName(newMetric1Name)
                .build();

        MetricAttribute newAttribute2 = MetricAttribute.builder()
                .eventType(newMetric2EventType)
                .expression(newMetric2Expression)
                .metricName(newMetric2Name)
                .build();

        ArrayList<MetricAttribute> newAttributes = new
 ArrayList<>(Arrays.asList(newAttribute, newAttribute2));

        S3DataConfig newDataDestination = S3DataConfig.builder()
                .kmsKeyArn(kmsKeyArn)
                .path(s3Path)
                .build();

        MetricAttributionOutput newOutputConfig = MetricAttributionOutput.builder()
                .roleArn(roleArn)
                .s3DataDestination(newDataDestination)
                .build();

        UpdateMetricAttributionRequest request =
 UpdateMetricAttributionRequest.builder()
                .metricAttributionArn(metricAttributionArn)
                .metricsOutputConfig(newOutputConfig)
                .addMetrics(newAttributes)
                .build();

        UpdateMetricAttributionResponse response =
 personalizeClient.updateMetricAttribution(request);
        System.out.println("New metrics added!");
        System.out.println(response);

    } catch (PersonalizeException e) {
        System.out.println(e.awsErrorDetails().errorMessage());
    }
}
```

SDK for JavaScript v3

```
// Get service clients and commands using ES6 syntax.
import {UpdateMetricAttributionCommand, PersonalizeClient } from
  "@aws-sdk/client-personalize";

// create personalizeClient
const personalizeClient = new PersonalizeClient({
  region: "REGION"
});

export const updateMetricAttributionParam = {
  metricAttributionArn: "METRIC_ATTRIBUTION_ARN",
  addMetrics: [
    {
      eventType: "EVENT_TYPE",                      /* required for each metric */
      expression: "SUM(DatasetType.COLUMN_NAME)",   /* required for each metric */
      metricName: "METRIC_NAME",                    /* required for each metric */
    }
  ],
  metricsOutputConfig: {
    roleArn: "ROLE_ARN",                     /* required */
    s3DataDestination: {
      kmsKeyArn: "KEY_ARN",                                                  /*
 optional */
      path: "s3://amzn-s3-demo-bucket/<folderName>/",    /* optional */
    },
  }
};

export const run = async () => {
  try {
    const response = await personalizeClient.send(
      new UpdateMetricAttributionCommand(updateMetricAttributionParam)
    );
    console.log("Success", response);
    return response; // For unit tests.
  } catch (err) {
    console.log("Error", err);
  }
};
run();
```

Personalize는 사용자가 업데이트한 지표 어트리뷰션을 기준으로 ARN을 반환합니다. 파라미터의 전체 목록은 UpdateMetricAttribution단원을 참조하세요.

Amazon Personalize 지표 속성 삭제

더 이상 보고서를 생성하지 않으려는 경우 지표 어트리뷰션을 삭제하면 됩니다. 지표 어트리뷰션을 삭제하면 해당 지표와 출력 구성이 모두 삭제됩니다.

지표 어트리뷰션을 삭제하면 Personalize는 PutEvents와 관련된 보고서 및 증분 대량 데이터를 CloudWatch에 자동으로 전송하는 것을 중단합니다. 이미 CloudWatch로 전송되었거나 S3에 게시된 데이터는 영향을 받지 않습니다. Personalize 콘솔 AWS Command Line Interface또는 AWS SDKS를 사용하여 지표 어트리뷰션을 삭제할 수 있습니다.

주제

- 지표 어트리뷰션 삭제(콘솔)
- 지표 어트리뷰션 삭제(AWS CLI)
- 지표 어트리뷰션(AWS SDKs) 삭제

지표 어트리뷰션 삭제(콘솔)

지표 어트리뷰션의 개요 페이지에서 지표 어트리뷰션을 삭제합니다.

지표 어트리뷰션을 삭제하려면

1. https://console.aws.amazon.com/acm-pca/home에서 Personalize 콘솔을 열고 계정에 로그인합니다.
2. 데이터세트 그룹을 선택합니다.
3. 탐색 창에서 지표 어트리뷰션을 선택합니다.
4. 삭제를 선택하고 삭제를 확인합니다.

지표 어트리뷰션 삭제(AWS CLI)

를 사용하여 지표 어트리뷰션을 삭제하려면 다음과 같이 `delete-metric-attribution` 명령을 AWS CLI사용합니다.

```
aws personalize delete-metric-attribution --metric-attribution-arn metric attribution
 ARN
```

지표 어트리뷰션(AWS SDKs) 삭제

다음 코드는 Python용 SDK(Boto3)에서 지표 어트리뷰션을 삭제하는 방법을 보여줍니다.

SDK for Python (Boto3)

```
import boto3

personalize = boto3.client('personalize')

response = personalize.delete_metric_attribution(
  metricAttributionArn = 'metric attribution ARN'
)
```

SDK for Java 2.x

```
public static void deleteMetricAttribution(PersonalizeClient client, String
 metricAttributionArn) {

    try {

        DeleteMetricAttributionRequest request =
 DeleteMetricAttributionRequest.builder()
                .metricAttributionArn(metricAttributionArn)
                .build();

        DeleteMetricAttributionResponse response =
 client.deleteMetricAttribution(request);
        if (response.sdkHttpResponse().statusCode() == 200) {
            System.out.println("Metric attribution deleted!");
        }

    } catch (PersonalizeException e) {
        System.out.println(e.awsErrorDetails().errorMessage());
    }
}
```

SDK for JavaScript v3

```
// Get service clients and commands using ES6 syntax.
import { DeleteMetricAttributionCommand, PersonalizeClient } from
  "@aws-sdk/client-personalize";
```

```
// create personalizeClient
const personalizeClient = new PersonalizeClient({
  region: "REGION"
});

export const deleteMetricAttributionParam = {
  metricAttributionArn: "METRIC_ATTRIBUTION_ARN",
};
export const run = async () => {
  try {
    const response = await personalizeClient.send(
      new DeleteMetricAttributionCommand(deleteMetricAttributionParam)
    );
    console.log("Success", response);
    return response; // For unit tests.
  } catch (err) {
    console.log("Error", err);
  }
};
run();
```

CloudWatch에서 지표 데이터의 그래프 보기

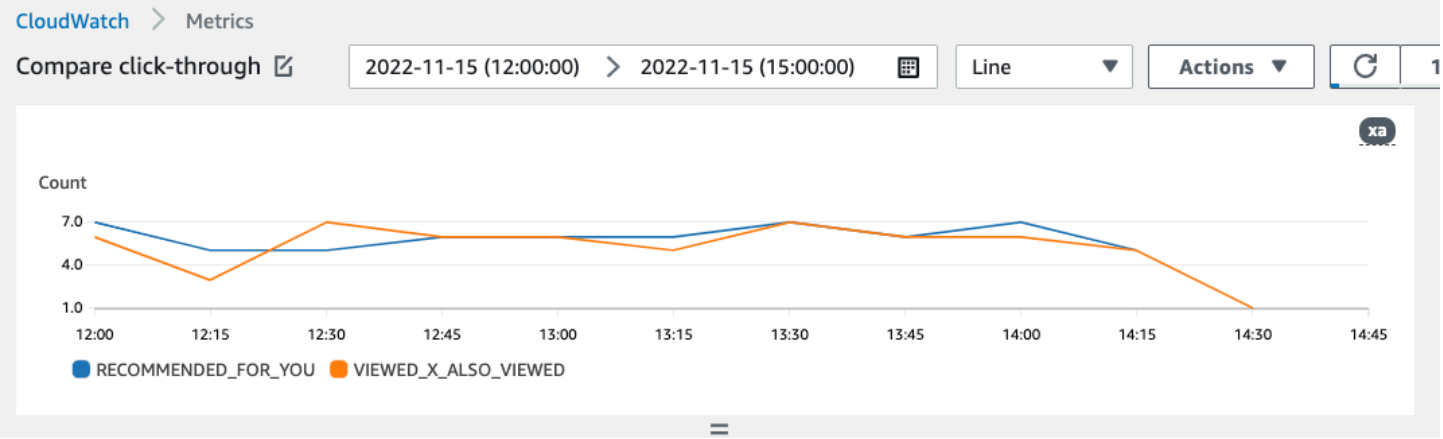
> **Important**
>
> 지표 어트리뷰션을 생성하고 이벤트를 기록하거나 증분 대량 데이터를 가져온 후에는 지표당 월별 CloudWatch 비용이 발생합니다. CloudWatch 요금에 대한 정보는 CloudWatch 요금 페이지를 참조하세요. CloudWatch에 지표를 더 이상 보내지 않으려면 지표 어트리뷰션을 삭제합니다.

지표 속성을 생성한 후 Amazon Personalize는 PutEvents 및 증분 대량 데이터에서 Amazon CloudWatch로 지표를 자동으로 전송합니다. CloudWatch 콘솔을 사용하여 지표를 선택하고 지표 데이터의 그래프를 생성할 수 있습니다. 이러한 그래프는 다양한 추천자 또는 캠페인의 성능과 영향을 시각적으로 검사하고 비교하는 데 도움이 될 수 있습니다.

소스를 비교하려면 각 상호작용 이벤트에 `recommendationId`또는 `eventAttributionSource`가 포함되어 있어야 합니다. 이벤트에 이 데이터를 포함시키는 방법을 보여주는 코드 샘플은 이벤트 지표 및 어트리뷰션 보고서 섹션을 참조하세요.

CloudWatch에서 지표를 보려면 지표 그래프 작성에 나와 있는 절차를 완료합니다. 다양한 세부 수준에서 데이터를 볼 수 있습니다. 그래프로 표시할 수 있는 최소 기간은 15분입니다. CloudWatch에서 이전 2주 동안의 Amazon Personalize 데이터를 볼 수 있습니다. 이전 데이터는 무시됩니다. 검색어에는 지표 어트리뷰션을 만들 때 지표에 지정한 이름을 지정합니다.

다음은 CloudWatch에서 지표가 어떻게 표시되는 지에 대한 예시입니다. 이 지표는 서로 다른 두 추천자에 대한 15분 마다의 클릭률을 보여줍니다.



Amazon S3에 지표 어트리뷰션 보고서 게시

모든 대량 데이터의 경우, 지표 어트리뷰션을 생성할 때 S3 버킷을 제공하면 상호작용 데이터에 대한 데이터세트 가져오기 작업을 생성할 때마다 S3 버킷에 지표 보고서를 게시하도록 선택할 수 있습니다.

S3에 지표를 게시하려면 지표 어트리뷰션에 S3 버킷의 경로를 제공합니다. 그런 다음 데이터세트 가져오기 작업을 생성할 때 S3에 보고서를 게시합니다. 작업이 완료되면 S3 버킷에서 지표를 찾을 수 있습니다. 지표를 게시할 때마다 Personalize는 S3 버킷에 새 파일을 생성합니다. 파일 이름에는 다음과 같은 가져오기 방법과 날짜가 포함됩니다.

`AggregatedAttributionMetrics - ImportMethod - Timestamp.csv`

다음은 지표 보고서 CSV 파일의 처음 몇 행이 나타나는 방식의 예입니다. 이 예제의 지표는 15분 간격으로 서로 다른 두 추천자의 총 클릭 수를 보고합니다. 각 추천자는 EVENT_ATTRIBUTION_SOURCE 열의 리소스 이름(ARN)을 기준으로 식별할 수 있습니다.

```
METRIC_NAME,EVENT_TYPE,VALUE,MATH_FUNCTION,EVENT_ATTRIBUTION_SOURCE,TIMESTAMP
COUNTWATCHES,WATCH,12.0,samplecount,arn:aws:personalize:us-west-2:acctNum:recommender/
recommender1Name,1666925124
COUNTWATCHES,WATCH,112.0,samplecount,arn:aws:personalize:us-west-2:acctNum:recommender/
recommender2Name,1666924224
```

```
COUNTWATCHES,WATCH,10.0,samplecount,arn:aws:personalize:us-west-2:acctNum:recommender/
recommender1Name,1666924224
COUNTWATCHES,WATCH,254.0,samplecount,arn:aws:personalize:us-west-2:acctNum:recommender/
recommender2Name,1666922424
COUNTWATCHES,WATCH,112.0,samplecount,arn:aws:personalize:us-west-2:acctNum:recommender/
recommender1Name,1666922424
COUNTWATCHES,WATCH,100.0,samplecount,arn:aws:personalize:us-west-2:acctNum:recommender/
recommender2Name,1666922424
......
.....
```

S3에 대량 데이터에 대한 지표 게시(콘솔)

Personalize 콘솔을 사용하여 S3 버킷에 지표를 게시하려면 데이터세트 가져오기 작업을 생성하고 S3에 이벤트 지표 게시에서 이 가져오기 작업에 대한 지표 게시를 선택합니다.

단계별 지침은 데이터세트 가져오기 작업 생성(콘솔)단원을 참조하세요.

S3에 대량 데이터에 대한 지표 게시(AWS CLI)

AWS Command Line Interface (AWS CLI)를 사용하여 Amazon S3 버킷에 지표를 게시하려면 다음 코드를 사용하여 데이터 세트 가져오기 작업을 생성하고 `publishAttributionMetricsToS3` 플래그를 제공합니다. 특정 작업에 대한 지표를 게시하지 않으려는 경우 플래그를 생략합니다. 각 파라미터에 대한 자세한 내용은 CreateDatasetImportJob단원을 참조하세요.

```
aws personalize create-dataset-import-job \
--job-name dataset import job name \
--dataset-arn dataset arn \
--data-source dataLocation=s3://amzn-s3-demo-bucket/filename \
--role-arn roleArn \
--import-mode INCREMENTAL \
--publish-attribution-metrics-to-s3
```

Amazon S3(AWS SDKs)에 대량 데이터 지표 게시

AWS SDKs를 사용하여 Amazon S3 버킷에 지표를 게시하려면 데이터 세트 가져오기 작업을 생성하고 true`publishAttributionMetricsToS3`로 설정합니다. 각 파라미터에 대한 자세한 내용은 CreateDatasetImportJob단원을 참조하세요.

SDK for Python (Boto3)

```
import boto3
```

```
personalize = boto3.client('personalize')

response = personalize.create_dataset_import_job(
    jobName = 'YourImportJob',
    datasetArn = 'dataset_arn',
    dataSource = {'dataLocation':'s3://amzn-s3-demo-bucket/file.csv'},
    roleArn = 'role_arn',
    importMode = 'INCREMENTAL',
    publishAttributionMetricsToS3 = True
)

dsij_arn = response['datasetImportJobArn']

print ('Dataset Import Job arn: ' + dsij_arn)

description = personalize.describe_dataset_import_job(
    datasetImportJobArn = dsij_arn)['datasetImportJob']

print('Name: ' + description['jobName'])
print('ARN: ' + description['datasetImportJobArn'])
print('Status: ' + description['status'])
```

SDK for Java 2.x

```
public static String createPersonalizeDatasetImportJob(PersonalizeClient
 personalizeClient,
                                                        String jobName,
                                                        String datasetArn,
                                                        String s3BucketPath,
                                                        String roleArn,
                                                        ImportMode importMode,
                                                        boolean publishToS3) {

  long waitInMilliseconds = 60 * 1000;
  String status;
  String datasetImportJobArn;

  try {
      DataSource importDataSource = DataSource.builder()
              .dataLocation(s3BucketPath)
              .build();
```

```
     CreateDatasetImportJobRequest createDatasetImportJobRequest =
CreateDatasetImportJobRequest.builder()
             .datasetArn(datasetArn)
             .dataSource(importDataSource)
             .jobName(jobName)
             .roleArn(roleArn)
             .importMode(importMode)
             .publishAttributionMetricsToS3(publishToS3)
             .build();

     datasetImportJobArn =
personalizeClient.createDatasetImportJob(createDatasetImportJobRequest)
             .datasetImportJobArn();

     DescribeDatasetImportJobRequest describeDatasetImportJobRequest =
DescribeDatasetImportJobRequest.builder()
             .datasetImportJobArn(datasetImportJobArn)
             .build();

     long maxTime = Instant.now().getEpochSecond() + 3 * 60 * 60;

     while (Instant.now().getEpochSecond() < maxTime) {

         DatasetImportJob datasetImportJob = personalizeClient
                 .describeDatasetImportJob(describeDatasetImportJobRequest)
                 .datasetImportJob();

         status = datasetImportJob.status();
         System.out.println("Dataset import job status: " + status);

         if (status.equals("ACTIVE") || status.equals("CREATE FAILED")) {
             break;
         }
         try {
             Thread.sleep(waitInMilliseconds);
         } catch (InterruptedException e) {
             System.out.println(e.getMessage());
         }
     }
     return datasetImportJobArn;

 } catch (PersonalizeException e) {
     System.out.println(e.awsErrorDetails().errorMessage());
 }
```

```
  return "";
}
```

SDK for JavaScript v3

```
// Get service clients and commands using ES6 syntax.
import { CreateDatasetImportJobCommand, PersonalizeClient } from
  "@aws-sdk/client-personalize";

// create personalizeClient
const personalizeClient = new PersonalizeClient({
  region: "REGION"
});

// Set the dataset import job parameters.
export const datasetImportJobParam = {
  datasetArn: 'DATASET_ARN', /* required */
  dataSource: {
    dataLocation: 's3://amzn-s3-demo-bucket/<folderName>/<CSVfilename>.csv'  /*
 required */
  },
  jobName: 'NAME',                       /* required */
  roleArn: 'ROLE_ARN',                   /* required */
  importMode: "FULL",                    /* optional, default is FULL */
  publishAttributionMetricsToS3: true    /* set to true to publish metrics to
 Amazon S3 bucket */
};

export const run = async () => {
  try {
    const response = await personalizeClient.send(new
 CreateDatasetImportJobCommand(datasetImportJobParam));
    console.log("Success", response);
    return response; // For unit tests.
  } catch (err) {
    console.log("Error", err);
  }
};
run();
```

A/B 테스트를 통한 추천 영향 측정

A/B 테스트 수행은 여러 변형이 포함된 실험을 실행하고 결과를 비교하는 것으로 구성됩니다. Personalize 추천을 사용하여 A/B 테스트를 수행하려면 여러 사용자 그룹에 서로 다른 유형의 추천을 표시한 다음 결과를 비교해야 합니다. A/B 테스트를 사용하면 다양한 추천 전략을 비교 및 평가하고 추천의 영향을 측정할 수 있습니다.

예를 들어, A/B 테스트를 사용하여 Personalize 추천이 클릭률을 높이는지 확인할 수 있습니다. 이 시나리오를 테스트하기 위해 추천 제품과 같이 개인화되지 않은 사용자 추천을 한 그룹에 표시할 수 있습니다. 또한 Personalize에서 생성한 다른 그룹의 맞춤형 추천을 표시할 수도 있습니다. 고객이 품목과 상호작용하면서 결과를 기록하고 어떤 전략이 가장 높은 클릭률을 기록하는지 확인할 수 있습니다.

Personalize 추천을 사용하여 A/B 테스트를 수행하는 워크플로는 다음과 같습니다.

1. 실험 계획 – 정량화 가능한 가설을 정의하고, 비즈니스 목표를 확인하고, 실험 변형을 정의하고, 실험 일정을 결정합니다.
2. 사용자 나누기 – 사용자를 대조군과 하나 이상의 실험군으로 구성된 둘 이상의 그룹으로 나눕니다.
3. 실험 실행 실험군의 사용자에게 수정된 추천을 보여줍니다. 대조군의 사용자에게 추천을 변경 내용이 없는 상태로 보여주세요. 추천과의 상호작용을 기록하여 결과를 추적하세요.
4. 결과 평가 – 실험 결과를 분석하여 수정으로 인해 실험군에 통계적으로 유의한 차이가 발생했는지 확인합니다.

CloudWatch Evidently 를 사용하면 Personalize 추천에 따라 A/B 테스트를 수행할 수 있습니다. CloudWatch Evivilly를 사용하면 실험을 정의하고, 핵심 성과 지표(KPI)를 추적하고, 추천 요청 트래픽을 관련 Personalize 리소스로 라우팅하고, 실험 결과를 평가할 수 있습니다. 자세한 내용은 CloudWatch를 사용한 A/B 테스트단원을 참조하세요.

주제

- A/B 테스트 모범 사례
- CloudWatch를 사용한 A/B 테스트

A/B 테스트 모범 사례

다음 모범 사례를 사용하면 Personalize 추천에 대한 A/B 테스트를 설계하고 유지 관리할 수 있습니다.

- 정량화할 수 있는 비즈니스 목표를 확인하세요. 비교하려는 서로 다른 추천이 모두 이 비즈니스 목표와 일치하는지, 그리고 다르거나 정량화할 수 없는 목표와 관련이 없는지 확인하세요.

- 비즈니스 목표에 부합하는 정량화 가능한 가설을 정의하세요. 예를 들어, 맞춤 제작 콘텐츠를 홍보하면 해당 항목에서 20% 이상 클릭이 늘어날 것이라고 예측할 수 있습니다. 가설에 따라 실험군에 적용할 수정이 결정됩니다.
- 가설과 관련된 해당 핵심 성과 지표(KPI) 를 정의하세요. KPI를 사용하여 실험 결과를 측정합니다. 지표는 다음과 같을 수 있습니다.
  - 클릭률
  - 시청 시간
  - 총 가격
- 실험의 총 사용자 수가 가설에 따라 통계적으로 유의한 결과에 도달하기에 충분히 큰지 확인하세요.
- 실험을 시작하기 전에 트래픽 분할 전략을 정의하세요. 실험 진행 중에는 트래픽 분할을 변경하지 마세요.
- 실험과 관련된 수정 사항(예: 모델)을 제외하고, 실험군과 대조군 모두에서 애플리케이션 또는 웹 사이트의 사용자 경험을 동일하게 유지하세요. UI나 지연 시간과 같은 사용자 경험의 변화가 잘못된 결과를 초래할 수 있습니다.
- 휴일, 진행 중인 마케팅 캠페인, 브라우저 제한과 같은 외부 요인을 관리하세요. 이러한 외부 요인으로 인해 잘못된 결과가 나올 수 있습니다.
- 가설 또는 비즈니스 요구 사항과 직접 관련이 없는 한 Personalize 추천을 변경하지 마세요. 필터 적용 또는 수동으로 주문 변경 등을 통한 변경은 잘못된 결과를 초래할 수 있습니다.
- 결과를 평가할 때는 결론을 내리기 전에 결과가 통계적으로 유의한지 확인하세요. 업계 표준은 5% 유의 수준입니다.

CloudWatch를 사용한 A/B 테스트

추천자를 생성하거나 캠페인과 함께 사용자 지정 솔루션 버전을 배포한 후에는 Personalize 추천 및 CloudWatch Evidently 를 사용하여 A/B 테스트를 수행할 수 있습니다. 다음 동영상은 CloudWatch Evively를 사용하여 Personalize 추천에 따라 A/B 테스트를 수행하는 프로세스에 대해 설명합니다. 단계별 지침은 CloudWatch를 사용하여 A/B 테스트 수행단원을 참조하세요.

Personalize와 CloudWatch Evidently를 사용하여 AB 테스트를 수행합니다

주제

- CloudWatch를 사용하여 A/B 테스트 수행
- 샘플 구현

CloudWatch를 사용하여 A/B 테스트 수행

Personalize와 CloudWatch Evidently를 사용하여 A/B 테스트를 수행하려면 CloudWatch Evidently 프로젝트를 생성하고, 특성과 그 변형을 정의하고, 실험을 지원하도록 애플리케이션을 업데이트하고, 실험을 생성 및 실행하세요. 실험이 실행되는 동안 CloudWatch Evidently에서 결과를 확인할 수 있습니다.

Personalize와 CloudWatch Evidently를 사용하여 A/B 테스트 수행하려면,

1. CloudWatch Evidently 프로젝트를 생성합니다. 프로젝트는 CloudWatch 리소스의 논리적 그룹입니다. 프로젝트 내에서 테스트하거나 출시하고 싶은 변형이 있는 특성을 생성합니다. 단계별 지침은 CloudWatch 사용 설명서의 새 프로젝트 생성 단원을 참조하세요.
2. 프로젝트에 특성을 추가하고 해당 변형을 정의하세요. 이 실험의 경우, 특성은 테스트하려는 추천 시나리오(예: 클릭률)를 나타내야 합니다.

   특성을 추가할 때는 식별자를 지정하여 시나리오의 다양한 변형을 Personalize 추천자 또는 사용자 지정 캠페인에 매핑하세요. 각 변형의 경우, 변형 유형(예: 문자열)을 지정하고 변형에 이름을 지정한 다음 값을 지정합니다.

   실험이 실행되면 애플리케이션은 변형 값을 사용하여 추천에 사용할 Personalize 리소스를 결정합니다. 예를 들어, VIDEO_ON_DEMAND 추천인 두 개를 테스트하는 경우(하나는 사용 사례에 가장 적합한 추천 제품을 위해 생성되고 다른 하나는 Trending Now 사용 사례용으로 생성됨), 다음 JSON을 각 변형의 값으로 설정할 수 있습니다.

   ```
   {"type":"top-picks-recommendations","arn":"arn:aws:personalize:us-west-2:<acct-id>:recommender/top-picks-recommender"}
   ```

   ```
   {"type":"trending-recommendations","arn":"arn:aws:personalize:us-west-2:<acct-id>:recommender/trending-now-recommender"}
   ```

   애플리케이션에서 관련 리소스를 확인하기 위해 사용할 수 있다면 어떤 식별자도 지정할 수 있습니다. 예를 들어, 추천자 또는 캠페인의 이름만 지정하고 애플리케이션에서 리소스의 Resource Name(ARN)을 구성할 수 있습니다.

   특성을 추가하기 위한 단계별 지침은 CloudWatch 사용 설명서의 프로젝트에 특성 추가를 참조하십시오.
3. 애플리케이션을 업데이트하여 실험을 지원하세요.

- 특성 평가 — CloudWatch Evidently `EvaluateFeature`API 작업을 사용하여 각 사용자 세션에 변형을 할당합니다. `EvaluateFeature`반응에는 이전 단계에서 지정한 변동 값이 포함됩니다. 이 경우에는 추천자 유형의 JSON 객체이고 추천자의 ARN입니다. 추천 요청 코드를 업데이트하여 이 리소스에서 추천을 받으세요.

  특성 평가에 대한 자세한 내용은 CloudWatch 사용 설명서의 EvaluateFeature 사용 단원을 참조하세요.

- 결과 기록 — 애플리케이션에 코드를 추가하여 추천에 대한 사용자의 상호작용 결과를 추적합니다.

  CloudWatch Evidently에서 실험에 대한 지표를 추적하려면 CloudWatch Evidently `PutProjectEvents`API 작업을 사용하여 각 사용자의 결과를 기록하세요. 예를 들어, 실험에서 사용자가 추천 항목을 클릭하면 이 이벤트의 세부 정보를 CloudWatch Evidently에 분명히 보낼 수 있습니다.

  CloudWatch Evidently로 이벤트를 전송하는 방법에 대한 자세한 내용은 CloudWatch 사용 설명서의 PutProjectEvents 사용 단원을 참조하세요.

  Personalize 추천의 관련성을 개선하기 위해 Personalize `PutEvents`API 작업을 사용하여 결과 이벤트를 기록할 수 있습니다. 도메인 사용 사례 또는 사용자 지정 레시피가 추천에 대한 실시간 업데이트를 지원하는 경우, Personalize는 사용자가 애플리케이션을 사용할 때 사용자의 최신 활동을 학습하고 추천을 업데이트할 수 있습니다. 업데이트를 지원하지 않는 경우, Personalize는 다음에 모델을 완전히 재학습할 때 이 데이터를 사용하여 추천에 영향을 줍니다.

  Personalize로 이벤트를 스트리밍하는 것에 대한 자세한 내용은 추천 사항에 영향을 미치기 위한 실시간 이벤트 기록를 참조하세요.

4. 실험을 생성하고 시작합니다. 규칙을 생성할 때 다음을 지정할 수 있습니다.

   - 특성 – 실험에서 테스트할 특성을 선택합니다.
   - 대상 – 참여할 사용자 수를 구성하고 특성 변형 간에 트래픽을 분할하는 방법을 구성합니다.
   - 지표 – 실험의 성공 여부를 결정하는 지표를 지정합니다. 클릭 수를 예로 들 수 있습니다.

   실험 생성을 완료한 후 실험 기간을 지정하고 실험을 시작합니다. CloudWatch Evidently에서 실험을 생성하고 시작하는 방법에 대한 단계별 지침은 CloudWatch 사용 설명서의 실험 생성을 참조하세요.

5. 실험이 실행되는 동안 CloudWatch Evidently에서 결과를 확인할 수 있습니다. 실험 결과 보기에 대한 자세한 내용은 CloudWatch 사용 설명서의 대시보드에서 실험 결과 보기를 참조하세요.

샘플 구현

다음 샘플 구현은 CloudWatch Evidently를 사용하여 A/B 테스트를 구현하는 방법을 보여줍니다.

- A/B 테스트 구현을 위한 소스 코드가 포함된 실시간 API의 전체 예는 샘플 GitHub 리포지토리의 실시간 개인화 API를 AWS 참조하세요.
- CloudWatch Evively에서 A/B 테스트를 사용하는 방법과 샘플 반응 애플리케이션을 사용하는 방법을 설명하는 자습서는 CloudWatch 사용 설명서의 자습서: Evively의 샘플 애플리케이션을 사용한 A/B 테스트를 참조하세요.

OpenSearch의 검색 결과 개인 맞춤

Personalize를 사용하여 오픈 소스 OpenSearch 또는 Amazon OpenSearch Service의 결과를 사용자에게 맞게 개인 맞춤할 수 있습니다.

OpenSearch는 Apache 2.0 라이선스를 기반으로 하는 자체 관리형 오픈 소스 검색 서비스입니다. Amazon OpenSearch Service는 AWS 클라우드에서 OpenSearch 리소스를 배포, 운영 및 확장하는 데 도움이 되는 관리형 서비스입니다. Amazon OpenSearch Service를 사용하면 OpenSearch가 결과를 검색하고 순위를 매깁니다.

OpenSearch는 BM-25라는 확률 순위 프레임워크를 사용하여 관련성 점수를 계산합니다. 문서에 고유 키워드가 더 자주 나타나는 경우 BM-25는 해당 문서에 더 높은 관련성 점수를 할당합니다. OpenSearch 순위는 클릭률 데이터와 같은 사용자 행동을 고려하지 않습니다.

Personalize를 OpenSearch와 함께 사용하는 경우 Personalize는 사용자의 과거 행동, 항목에 대한 메타데이터 및 사용자에 대한 모든 메타데이터를 기반으로 OpenSearch 결과의 순위를 다시 매깁니다. 그런 다음 OpenSearch는 검색 응답을 애플리케이션에 반환하기 전에 순위 조정 결과를 통합합니다. 순위를 OpenSearch 결과에 적용할 때 OpenSearch가 Personalize의 순위에 얼마나 많은 가중치를 부여할 지는 사용자가 직접 관리할 수 있습니다.

이러한 순위 재조정을 통해 결과가 더욱 매력적이고 사용자의 관심사와 관련성이 높아질 수 있습니다. 이로 인해 애플리케이션의 클릭률과 전환율이 증가할 수 있습니다. 검색으로 전자 상거래 애플리케이션의 결과를 개선할 수 있는 방법을 설명하는 사용 사례의 예는 사용 사례 예제단원을 참조하세요.

OpenSearch 결과의 개인 맞춤을 시작하기 전에 Amazon Personalize 검색 순위 플러그인 요구 사항에 나열된 요구 사항을 검토합니다.

주제

- 사용 사례 예제
- Personalize 검색 순위 플러그인 작동 방식
- 추가 정보
- Amazon Personalize 검색 순위 플러그인 요구 사항
- Amazon Personalize를 사용하여 Amazon OpenSearch Service의 결과 개인화
- Amazon Personalize를 사용하여 오픈 소스 OpenSearch의 결과 개인 맞춤
- personalized_search_ranking 응답 프로세서에 대한 필드
- 파이프라인 지표 예제

사용 사례 예제

Personalize를 사용하여 OpenSearch 결과의 순위를 다시 매기면 사용자에게 더 적합한 검색 결과를 얻을 수 있습니다. 예를 들어 자동차를 판매하는 전자 상거래 애플리케이션이 있을 수 있습니다. 사용자가 Toyota 자동차에 대한 쿼리를 입력하고 결과를 개인 맞춤하지 않으면 OpenSearch는 데이터의 키워드를 기반으로 Toyota가 만든 자동차 목록을 반환합니다. 이 목록은 모든 사용자에 대해 동일한 순서로 순위가 매겨집니다.

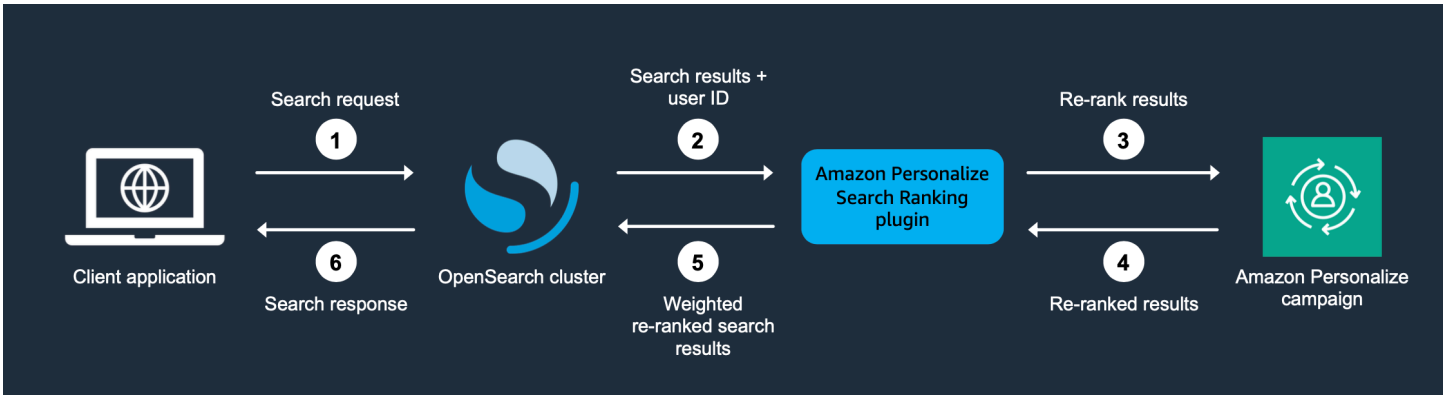
그러나 Personalize를 사용하여 결과를 개인 맞춤하는 경우 OpenSearch는 특정 사용자의 행동(예: 클릭)에 따라 관련성 순으로 이들 차량의 순위를 다시 매깁니다. 사용자가 클릭할 가능성이 가장 높은 차량이 1위에 랭크됩니다.

OpenSearch 결과를 개인 맞춤할 때 OpenSearch가 Personalize에서 제공하는 순위에 얼마나 많은 가중치(강조)를 부여할지 제어할 수 있습니다. 이 예를 계속 살펴보자면, 사용자가 특정 연도의 특정 유형의 자동차(예: 2008년식 Toyota Prius)를 검색하는 경우 OpenSearch의 원래 순위에 더 중점을 두는 것이 좋습니다.

그러나 모든 Toyota 차량 검색과 같이 광범위한 결과를 제공하는 보다 일반적인 쿼리의 경우 개인 맞춤에 중점을 둘 수 있습니다. 이렇게 하면 목록 맨 위에 있는 자동차가 특정 사용자와 더 관련성이 높아집니다.

Personalize 검색 순위 플러그인 작동 방식

다음 다이어그램은 Personalize 검색 순위 플러그인의 작동 방식을 보여줍니다.



1. 고객의 쿼리를 OpenSearch 서비스 도메인 또는 오픈 소스 OpenSearch 클러스터에 제출합니다.
2. OpenSearch는 쿼리 응답(쿼리와 관련된 항목 목록)과 사용자 ID를 Personalize 검색 순위 플러그인으로 보냅니다.

3. 플러그인은 Personalize 캠페인에 대한 응답으로 항목과 사용자를 전송하여 순위를 매깁니다. 검색 파이프라인의 레시피 및 캠페인 Amazon 리소스 이름(ARN) 값을 사용하여 사용자에게 개인 맞춤형 순위를 부여합니다. 추천을 위해 GetPersonalizedranking API 작업을 사용합니다. 요청에서 쿼리를 수행하는 사용자의 사용자 ID와 OpenSearch 쿼리에서 반환된 항목을 `inputList`에 전달합니다.
4. Personalize가 순위가 조정된 결과를 플러그인에 반환합니다.
5. 플러그인은 검색 결과를 재정렬하여 OpenSearch 서비스 도메인 또는 오픈 소스 OpenSearch 클러스터에 반환합니다. Personalize 캠페인의 응답과 설정 중에 지정한 개인 맞춤에 대한 강조에 따라 결과의 순위를 다시 매깁니다.
6. 오픈 소스 OpenSearch 클러스터 또는 OpenSearch 서비스 도메인은 최종 결과를 애플리케이션에 반환합니다.

추가 정보

다음 리소스에서 OpenSearch 사용에 대한 추가 정보를 확인할 수 있습니다.

- 오픈 소스 OpenSearch 시작하기에 대한 자세한 내용은 Quickstart 단원을 참조하세요.
- OpenSearch 서비스 시작하기에 대한 정보는 Amazon OpenSearch Service 개발자 가이드의 Amazon OpenSearch Service 시작하기 단원을 참조하세요.
- Personalize의 Personalized-Ranking 레시피에 대한 자세한 내용은 Personalized-Ranking-v2 레시피 또는 섹션을 참조하세요개인 맞춤형-순위 레시피.

Amazon Personalize 검색 순위 플러그인 요구 사항

OpenSearch의 결과를 개인 맞춤하기 전에 Personalize 검색 순위 플러그인에 대한 다음 지침 및 요구 사항을 참고합니다.

- OpenSearch는 버전 2.9.0 이상을 사용해야 합니다. Amazon OpenSearch Service를 사용하는 경우 도메인은 버전 2.9 이상을 사용해야 합니다.
- 아직 하지 않았다면 권한 설정의 지침을 완료하여 사용자에게 Personalize에 액세스할 수 있는 권한을 부여하고 Personalize에 있는 리소스에 액세스할 수 있는 권한을 Personalize에 부여합니다.
- OpenSearch 서비스 도메인 또는 오픈 소스 OpenSearch 클러스터에서 Personalize 리소스에 액세스할 수 있어야 합니다.
  - OpenSearch 서비스 도메인에 대한 액세스 권한 부여에 대한 자세한 내용은 Amazon OpenSearch Service 권한 설정단원을 참조하세요.

  - OpenSearch 클러스터에 대한 액세스 권한 부여에 대한 자세한 내용은 오픈 소스 OpenSearch 권한 설정단원을 참조하세요.
- 사용자 지정 Personalize 리소스만 사용할 수 있습니다. 도메인 데이터세트 그룹을 생성한 경우에도 사용자 지정 리소스를 추가할 수 있습니다.
- 사용자 지정 레시피 Personalized-Ranking-v2 레시피 또는 만 사용할 수 있습니다개인 맞춤형-순위 레시피.
- Amazon Personalize에서 항목 상호 작용 데이터 세트를 생성해야 합니다. 항목 및 사용자 데이터세트는 선택사항입니다.
- Personalize 검색 순위 플러그인을 사용할 때는 Personalize 필터를 적용할 수 없습니다.
- 기본적으로 플러그인은 OpenSearch의 색인화된 문서에 대한 `_id`가 Personalize 데이터의 항목 ID와 일치한다고 가정합니다. OpenSearch 데이터가 Personalize ItemID에 해당하는 다른 필드를 사용하는 경우 플러그인을 구성할 때 필드 이름을 지정해야 합니다.
- 사용자가 쿼리할 때 사용하는 사용자 ID가 Personalize로 가져오는 데이터의 사용자 ID와 일치해야 합니다.
- 플러그인은 OpenSearch의 상위 500개 검색 결과만 다시 순위를 매깁니다. 나머지 항목은 순위가 다시 매겨지지 않으며 목록 맨 아래에 있습니다.

Amazon Personalize를 사용하여 Amazon OpenSearch Service의 결과 개인화

Amazon OpenSearch Service의 OpenSearch 결과를 개인화하려면 다음과 같이 합니다.

1. Personalize 설정 — 아직 설정하지 않았다면 Personalize 설정의 단계를 완료하여 보안 인증을 설정하고 Personalize에 대한 권한을 설정합니다. OpenSearch 결과를 개인화하기 위해 AWS SDKs를 설정할 필요가 없습니다.
2. Personalize 워크플로 완료 - Personalize 워크플로를 완료하여 데이터를 가져오고, Personalized-Ranking-v2 또는 Personalized-Ranking 레시피로 솔루션을 생성하고, 사용자 지정 솔루션 버전을 훈련하고, 캠페인에 배포합니다. 항목 상호 작용 데이터 세트를 만들어야 합니다. 사용자 데이터세트와 항목 데이터세트는 선택사항입니다. 자세한 내용은 Amazon Personalize 워크플로우 단원을 참조하십시오.
3. 권한 설정 - OpenSearch Service 도메인에서 Amazon Personalize 리소스에 액세스할 수 있도록 권한을 설정합니다. 자세한 내용은 권한 설정 단원을 참조하십시오.

4. Amazon Personalize Search Ranking 플러그인 설치 - 이 플러그인은 Amazon Personalize와의 통신 및 결과 순위 조정을 처리합니다. OpenSearch Service 도메인에 플러그인을 설치하는 방법에 대한 자세한 내용은 플러그인 설치 섹션을 참조하세요.
5. Personalize 검색 순위 플러그인 구성 – 플러그인을 구성하려면 검색 파이프라인을 생성합니다. 검색 파이프라인은 요청 및 응답 프로세서 세트입니다. 플러그인용 파이프라인을 생성할 때 `personalized_search_ranking`응답 프로세서에서 Personalize 리소스를 지정합니다. 또한 결과의 순위를 다시 매길 때 플러그인이 Personalize의 결과에 부여하는 가중치를 구성합니다. 자세한 내용은 파이프라인 생성 단원을 참조하십시오.
6. Amazon Personalize Search Ranking 플러그인을 OpenSearch 쿼리에 적용 – `personalized_search_ranking` 응답 프로세서로 검색 파이프라인을 구성했으면 Amazon Personalize Search Ranking 플러그인을 OpenSearch 쿼리에 적용하고 순위가 다시 매겨진 결과를 볼 수 있습니다. OpenSearch Service 쿼리에 플러그인을 적용하는 방법에 대한 자세한 내용은 플러그인 적용 섹션을 참조하세요.
7. 결과 비교 — Personalize 검색 순위 플러그인은 OpenSearch 쿼리 응답에서 검색 결과의 순위를 다시 매깁니다. Personalize의 순위와 OpenSearch의 순위를 모두 고려합니다. 개인 맞춤을 사용하는 쿼리와 그렇지 않은 쿼리의 결과를 비교해 보면 결과 순위가 어떻게 재조정되는지 이해할 수 있습니다. OpenSearch Service와 결과를 비교하는 방법에 대한 자세한 내용은 결과 비교 섹션을 참조하세요.
8. Personalize 검색 순위 플러그인 모니터링 — Personalize 검색 순위 플러그인을 검색 쿼리에 적용하면 검색 파이프라인에 대한 지표를 가져와서 플러그인을 모니터링할 수 있습니다. OpenSearch Service 쿼리에 플러그인을 적용하는 방법에 대한 자세한 내용은 플러그인 모니터링 섹션을 참조하세요.

주제

- Amazon OpenSearch Service 권한 설정
- OpenSearch Service 도메인에 Amazon Personalize Search Ranking 플러그인 설치
- Amazon OpenSearch Service를 사용하여 파이프라인 생성
- Amazon OpenSearch Service 쿼리에 플러그인 적용
- 개인화된 Amazon OpenSearch Service 결과와 개인화되지 않은 결과 비교
- Amazon OpenSearch Service를 사용하여 플러그인 모니터링

Amazon OpenSearch Service 권한 설정

Amazon OpenSearch Service를 사용하는 경우 OpenSearch 서비스 도메인에서 Personalize 리소스에 액세스할 수 있어야 합니다.

권한을 설정하려면

1. 리소스가 동일한 계정 또는 다른 계정에 있는지에 따라 리소스에 액세스할 수 있는 권한을 가진 하나 이상의 IAM 서비스 역할을 생성합니다.
   - OpenSearch Service 및 Amazon Personalize 리소스가 동일한 계정에 있는 경우, OpenSearch Service에 대한 IAM 서비스 역할을 생성하고 여기에 Amazon Personalize 캠페인에서 개인 맞춤형 순위를 얻을 수 있는 권한을 부여합니다. 자세한 내용은 리소스가 동일한 계정에 있을 경우 권한 구성 단원을 참조하십시오.
   - OpenSearch Service 및 Amazon Personalize 리소스가 별도의 계정에 있는 경우 두 개의 IAM 서비스 역할을 생성합니다. OpenSearch Service 리소스로 계정에 하나를 생성하고 OpenSearch Service 리소스에 대한 액세스 권한을 부여합니다. Amazon Personalize 리소스로 계정에 하나를 생성하고 Amazon Personalize 캠페인에서 개인화된 순위를 가져올 수 있는 권한을 부여합니다. 자세한 내용은 리소스가 다른 계정에 있을 경우 권한 구성 단원을 참조하십시오.
2. OpenSearch Service 도메인에 액세스하는 사용자 또는 역할에 OpenSearch Service에 대해 생성한 IAM 서비스 역할에 대한 `PassRole` 권한을 부여합니다. 자세한 내용은 Amazon OpenSearch Service 도메인 보안 구성 단원을 참조하십시오.

권한을 설정하면 도메인에 플러그인을 설치할 준비가 된 것입니다. 자세한 내용은 플러그인 설치 단원을 참조하십시오.

주제

- 리소스가 동일한 계정에 있을 경우 권한 구성
- 리소스가 다른 계정에 있을 경우 권한 구성
- Amazon OpenSearch Service 도메인 보안 구성

리소스가 동일한 계정에 있을 경우 권한 구성

OpenSearch Service 및 Amazon Personalize 리소스가 동일한 계정에 있는 경우 OpenSearch Service에 대해 IAM 서비스 역할을 생성해야 합니다. 이 역할에 Personalize 캠페인에서 개인 맞춤형 순위를 얻을 수 있는 권한이 있어야 합니다. Personalize 캠페인에서 개인 맞춤형 순위를 얻을 수 있는 권한을 OpenSearch 서비스 역할에 부여하려면 다음이 필요합니다.

- 역할의 신뢰 정책이 OpenSearch 서비스에 대한 `AssumeRole`권한을 부여해야만 합니다. 신뢰 정책 예제는 신뢰 정책 예제단원을 참조하세요.
- 역할에 Personalize 캠페인에서 개인 맞춤형 순위를 얻을 수 있는 권한이 있어야 합니다. 정책 예제는 권한 정책 예제단원을 참조하세요.

IAM 역할 생성에 대한 자세한 내용은 IAM 사용 설명서의 IAM 역할 생성 단원을 참조하세요. 역할에 정책을 연결하는 방법에 대한 자세한 내용은 IAM 사용 설명서의 IAM 자격 증명 권한 추가 및 제거 단원을 참조하세요.

OpenSearch Service에 대한 IAM 서비스 역할을 생성한 후 OpenSearch Service 도메인에 액세스하는 사용자 또는 역할에 OpenSearch Service 서비스 역할에 대한 `PassRole` 권한을 부여합니다. 자세한 내용은 Amazon OpenSearch Service 도메인 보안 구성 단원을 참조하십시오.

주제

- 신뢰 정책 예제
- 권한 정책 예제

신뢰 정책 예제

다음 신뢰 정책 예에서는 OpenSearch 서비스에 대한 `AssumeRole`권한을 부여합니다.

JSON

```
{
    "Version": "2012-10-17",
    "Statement": [{
        "Sid": "",
        "Effect": "Allow",
        "Action": "sts:AssumeRole",
        "Principal": {
            "Service": [
                "es.amazonaws.com"
            ]
        }
    }]
}
```

권한 정책 예제

다음 정책 예제에서는 Personalize 캠페인에서 개인 맞춤형 순위를 얻을 수 있는 최소 권한을 역할에 부여합니다. `Campaign ARN`에 Personalize 캠페인의 Amazon 리소스 이름(ARN)을 지정합니다.

JSON

```
{
    "Version": "2012-10-17",
    "Statement": [
        {
            "Effect": "Allow",
            "Action": [
                "personalize:GetPersonalizedRanking"
            ],
            "Resource": "arn:aws:personalize:us-
east-1:111122223333:campaign/YourResourceId"
        }
    ]
}
```

리소스가 다른 계정에 있을 경우 권한 구성

OpenSearch Service 및 Amazon Personalize 리소스가 별도의 계정에 있는 경우 각 계정에 IAM 역할을 생성하고 계정의 리소스에 대한 액세스 권한을 역할에 부여합니다.

여러 계정에 대한 권한을 설정하려면

1. Amazon Personalize 캠페인이 있는 계정에서 Amazon Personalize 캠페인에서 개인화된 순위를 가져올 수 있는 권한이 있는 IAM 역할을 생성합니다. 플러그인을 구성할 때 `personalized_search_ranking` 응답 프로세서의 `external_account_iam_role_arn` 파라미터에 이 역할에 대한 ARN을 지정합니다. 자세한 내용은 Amazon OpenSearch Service를 사용하여 파이프라인 생성 단원을 참조하십시오.

   정책 예제는 권한 정책 예제을 참조하십시오.

2. OpenSearch Service 도메인이 있는 계정에서 OpenSearch Service `AssumeRole` 권한을 부여하는 신뢰 정책이 있는 역할을 생성합니다. 플러그인을 구성할 때 `personalized_search_ranking` 응답 프로세서의 `iam_role_arn` 파라미터에 이 역할에 대

한 ARN을 지정합니다. 자세한 내용은 Amazon OpenSearch Service를 사용하여 파이프라인 생성 단원을 참조하십시오.

신뢰 정책 예제는 신뢰 정책 예제단원을 참조하세요.

3. 각 역할을 수정하여 다른 역할 `AssumeRole` 권한을 부여합니다. 예를 들어 Amazon Personalize 리소스에 액세스할 수 있는 역할의 경우 IAM 정책은 다음과 같이 OpenSearch Service 도메인 수임 역할 권한을 계정의 역할에 부여합니다.

   JSON

```
{
    "Version": "2012-10-17",
    "Statement": [{
        "Sid": "",
        "Effect": "Allow",
        "Action": "sts:AssumeRole",
        "Resource": "arn:aws:iam::111122223333:role/roleName"

    }]
}
```

4. OpenSearch 서비스 도메인이 있는 계정에서 OpenSearch 서비스 도메인에 액세스하는 사용자 또는 역할에 방금 생성한 OpenSearch Service 서비스 역할에 대한 `PassRole` 권한을 부여합니다. 자세한 내용은 Amazon OpenSearch Service 도메인 보안 구성 단원을 참조하십시오.

Amazon OpenSearch Service 도메인 보안 구성

플러그인을 OpenSearch 서비스와 함께 사용하려면 도메인에 액세스하는 사용자 또는 역할에 방금 생성한 OpenSearch Service의 IAM 서비스 역할에 대한 `PassRole`권한이 있어야 합니다. 또한 사용자 또는 역할에 `es:ESHttpGet`및 `es:ESHttpPut`작업을 수행할 권한이 있어야 합니다.

OpenSearch 서비스에 대한 액세스를 구성하는 방법에 대한 자세한 내용은 Amazon OpenSearch Service 개발자 안내서의 Amazon OpenSearch Service의 보안 단원을 참조하세요. 정책 예제는 OpenSearch 서비스 사용자 또는 역할에 대한 정책 예제단원을 참조하세요.

OpenSearch 서비스 사용자 또는 역할에 대한 정책 예제

다음 IAM 정책 예제에서는 리소스가 동일한 계정에 있을 경우 권한 구성에서 OpenSearch Service에 대해 생성한 IAM 서비스 역할에 대한 `PassRole` 권한을 사용자 또는 역할에 부여합니다.

JSON

```
{
    "Version": "2012-10-17",
    "Statement": [
        {
            "Sid": "",
            "Effect": "Allow",
            "Action": "iam:PassRole",
            "Resource": "arn:aws:iam::111122223333:role/aws-service-role/
opensearchservice.amazonaws.com/AWSServiceRoleForAmazonOpenSearchService"
        }
    ]
}
```

다음 IAM 정책은 OpenSearch 서비스를 사용하여 파이프라인 및 검색 쿼리를 생성할 수 있는 최소 권한을 부여합니다.

JSON

```
{
    "Version": "2012-10-17",
    "Statement": [
        {
            "Action": [
                "es:ESHttpGet",
                "es:ESHttpPut"
            ],
            "Effect": "Allow",
            "Resource": "*",
            "Condition": {
                "ForAnyValue:StringEquals": {
                    "aws:ResourceTag/environment": [
                        "production"
                    ]
                }
            }
        }
    ]
}
```

OpenSearch Service 도메인에 Amazon Personalize Search Ranking 플러그인 설치

Amazon Personalize 워크플로를 완료하고 플러그인 요구 사항에 나열된 요구 사항을 충족시켰으면 도메인에 플러그인을 설치할 준비가 된 것입니다.

플러그인을 사용하려면 `Amazon_Personalize_Search_Ranking_Plugin` 플러그인을 도메인과 연결합니다. 플러그인은 사전 설치되어 있으므로 Amazon S3에서 가져올 필요가 없습니다. OpenSearch 서비스 패키지를 연결하는 것과 같은 방식으로 플러그인을 연결합니다. OpenSearch 서비스 패키지 연결에 대한 자세한 내용은 Amazon OpenSearch Service의 사용자 지정 패키지 단원을 참조하세요.

플러그인을 도메인에 연결하면 플러그인을 구성할 준비가 됩니다. 검색 파이프라인을 생성하고 `personalized_search_ranking`응답 프로세서를 지정하여 구성합니다. 자세한 내용은 파이프라인 생성 단원을 참조하십시오.

Amazon OpenSearch Service 도메인에 대한 추가 정보

다음 리소스에서 Amazon OpenSearch Service 도메인 사용에 대한 추가 정보를 제공합니다.

- 테스트 도메인 구성에 대한 간략한 자습서는 Amazon OpenSearch 서비스 개발자 안내서의 "시작하기"단원에서 1단계: Amazon OpenSearch Service 도메인 생성을 참조하세요.
- OpenSearch Service 도메인 구성에 대한 자세한 단계는 Amazon OpenSearch Service 도메인 생성 및 관리 섹션을 참조하세요.
- 소량의 테스트 데이터를 OpenSearch 서비스에 업로드하는 방법에 대한 간략한 자습서는 Amazon OpenSearch Service 개발자 안내서의 "시작하기"단원에서 2단계: Amazon OpenSearch Service에 데이터를 업로드하여 색인화하기를 참조하세요.
- 데이터 수집에 대한 자세한 내용은 Amazon OpenSearch 서비스 개발자 안내서의 Amazon OpenSearch Service에서 데이터 색인화 단원을 참조하세요.

Amazon OpenSearch Service를 사용하여 파이프라인 생성

Amazon Personalize Search Ranking 플러그인을 설치했으면 이제 OpenSearch 검색 파이프라인을 생성하여 플러그인을 구성할 준비가 된 것입니다.

검색 파이프라인은 생성한 순서대로 순차적으로 실행되는 요청 및 응답 프로세서 세트입니다. 플러그인용 검색 파이프라인을 생성할 때 `personalized_search_ranking`응답 프로세서를 지정합니다. 검색 파이프라인에 대한 자세한 내용은 검색 파이프라인 단원을 참조하세요.

personalized_search_ranking 응답 프로세서를 사용하여 검색 파이프라인을 만들고 나면 OpenSearch 쿼리에 플러그인을 적용할 준비가 된 것입니다. OpenSearch 색인 또는 개별 OpenSearch 쿼리에 적용할 수 있습니다. 자세한 내용은 플러그인 적용 단원을 참조하십시오.

다음 Python 코드를 사용하면 OpenSearch 서비스 도메인에 personalized_search_ranking응답 프로세서가 있는 검색 파이프라인을 만들 수 있습니다. domain endpoint을 도메인 엔드포인트 URL로 바꿉니다. 예를 들어 https://<domain name>.<AWS region>.es-staging.amazonaws.com입니다. 각 personalized_search_ranking 파라미터에 대한 자세한 설명은 personalized_search_ranking 응답 프로세서에 대한 필드 섹션을 참조하세요.

```
import requests
from requests_auth_aws_sigv4 import AWSSigV4

domain_endpoint = 'domain endpoint'
pipeline_name = 'pipeline name'
url = f'{domain_endpoint}/_search/pipeline/{pipeline_name}'
auth = AWSSigV4('es')

headers = {'Content-Type': 'application/json'}

body = {
  "description": "A pipeline to apply custom re-ranking from Amazon Personalize",
  "response_processors": [
    {
      "personalized_search_ranking" : {
        "campaign_arn" : "Amazon Personalize Campaign ARN",
        "item_id_field" : "productId",
        "recipe" : "aws-personalized-ranking-v2",
        "weight" : "0.3",
        "tag" : "personalize-processor",
        "iam_role_arn": "Role ARN",
        "aws_region": "AWS region",
        "ignore_failure": true
    }
  ]
}
try:
    response = requests.put(url, auth=auth, json=body, headers=headers, verify=False)
    print(response.text)
except Exception as e:
    print(f"Error: {e}")
```

Amazon OpenSearch Service 쿼리에 플러그인 적용

파이프라인을 생성한 후에는 Amazon Personalize Search Ranking 플러그인을 쿼리에 적용할 준비가 되었습니다. Personalize 검색 순위 플러그인을 색인에 대한 모든 쿼리와 응답에 적용할 수 있습니다. 플러그인을 개별 쿼리 및 응답에 적용할 수도 있습니다.

- 다음 Python 코드를 사용하면 검색 파이프라인을 색인에 적용할 수 있습니다. 이 접근 방식을 사용하면 이 색인을 사용하는 모든 검색에서 플러그인을 사용하여 검색 결과에 개인 맞춤을 적용합니다.

```
import requests
from requests_auth_aws_sigv4 import AWSSigV4

domain_endpoint = 'domain endpoint'
index = 'index name'
url = f'{domain_endpoint}/{index}/_settings/'
auth = AWSSigV4('es')
headers = {'Content-Type': 'application/json'}
body = {
    "index.search.default_pipeline": "pipeline name"
}
try:
    response = requests.put(url, auth=auth, json=body, headers=headers)
    print(response.text)
except Exception as e:
    print(f"Error: {e}")
```

- 다음 Python 코드를 사용하면 Toyota 브랜드 자동차에 대한 개별 쿼리에 검색 파이프라인을 적용할 수 있습니다.

  코드를 업데이트하여 도메인 엔드포인트, OpenSearch 서비스 색인, 파이프라인 이름, 쿼리를 지정합니다. `user_id`에, 검색 결과를 얻으려는 사용자의 ID를 지정합니다. 이 사용자는 Personalize 솔루션 버전을 생성하는 데 사용한 데이터에 포함되어 있어야 합니다. 사용자가 없는 경우 Personalize는 인기도에 따라 항목의 순위를 매깁니다.

  컨텍스트 메타데이터를 사용하는 경우 `context`에 장치 유형과 같은 사용자의 컨텍스트 메타데이터를 제공합니다. `context` 필드는 선택 사항입니다. 자세한 내용은 컨텍스트 메타데이터로 추천 관련성 높이기 단원을 참조하십시오.

```
import requests
from requests_auth_aws_sigv4 import AWSSigV4
```

```
domain_endpoint = 'domain endpoint'
index = 'index name'
url = f'{domain_endpoint}/{index}/_search/'

auth = AWSSigV4('es')
headers = {'Content-Type': 'application/json'}
params = {"search_pipeline": "pipeline-name"}
body = {
    "query": {
        "multi_match": {
            "query": "Toyota",
            "fields": ["BRAND"]
        }
    },
    "ext": {
        "personalize_request_parameters": {
            "user_id": "USER ID",
            "context": { "DEVICE" : "mobile phone" }
        }
    }
}
try:
    response = requests.post(url, auth=auth, params=params, json=body,
 headers=headers, verify=False)
    print(response)
except Exception as e:
    print(f"Error: {e}")
```

개인화된 Amazon OpenSearch Service 결과와 개인화되지 않은 결과 비교

Personalize 검색 순위 플러그인은 Personalize의 순위와 OpenSearch의 순위를 기반으로 검색 결과를 재정렬합니다. 플러그인이 결과의 순위를 다시 매기는 방법은 파이프라인에서 `personalized_search_ranking`응답 프로세서를 구성한 방식에 따라 달라집니다.

개인 맞춤을 사용하거나 사용하지 않고 쿼리를 실행하고 결과를 비교해 보면 결과의 순위가 매겨지는 방식을 이해할 수 있습니다. 다음 Python 코드를 사용하면 서로 다른 두 쿼리를 실행하고 결과를 두 JSON 파일로 출력할 수 있습니다. 첫 번째 메서드는 플러그인을 사용하여 결과의 순위를 다시 매기는 쿼리를 실행합니다. 두 번째 메서드는 개인 맞춤 없이 결과를 생성하는 메서드를 실행합니다.

```
import json
import requests
```

```
from requests_auth_aws_sigv4 import AWSSigV4


# Returns re-ranked OpenSearch results using the Amazon Personalize Search Ranking
 plugin.
def get_personalized_results(pipeline_name):
    url = f'{domain}/{index}/_search/'
    auth = AWSSigV4('es')
    headers = {'Content-Type': 'application/json'}
    params = {"search_pipeline": pipeline_name}
    body = {
        "query": {
            "multi_match": {
                "query": "Toyota",
                "fields": ["BRAND"]
            }
        },
        "ext": {
            "personalize_request_parameters": {
                "user_id": "1"
            }
        }
    }
    try:
        response = requests.post(url, auth=auth, params=params, json=body,
 headers=headers, verify=False)
    except Exception as e:
        return f"Error: {e}"
    return response.text


# Returns OpenSearch results without personalization.
def get_opensearch_results():
    url = f'{domain}/{index}/_search/'
    auth = AWSSigV4('es')
    headers = {'Content-Type': 'application/json'}
    body = {
        "query": {
            "multi_match": {
                "query": "Toyota",
                "fields": ["BRAND"]
            }
        }
    }
```

```
    try:
        response = requests.post(url, auth=auth, json=body, headers=headers,
 verify=False)
    except Exception as e:
        return f"Error: {e}"
    return response.text


def print_results(file_name, results):
    results_file = open(file_name, 'w')
    results_file.write(json.dumps(results, indent=4))
    results_file.close()


# specify domain endpoint
domain = "DOMAIN_ENDPOINT"

# specify the region where you created your Amazon Personalize resources and Amazon
 OpenSearch domain
aws_region = "REGION"

# specify the name of the pipeline that uses the Amazon Personalize plugin
pipeline_name = "PIPELINE_NAME"

# specify your Amazon OpenSearch index
index = "INDEX"

# specify names for json files for comparison
personalized_results_file = "personalized_results.json"
opensearch_results_file = "opensearch_results.json"

# get personalized results
personalized_results = json.loads(get_personalized_results(pipeline_name))

# get OpenSearch results without personalization
opensearch_results = json.loads(get_opensearch_results())

# print results to files
print_results(personalized_results_file, personalized_results)
print_results(opensearch_results_file, opensearch_results)
```

Amazon OpenSearch Service를 사용하여 플러그인 모니터링

Personalize 검색 순위 플러그인을 OpenSearch 쿼리에 적용할 때 검색 파이프라인에 대한 지표를 가져와서 플러그인을 모니터링할 수 있습니다. 파이프라인 지표에는 `personalized_search_ranking`응답 프로세서에 대한 실패한 요청 수와 같은 통계가 포함됩니다.

OpenSearch 서비스를 사용하는 경우 Amazon CloudWatch의 지표를 통해 플러그인을 모니터링할 수 있습니다. 자세한 내용은 Amazon OpenSearch Service 도메인 모니터링 단원을 참조하세요.

다음 Python 코드를 사용하면 모든 파이프라인에 대한 지표를 가져올 수 있습니다. 파이프라인 지표의 예는 파이프라인 지표 예제단원을 참조하세요.

```
import requests
from requests_auth_aws_sigv4 import AWSSigV4

domain_endpoint = 'domain endpoint'
url = f'{domain_endpoint}/_nodes/stats/search_pipeline'

auth = AWSSigV4('es')
headers = {'Content-Type': 'application/json'}
try:
    response = requests.get(url, auth=auth, headers=headers, verify=False)
    print(response.text)
except Exception as e:
    print(f"Error: {e}")
```

Amazon Personalize를 사용하여 오픈 소스 OpenSearch의 결과 개인 맞춤

오픈 소스 OpenSearch 결과를 개인 맞춤하려면 다음과 같이 합니다.

1. Personalize 설정 — 아직 설정하지 않았다면 Personalize 설정의 단계를 완료하여 보안 인증을 설정하고 Personalize에 대한 권한을 설정합니다. OpenSearch 결과를 개인화하기 위해 AWS SDKs를 설정할 필요가 없습니다.
2. Personalize 워크플로 완료 - Personalize 워크플로를 완료하여 데이터를 가져오고, Personalized-Ranking-v2 또는 Personalized-Ranking 레시피로 솔루션을 생성하고, 사용자 지정 솔루션 버전을 훈련하고, 캠페인에 배포합니다. 항목 상호 작용 데이터 세트를 만들어야 합니다. 사용자 데이터세트와 항목 데이터세트는 선택사항입니다. 자세한 내용은 Amazon Personalize 워크플로우 단원을 참조하십시오.

3. 권한 설정 - OpenSearch 클러스터에서 Amazon Personalize 리소스에 액세스할 수 있도록 권한을 설정합니다. 자세한 내용은 권한 설정 단원을 참조하십시오.
4. Amazon Personalize Search Ranking 플러그인 설치 - Amazon Personalize Search Ranking 플러그인은 Amazon Personalize와의 통신 및 재순위 결과를 처리합니다.
   - OpenSearch 클러스터가 이미 실행되고 있는 경우 플러그인을 수동으로 설치할 수 있습니다. 자세한 내용은 기존 OpenSearch 클러스터에 플러그인 수동 설치 단원을 참조하십시오.
   - OpenSearch 클러스터를 생성하지 않은 경우 quickstart bash 스크립트를 사용하여 클러스터를 생성할 수 있습니다. 자세한 내용은 스크립트를 사용하여 새 클러스터 생성 및 플러그인 설치 단원을 참조하십시오.
5. Personalize 검색 순위 플러그인 구성 – 플러그인을 구성하려면 검색 파이프라인을 생성합니다. 검색 파이프라인은 요청 및 응답 프로세서 세트입니다. 플러그인용 파이프라인을 생성할 때 `personalized_search_ranking`응답 프로세서에서 Personalize 리소스를 지정합니다. 또한 결과의 순위를 다시 매길 때 플러그인이 Personalize의 결과에 부여하는 가중치를 구성합니다. 자세한 내용은 파이프라인 생성 단원을 참조하십시오.
6. Amazon Personalize Search Ranking 플러그인을 OpenSearch 쿼리에 적용 – Amazon Personalize Search Ranking 플러그인을 OpenSearch 색인에 대한 모든 쿼리와 응답에 적용할 수 있습니다. 개별 OpenSearch 쿼리 및 응답에 플러그인을 적용할 수도 있습니다. 오픈 소스 OpenSearch의 쿼리에 플러그인을 적용하는 방법에 대한 자세한 내용은 플러그인 적용 섹션을 참조하세요.
7. 결과 비교 — Personalize 검색 순위 플러그인은 OpenSearch 쿼리 응답에서 검색 결과의 순위를 다시 매깁니다. Personalize의 순위와 OpenSearch의 순위를 모두 고려합니다. 개인 맞춤을 사용하는 쿼리와 그렇지 않은 쿼리의 결과를 비교해 보면 결과 순위가 어떻게 재조정되는지 이해할 수 있습니다. 오픈 소스 OpenSearch와 결과를 비교하는 방법에 대한 자세한 내용은 결과 비교 섹션을 참조하세요.
8. Personalize 검색 순위 플러그인 모니터링 — Personalize 검색 순위 플러그인을 검색 쿼리에 적용하면 검색 파이프라인에 대한 지표를 가져와서 플러그인을 모니터링할 수 있습니다. 오픈 소스 OpenSearch 클러스터의 플러그인 모니터링에 대한 자세한 내용은 오픈 소스 OpenSearch를 사용하여 플러그인 모니터링 섹션을 참조하세요. OpenSearch에서 반환된 파이프라인 지표를 발췌한 내용은 파이프라인 지표 예제 섹션을 참조하세요.

주제

- 오픈 소스 OpenSearch 권한 설정
- 기존 OpenSearch 클러스터에 Amazon Personalize Search Ranking 플러그인을 수동으로 설치
- 스크립트를 사용하여 새 클러스터 생성 및 플러그인 설치
- 오픈 소스 OpenSearch에서 파이프라인 생성

- Amazon Personalize Search Ranking 플러그인을 오픈 소스 OpenSearch의 쿼리에 적용
- 개인화된 OpenSearch 결과와 개인화되지 않은 결과 비교
- 오픈 소스 OpenSearch를 사용하여 플러그인 모니터링

오픈 소스 OpenSearch 권한 설정

오픈 소스 OpenSearch를 사용하는 경우 오픈 검색 클러스터에서 Personalize 리소스에 액세스할 수 있어야 합니다. 액세스 권한을 부여하려면 다음과 같이 합니다.

- OpenSearch를 처음부터 설정하는 경우 quick start bash 스크립트를 사용하여 Docker 컨테이너에서 OpenSearch 클러스터를 실행할 수 있습니다. 스크립트는 AWS 프로필의 기본 자격 증명을 사용합니다. 스크립트를 실행할 때 대체 프로파일을 지정할 수 있습니다.

  이러한 보안 인증은 Personalize 캠페인에 대한 GetPersonalizeDranking 작업을 수행할 권한이 있는 사용자 또는 역할과 연결되어야 합니다. IAM 정책 예제는 IAM 정책 예시단원을 참조하세요. 또는 보안 인증에 이러한 권한이 있는 역할을 수임할 수 있는 권한이 있어야 합니다. Personalize 검색 순위 플러그인에 대한 파이프라인을 생성할 때 이 역할에 대한 Amazon 리소스 이름(ARN)을 지정해야 합니다.
- quick start bash 스크립트를 사용하지 않는 경우 OpenSearch 키스토어에 보안 인증을 수동으로 추가할 수 있습니다. 이러한 보안 인증은 Personalize 캠페인에 대한 GetPersonalizeDranking 작업을 수행할 권한이 있는 사용자 또는 역할과 일치해야 합니다.

  OpenSearch 키 스토어에 AWS 자격 증명을 수동으로 추가하려면 OpenSearch 클러스터가 실행 중인 위치(예: Docker 컨테이너)에서 다음 명령을 실행합니다. 그런 다음 각 보안 인증 정보를 입력합니다. 세션 토큰을 사용하지 않는 경우 명령의 마지막 줄을 생략해도 됩니다.

  ```
  opensearch-keystore add \
  personalized_search_ranking.aws.access_key \
  personalized_search_ranking.aws.secret_key \
  personalized_search_ranking.aws.session_token
  ```
- Amazon EC2 인스턴스에서 OpenSearch 클러스터를 실행하는 경우 IAM 인스턴스 프로파일로 권한을 부여할 수 있습니다. 역할에 연결된 정책은 Personalize 캠페인에 대한 GetPersonalizeRanking 작업을 수행할 권한을 해당 역할에 부여해야 합니다. 또한 이 역할은 역할을 위임할 수 있는 권한을 Amazon EC2에 부여해야 합니다.

  Amazon EC2 인스턴스 프로파일에 대한 자세한 내용은 인스턴스 프로파일 사용 단원을 참조하세요. 정책 예제는 IAM 정책 예시단원을 참조하세요.

IAM 정책 예시

다음 정책 예제에서는 Personalize 캠페인에서 개인 맞춤형 순위를 얻을 수 있는 최소 권한을 사용자나 역할에 부여합니다. `Campaign ARN`에 Personalize 캠페인의 Amazon 리소스 이름(ARN)을 지정합니다.

JSON

```
{
    "Version": "2012-10-17",
    "Statement": [
        {
            "Effect": "Allow",
            "Action": [
                "personalize:GetPersonalizedRanking"
            ],
            "Resource": "arn:aws:personalize:us-
east-1:111122223333:campaign/YourResourceId"
        }
    ]
}
```

또한 Amazon EC2 인스턴스에서 OpenSearch 클러스터를 실행하고 IAM 인스턴스 프로파일로 권한을 부여하는 경우 역할에 대한 신뢰 정책이 다음과 같이 Amazon EC2에 `AssumeRole`권한을 부여해야만 합니다. Amazon EC2 인스턴스 프로파일에 대한 자세한 내용은 인스턴스 프로파일 사용 단원을 참조하세요.

JSON

```
{
    "Version": "2012-10-17",
    "Statement": [
        {
            "Effect": "Allow",
            "Principal": {
                "Service": "ec2.amazonaws.com"
            },
            "Action": "sts:AssumeRole"
        }
```

```
    ]
}
```

기존 OpenSearch 클러스터에 Amazon Personalize Search Ranking 플러그인을 수동으로 설치

이미 OpenSearch 클러스터가 있는 경우 OpenSearch GitHub 리포지토리에서 직접 클러스터에 플러그인을 수동으로 설치할 수 있습니다.

플러그인을 수동으로 설치하려면

1. OpenSearch 클러스터를 시작하려면 다음 명령을 사용합니다.

   ```
   bin/opensearch
   ```

2. 아직 업로드하지 않았다면 OpenSearch 클러스터에 카탈로그 데이터를 업로드합니다. 데이터를 업로드할 때 OpenSearch 색인을 생성하고 필드 매핑을 정의합니다. 그런 다음 해당 색인에 데이터를 업로드합니다. 예제는 샘플 데이터를 사용하여 색인 및 필드 매핑 생성 단원을 참조하세요.
3. 다음 명령을 사용하여 플러그인을 설치합니다.

   ```
   bin/opensearch-plugin install https://github.com/opensearch-project/search-processor/releases/download/2.9.0/opensearch-search-processor-2.9.0.0.zip
   ```

   플러그인 설치에 대한 자세한 내용은 플러그인 설치 단원을 참조하세요.

Personalize 검색 순위 플러그인을 설치했으면 구성할 준비가 된 것입니다. 검색 파이프라인을 생성하고 `personalized_search_ranking`응답 프로세서를 지정하여 플러그인을 구성합니다. 자세한 내용은 파이프라인 생성 단원을 참조하십시오.

스크립트를 사용하여 새 클러스터 생성 및 플러그인 설치

OpenSearch 클러스터를 생성하지 않은 경우 quickstart bash 스크립트를 사용하여 클러스터를 생성할 수 있습니다. 이 스크립트는 Docker 컨테이너에 OpenSearch 클러스터를 설정하고, 기본 AWS 프로필을 사용하여 자격 증명을 설정하고, Personalize 검색 순위 플러그인을 설치합니다.

OpenSearch 클러스터를 수동으로 생성하는 방법에 대한 자세한 내용은 OpenSearch 설명서의 퀵스타트 지침을 참조하세요.

quickstart bash 스크립트를 사용하여 플러그인을 설치하려면

1. 스크립트를 실행하기 전에 사용 중인 운영 체제용 Docker Desktop을 다운로드하여 설치합니다.
2. GitHub에서 quick start bash 스크립트를 다운로드합니다.
3. 작업 디렉토리에서 다음 명령으로 스크립트를 실행합니다.

   ```
   sh personalized_search_ranking_quickstart.sh
   ```

   이 명령을 사용하면 스크립트가 기본 AWS 프로필의 자격 증명을 사용합니다. 대체 프로파일을 제공하려면 `--profile`인수를 사용합니다.

   ```
   sh personalized_search_ranking_quickstart.sh --profile profile-name
   ```

   스크립트를 실행한 후 스크립트로 생성된 고유한 디렉토리에 있는 README 파일에서 스크립트에 대한 자세한 정보를 찾아볼 수 있습니다. 이 디렉토리에는 스크립트에서 사용하는 Dockerfile 및 docker-compose.yml 파일이 저장되어 있습니다. 예를 들어 `../opensearch-personalize-intelligent-ranking-docker.1234/README`입니다.
4. 카탈로그 데이터를 OpenSearch 클러스터에 업로드합니다. 데이터를 업로드할 때 OpenSearch 색인을 생성하고 필드 매핑을 정의합니다. 그런 다음 해당 색인에 데이터를 업로드합니다. 예제는 샘플 데이터를 사용하여 색인 및 필드 매핑 생성 단원을 참조하세요.

OpenSearch를 설정하고 Personalize 검색 순위 플러그인을 설치했으면 구성할 준비가 된 것입니다. 검색 파이프라인을 생성하고 `personalized_search_ranking`응답 프로세서를 지정하여 플러그인을 구성합니다. 자세한 내용은 파이프라인 생성 단원을 참조하십시오.

오픈 소스 OpenSearch에서 파이프라인 생성

클러스터에 플러그인을 설치했으면 이제 OpenSearch 검색 파이프라인을 생성하여 플러그인을 구성할 준비가 된 것입니다.

검색 파이프라인은 생성한 순서대로 순차적으로 실행되는 요청 및 응답 프로세서 세트입니다. 플러그인용 검색 파이프라인을 생성할 때 `personalized_search_ranking`응답 프로세서를 지정합니다. 검색 파이프라인에 대한 자세한 내용은 검색 파이프라인 단원을 참조하세요.

`personalized_search_ranking` 응답 프로세서를 사용하여 검색 파이프라인을 만들고 나면 쿼리에 플러그인을 적용할 준비가 된 것입니다. 자세한 내용은 플러그인 적용 단원을 참조하십시오.

다음 curl 명령을 사용하면 오픈 소스 OpenSearch 클러스터에 personalized_search_ranking응답 프로세서가 있는 검색 파이프라인을 생성할 수 있습니다. 각 personalized_search_ranking 파라미터에 대한 자세한 설명은 personalized_search_ranking 응답 프로세서에 대한 필드 섹션을 참조하세요.

```
curl -X PUT "http://localhost:9200/_search/pipeline/pipeline-name" -ku 'admin:admin' --
insecure -H 'Content-Type: application/json' -d'
{
  "description": "A pipeline to apply custom re-ranking from Amazon Personalize",
  "response_processors" : [
    {
      "personalized_search_ranking" : {
        "campaign_arn" : "Amazon Personalize Campaign ARN",
        "item_id_field" : "productId",
        "recipe" : "aws-personalized-ranking-v2",
        "weight" : "0.3",
        "tag" : "personalize-processor",
        "iam_role_arn": "Role ARN",
        "aws_region": "AWS region",
        "ignore_failure": true
      }
    }
  ]
}'
```

personalized_search_ranking 응답 프로세서를 사용하여 검색 파이프라인을 만들고 나면 OpenSearch 쿼리에 플러그인을 적용할 준비가 된 것입니다. OpenSearch 색인 또는 개별 OpenSearch 쿼리에 적용할 수 있습니다. 자세한 내용은 Amazon Personalize Search Ranking 플러그인을 오픈 소스 OpenSearch의 쿼리에 적용 단원을 참조하십시오.

Amazon Personalize Search Ranking 플러그인을 오픈 소스 OpenSearch의 쿼리에 적용

Personalize 검색 순위 플러그인을 OpenSearch 색인에 대한 모든 쿼리와 응답에 적용할 수 있습니다. 개별 OpenSearch 쿼리 및 응답에 플러그인을 적용할 수도 있습니다.

- 다음 curl 명령은 로컬에서 실행되는 오픈 소스 OpenSearch 클러스터의 OpenSearch 색인에 검색 파이프라인을 적용합니다. 이 접근 방식을 사용하면 이 색인의 모든 검색이 플러그인을 사용하여 검색 결과에 개인 맞춤을 적용합니다.

```
curl -XGET "https://localhost:9200/index/_settings" -ku 'admin:admin' --insecure -H
 'Content-Type: application/json' -d'
{
  "index.search.default_pipeline": "pipeline-name"
}
'
```

- 다음 curl 명령은 로컬에서 실행되는 오픈 소스 OpenSearch 클러스터의 색인에 있는 Toyota 브랜드 자동차에 대한 개별 쿼리에 검색 파이프라인을 적용합니다.

  user_id에, 검색 결과를 얻으려는 사용자의 ID를 지정합니다. 이 사용자는 Personalize 솔루션 버전을 생성하는 데 사용한 데이터에 포함되어 있어야 합니다. 사용자가 없는 경우 Personalize는 인기도에 따라 항목의 순위를 매깁니다. 컨텍스트 메타데이터를 사용하는 경우 context에 장치 유형과 같은 사용자의 컨텍스트 메타데이터를 제공합니다. context 필드는 선택 사항입니다. 자세한 내용은 컨텍스트 메타데이터로 추천 관련성 높이기단원을 참조하세요.

```
curl -XGET "http://localhost:9200/index/_search?search_pipeline=pipeline-name" -ku
 'admin:admin' --insecure -H 'Content-Type: application/json' -d'
{
  "query": {
    "multi_match": {
      "query": "Toyota",
      "fields": ["BRAND"]
    }
  },
  "ext": {
    "personalize_request_parameters": {
      "user_id": "USER ID",
      "context": { "DEVICE": "mobile phone" }
    }
  }
}
'
```

OpenSearch 대시보드를 사용하여 OpenSearch 결과를 플러그인으로 순위가 다시 매겨진 결과와 비교하면 결과 순위가 어떻게 재조정되는지 이해할 수 있습니다. 자세한 내용은 개인화된 OpenSearch 결과와 개인화되지 않은 결과 비교 단원을 참조하십시오.

OpenSearch 쿼리에 플러그인을 적용하면 OpenSearch 파이프라인에 대한 지표를 가져와서 플러그인을 모니터링할 수 있습니다. 자세한 내용은 오픈 소스 OpenSearch를 사용하여 플러그인 모니터링 단원을 참조하십시오.

개인화된 OpenSearch 결과와 개인화되지 않은 결과 비교

Dev Tools 콘솔을 사용하여 별도의 두 브라우저 창에서 쿼리를 실행하면 결과의 순위가 어떻게 재조정되는 지를 이해할 수 있습니다. 그런 다음 개인 맞춤을 적용한 쿼리와 사용하지 않은 쿼리의 결과를 비교할 수 있습니다.

Dev Tools 콘솔로 결과를 비교하려면

1. OpenSearch 대시보드가 설치되어 있는지 확인합니다. quickstart bash 스크립트는 OpenSearch 대시보드를 설치합니다. 스크립트를 사용하지 않거나 이미 클러스터를 실행 중인 경우 OpenSearch 대시보드를 설치해야 합니다. 자세한 내용은 OpenSearch 대시보드 설치 단원을 참조하세요.
2. OpenSearch 대시보드를 시작합니다. 브라우저에서 `http://localhost:5601`를 열고 OpenSearch 대시보드에 로그인합니다. 기본 보안 인증은 사용자 이름 'admin'과 비밀번호 'admin'입니다.
3. OpenSearch 대시보드 홈 페이지의 관리 메뉴에서 Dev Tools를 선택합니다.
4. 별도의 브라우저 창을 열고 Dev Tools 콘솔을 다시 엽니다. 이전 창의 URL을 사용할 수 있습니다.
5. 한 창에서, 개인 맞춤을 위해 순위를 다시 매기지 않은 쿼리를 입력합니다. 다른 창에서, `personalized_search_ranking`응답 프로세서와 함께 파이프라인을 사용하는 curl 명령을 입력합니다. curl 명령을 콘솔에 직접 붙여넣으면 콘솔에서 사용하는 형식으로 명령이 자동으로 변환됩니다. 명령의 예는 Amazon Personalize Search Ranking 플러그인을 오픈 소스 OpenSearch의 쿼리에 적용단원을 참조하세요.
6. 두 쿼리를 모두 실행하여 결과를 비교합니다.

오픈 소스 OpenSearch를 사용하여 플러그인 모니터링

Personalize 검색 순위 플러그인을 OpenSearch 쿼리에 적용할 때 검색 파이프라인에 대한 지표를 가져와서 플러그인을 모니터링할 수 있습니다. 파이프라인 지표에는 `personalized_search_ranking`응답 프로세서에 대한 실패한 요청 수와 같은 통계가 포함됩니다.

다음 코드를 사용하면 모든 파이프라인에 대한 지표를 가져올 수 있습니다. 응답에 모든 검색 파이프라인에 대한 통계가 포함됩니다. 파이프라인 지표의 예는 파이프라인 지표 예제단원을 참조하세요.

```
curl -XGET "https://localhost:9200/_nodes/stats/search_pipeline?pretty" -ku
 'admin:admin'
```

personalized_search_ranking 응답 프로세서에 대한 필드

Amazon Personalize Search Ranking 플러그인용 검색 파이프라인을 생성할 때 personalized_search_ranking 응답 프로세서에는 다음 필드가 있습니다.

- campaign gn_arn(필수) — 결과를 개인 맞춤하는 데 사용할 Personalize 캠페인의 Amazon 리소스 이름(ARN)을 지정합니다.
- item_id_field(선택 사항) — OpenSearch의 색인화된 문서 _id필드가 Personalize 항목 ID와 일치하지 않는 경우 일치하는 필드의 이름을 지정합니다. 기본적으로 플러그인은 _id데이터가 Personalize 데이터의 항목 ID와 일치한다고 가정합니다.
- 레시피(필수) — 사용할 Personalize 레시피의 이름을 지정합니다. 플러그인을 사용하려면 aws-personalized-ranking-v2 또는를 지정할 수 있습니다aws-personalized-ranking.
- 가중치(필수) — 응답 프로세서가 결과의 순위를 다시 매길 때 개인 맞춤에 중점을 두는 부분을 지정합니다. 0.0—1.0 범위의 값을 지정합니다. 값이 1.0에 가까울수록 Personalize의 결과가 더 높은 순위를 차지할 가능성이 높아집니다. 0.0을 지정할 경우 개인 맞춤이 수행되지 않으며 OpenSearch가 우선합니다.
- 태그(선택 사항) — 프로세서 식별자를 지정합니다.
- iam_role_arn(OpenSearch Service의 경우 필수, 오픈 소스 OpenSearch의 경우 선택 사항) — OpenSearch Service의 경우, OpenSearch Service가 Amazon Personalize 리소스에 액세스할 수 있는 권한을 설정할 때 생성한 Amazon 리소스 이름(ARN)을 제공합니다. OpenSearch Service 및 Amazon Personalize 리소스가 다른 계정에 있는 경우 OpenSearch Service에 대한 AssumeRole 권한을 부여하는 역할을 지정합니다. 자세한 내용은 리소스가 다른 계정에 있을 경우 권한 구성 단원을 참조하십시오.

  오픈 소스 OpenSearch의 경우, 여러 역할을 사용하여 조직의 여러 사용자 그룹에 대한 권한을 제한하는 경우 Amazon Personalize에 액세스할 권한이 있는 역할의 ARN을 지정합니다. OpenSearch 키스토어에 있는 AWS 보안 인증만 사용하는 경우 이 필드를 생략해도 됩니다.
- aws_region(필수) - Personalize 캠페인을 생성한 AWS 리전입니다.
- ignore_failure(선택 사항) — 플러그인이 프로세서 장애를 무시할지 여부를 지정합니다. 값에 true또는 false을 지정합니다. 프로덕션 환경에서는 쿼리 응답이 중단되지 않도록 true을 지정하는 것이 좋습니다. 테스트 환경의 경우 플러그인으로 인해 발생하는 모든 오류를 볼 수 있도록 false을 지정할 수 있습니다.

- external_account_iam_role_arn - OpenSearch Service를 사용하고 Amazon Personalize 및 OpenSearch Service 리소스가 다른 계정에 있는 경우 Amazon Personalize 리소스에 액세스할 수 있는 권한이 있는 역할의 ARN을 지정합니다. 이 역할은 Amazon Personalize 리소스와 동일한 계정에 있어야 합니다. 자세한 내용은 리소스가 다른 계정에 있을 경우 권한 구성 단원을 참조하십시오.

OpenSearch Service 코드 샘플은 Amazon OpenSearch Service를 사용하여 파이프라인 생성 섹션을 참조하세요. 오픈 소스 OpenSearch 예제는 오픈 소스 OpenSearch에서 파이프라인 생성 섹션을 참조하세요.

파이프라인 지표 예제

Personalize 검색 순위 플러그인을 OpenSearch 쿼리에 적용할 때 검색 파이프라인에 대한 지표를 가져와서 플러그인을 모니터링할 수 있습니다. 파이프라인 지표에는 `personalized_search_ranking`응답 프로세서에 대한 실패한 요청 수와 같은 통계가 포함됩니다.

다음 코드는 OpenSearch에서 반환되는 파이프라인 지표를 발췌한 것입니다. 여기에는 서로 다른 두 파이프라인에 대한 통계가 포함된 `pipelines`객체만 표시됩니다. `personalized_search_ranking` 응답 프로세서 목록에서 각 파이프라인에 대해 Personalize 검색 순위 플러그인 지표를 찾아볼 수 있습니다. 모든 지표의 전체 예는 검색 파이프라인 지표 단원을 참조하세요.

```
{
....
....
  "pipelines": {
    "pipelineA": {
      "request": {
        "count": 0,
        "time_in_millis": 0,
        "current": 0,
        "failed": 0
      },
      "response": {
        "count": 6,
        "time_in_millis": 2246,
        "current": 0,
        "failed": 0
      },
      "request_processors": [],
      "response_processors": [
```

```
        {
          personalized_search_ranking": {
            "type": "personalized_search_ranking",
            "stats": {
              "count": <number of requests>,
              "time_in_millis": <time>,
              "current": 0,
              "failed": <number of failed requests>
            }
          }
        }
      ]
    },
    "pipelineB": {
      "request": {
        "count": 0,
        "time_in_millis": 0,
        "current": 0,
        "failed": 0
      },
      "response": {
        "count": 8,
        "time_in_millis": 2248,
        "current": 0,
        "failed": 0
      },
      "request_processors": [],
      "response_processors": [
        {
          "personalized_search_ranking": {
            "type": "personalized_search_ranking",
            "stats": {
              "count": <number of requests>,
              "time_in_millis": <time>,
              "current": 0,
              "failed": <number of failed requests>
            }
          }
        }
      ]
    }
  }
....
....
```

```
}
```

Personalize 리소스에 태그 지정

태그는 선택적으로 정의하고 특정 유형의 Amazon Personalize AWS 리소스를 포함한 리소스와 연결하는 레이블입니다. 리소스는 최대 50개의 태그를 가질 수 있습니다.

태그를 사용하면 용도, 환경 또는 기타 기준과 같은 다양한 방법으로 리소스를 분류하고 관리하는 데 도움이 됩니다. 예를 들어 태그를 사용하여 여러 기능 간에 수익을 분할하거나 다양한 리소스의 개발 환경을 식별할 수 있습니다.

Personalizes 리소스를 태그별로 검색하려면 리소스 그룹 태깅 API의 GetResources 작업에 있는 필터를 사용할 수 있습니다. 자세한 내용은 리소스 그룹 태깅 API 참조 가이드의 GetResources를 참조하세요.

태그를 추가할 수 있는 Personalize 리소스 유형은 다음과 같습니다.

- 배치 추론 작업
- 배치 세그먼트 작업
- Campaigns
- 데이터세트
- 데이터세트 그룹
- 데이터세트 가져오기 및 내보내기 작업
- 이벤트 트래커
- 필터
- 추천자
- Solutions
- 솔루션 버전

주제

- 지침 및 요구 사항
- Personalize 리소스에 태그 추가
- Amazon Personalize 리소스에서 태그 제거
- IAM 정책에서 태그 사용

지침 및 요구 사항

각 태그는 사용자가 정의하는 필수 태그 키와 선택적 태그 값으로 구성됩니다. 태그 키는 더 구체적인 태그 값에 대해 카테고리와 같은 역할을 하는 일반적인 레이블입니다. 태그 값은 태그 키에 대한 설명자 역할을 합니다.

예를 들어 내부 테스트용과 외부 사용을 위한 두 버전의 Personalize 데이터세트 그룹이 있는 경우 `Environment`태그 키를 두 프로젝트 모두에 할당할 수 있습니다. `Environment` 태그의 태그 값은 데이터세트 그룹의 한 버전의 경우 `Test`이고 다른 버전의 경우 `Production`일 수 있습니다.

태그에 적용되는 제한은 다음과 같습니다.

- 리소스당 최대 태그 수 – 50개
- 최대 키 길이 - UTF-8 형식의 유니코드 문자 128자
- 최대 값 길이 - UTF-8 형식의 유니코드 문자 256자
- 태그 키와 값에는 A-Z, a-z, 0-9, 공백 및 _ . : / = + @ –(하이픈)이 포함될 수 있습니다. 이것이 태그를 지원하는 AWS 서비스에서 사용할 수 있는 표준 문자 집합입니다. 일부 서비스는 추가 기호를 지원합니다.
- 태그 키와 태그 값은 대/소문자를 구분합니다.
- 연결된 각 리소스에 대해 각 태그 키는 고유해야 하고 하나의 태그 값만 가질 수 있습니다.
- 태그 키와 태그 값은 로 시작할 수 없습니다`aws:`. AWS 서비스는 로 시작하는 태그를 적용`aws:`하며 해당 태그는 수정할 수 없습니다. 이들 태그는 태그 제한에 포함되지 않습니다.
- 태그만을 기반으로 하는 리소스는 업데이트하거나 삭제할 수 없습니다. 사용하는 작업에 따라 Amazon 리소스 이름(ARN) 또는 리소스 ID도 지정해야 합니다.

추가 정보

태그 지정에 대한 자세한 내용은 다음 리소스를 참조하세요.

- AWS 일반 참조의 AWS 태깅 원칙
- AWS 태깅 전략(다운로드 가능한 PDF)
- AWS IAM 사용 설명서의 AWS 액세스 제어
- AWS Organizations 사용 설명서의 AWS 정책 태그 지정

Personalize 리소스에 태그 추가

Personalize 콘솔, AWS Command Line Interface (AWS CLI) 또는 AWS SDKs. 다음 예제는 Personalize 데이터세트 그룹에 태그를 추가하는 방법을 보여줍니다. 동일한 방식으로 다른 Amazon Personalize 리소스에 태그를 추가할 수 있습니다.

주제

- 태그 추가(콘솔)
- 태그 추가(AWS CLI)
- 태그(AWS SDKs) 추가

태그 추가(콘솔)

Personalize에서 리소스를 생성할 때 Personalize 콘솔을 사용하여 선택적 태그를 추가할 수 있습니다. 다음 예제에서는 데이터세트 그룹에 태그를 추가합니다.

새 데이터세트 그룹에 태그를 추가하려면

1. https://console.aws.amazon.com/acm-pca/home에서 Personalize 콘솔을 열고 계정에 로그인합니다.
2. 데이터세트 그룹 생성을 선택합니다.
3. 이름에 이름을 입력합니다.
4. 도메인에 대해 도메인을 선택합니다.
5. 태그 섹션을 펼치고 새 태그 추가를 선택합니다.
6. 키 및 값에 적절한 값을 입력합니다.

   예를 들어, **`Environment`**과 **`Test`**을 각각 입력합니다.
7. 태그를 더 추가하려면 새 태그 추가를 선택합니다.

   리소스에 최대 50개의 태그를 추가할 수 있습니다.
8. 다음을 선택하여 리소스 생성을 계속합니다.

기존 리소스에 태그를 추가하는 것도 비슷합니다. 리소스를 선택하고 태그 필드를 사용하여 태그를 추가합니다.

태그 추가(AWS CLI)

리소스를 생성하거나 기존 리소스에 태그를 추가할 때 AWS Command Line Interface (AWS CLI)를 사용하여 태그를 추가할 수 있습니다.

주제

- 리소스를 생성할 때 태그 추가
- 기존 리소스에 태그 추가

리소스를 생성할 때 태그 추가

새 리소스를 생성하고를 사용하여 태그를 추가하려면 리소스에 적절한 `create` 명령을 AWS CLI 사용하고 `tags` 파라미터와 값을 포함합니다. 예를 들어 다음 명령은 ECOMMERCE 도메인에 대해 `myDatasetGroup`이라는 이름이 지정된 새 도메인 데이터세트 그룹을 생성하고 다음 태그(`Test` 태그 값이 있는 `Environment`태그 키, `Owner`태그 키 및 `xyzCorp`값)를 추가합니다.

```
aws personalize create-dataset-group \
--name myDatasetGroup \
--domain ECOMMERCE \
--tags tagKey=Environment,tagValue=Test tagKey=Owner,tagValue=xyzCorp
```

Personalize 리소스를 생성하는 데 사용할 수 있는 명령에 대한 자세한 내용은 Personalize AWS CLI 명령 참조를 참조하세요.

기존 리소스에 태그 추가

기존 리소스에 태그를 추가하려면 `tag-resource` 명령을 사용합니다. 리소스의 ARN을 지정하고 `tags` 파라미터에 태그 키와 값을 제공합니다.

```
aws personalize tag-resource \
--resource-arn resource ARN \
--tags tagKey=key,tagValue=value
```

태그(AWS SDKs) 추가

리소스를 생성할 때 AWS SDKs를 사용하여 태그를 추가하거나 기존 리소스에 태그를 추가할 수 있습니다.

주제

- 리소스를 생성할 때 태그 추가
- 기존 리소스에 태그 추가

리소스를 생성할 때 태그 추가

새 리소스를 생성하고 AWS SDKs를 사용하여 해당 리소스에 태그를 추가하려면 적절한 `create` 방법을 사용합니다. `tags` 파라미터를 사용하여 각 태그의 키-값 쌍을 지정합니다. 예를 들어 다음 코드는 ECOMMERCE 도메인에 대해 `myDatasetGroup`이라는 이름이 지정된 새 도메인 데이터세트 그룹을 생성하고 다음 태그(`Test` 태그 값이 있는 `Environment`태그 키, `Owner`태그 키 및 `xyzCorp`값)를 추가합니다.

SDK for Python (Boto3)

```
import boto3

personalize = boto3.client('personalize')

response = personalize.create_dataset_group(
  name = 'myDatasetGroup',
  domain = 'ECOMMERCE',
  tags = [
    {
      'tagKey': 'Environment',
      'tagValue': 'Test'
    },
    {
      'tagKey': 'Owner',
      'tagValue': 'xyzCorp'
    }
  ]
)
dsg_arn = response['datasetGroupArn']

description = personalize.describe_dataset_group(datasetGroupArn = dsg_arn)
['datasetGroup']

print('Name: ' + description['name'])
print('ARN: ' + description['datasetGroupArn'])
print('Status: ' + description['status'])
```

SDK for Java 2.x

```
public static String createDomainDatasetGroup(PersonalizeClient personalizeClient,
                                               String datasetGroupName,
                                               String domain) {

    try {

        ArrayList <Tag> tags = new ArrayList<>();

        Tag tag1 = Tag.builder()
                .tagKey("Environment")
                .tagValue("Test")
                .build();
        tags.add(tag1);
        Tag tag2 = Tag.builder()
                .tagKey("Owner")
                .tagValue("xyzCorp")
                .build();
        tags.add(tag2);

        CreateDatasetGroupRequest createDatasetGroupRequest =
 CreateDatasetGroupRequest.builder()
                .name(datasetGroupName)
                .domain(domain)
                .tags(tags)
                .build();
        return
 personalizeClient.createDatasetGroup(createDatasetGroupRequest).datasetGroupArn();
    } catch (PersonalizeException e) {
        System.out.println(e.awsErrorDetails().errorMessage());
    }
    return "";
}
```

기존 리소스에 태그 추가

다음 코드는 기존 Amazon Personalize 리소스에 태그를 추가하는 방법을 보여줍니다. 태그를 추가할 리소스의 Amazon 리소스 이름(ARN)을 지정하고 각 태그에 키-값 쌍을 지정합니다.

SDK for Python (Boto3)

```
import boto3
personalize = boto3.client('personalize')

add_tags_response = personalize.tag_resource(
  resourceArn = "resourceArn",
  tags = [
    {
      'tagKey': 'Environment',
      'tagValue': 'Test'
    },
    {
      'tagKey': 'Owner',
      'tagValue': 'xyzCorp'
    }
  ]
)
```

SDK for Java 2.x

```
public static void tagResource(PersonalizeClient personalizeClient,
                                                String resourceArn,
                                                String domain) {

    try {

         ArrayList <Tag> tagList = new ArrayList<>();

          Tag tag1 = Tag.builder()
                  .tagKey("Environment")
                  .tagValue("Test")
                  .build();
          tags.add(tag1);
          Tag tag2 = Tag.builder()
                  .tagKey("Owner")
                  .tagValue("xyzCorp")
                  .build();
          tags.add(tag2);

        TagResourceRequest tagResourceRequest = TagResourceRequest.builder()
                .resourceArn(resourceArn)
                .tags(tagList)
```

```
                .build();

        personalizeClient.tagResource(tagResourceRequest);
        System.out.println("Tags have been added to "+ resourceArn);

    } catch (PersonalizeException e) {
        System.out.println(e.awsErrorDetails().errorMessage());
    }
    return "";
}
```

Amazon Personalize 리소스에서 태그 제거

Personalize 콘솔을 사용하거나 AWS Command Line Interface (AWS CLI) 또는SDK를 사용하여 UntagResource API 작업을 사용하여 Personalize 리소스에서 태그를 제거할 수 있습니다. AWS SDKs 다음 예제는 Amazon Personalize 데이터세트 그룹에서 태그를 제거하는 방법을 보여줍니다. 동일한 방법으로 다른 Amazon Personalize 리소스에서 태그를 제거할 수 있습니다.

주제

- 태그 제거(콘솔)
- 태그 제거(AWS CLI)
- 태그(AWS SDKs) 제거

태그 제거(콘솔)

Amazon Personalize에서 리소스에 태그를 추가한 후 Amazon Personalize 콘솔을 사용하여 태그를 제거할 수 있습니다. 다음 예제에서는 데이터세트 그룹에 태그를 제거합니다.

데이터세트 그룹에서 태그를 제거하려면

1. https://console.aws.amazon.com/personalize/home에서 Amazon Personalize 콘솔을 열고 계정에 로그인합니다.
2. 데이터세트 그룹을 선택합니다.
3. 페이지 하단의 태그 탭에서 태그 관리를 선택합니다.
4. 제거하려는 태그에 대해 제거를 선택합니다.
5. 저장을 선택하여 태그를 제거합니다.

태그 제거(AWS CLI)

를 사용하여 기존 리소스에서 태그를 제거하려면 다음 `untag-resource` 명령을 AWS CLI사용합니다. `resource-arn`에 대해 리소스의 Amazon 리소스 이름(ARN)을 지정합니다. `tag-keys`에 대해 제거할 태그의 키를 지정합니다.

```
aws personalize untag-resource \
--resource-arn resource ARN \
--tag-keys key1 key2
```

태그(AWS SDKs) 제거

AWS SDKs를 사용하여 기존 Amazon Personalize 리소스에서 태그를 제거하려면 UntagResource API 작업을 사용합니다. 다음 코드는 Python용 SDK(Boto3)를 사용하여 데이터세트 그룹에서 여러 태그를 제거하는 방법을 보여줍니다. `resourceArn`에 대해 리소스의 Amazon 리소스 이름(ARN)을 지정합니다. `tagKeys`에 대해 제거할 태그의 키를 지정합니다.

```
import boto3

personalize = boto3.client('personalize')

response = personalize.untag_resource(
    resourceArn="Resource ARN",
    tagKeys=["tag1Key", "tag2Key"]
)
```

IAM 정책에서 태그 사용

태그 구현을 시작한 후 AWS Identity and Access Management (IAM) 정책 및 API 작업에 태그 기반의 리소스 수준 권한을 적용할 수 있습니다. 여기에는 리소스가 생성될 때 리소스에 태그 추가를 지원하는 작업이 포함됩니다. 이러한 방식으로 태그를 사용하면 리소스 생성 및 태그 지정 권한이 있는 AWS 계정의 그룹 및 사용자와 보다 일반적으로 태그를 생성, 업데이트 및 제거할 권한이 있는 그룹 및 사용자를 세부적으로 제어할 수 있습니다.

예를 들어, 사용자가 이름이 리소스의 `Owner`태그 값에 해당하는 모든 Personalize 리소스에 대한 전체 액세스 권한을 갖도록 허용하는 정책을 생성할 수 있습니다.

JSON

```
{
   "Version": "2012-10-17",
   "Statement": [
      {
         "Sid": "ModifyResourceIfOwner",
         "Effect": "Allow",
         "Action": "personalize:*",
         "Resource": "*",
         "Condition": {
            "StringEqualsIgnoreCase": {
               "aws:ResourceTag/Owner": "${aws:username}"
            }
         }
      }
   ]
}
```

다음 예제는 데이터세트 생성 및 삭제를 허용하는 정책을 생성하는 방법을 보여줍니다. 이러한 작업은 사용자 이름이 johndoe인 경우에만 허용됩니다.

JSON

```
{
    "Version": "2012-10-17",
    "Statement": [
        {
            "Effect": "Allow",
            "Action": [
                "personalize:CreateDataset",
                "personalize:DeleteDataset"
            ],
            "Resource": "arn:aws:personalize:*:*:dataset/*",
            "Condition": {
                "StringEquals": {"aws:username" : "johndoe"}
            }
        },
        {
            "Effect": "Allow",
```

```
            "Action": "personalize:DescribeDataset",
            "Resource": "*"
        }
    ]
}
```

태그 기반의 리소스 수준 권한을 정의하면 권한이 즉시 적용됩니다. 즉, 리소스를 생성하자마자 더 안전하게 보호할 수 있으며 새로운 리소스에 태그 사용 적용을 빠르게 시작할 수 있습니다. 리소스 수준 권한을 사용하여 새로운 및 기존 리소스와 연결할 수 있는 태그 키와 값을 제어할 수도 있습니다. 자세한 내용은AWS IAM 사용 설명서의 태그를 사용한 액세스 제어를 참조하세요.

Amazon Personalize에 대해 자주 묻는 질문

다음은 Personalize의 데이터 가져오기, 학습, 모델 배포, 추천 및 필터와 관련된 자주 묻는 질문에 대한 답변입니다.

더 많은 질문과 답변은 Personalize 샘플 리포지토리의 Personalize 치트 시트를 참조하세요.

주제

- 데이터 가져오기 및 관리
- 사용자 지정 솔루션 및 솔루션 버전 생성
- 모델 배포(사용자 지정 캠페인)
- 추천
- 추천 필터링

데이터 가져오기 및 관리

대량 데이터는 어떤 형식으로 작성해야 하나요?

대량 데이터는 CSV(쉼표로 구분된 값) 형식이어야 합니다. CSV 파일의 첫 행에는 열 헤더가 포함되어 있어야 합니다. CSV 파일의 열 헤더는 데이터세트에서 생성하는 스키마로 매핑되어야 합니다. 데이터에 ASCII로 인코딩되지 않은 문자가 포함된 경우, CSV 파일은 UTF-8 형식으로 인코딩되어야만 합니다. 헤더를 큰따옴표(")로 묶지 마세요. `TIMESTAMP`및 `CREATION_TIMESTAMP`데이터는 UNIX epoch 시간 형식이어야 합니다. 데이터 준비에 대한 자세한 내용은 타임스탬프 데이터단원을 참조하세요. 스키마에 대한 자세한 내용은 Amazon Personalize 스키마에 대한 스키마 JSON 파일 생성단원을 참조하세요.

전체 데이터 형식 지침은 Amazon Personalize를 위한 학습 데이터 준비단원을 참조하세요. 데이터 형식을 지정하는 방법을 잘 모르는 경우 Amazon SageMaker AI Data Wrangler(Data Wrangler)를 사용하여 데이터를 준비할 수 있습니다. 자세한 내용은 Amazon SageMaker AI Data Wrangler를 사용하여 대량 데이터 준비 및 가져오기 단원을 참조하십시오.

얼마나 많은 학습 데이터가 필요한가요?

모든 사용 사례(도메인 데이터세트 그룹) 및 사용자 지정 레시피에 대해 상호작용 데이터에 다음이 포함되어야 합니다.

- 카탈로그의 항목과 상호 작용하는 사용자의 1,000개 이상의 항목 상호 작용 기록. 이러한 상호작용은 대량 가져오기, 스트리밍된 이벤트 또는 둘 다에서 발생할 수 있습니다.
- 각각 2번 이상의 항목 상호 작용을 갖는 25개 이상의 고유 사용자 ID.

품질 추천의 경우, 각 2번 이상의 항목 상호 작용을 갖는 1,000명 이상의 사용자로부터 50,000건 이상의 항목 상호 작용을 갖는 것이 좋습니다.

빈 항목 상호 작용 데이터 세트로 시작해서 데이터를 충분히 기록했으면 새로 기록된 이벤트만 사용하여 추천자(도메인 데이터 세트 그룹) 또는 사용자 지정 솔루션 버전을 만들 수 있습니다. 일부 레시피와 사용 사례에는 추가 데이터 요구 사항이 있을 수 있습니다. 네트워크 요구 사항에 관한 자세한 내용은 사용 사례 선택단원을 참조하세요. 다른 요구 사항에 대한 자세한 내용은 레시피 선택단원을 참조하세요.

항목 또는 사용자 속성을 업데이트하려면 어떻게 해야 하나요?

Personalize 콘솔 또는 PutItems또는 PutUsers작업을 사용하여 아이템 ID는 같지만 속성이 수정된 항목 또는 사용자를 가져올 수 있습니다.

항목 또는 사용자를 삭제하려면 어떻게 해야 하나요?

Personalize는 특정 항목 또는 사용자 삭제를 지원하지 않습니다. 항목이나 사용자가 추천에 나타나지 않도록 하려면 필터를 사용하여 항목을 제외시킵니다. 자세한 내용은 추천 및 사용자 세그먼트 필터링단원을 참조하세요.

스키마를 삭제하려면 어떻게 해야 하나요?

스키마는 DeleteSchema작업을 통해서만 삭제할 수 있습니다. Personalize 콘솔을 사용해서는 스키마를 삭제할 수 없습니다.

사용자 지정 솔루션 및 솔루션 버전 생성

어떤 레시피를 사용해야 하나요?

사용하는 Personalize 레시피는 사용 사례에 따라 다릅니다. 사용 사례를 레시피와 일치시키는 방법에 대한 자세한 내용은 레시피 선택단원을 참조하세요. Personalize 치트 시트에도 사용 사례 및 레시피 정보가 포함되어 있습니다.

얼마나 자주 학습해야 하나요?

매주 최소 1회의 학습 빈도로 자동 학습을 사용하는 것이 좋습니다. 자동 학습을 사용하면 추천 사항 관련성을 더 쉽게 유지할 수 있습니다. 학습 빈도는 비즈니스 요구 사항, 사용하는 레시피 및 데이터를 가져오는 빈도에 따라 달라집니다. 자세한 내용은 자동 학습 구성 단원을 참조하십시오. 관련성 유지에 대한 자세한 내용은 추천 관련성 유지 섹션을 참조하세요.

AutoML을 사용해야 하나요?

아니요. 대신 사용 사례를 다른 Personalize 레시피에 맞추고 레시피를 선택하는 것이 좋습니다. 사용 사례를 레시피와 일치시키는 방법에 대한 자세한 내용은 레시피 선택단원을 참조하세요.

모델 배포(사용자 지정 캠페인)

캠페인의 minProvisionedTPS에 대해 무엇을 설정해야 하나요?

`minProvisionedTPS`가 높으면 비용이 증가합니다. `minProvisionedTPS`(기본값)의 경우 1부터 시작하는 것이 좋습니다. CloudWatch 지표를 사용하여 사용량을 추적하고 필요에 따라 `minProvisionedTPS`를 늘리세요.

캠페인 비용을 모니터링하려면 어떻게 해야 하나요?

Personalize Monitor 프로젝트는 Personalize 캠페인을 위한 CloudWatch 대시보드, 사용자 지정 지표, 사용률 경보 및 비용 최적화 기능을 제공합니다. Amazon Personalize 샘플 리포지토리의 Amazon Personalize 모니터를 참조하세요.

캠페인의 최대 트랜잭션 처리량을 설정하려면 어떻게 해야 하나요?

캠페인의 최소 처리량만 설정할 수 있습니다. Personalize 캠페인을 생성할 때 애플리케이션 사용자를 위한 실시간 추천을 생성하기 위한 전용 트랜잭션 용량을 지정합니다. TPS가 `minProvisionedTPS`이상으로 증가할 경우, Personalize는 프로비저닝 용량을 자동으로 확장 및 축소하지만 `minProvisionedTPS`이하로는 절대 그렇게 하지 않습니다. 자세한 내용은 초당 최소 프로비저닝 트랜잭션 수 및 자동 스케일링 단원을 참조하십시오.

추천

Personalize 모델이 품질 추천을 생성하고 있는지 어떻게 알 수 있나요?

오프라인 및 온라인 지표(지표를 사용하여 Amazon Personalize 솔루션 버전 평가 참조)와 온라인 테스트(예: A/B 테스트)를 사용하여 솔루션 버전의 성능을 평가합니다. A/B 테스트에 대한 자세한 내용은 A/B 테스트를 통한 추천 영향 측정 섹션을 참조하세요.

배치 추론 작업을 삭제하려면 어떻게 해야 하며, 상태가 "활성"인 이유는 무엇인가요?

배치 추론 작업은 삭제할 수 없습니다. 배치 추론 작업의 상태가 활성이면 작업이 완료된 것입니다. 출력 S3 버킷 또는 폴더의 추천에 액세스할 수 있습니다. 작업이 완료되면 배치 추론 작업으로 인해 추가 비용이 발생하지 않습니다. 하지만 S3와 같은 다른 서비스에서는 입력 및 출력 데이터 저장에 대해 추가 요금이 부과될 수 있습니다.

SIMS 지원 캠페인에서 메타데이터를 기반으로 유사하지 않은 항목을 추천하는 이유는 무엇인가요?

SIMS는 색상이나 가격 같은 항목 메타데이터가 아닌 항목 상호 작용 데이터 세트를 사용하여 유사성을 판단합니다. SIMS는 상호작용 데이터세트의 사용자 이력에서 해당 항목이 동시에 발생한 경우를 식별하여 유사한 항목을 추천합니다. 자세한 내용은 SIMS 레시피단원을 참조하세요.

단일 GetRecommendations API 작업에서 500개 이상의 항목을 가져올 수 있나요?

500개는 단일 GetRecommendations에서 검색할 수 있는 최대 항목 수입니다. 이 값은 늘릴 수 없습니다.

추천 필터링

내 추천이 예상대로 필터링되지 않는 이유는 무엇인가요?

이 오류는 여러 가지 이유로 발생할 수 있습니다.

- 필터 표현식의 형식이나 구문에 문제가 있을 수 있습니다. 올바른 형식의 필터 표현식의 예는 필터 표현식 예제단원을 참조하세요.
- Personalize는 이벤트 유형별로 사용자당 가장 최근의 상호작용을 최대 100건까지 고려합니다. 이 할당량은 조정 가능한 할당량입니다. Service Quotas 콘솔을 사용하여 IAM 할당량 증가를 요청할 수 있습니다. 3개월 동안 사용자에 대한 항목 상호 작용을 가져오지 않으면 필터가 더 이상 사용자의 기록 데이터를 고려하지 않습니다. 이 데이터를 고려하려면 사용자의 전체 이벤트 기록을 다시 가져와야 합니다.

자세한 내용은 추천 및 사용자 세그먼트 필터링 단원을 참조하십시오.

이미 구매한 항목을 추천에서 제거하려면 어떻게 해야 하나요?

ECOMMERCE 도메인 데이터세트 그룹의 경우, 추천 제품또는 X를 본 고객도 보는 제품사용 사례를 사용하여 추천자를 생성하면 Personalize는 지정한 사용자 ID 및 `Purchase`이벤트를 기반으로 사용자가 구매한 항목을 자동으로 필터링합니다.

다른 도메인 데이터세트 그룹 사용 사례 또는 사용자 지정 리소스의 경우 필터를 사용하여 구매한 항목을 제거합니다. 데이터에 Purchased이벤트 유형 속성을 추가하고, PutItems작업을 사용하여 구매 이벤트를 기록하고, 추천에서 구매한 항목을 제거하는 필터를 생성합니다. 예:

```
EXCLUDE ItemID WHERE Interactions.EVENT_TYPE IN ("purchased")
```

자세한 내용은 추천 및 사용자 세그먼트 필터링단원을 참조하세요.

Amazon Personalize의 일반적인 오류 메시지

다음 단원에서는 Personalize를 사용할 때 발생할 수 있는 몇 가지 메시지를 나열하고 설명합니다.

주제

- 데이터 가져오기 및 관리
- 솔루션 및 솔루션 버전 생성(사용자 지정 리소스)
- 모델 배포(사용자 지정 캠페인)
- 추천자(도메인 데이터세트 그룹)
- 추천
- 추천 필터링

데이터 가져오기 및 관리

오류 메시지: 데이터 위치가 잘못되었습니다.

S3 버킷 위치에 맞는 구문을 사용했는지 확인합니다. 데이터세트 가져오기 작업의 경우 S3의 데이터 위치에 대해 다음 구문을 사용합니다.

`s3://amzn-s3-demo-bucket/<folder path>/<CSVfilename>`

CSV 파일이 폴더에 있고 하나의 데이터세트 가져오기 작업으로 여러 파일을 업로드하려면 CSV 파일 이름 없이 이 구문을 사용합니다.

오류 메시지: CreateDataseImportJob 작업을 호출하는 동안 오류가 발생했습니다 (LimitExceedExceedeException). PENDING 또는 IN_PROGRESS 상태인 리소스가 5개가 넘습니다.

리전별로 총 5개의 보류 중이거나 진행 중인 데이터세트 가져오기 작업을 가질 수 있습니다. 이 할당량은 조정할 수 없습니다. Personalize의 할당량 목록은 Personalize 엔드포인트 및 할당량단원을 참조하세요.

오류 메시지: <데이터세트 유형> 데이터세트에 대한 데이터 가져오기 작업을 생성하지 못했습니다... S3의 데이터에 액세스할 수 있는 권한이 부족합니다.

S3 버킷과 Personalize 서비스 역할에 액세스 정책을 연결하여 S3 리소스에 대한 액세스 권한을 Personalize에 부여합니다. Personalize에 S3 리소스에 대한 액세스 권한 부여을(를) 참조하세요.

암호화에 AWS Key Management Service (AWS KMS)를 사용하는 경우 Personalize 및 Personalize IAM 서비스 역할에 키를 사용할 수 있는 권한을 부여해야 합니다. 자세한 내용은 Personalize에 AWS KMS 키 사용 권한 부여 단원을 참조하십시오.

오류 메시지: 데이터 가져오기 작업 데이터세트 유형> 데이터세트를 생성하지 못했습니다... 입력 CSV에 다음 열이 누락되었습니다. [COLUMN_NAME, COLUMN_NAME].

속성 이름 및 데이터 유형을 포함하여 Personalize로 가져오는 데이터는 대상 데이터세트의 스키마와 일치해야 합니다. 자세한 내용은 Amazon Personalize 스키마에 대한 스키마 JSON 파일 생성단원을 참조하세요.

오류 메시지: <COLLUMN_NAME>에 대해 길이가 <문자 한도> 자를 초과할 수 없습니다. 문자 한도를 초과하는 값이 없는 경우 https://docs.aws.amazon.com/personalize/latest/dg/data-prep-formatting.html 에 나열된 형식 지정 지침을 데이터가 준수하는지 확인합니다.

이 열의 모든 값이 문자 한도를 초과하지 않는지 확인합니다. 문자 한도를 초과하는 값이 없는 경우 앞에 있는 모든 텍스트 필드에서 다음 사항을 확인합니다.

- 모든 텍스트 데이터는 큰따옴표로 묶어야 합니다. \ 문자를 사용하여 데이터에 있는 큰따옴표 또는 \문자를 이스케이프처리합니다.
- CSV 파일의 각 레코드가 한 줄에 있는지 확인합니다.

솔루션 및 솔루션 버전 생성(사용자 지정 리소스)

오류 메시지: 생성에 실패했습니다. 데이터세트의 사용자가 25명 미만이고, 각 사용자가 최소 2회 이상 상호작용하고 있습니다.

모델을 학습시키려면 먼저 더 많은 데이터를 가져와야 합니다. 모델을 학습시키는 데 필요한 최소 데이터 요구 사항은 다음과 같습니다.

- 카탈로그의 항목과 상호 작용하는 사용자의 1,000개 이상의 항목 상호 작용 기록. 이러한 상호작용은 대량 가져오기, 스트리밍된 이벤트 또는 둘 다에서 발생할 수 있습니다.
- 각각 2번 이상의 항목 상호 작용을 갖는 25개 이상의 고유 사용자 ID.

실시간 추천을 받으려면 데이터세트 가져오기 작업으로 더 많은 데이터를 가져오거나 이벤트 트래커 및 PutEvents작업을 사용하여 사용자에 대한 더 많은 상호작용 이벤트를 기록합니다. 실시간 이벤트 기록에 대한 자세한 내용은 추천 사항에 영향을 미치기 위한 실시간 이벤트 기록단원을 참조하세요.

배치 추천의 경우 데이터가 더 많을 때 데이터세트 가져오기 작업을 통해 데이터를 가져옵니다. 대량 데이터 가져오기에 대한 자세한 정보는 Amazon Personalize 데이터세트로 학습 데이터 가져오기단원을 참조하세요.

모델 배포(사용자 지정 캠페인)

오류: 캠페인을 생성할 수 없습니다. ACTIVE 상태인 리소스가 5개 넘게 있습니다. 일부를 삭제하고 다시 시도하세요.

데이터세트 그룹당 총 5개의 활성 Personalize 캠페인을 가질 수 있습니다. Service Quotas 콘솔을 사용하여 조정 가능한 IAM 할당량에 대한 할당량 증가를 요청할 수 있습니다. Personalize의 전체 제한 및 할당량 목록은 Personalize 엔드포인트 및 할당량단원을 참조하세요.

추천자(도메인 데이터세트 그룹)

오류: 이벤트 유형: <이벤트 유형>별로 필터링한 후 데이터세트의 상호작용이 1000개 미만입니다

사용 사례에 따라 필수 이벤트 유형도 다릅니다. 데이터에는 사용 사례에 필요한 유형의 이벤트가 1000개 이상 있어야 합니다. 자세한 내용은 사용 사례 선택단원을 참조하세요.

추천

배치 추론 작업 오류 메시지: 잘못된 S3 입력 경로 또는 잘못된 S3 출력 경로

S3 입력 또는 출력 위치에 올바른 구문을 사용해야 합니다. 또한 출력 위치가 입력 데이터와 달라야 합니다. 동일한 S3 버킷 또는 다른 버킷에 있는 폴더여야 합니다.

S3의 입력 파일 위치에 다음 구문을 사용합니다. **`s3://amzn-s3-demo-bucket/<folder name>/<input JSON file name>`**

S3의 출력 폴더에는 다음 구문을 사용합니다. **`s3://amzn-s3-demo-bucket/<output folder name>/`**

추천 필터링

오류 메시지: 필터를 생성할 수 없습니다. 잘못된 입력 기호: $parameterName. NOT_IN 연산자에는 자리 표시자를 사용할 수 없습니다.

NOT_IN 연산자를 사용하는 필터 표현식에는 자리 표시자 파라미터를 사용할 수 없습니다. 대신 IN 연산자를 사용하고 반대의 동작을 사용합니다. 즉, 제외 대신 포함을 사용합니다(또는 그 반대).

예를 들어, `INCLUDE ItemID WHERE Items.GENRE NOT IN ($GENRE)`를 사용하려는 경우 `EXCLUDE ItemID WHERE Items.GENRE IN ($GENRE)`를 사용하여 동일한 결과를 얻을 수 있습니다.

필터에 대한 자세한 내용은 필터 표현식 요소단원을 참조하세요.

오류 메시지: 필터를 생성할 수 없습니다. 잘못된 표현식... 부울 유형 필드를 필터링하는 경우

스키마에서 부울 형식의 값을 사용하여 필터링하는 필터 표현식은 만들 수 없습니다. 부울 값을 기준으로 필터링하려면 필드가 `String`유형인 스키마를 사용하고 데이터에 값 `True`및 `False`을 사용합니다. 또는 유형 `int`또는 `long`와 값 `0`및 `1`를 사용할 수도 있습니다.

필터에 대한 자세한 내용은 필터 표현식 요소단원을 참조하세요.

AWS CloudFormation를 사용하여 리소스 지정하기

Personalize는 AWS 리소스 및 인프라를 생성하고 관리하는 데 소요되는 시간을 줄일 수 있도록 리소스를 모델링하고 설정하는 데 도움이 되는 AWS CloudFormation서비스인와 통합됩니다. 지정할 수 있는 모든 AWS 리소스(예: Personalize 데이터 세트 그룹)를 설명하는 템플릿을 생성한 AWS CloudFormation 다음 해당 리소스를 프로비저닝하고 구성합니다.

를 사용하면 템플릿을 재사용하여 Personalize 리소스를 일관되고 반복적으로 설정할 AWS CloudFormation수 있습니다. 리소스를 한 번 설명한 다음 여러 AWS 계정 및 리전에서 동일한 리소스를 반복적으로 프로비저닝합니다.

주제

- Personalize 및 AWS CloudFormation 템플릿
- Personalize 리소스용 AWS CloudFormation 템플릿 예제
- 에 대해 자세히 알아보기 AWS CloudFormation

Personalize 및 AWS CloudFormation 템플릿

Personalize 및 관련 서비스에 대한 리소스를 프로비저닝하고 구성하려면 AWS CloudFormation 템플릿을 이해해야만 합니다. 템플릿은 JSON 또는 YAML로 서식 지정된 텍스트 파일입니다. 이러한 템플릿은 AWS CloudFormation 스택에서 프로비저닝하려는 리소스를 설명합니다. JSON 또는 YAML에 익숙하지 않은 경우 AWS CloudFormation Designer를 사용하여 AWS CloudFormation 템플릿을 시작할 수 있습니다. 자세한 내용은 AWS CloudFormation 사용 설명서에서 AWS CloudFormation Designer이란 무엇입니까?를 참조하세요.

Personalize는 AWS CloudFormation에서 데이터세트, 데이터세트 그룹, 데이터세트 가져오기 작업, 스키마 및 솔루션 지정을 지원합니다. 자세한 내용은AWS CloudFormation 사용 설명서의 Personalize 리소스 유형 참조를 참조하세요.

Personalize 리소스용 AWS CloudFormation 템플릿 예제

다음 AWS CloudFormation 템플릿 예제에서는 다양한 Personalize 리소스를 지정하는 방법을 보여줍니다.

주제

- CreateDatasetGroup

- CreateDataset
- CreateSchema
- 솔루션 생성

CreateDatasetGroup

JSON

```
{
   "AWSTemplateFormatVersion":"2010-09-09",
   "Resources":{
      "MyDatasetGroup": {
            "Type": "AWS::Personalize::DatasetGroup",
            "Properties": {
               "Name": "my-dataset-group-name"
            }
      }
   }
}
```

YAML

```
AWSTemplateFormatVersion: 2010-09-09
Resources:
  MyDatasetGroup:
    Type: 'AWS::Personalize::DatasetGroup'
    Properties:
      Name: my-dataset-group-name
```

CreateDataset

JSON

```
{
  "AWSTemplateFormatVersion": "2010-09-09",
  "Resources": {
    "MyDataset": {
      "Type": "AWS::Personalize::Dataset",
      "Properties": {
```

```
        "Name": "my-dataset-name",
        "DatasetType": "Interactions",
        "DatasetGroupArn": "arn:aws:personalize:us-west-2:123456789012:dataset-
group/dataset-group-name",
        "SchemaArn": "arn:aws:personalize:us-west-2:123456789012:schema/schema-
name",
        "DatasetImportJob": {
          "JobName": "my-import-job-name",
          "DataSource": {
            "DataLocation": "s3://amzn-s3-demo-bucket/file-name.csv"
          },
          "RoleArn": "arn:aws:iam::123456789012:role/personalize-role"
        }
      }
    }
  }
}
```

YAML

```
AWSTemplateFormatVersion: 2010-09-09
Resources:
  MyDataset:
    Type: 'AWS::Personalize::Dataset'
    Properties:
      Name: my-dataset-name
      DatasetType: Interactions
      DatasetGroupArn: 'arn:aws:personalize:us-west-2:123456789012:dataset-group/
dataset-group-name'
      SchemaArn: 'arn:aws:personalize:us-west-2:123456789012:schema/schema-name'
      DatasetImportJob:
        JobName: my-import-job-name
        DataSource:
          DataLocation: 's3://amzn-s3-demo-bucket/file-name.csv'
        RoleArn: 'arn:aws:iam::123456789012:role/personalize-role'
```

CreateSchema

JSON

```
{
    "AWSTemplateFormatVersion": "2010-09-09",
```

```
    "Resources": {
        "MySchema": {
            "Type": "AWS::Personalize::Schema",
            "Properties": {
                "Name": "my-schema-name",
                "Schema": "{\"type\": \"record\",\"name\": \"Interactions\",
 \"namespace\": \"com.amazonaws.personalize.schema\", \"fields\": [ { \"name\":
 \"USER_ID\", \"type\": \"string\" }, { \"name\": \"ITEM_ID\", \"type\": \"string
\" }, { \"name\": \"TIMESTAMP\", \"type\": \"long\"}], \"version\": \"1.0\"}"
            }
        }
    }
}
```

YAML

```
AWSTemplateFormatVersion: 2010-09-09
Resources:
  MySchema:
    Type: AWS::Personalize::Schema
    Properties:
      Name: "my-schema-name"
      Schema: >-
        {"type": "record","name": "Interactions", "namespace":
        "com.amazonaws.personalize.schema", "fields": [ { "name": "USER_ID",
        "type": "string" }, { "name": "ITEM_ID", "type": "string" }, { "name":
        "TIMESTAMP", "type": "long"}], "version": "1.0"}
```

솔루션 생성

JSON

```
{
    "AWSTemplateFormatVersion": "2010-09-09",
    "Resources": {
        "MySolution": {
            "Type": "AWS::Personalize::Solution",
            "Properties": {
               "Name": "my-solution-name",
               "DatasetGroupArn": "arn:aws:personalize:us-
west-2:123456789012:dataset-group/my-dataset-group-name",
               "RecipeArn": "arn:aws:personalize:::recipe/aws-user-personalization",
```

```
                "SolutionConfig": {
                   "EventValueThreshold" : ".05"
                 }
            }
         }
    }
}
```

YAML

```
AWSTemplateFormatVersion: 2010-09-09
Resources:
  MySolution:
    Type: 'AWS::Personalize::Solution'
    Properties:
      Name: my-solution-name
      DatasetGroupArn: >-
        arn:aws:personalize:us-west-2:123456789012:dataset-group/my-dataset-group-
name
      RecipeArn: 'arn:aws:personalize:::recipe/aws-user-personalization'
      SolutionConfig:
        EventValueThreshold: '.05'
```

에 대해 자세히 알아보기 AWS CloudFormation

에 대해 자세히 알아보려면 다음 리소스를 AWS CloudFormation참조하세요.

- AWS CloudFormation
- AWS CloudFormation 사용 설명서
- AWS CloudFormation API 참조
- AWS CloudFormation 명령줄 인터페이스 사용 설명서

Personalize AWS SDKs 코드 예제

다음 코드 예제에서는 Amazon Personalize를 AWS 소프트웨어 개발 키트(SDK)와 함께 사용하는 방법을 보여줍니다.

AWS SDK 개발자 안내서 및 코드 예제의 전체 목록은 섹션을 참조하세요AWS SDK에서 Personalize 사용. 이 주제에는 시작하기에 대한 정보와 이전 SDK 버전에 대한 세부 정보도 포함되어 있습니다.

코드 예시

- Personalize AWS SDKs 코드 예제
  - Personalize AWS SDKs 기본 예제
    - AWS SDKs를 사용한 Amazon Personalize 작업
      - AWS SDK와 CreateBatchInferenceJob 함께 사용
      - AWS SDK와 CreateBatchSegmentJob 함께 사용
      - AWS SDK와 CreateCampaign 함께 사용
      - AWS SDK와 CreateDataset 함께 사용
      - AWS SDK와 CreateDatasetExportJob 함께 사용
      - AWS SDK와 CreateDatasetGroup 함께 사용
      - AWS SDK와 CreateDatasetImportJob 함께 사용
      - AWS SDK와 CreateEventTracker 함께 사용
      - AWS SDK와 CreateFilter 함께 사용
      - AWS SDK와 CreateRecommender 함께 사용
      - AWS SDK와 CreateSchema 함께 사용
      - AWS SDK와 CreateSolution 함께 사용
      - AWS SDK와 CreateSolutionVersion 함께 사용
      - AWS SDK와 DeleteCampaign 함께 사용
      - AWS SDK와 DeleteEventTracker 함께 사용
      - AWS SDK와 DeleteSolution 함께 사용
      - AWS SDK와 DescribeCampaign 함께 사용
      - AWS SDK와 DescribeRecipe 함께 사용
      - AWS SDK와 DescribeSolution 함께 사용
      - AWS SDK와 ListCampaigns 함께 사용

        - AWS SDK와 ListDatasetGroups 함께 사용
        - AWS SDK와 ListRecipes 함께 사용
        - AWS SDK와 ListSolutions 함께 사용
        - AWS SDK와 UpdateCampaign 함께 사용
- AWS SDKs를 사용한 Amazon Personalize 이벤트의 코드 예제
  - AWS SDKs 사용한 Amazon Personalize 이벤트의 기본 예제
    - AWS SDKs 사용한 Amazon Personalize 이벤트에 대한 작업
      - AWS SDK와 PutEvents 함께 사용
      - AWS SDK와 PutItems 함께 사용
      - AWS SDK와 PutUsers 함께 사용
- Personalize Runtime AWS SDKs 예제
  - Personalize Runtime AWS SDKs 기본 예제
    - AWS SDKs를 사용한 Amazon Personalize 런타임 작업
      - AWS SDK와 GetPersonalizedRanking 함께 사용
      - AWS SDK와 GetRecommendations 함께 사용

Personalize AWS SDKs 코드 예제

다음 코드 예제에서는 Amazon Personalize를 AWS 소프트웨어 개발 키트(SDK)와 함께 사용하는 방법을 보여줍니다.

작업은 대규모 프로그램에서 발췌한 코드이며 컨텍스트에 맞춰 실행해야 합니다. 작업은 관련 시나리오의 컨텍스트에 따라 표시되며, 개별 서비스 함수를 직접적으로 호출하는 방법을 보여줍니다.

AWS SDK 개발자 안내서 및 코드 예제의 전체 목록은 섹션을 참조하세요AWS SDK에서 Personalize 사용. 이 주제에는 시작하기에 대한 정보와 이전 SDK 버전에 대한 세부 정보도 포함되어 있습니다.

코드 예시

- Personalize AWS SDKs 기본 예제
  - AWS SDKs를 사용한 Amazon Personalize 작업
    - AWS SDK와 CreateBatchInferenceJob 함께 사용
    - AWS SDK와 CreateBatchSegmentJob 함께 사용
    - AWS SDK와 CreateCampaign 함께 사용

- AWS SDK와 CreateDataset 함께 사용
- AWS SDK와 CreateDatasetExportJob 함께 사용
- AWS SDK와 CreateDatasetGroup 함께 사용
- AWS SDK와 CreateDatasetImportJob 함께 사용
- AWS SDK와 CreateEventTracker 함께 사용
- AWS SDK와 CreateFilter 함께 사용
- AWS SDK와 CreateRecommender 함께 사용
- AWS SDK와 CreateSchema 함께 사용
- AWS SDK와 CreateSolution 함께 사용
- AWS SDK와 CreateSolutionVersion 함께 사용
- AWS SDK와 DeleteCampaign 함께 사용
- AWS SDK와 DeleteEventTracker 함께 사용
- AWS SDK와 DeleteSolution 함께 사용
- AWS SDK와 DescribeCampaign 함께 사용
- AWS SDK와 DescribeRecipe 함께 사용
- AWS SDK와 DescribeSolution 함께 사용
- AWS SDK와 ListCampaigns 함께 사용
- AWS SDK와 ListDatasetGroups 함께 사용
- AWS SDK와 ListRecipes 함께 사용
- AWS SDK와 ListSolutions 함께 사용
- AWS SDK와 UpdateCampaign 함께 사용

Personalize AWS SDKs 기본 예제

다음 코드 예제에서는 AWS SDK와 함께 Amazon Personalize의 기본 사항을 사용하는 방법을 보여줍니다.

예시

- AWS SDKs를 사용한 Amazon Personalize 작업
  - AWS SDK와 CreateBatchInferenceJob 함께 사용
  - AWS SDK와 CreateBatchSegmentJob 함께 사용
  - AWS SDK와 CreateCampaign 함께 사용

- AWS SDK와 CreateDataset 함께 사용
- AWS SDK와 CreateDatasetExportJob 함께 사용
- AWS SDK와 CreateDatasetGroup 함께 사용
- AWS SDK와 CreateDatasetImportJob 함께 사용
- AWS SDK와 CreateEventTracker 함께 사용
- AWS SDK와 CreateFilter 함께 사용
- AWS SDK와 CreateRecommender 함께 사용
- AWS SDK와 CreateSchema 함께 사용
- AWS SDK와 CreateSolution 함께 사용
- AWS SDK와 CreateSolutionVersion 함께 사용
- AWS SDK와 DeleteCampaign 함께 사용
- AWS SDK와 DeleteEventTracker 함께 사용
- AWS SDK와 DeleteSolution 함께 사용
- AWS SDK와 DescribeCampaign 함께 사용
- AWS SDK와 DescribeRecipe 함께 사용
- AWS SDK와 DescribeSolution 함께 사용
- AWS SDK와 ListCampaigns 함께 사용
- AWS SDK와 ListDatasetGroups 함께 사용
- AWS SDK와 ListRecipes 함께 사용
- AWS SDK와 ListSolutions 함께 사용
- AWS SDK와 UpdateCampaign 함께 사용

AWS SDKs를 사용한 Amazon Personalize 작업

다음 코드 예제에서는 AWS SDKs를 사용하여 개별 Amazon Personalize 작업을 수행하는 방법을 보여줍니다. 각 예제에는 GitHub에 대한 링크가 포함되어 있습니다. 여기에서 코드 설정 및 실행에 대한 지침을 찾을 수 있습니다.

다음 예제에는 가장 일반적으로 사용되는 작업만 포함되어 있습니다. 전체 목록은 Amazon Personalize API 참조를 참조하세요.

예시

- AWS SDK와 CreateBatchInferenceJob 함께 사용

- AWS SDK와 CreateBatchSegmentJob 함께 사용
- AWS SDK와 CreateCampaign 함께 사용
- AWS SDK와 CreateDataset 함께 사용
- AWS SDK와 CreateDatasetExportJob 함께 사용
- AWS SDK와 CreateDatasetGroup 함께 사용
- AWS SDK와 CreateDatasetImportJob 함께 사용
- AWS SDK와 CreateEventTracker 함께 사용
- AWS SDK와 CreateFilter 함께 사용
- AWS SDK와 CreateRecommender 함께 사용
- AWS SDK와 CreateSchema 함께 사용
- AWS SDK와 CreateSolution 함께 사용
- AWS SDK와 CreateSolutionVersion 함께 사용
- AWS SDK와 DeleteCampaign 함께 사용
- AWS SDK와 DeleteEventTracker 함께 사용
- AWS SDK와 DeleteSolution 함께 사용
- AWS SDK와 DescribeCampaign 함께 사용
- AWS SDK와 DescribeRecipe 함께 사용
- AWS SDK와 DescribeSolution 함께 사용
- AWS SDK와 ListCampaigns 함께 사용
- AWS SDK와 ListDatasetGroups 함께 사용
- AWS SDK와 ListRecipes 함께 사용
- AWS SDK와 ListSolutions 함께 사용
- AWS SDK와 UpdateCampaign 함께 사용

AWS SDK와 **`CreateBatchInferenceJob`** 함께 사용

다음 코드 예시는 `CreateBatchInferenceJob`의 사용 방법을 보여 줍니다.

Java

SDK for Java 2.x

> **Note**
>
> GitHub에 더 많은 내용이 있습니다. AWS 코드 예 리포지토리에서 전체 예를 찾고 설정 및 실행하는 방법을 배워보세요.

```
        public static String createPersonalizeBatchInferenceJob(PersonalizeClient
personalizeClient,
                        String solutionVersionArn,
                        String jobName,
                        String s3InputDataSourcePath,
                        String s3DataDestinationPath,
                        String roleArn,
                        String explorationWeight,
                        String explorationItemAgeCutOff) {

                long waitInMilliseconds = 60 * 1000;
                String status;
                String batchInferenceJobArn;

                try {

                        // Set up data input and output parameters.
                        S3DataConfig inputSource = S3DataConfig.builder()
                                        .path(s3InputDataSourcePath)
                                        .build();

                        S3DataConfig outputDestination = S3DataConfig.builder()
                                        .path(s3DataDestinationPath)
                                        .build();

                        BatchInferenceJobInput jobInput =
BatchInferenceJobInput.builder()
                                        .s3DataSource(inputSource)
                                        .build();

                        BatchInferenceJobOutput jobOutputLocation =
BatchInferenceJobOutput.builder()
```

```
                                        .s3DataDestination(outputDestination)
                                        .build();

                        // Optional code to build the User-Personalization
specific item exploration
                        // config.
                        HashMap<String, String> explorationConfig = new
HashMap<>();

                        explorationConfig.put("explorationWeight",
explorationWeight);
                        explorationConfig.put("explorationItemAgeCutOff",
explorationItemAgeCutOff);

                        BatchInferenceJobConfig jobConfig =
BatchInferenceJobConfig.builder()
                                        .itemExplorationConfig(explorationConfig)
                                        .build();

                        // End optional User-Personalization recipe specific
code.

                        CreateBatchInferenceJobRequest
createBatchInferenceJobRequest = CreateBatchInferenceJobRequest
                                        .builder()
                                        .solutionVersionArn(solutionVersionArn)
                                        .jobInput(jobInput)
                                        .jobOutput(jobOutputLocation)
                                        .jobName(jobName)
                                        .roleArn(roleArn)
                                        .batchInferenceJobConfig(jobConfig) //
Optional
                                        .build();

                        batchInferenceJobArn =
personalizeClient.createBatchInferenceJob(createBatchInferenceJobRequest)
                                        .batchInferenceJobArn();

                        DescribeBatchInferenceJobRequest
describeBatchInferenceJobRequest = DescribeBatchInferenceJobRequest
                                        .builder()

.batchInferenceJobArn(batchInferenceJobArn)
                                        .build();
```

```
                        long maxTime = Instant.now().getEpochSecond() + 3 * 60 *
60;
                        while (Instant.now().getEpochSecond() < maxTime) {

                                BatchInferenceJob batchInferenceJob =
personalizeClient

.describeBatchInferenceJob(describeBatchInferenceJobRequest)
                                                .batchInferenceJob();

                                status = batchInferenceJob.status();
                                System.out.println("Batch inference job status: "
+ status);

                                if (status.equals("ACTIVE") ||
status.equals("CREATE FAILED")) {
                                        break;
                                }
                                try {
                                        Thread.sleep(waitInMilliseconds);
                                } catch (InterruptedException e) {
                                        System.out.println(e.getMessage());
                                }
                        }
                        return batchInferenceJobArn;

                } catch (PersonalizeException e) {
                        System.out.println(e.awsErrorDetails().errorMessage());
                }
                return "";
        }
```

- API 세부 정보는 AWS SDK for Java 2.x API 참조의 CreateBatchInferenceJob을 참조하십시오.

JavaScript

SDK for JavaScript (v3)

> **Note**
>
> GitHub에 더 많은 내용이 있습니다. AWS 코드 예 리포지토리에서 전체 예를 찾고 설정 및 실행하는 방법을 배워보세요.

```
// Get service clients module and commands using ES6 syntax.
import { CreateBatchInferenceJobCommand } from "@aws-sdk/client-personalize";
import { personalizeClient } from "./libs/personalizeClients.js";

// Or, create the client here.
// const personalizeClient = new PersonalizeClient({ region: "REGION"});

// Set the batch inference job's parameters.

export const createBatchInferenceJobParam = {
  jobName: "JOB_NAME",
  jobInput: {
    s3DataSource: {
      path: "INPUT_PATH",
    },
  },
  jobOutput: {
    s3DataDestination: {
      path: "OUTPUT_PATH",
    },
  },
  roleArn: "ROLE_ARN",
  solutionVersionArn: "SOLUTION_VERSION_ARN",
  numResults: 20,
};

export const run = async () => {
  try {
    const response = await personalizeClient.send(
      new CreateBatchInferenceJobCommand(createBatchInferenceJobParam),
    );
    console.log("Success", response);
```

```
    return response; // For unit tests.
  } catch (err) {
    console.log("Error", err);
  }
};
run();
```

- API에 대한 세부 정보는 AWS SDK for JavaScript API 참조의 CreateBatchInferenceJob을 참조하세요.

AWS SDK 개발자 안내서 및 코드 예제의 전체 목록은 섹션을 참조하세요AWS SDK에서 Personalize 사용. 이 주제에는 시작하기에 대한 정보와 이전 SDK 버전에 대한 세부 정보도 포함되어 있습니다.

AWS SDK와 **CreateBatchSegmentJob** 함께 사용

다음 코드 예시는 CreateBatchSegmentJob의 사용 방법을 보여 줍니다.

JavaScript

JavaScript용 SDK(v3)

> **Note**
>
> GitHub에 더 많은 내용이 있습니다. AWS 코드 예 리포지토리에서 전체 예를 찾고 설정 및 실행하는 방법을 배워보세요.

```
// Get service clients module and commands using ES6 syntax.
import { CreateBatchSegmentJobCommand } from "@aws-sdk/client-personalize";
import { personalizeClient } from "./libs/personalizeClients.js";

// Or, create the client here.
// const personalizeClient = new PersonalizeClient({ region: "REGION"});

// Set the batch segment job's parameters.

export const createBatchSegmentJobParam = {
  jobName: "NAME",
  jobInput: {
```

```
    s3DataSource: {
      path: "INPUT_PATH",
    },
  },
  jobOutput: {
    s3DataDestination: {
      path: "OUTPUT_PATH",
    },
  },
  roleArn: "ROLE_ARN",
  solutionVersionArn: "SOLUTION_VERSION_ARN",
  numResults: 20,
};

export const run = async () => {
  try {
    const response = await personalizeClient.send(
      new CreateBatchSegmentJobCommand(createBatchSegmentJobParam),
    );
    console.log("Success", response);
    return response; // For unit tests.
  } catch (err) {
    console.log("Error", err);
  }
};
run();
```

- API 세부 정보는 AWS SDK for JavaScript API 참조의 CreateBatchSegmentJob을 참조하십시오.

AWS SDK 개발자 안내서 및 코드 예제의 전체 목록은 섹션을 참조하세요AWS SDK에서 Personalize 사용. 이 주제에는 시작하기에 대한 정보와 이전 SDK 버전에 대한 세부 정보도 포함되어 있습니다.

AWS SDK와 **`CreateCampaign`** 함께 사용

다음 코드 예시는 `CreateCampaign`의 사용 방법을 보여 줍니다.

Java

SDK for Java 2.x

> **Note**
>
> GitHub에 더 많은 내용이 있습니다. AWS 코드 예 리포지토리에서 전체 예를 찾고 설정 및 실행하는 방법을 배워보세요.

```
   public static String createPersonalCompaign(PersonalizeClient
personalizeClient, String solutionVersionArn,
           String name) {

       try {
           CreateCampaignRequest createCampaignRequest =
CreateCampaignRequest.builder()
                   .minProvisionedTPS(1)
                   .solutionVersionArn(solutionVersionArn)
                   .name(name)
                   .build();

           CreateCampaignResponse campaignResponse =
personalizeClient.createCampaign(createCampaignRequest);
           System.out.println("The campaign ARN is " +
campaignResponse.campaignArn());
           return campaignResponse.campaignArn();
       } catch (PersonalizeException e) {
           System.err.println(e.awsErrorDetails().errorMessage());
           System.exit(1);
       }
       return null;
   }
```

- API 세부 정보는 AWS SDK for Java 2.x API 참조의 CreateCampaign을 참조하십시오.

JavaScript

SDK for JavaScript (v3)

> **Note**
>
> GitHub에 더 많은 내용이 있습니다. AWS 코드 예 리포지토리에서 전체 예를 찾고 설정 및 실행하는 방법을 배워보세요.

```
// Get service clients module and commands using ES6 syntax.

import { CreateCampaignCommand } from "@aws-sdk/client-personalize";
import { personalizeClient } from "./libs/personalizeClients.js";

// Or, create the client here.
// const personalizeClient = new PersonalizeClient({ region: "REGION"});

// Set the campaign's parameters.
export const createCampaignParam = {
  solutionVersionArn: "SOLUTION_VERSION_ARN" /* required */,
  name: "NAME" /* required */,
  minProvisionedTPS: 1 /* optional integer */,
};

export const run = async () => {
  try {
    const response = await personalizeClient.send(
      new CreateCampaignCommand(createCampaignParam),
    );
    console.log("Success", response);
    return response; // For unit tests.
  } catch (err) {
    console.log("Error", err);
  }
};
run();
```

- API에 대한 세부 정보는 AWS SDK for JavaScript API 참조의 CreateCampaign을 참조하세요.

AWS SDK 개발자 안내서 및 코드 예제의 전체 목록은 섹션을 참조하세요AWS SDK에서 Personalize 사용. 이 주제에는 시작하기에 대한 정보와 이전 SDK 버전에 대한 세부 정보도 포함되어 있습니다.

AWS SDK와 **CreateDataset** 함께 사용

다음 코드 예시는 CreateDataset의 사용 방법을 보여 줍니다.

Java

SDK for Java 2.x

> **Note**
>
> GitHub에 더 많은 내용이 있습니다. AWS 코드 예 리포지토리에서 전체 예를 찾고 설정 및 실행하는 방법을 배워보세요.

```
public static String createDataset(PersonalizeClient personalizeClient,
        String datasetName,
        String datasetGroupArn,
        String datasetType,
        String schemaArn) {
    try {
        CreateDatasetRequest request = CreateDatasetRequest.builder()
                .name(datasetName)
                .datasetGroupArn(datasetGroupArn)
                .datasetType(datasetType)
                .schemaArn(schemaArn)
                .build();

        String datasetArn = personalizeClient.createDataset(request)
                .datasetArn();
        System.out.println("Dataset " + datasetName + " created.");
        return datasetArn;

    } catch (PersonalizeException e) {
        System.err.println(e.awsErrorDetails().errorMessage());
        System.exit(1);
    }
    return "";
}
```

- API 세부 정보는 AWS SDK for Java 2.x API 참조의 CreateDataset를 참조하십시오.

JavaScript

SDK for JavaScript (v3)

> **Note**
>
> GitHub에 더 많은 내용이 있습니다. AWS 코드 예 리포지토리에서 전체 예를 찾고 설정 및 실행하는 방법을 배워보세요.

```
// Get service clients module and commands using ES6 syntax.
import { CreateDatasetCommand } from "@aws-sdk/client-personalize";
import { personalizeClient } from "./libs/personalizeClients.js";

// Or, create the client here.
// const personalizeClient = new PersonalizeClient({ region: "REGION"});

// Set the dataset's parameters.
export const createDatasetParam = {
  datasetGroupArn: "DATASET_GROUP_ARN" /* required */,
  datasetType: "DATASET_TYPE" /* required */,
  name: "NAME" /* required */,
  schemaArn: "SCHEMA_ARN" /* required */,
};

export const run = async () => {
  try {
    const response = await personalizeClient.send(
      new CreateDatasetCommand(createDatasetParam),
    );
    console.log("Success", response);
    return response; // For unit tests.
  } catch (err) {
    console.log("Error", err);
  }
};
run();
```

- API에 대한 세부 정보는 AWS SDK for JavaScript API 참조의 CreateDataset를 참조하세요.

AWS SDK 개발자 안내서 및 코드 예제의 전체 목록은 섹션을 참조하세요AWS SDK에서 Personalize 사용. 이 주제에는 시작하기에 대한 정보와 이전 SDK 버전에 대한 세부 정보도 포함되어 있습니다.

AWS SDK와 **CreateDatasetExportJob** 함께 사용

다음 코드 예시는 CreateDatasetExportJob의 사용 방법을 보여 줍니다.

Java

SDK for Java 2.x

> **Note**
>
> GitHub에 더 많은 내용이 있습니다. AWS 코드 예 리포지토리에서 전체 예를 찾고 설정 및 실행하는 방법을 배워보세요.

```
   public static String createDatasetExportJob(PersonalizeClient
personalizeClient,
           String jobName,
           String datasetArn,
           IngestionMode ingestionMode,
           String roleArn,
           String s3BucketPath,
           String kmsKeyArn) {

       long waitInMilliseconds = 30 * 1000; // 30 seconds
       String status = null;

       try {

           S3DataConfig exportS3DataConfig =
S3DataConfig.builder().path(s3BucketPath).kmsKeyArn(kmsKeyArn).build();
           DatasetExportJobOutput jobOutput =
DatasetExportJobOutput.builder().s3DataDestination(exportS3DataConfig)
                   .build();

           CreateDatasetExportJobRequest createRequest =
CreateDatasetExportJobRequest.builder()
                   .jobName(jobName)
```

```
                    .datasetArn(datasetArn)
                    .ingestionMode(ingestionMode)
                    .jobOutput(jobOutput)
                    .roleArn(roleArn)
                    .build();

            String datasetExportJobArn =
personalizeClient.createDatasetExportJob(createRequest).datasetExportJobArn();

            DescribeDatasetExportJobRequest describeDatasetExportJobRequest =
DescribeDatasetExportJobRequest.builder()
                    .datasetExportJobArn(datasetExportJobArn)
                    .build();

            long maxTime = Instant.now().getEpochSecond() + 3 * 60 * 60;

            while (Instant.now().getEpochSecond() < maxTime) {

                DatasetExportJob datasetExportJob = personalizeClient

.describeDatasetExportJob(describeDatasetExportJobRequest)
                        .datasetExportJob();

                status = datasetExportJob.status();
                System.out.println("Export job status: " + status);

                if (status.equals("ACTIVE") || status.equals("CREATE FAILED")) {
                    return status;
                }
                try {
                    Thread.sleep(waitInMilliseconds);
                } catch (InterruptedException e) {
                    System.out.println(e.getMessage());
                }
            }
        } catch (PersonalizeException e) {
            System.out.println(e.awsErrorDetails().errorMessage());
        }
        return "";
    }
```

- API 세부 정보는 AWS SDK for Java 2.x API 참조의 CreateDatasetExportJob을 참조하십시오.

JavaScript

SDK for JavaScript (v3)

> **Note**
>
> GitHub에 더 많은 내용이 있습니다. AWS 코드 예 리포지토리에서 전체 예를 찾고 설정 및 실행하는 방법을 배워보세요.

```
// Get service clients module and commands using ES6 syntax.
import { CreateDatasetExportJobCommand } from "@aws-sdk/client-personalize";
import { personalizeClient } from "./libs/personalizeClients.js";

// Or, create the client here.
// const personalizeClient = new PersonalizeClient({ region: "REGION"});

// Set the export job parameters.
export const datasetExportJobParam = {
  datasetArn: "DATASET_ARN" /* required */,
  jobOutput: {
    s3DataDestination: {
      path: "S3_DESTINATION_PATH" /* required */,
      //kmsKeyArn: 'ARN'  /* include if your bucket uses AWS KMS for encryption
    },
  },
  jobName: "NAME" /* required */,
  roleArn: "ROLE_ARN" /* required */,
};

export const run = async () => {
  try {
    const response = await personalizeClient.send(
      new CreateDatasetExportJobCommand(datasetExportJobParam),
    );
    console.log("Success", response);
    return response; // For unit tests.
  } catch (err) {
```

```
    console.log("Error", err);
  }
};
run();
```

- API에 대한 세부 정보는 AWS SDK for JavaScript API 참조의 CreateDatasetExportJob을 참조하세요.

AWS SDK 개발자 안내서 및 코드 예제의 전체 목록은 섹션을 참조하세요AWS SDK에서 Personalize 사용. 이 주제에는 시작하기에 대한 정보와 이전 SDK 버전에 대한 세부 정보도 포함되어 있습니다.

AWS SDK와 **CreateDatasetGroup** 함께 사용

다음 코드 예시는 CreateDatasetGroup의 사용 방법을 보여 줍니다.

Java

SDK for Java 2.x

> **Note**
>
> GitHub에 더 많은 내용이 있습니다. AWS 코드 예 리포지토리에서 전체 예를 찾고 설정 및 실행하는 방법을 배워보세요.

```
   public static String createDatasetGroup(PersonalizeClient personalizeClient,
String datasetGroupName) {

       try {
           CreateDatasetGroupRequest createDatasetGroupRequest =
CreateDatasetGroupRequest.builder()
                   .name(datasetGroupName)
                   .build();
           return
personalizeClient.createDatasetGroup(createDatasetGroupRequest).datasetGroupArn();
       } catch (PersonalizeException e) {
           System.out.println(e.awsErrorDetails().errorMessage());
       }
       return "";
   }
```

도메인 데이터 세트 그룹을 생성합니다.

```
   public static String createDomainDatasetGroup(PersonalizeClient
personalizeClient,
           String datasetGroupName,
           String domain) {

       try {
           CreateDatasetGroupRequest createDatasetGroupRequest =
CreateDatasetGroupRequest.builder()
                   .name(datasetGroupName)
                   .domain(domain)
                   .build();
           return
personalizeClient.createDatasetGroup(createDatasetGroupRequest).datasetGroupArn();
       } catch (PersonalizeException e) {
           System.out.println(e.awsErrorDetails().errorMessage());
       }
       return "";
   }
```

- API 세부 정보는 AWS SDK for Java 2.x API 참조의 CreateDatasetGroup을 참조하십시오.

JavaScript

SDK for JavaScript (v3)

> **Note**
>
> GitHub에 더 많은 내용이 있습니다. AWS 코드 예 리포지토리에서 전체 예를 찾고 설정 및 실행하는 방법을 배워보세요.

```
// Get service clients module and commands using ES6 syntax.

import { CreateDatasetGroupCommand } from "@aws-sdk/client-personalize";
import { personalizeClient } from "./libs/personalizeClients.js";
```

```
// Or, create the client here.
// const personalizeClient = new PersonalizeClient({ region: "REGION"});

// Set the dataset group parameters.
export const createDatasetGroupParam = {
  name: "NAME" /* required */,
};

export const run = async (createDatasetGroupParam) => {
  try {
    const response = await personalizeClient.send(
      new CreateDatasetGroupCommand(createDatasetGroupParam),
    );
    console.log("Success", response);
    return "Run successfully"; // For unit tests.
  } catch (err) {
    console.log("Error", err);
  }
};
run(createDatasetGroupParam);
```

도메인 데이터 세트 그룹을 생성합니다.

```
// Get service clients module and commands using ES6 syntax.
import { CreateDatasetGroupCommand } from "@aws-sdk/client-personalize";
import { personalizeClient } from "./libs/personalizeClients.js";

// Or, create the client here.
// const personalizeClient = new PersonalizeClient({ region: "REGION"});

// Set the domain dataset group parameters.
export const domainDatasetGroupParams = {
  name: "NAME" /* required */,
  domain:
    "DOMAIN" /* required for a domain dsg, specify ECOMMERCE or VIDEO_ON_DEMAND
 */,
};

export const run = async () => {
  try {
    const response = await personalizeClient.send(
      new CreateDatasetGroupCommand(domainDatasetGroupParams),
```

```
    );
    console.log("Success", response);
    return response; // For unit tests.
  } catch (err) {
    console.log("Error", err);
  }
};
run();
```

- API에 대한 세부 정보는 AWS SDK for JavaScript API 참조의 CreateDatasetGroup을 참조하세요.

AWS SDK 개발자 안내서 및 코드 예제의 전체 목록은 섹션을 참조하세요AWS SDK에서 Personalize 사용. 이 주제에는 시작하기에 대한 정보와 이전 SDK 버전에 대한 세부 정보도 포함되어 있습니다.

AWS SDK와 **CreateDatasetImportJob** 함께 사용

다음 코드 예시는 CreateDatasetImportJob의 사용 방법을 보여 줍니다.

Java

SDK for Java 2.x

> **Note**
>
> GitHub에 더 많은 내용이 있습니다. AWS 코드 예 리포지토리에서 전체 예를 찾고 설정 및 실행하는 방법을 배워보세요.

```
   public static String createPersonalizeDatasetImportJob(PersonalizeClient
personalizeClient,
           String jobName,
           String datasetArn,
           String s3BucketPath,
           String roleArn) {

       long waitInMilliseconds = 60 * 1000;
       String status;
       String datasetImportJobArn;
```

```
        try {
            DataSource importDataSource = DataSource.builder()
                    .dataLocation(s3BucketPath)
                    .build();

            CreateDatasetImportJobRequest createDatasetImportJobRequest =
CreateDatasetImportJobRequest.builder()
                    .datasetArn(datasetArn)
                    .dataSource(importDataSource)
                    .jobName(jobName)
                    .roleArn(roleArn)
                    .build();

            datasetImportJobArn =
personalizeClient.createDatasetImportJob(createDatasetImportJobRequest)
                    .datasetImportJobArn();
            DescribeDatasetImportJobRequest describeDatasetImportJobRequest =
DescribeDatasetImportJobRequest.builder()
                    .datasetImportJobArn(datasetImportJobArn)
                    .build();

            long maxTime = Instant.now().getEpochSecond() + 3 * 60 * 60;

            while (Instant.now().getEpochSecond() < maxTime) {

                DatasetImportJob datasetImportJob = personalizeClient

.describeDatasetImportJob(describeDatasetImportJobRequest)
                        .datasetImportJob();

                status = datasetImportJob.status();
                System.out.println("Dataset import job status: " + status);

                if (status.equals("ACTIVE") || status.equals("CREATE FAILED")) {
                    break;
                }
                try {
                    Thread.sleep(waitInMilliseconds);
                } catch (InterruptedException e) {
                    System.out.println(e.getMessage());
                }
            }
            return datasetImportJobArn;
```

```
        } catch (PersonalizeException e) {
            System.out.println(e.awsErrorDetails().errorMessage());
        }
        return "";
    }
```

- API 세부 정보는 AWS SDK for Java 2.x API 참조의 CreateDatasetImportJob을 참조하십시오.

JavaScript

SDK for JavaScript (v3)

> **Note**
>
> GitHub에 더 많은 내용이 있습니다. AWS 코드 예 리포지토리에서 전체 예를 찾고 설정 및 실행하는 방법을 배워보세요.

```
// Get service clients module and commands using ES6 syntax.
import { CreateDatasetImportJobCommand } from "@aws-sdk/client-personalize";
import { personalizeClient } from "./libs/personalizeClients.js";

// Or, create the client here.
// const personalizeClient = new PersonalizeClient({ region: "REGION"});

// Set the dataset import job parameters.
export const datasetImportJobParam = {
  datasetArn: "DATASET_ARN" /* required */,
  dataSource: {
    /* required */
    dataLocation: "S3_PATH",
  },
  jobName: "NAME" /* required */,
  roleArn: "ROLE_ARN" /* required */,
};

export const run = async () => {
  try {
    const response = await personalizeClient.send(
```

```
      new CreateDatasetImportJobCommand(datasetImportJobParam),
    );
    console.log("Success", response);
    return response; // For unit tests.
  } catch (err) {
    console.log("Error", err);
  }
};
run();
```

- API에 대한 세부 정보는 AWS SDK for JavaScript API 참조의 CreateDatasetImportJob을 참조하세요.

AWS SDK 개발자 안내서 및 코드 예제의 전체 목록은 섹션을 참조하세요AWS SDK에서 Personalize 사용. 이 주제에는 시작하기에 대한 정보와 이전 SDK 버전에 대한 세부 정보도 포함되어 있습니다.

AWS SDK와 **CreateEventTracker** 함께 사용

다음 코드 예시는 CreateEventTracker의 사용 방법을 보여 줍니다.

Java

SDK for Java 2.x

> **Note**
>
> GitHub에 더 많은 내용이 있습니다. AWS 코드 예 리포지토리에서 전체 예를 찾고 설정 및 실행하는 방법을 배워보세요.

```
   public static String createEventTracker(PersonalizeClient personalizeClient,
String eventTrackerName,
           String datasetGroupArn) {

       String eventTrackerId = "";
       String eventTrackerArn;
       long maxTime = 3 * 60 * 60; // 3 hours
       long waitInMilliseconds = 20 * 1000; // 20 seconds
       String status;
```

```
        try {

            CreateEventTrackerRequest createEventTrackerRequest =
CreateEventTrackerRequest.builder()
                    .name(eventTrackerName)
                    .datasetGroupArn(datasetGroupArn)
                    .build();

            CreateEventTrackerResponse createEventTrackerResponse =
personalizeClient
                    .createEventTracker(createEventTrackerRequest);

            eventTrackerArn = createEventTrackerResponse.eventTrackerArn();
            eventTrackerId = createEventTrackerResponse.trackingId();
            System.out.println("Event tracker ARN: " + eventTrackerArn);
            System.out.println("Event tracker ID: " + eventTrackerId);

            maxTime = Instant.now().getEpochSecond() + maxTime;

            DescribeEventTrackerRequest describeRequest =
DescribeEventTrackerRequest.builder()
                    .eventTrackerArn(eventTrackerArn)
                    .build();

            while (Instant.now().getEpochSecond() < maxTime) {

                status =
personalizeClient.describeEventTracker(describeRequest).eventTracker().status();
                System.out.println("EventTracker status: " + status);

                if (status.equals("ACTIVE") || status.equals("CREATE FAILED")) {
                    break;
                }
                try {
                    Thread.sleep(waitInMilliseconds);
                } catch (InterruptedException e) {
                    System.out.println(e.getMessage());
                }
            }
            return eventTrackerId;
        } catch (PersonalizeException e) {
            System.out.println(e.awsErrorDetails().errorMessage());
            System.exit(1);
        }
```

```
        return eventTrackerId;
    }
```

- API 세부 정보는AWS SDK for Java 2.x API 참조의 CreateEventTracker를 참조하십시오.

JavaScript

SDK for JavaScript (v3)

> **Note**
>
> GitHub에 더 많은 내용이 있습니다. AWS 코드 예 리포지토리에서 전체 예를 찾고 설정 및 실행하는 방법을 배워보세요.

```
// Get service clients module and commands using ES6 syntax.
import { CreateEventTrackerCommand } from "@aws-sdk/client-personalize";
import { personalizeClient } from "./libs/personalizeClients.js";

// Or, create the client here.
// const personalizeClient = new PersonalizeClient({ region: "REGION"});

// Set the event tracker's parameters.
export const createEventTrackerParam = {
  datasetGroupArn: "DATASET_GROUP_ARN" /* required */,
  name: "NAME" /* required */,
};

export const run = async () => {
  try {
    const response = await personalizeClient.send(
      new CreateEventTrackerCommand(createEventTrackerParam),
    );
    console.log("Success", response);
    return response; // For unit tests.
  } catch (err) {
    console.log("Error", err);
  }
};
run();
```

- API에 대한 세부 정보는 AWS SDK for JavaScript API 참조의 CreateEventTracker를 참조하세요.

AWS SDK 개발자 안내서 및 코드 예제의 전체 목록은 섹션을 참조하세요AWS SDK에서 Personalize 사용. 이 주제에는 시작하기에 대한 정보와 이전 SDK 버전에 대한 세부 정보도 포함되어 있습니다.

AWS SDK와 **`CreateFilter`** 함께 사용

다음 코드 예시는 `CreateFilter`의 사용 방법을 보여 줍니다.

Java

SDK for Java 2.x

> **Note**
>
> GitHub에 더 많은 내용이 있습니다. AWS 코드 예 리포지토리에서 전체 예를 찾고 설정 및 실행하는 방법을 배워보세요.

```
public static String createFilter(PersonalizeClient personalizeClient,
        String filterName,
        String datasetGroupArn,
        String filterExpression) {
    try {
        CreateFilterRequest request = CreateFilterRequest.builder()
                .name(filterName)
                .datasetGroupArn(datasetGroupArn)
                .filterExpression(filterExpression)
                .build();

        return personalizeClient.createFilter(request).filterArn();
    } catch (PersonalizeException e) {
        System.err.println(e.awsErrorDetails().errorMessage());
        System.exit(1);
    }
    return "";
}
```

- API 세부 정보는 AWS SDK for Java 2.x API 참조의 CreateFilter를 참조하십시오.

JavaScript

SDK for JavaScript (v3)

> **Note**
>
> GitHub에 더 많은 내용이 있습니다. AWS 코드 예 리포지토리에서 전체 예를 찾고 설정 및 실행하는 방법을 배워보세요.

```
// Get service clients module and commands using ES6 syntax.
import { CreateFilterCommand } from "@aws-sdk/client-personalize";
import { personalizeClient } from "./libs/personalizeClients.js";
// Or, create the client here.
// const personalizeClient = new PersonalizeClient({ region: "REGION"});

// Set the filter's parameters.
export const createFilterParam = {
  datasetGroupArn: "DATASET_GROUP_ARN" /* required */,
  name: "NAME" /* required */,
  filterExpression: "FILTER_EXPRESSION" /*required */,
};

export const run = async () => {
  try {
    const response = await personalizeClient.send(
      new CreateFilterCommand(createFilterParam),
    );
    console.log("Success", response);
    return response; // For unit tests.
  } catch (err) {
    console.log("Error", err);
  }
};
run();
```

- API에 대한 세부 정보는 AWS SDK for JavaScript API 참조의 CreateFilter를 참조하세요.

AWS SDK 개발자 안내서 및 코드 예제의 전체 목록은 섹션을 참조하세요AWS SDK에서 Personalize 사용. 이 주제에는 시작하기에 대한 정보와 이전 SDK 버전에 대한 세부 정보도 포함되어 있습니다.

AWS SDK와 **CreateRecommender** 함께 사용

다음 코드 예시는 CreateRecommender의 사용 방법을 보여 줍니다.

Java

SDK for Java 2.x

> **Note**
>
> GitHub에 더 많은 내용이 있습니다. AWS 코드 예 리포지토리에서 전체 예를 찾고 설정 및 실행하는 방법을 배워보세요.

```
    public static String createRecommender(PersonalizeClient personalizeClient,
            String name,
            String datasetGroupArn,
            String recipeArn) {

        long maxTime = 0;
        long waitInMilliseconds = 30 * 1000; // 30 seconds
        String recommenderStatus = "";

        try {
            CreateRecommenderRequest createRecommenderRequest =
CreateRecommenderRequest.builder()
                    .datasetGroupArn(datasetGroupArn)
                    .name(name)
                    .recipeArn(recipeArn)
                    .build();

            CreateRecommenderResponse recommenderResponse = personalizeClient
                    .createRecommender(createRecommenderRequest);
            String recommenderArn = recommenderResponse.recommenderArn();
            System.out.println("The recommender ARN is " + recommenderArn);

            DescribeRecommenderRequest describeRecommenderRequest =
DescribeRecommenderRequest.builder()
                    .recommenderArn(recommenderArn)
```

```
                    .build();

            maxTime = Instant.now().getEpochSecond() + 3 * 60 * 60;

            while (Instant.now().getEpochSecond() < maxTime) {

                recommenderStatus =
personalizeClient.describeRecommender(describeRecommenderRequest).recommender()
                        .status();
                System.out.println("Recommender status: " + recommenderStatus);

                if (recommenderStatus.equals("ACTIVE") ||
recommenderStatus.equals("CREATE FAILED")) {
                    break;
                }
                try {
                    Thread.sleep(waitInMilliseconds);
                } catch (InterruptedException e) {
                    System.out.println(e.getMessage());
                }
            }
            return recommenderArn;

        } catch (PersonalizeException e) {
            System.err.println(e.awsErrorDetails().errorMessage());
            System.exit(1);
        }
        return "";
    }
```

- API 세부 정보는 AWS SDK for Java 2.x API 참조의 CreateRecommender를 참조하십시오.

JavaScript

SDK for JavaScript (v3)

> **Note**
>
> GitHub에 더 많은 내용이 있습니다. AWS 코드 예 리포지토리에서 전체 예를 찾고 설정 및 실행하는 방법을 배워보세요.

```
// Get service clients module and commands using ES6 syntax.
import { CreateRecommenderCommand } from "@aws-sdk/client-personalize";
import { personalizeClient } from "./libs/personalizeClients.js";

// Or, create the client here.
// const personalizeClient = new PersonalizeClient({ region: "REGION"});

// Set the recommender's parameters.
export const createRecommenderParam = {
  name: "NAME" /* required */,
  recipeArn: "RECIPE_ARN" /* required */,
  datasetGroupArn: "DATASET_GROUP_ARN" /* required */,
};

export const run = async () => {
  try {
    const response = await personalizeClient.send(
      new CreateRecommenderCommand(createRecommenderParam),
    );
    console.log("Success", response);
    return response; // For unit tests.
  } catch (err) {
    console.log("Error", err);
  }
};
run();
```

- API에 대한 세부 정보는 AWS SDK for JavaScript API 참조의 CreateRecommender를 참조하세요.

AWS SDK 개발자 안내서 및 코드 예제의 전체 목록은 섹션을 참조하세요AWS SDK에서 Personalize 사용. 이 주제에는 시작하기에 대한 정보와 이전 SDK 버전에 대한 세부 정보도 포함되어 있습니다.

AWS SDK와 **CreateSchema** 함께 사용

다음 코드 예시는 CreateSchema의 사용 방법을 보여 줍니다.

Java

SDK for Java 2.x

> **Note**
>
> GitHub에 더 많은 내용이 있습니다. AWS 코드 예 리포지토리에서 전체 예를 찾고 설정 및 실행하는 방법을 배워보세요.

```
   public static String createSchema(PersonalizeClient personalizeClient, String
schemaName, String filePath) {

       String schema = null;
       try {
           schema = new String(Files.readAllBytes(Paths.get(filePath)));
       } catch (IOException e) {
           System.out.println(e.getMessage());
       }

       try {
           CreateSchemaRequest createSchemaRequest =
CreateSchemaRequest.builder()
                   .name(schemaName)
                   .schema(schema)
                   .build();

           String schemaArn =
personalizeClient.createSchema(createSchemaRequest).schemaArn();

           System.out.println("Schema arn: " + schemaArn);

           return schemaArn;

       } catch (PersonalizeException e) {
           System.err.println(e.awsErrorDetails().errorMessage());
           System.exit(1);
       }
       return "";
   }
```

도메인 포함 스키마 생성

```
   public static String createDomainSchema(PersonalizeClient personalizeClient,
String schemaName, String domain,
           String filePath) {

       String schema = null;
       try {
           schema = new String(Files.readAllBytes(Paths.get(filePath)));
       } catch (IOException e) {
           System.out.println(e.getMessage());
       }

       try {
           CreateSchemaRequest createSchemaRequest =
CreateSchemaRequest.builder()
                   .name(schemaName)
                   .domain(domain)
                   .schema(schema)
                   .build();

           String schemaArn =
personalizeClient.createSchema(createSchemaRequest).schemaArn();

           System.out.println("Schema arn: " + schemaArn);

           return schemaArn;

       } catch (PersonalizeException e) {
           System.err.println(e.awsErrorDetails().errorMessage());
           System.exit(1);
       }
       return "";
   }
```

- API 세부 정보는 AWS SDK for Java 2.x API 참조의 CreateSchema를 참조하십시오.

JavaScript

SDK for JavaScript (v3)

> **Note**
>
> GitHub에 더 많은 내용이 있습니다. AWS 코드 예 리포지토리에서 전체 예를 찾고 설정 및 실행하는 방법을 배워보세요.

```
// Get service clients module and commands using ES6 syntax.
import { CreateSchemaCommand } from "@aws-sdk/client-personalize";
import { personalizeClient } from "./libs/personalizeClients.js";

// Or, create the client here.
// const personalizeClient = new PersonalizeClient({ region: "REGION"});

import fs from "node:fs";

const schemaFilePath = "SCHEMA_PATH";
let mySchema = "";

try {
  mySchema = fs.readFileSync(schemaFilePath).toString();
} catch (err) {
  mySchema = "TEST"; // For unit tests.
}
// Set the schema parameters.
export const createSchemaParam = {
  name: "NAME" /* required */,
  schema: mySchema /* required */,
};

export const run = async () => {
  try {
    const response = await personalizeClient.send(
      new CreateSchemaCommand(createSchemaParam),
    );
    console.log("Success", response);
    return response; // For unit tests.
  } catch (err) {
    console.log("Error", err);
```

```
  }
};
run();
```

도메인 포함 스키마 생성

```
// Get service clients module and commands using ES6 syntax.
import { CreateSchemaCommand } from "@aws-sdk/client-personalize";
import { personalizeClient } from "./libs/personalizeClients.js";

// Or, create the client here.
// const personalizeClient = new PersonalizeClient({ region: "REGION"});

import fs from "node:fs";

const schemaFilePath = "SCHEMA_PATH";
let mySchema = "";

try {
  mySchema = fs.readFileSync(schemaFilePath).toString();
} catch (err) {
  mySchema = "TEST"; // for unit tests.
}

// Set the domain schema parameters.
export const createDomainSchemaParam = {
  name: "NAME" /* required */,
  schema: mySchema /* required */,
  domain:
    "DOMAIN" /* required for a domain dataset group, specify ECOMMERCE or
 VIDEO_ON_DEMAND */,
};

export const run = async () => {
  try {
    const response = await personalizeClient.send(
      new CreateSchemaCommand(createDomainSchemaParam),
    );
    console.log("Success", response);
    return response; // For unit tests.
  } catch (err) {
    console.log("Error", err);
```

```
  }
};
run();
```

- API에 대한 세부 정보는 AWS SDK for JavaScript API 참조의 CreateSchema를 참조하세요.

AWS SDK 개발자 안내서 및 코드 예제의 전체 목록은 섹션을 참조하세요AWS SDK에서 Personalize 사용. 이 주제에는 시작하기에 대한 정보와 이전 SDK 버전에 대한 세부 정보도 포함되어 있습니다.

AWS SDK와 **CreateSolution** 함께 사용

다음 코드 예시는 CreateSolution의 사용 방법을 보여 줍니다.

Java

SDK for Java 2.x

> **Note**
>
> GitHub에 더 많은 내용이 있습니다. AWS 코드 예 리포지토리에서 전체 예를 찾고 설정 및 실행하는 방법을 배워보세요.

```
   public static String createPersonalizeSolution(PersonalizeClient
personalizeClient,
           String datasetGroupArn,
           String solutionName,
           String recipeArn) {

       try {
           CreateSolutionRequest solutionRequest =
CreateSolutionRequest.builder()
                   .name(solutionName)
                   .datasetGroupArn(datasetGroupArn)
                   .recipeArn(recipeArn)
                   .build();

           CreateSolutionResponse solutionResponse =
personalizeClient.createSolution(solutionRequest);
           return solutionResponse.solutionArn();
```

```
        } catch (PersonalizeException e) {
            System.err.println(e.awsErrorDetails().errorMessage());
            System.exit(1);
        }
        return "";
    }
```

- API 세부 정보는 AWS SDK for Java 2.x API 참조의 CreateSolution을 참조하십시오.

JavaScript

SDK for JavaScript (v3)

> **Note**
>
> GitHub에 더 많은 내용이 있습니다. AWS 코드 예 리포지토리에서 전체 예를 찾고 설정 및 실행하는 방법을 배워보세요.

```
// Get service clients module and commands using ES6 syntax.
import { CreateSolutionCommand } from "@aws-sdk/client-personalize";
import { personalizeClient } from "./libs/personalizeClients.js";
// Or, create the client here.
// const personalizeClient = new PersonalizeClient({ region: "REGION"});

// Set the solution parameters.
export const createSolutionParam = {
  datasetGroupArn: "DATASET_GROUP_ARN" /* required */,
  recipeArn: "RECIPE_ARN" /* required */,
  name: "NAME" /* required */,
};

export const run = async () => {
  try {
    const response = await personalizeClient.send(
      new CreateSolutionCommand(createSolutionParam),
    );
    console.log("Success", response);
    return response; // For unit tests.
  } catch (err) {
    console.log("Error", err);
```

```
  }
};
run();
```

- API에 대한 세부 정보는 AWS SDK for JavaScript API 참조의 CreateSolution을 참조하세요.

AWS SDK 개발자 안내서 및 코드 예제의 전체 목록은 섹션을 참조하세요AWS SDK에서 Personalize 사용. 이 주제에는 시작하기에 대한 정보와 이전 SDK 버전에 대한 세부 정보도 포함되어 있습니다.

AWS SDK와 **CreateSolutionVersion** 함께 사용

다음 코드 예시는 CreateSolutionVersion의 사용 방법을 보여 줍니다.

Java

SDK for Java 2.x

> **Note**
>
> GitHub에 더 많은 내용이 있습니다. AWS 코드 예 리포지토리에서 전체 예를 찾고 설정 및 실행하는 방법을 배워보세요.

```
   public static String createPersonalizeSolutionVersion(PersonalizeClient
personalizeClient, String solutionArn) {
       long maxTime = 0;
       long waitInMilliseconds = 30 * 1000; // 30 seconds
       String solutionStatus = "";
       String solutionVersionStatus = "";
       String solutionVersionArn = "";

       try {
           DescribeSolutionRequest describeSolutionRequest =
DescribeSolutionRequest.builder()
                   .solutionArn(solutionArn)
                   .build();

           maxTime = Instant.now().getEpochSecond() + 3 * 60 * 60;

           // Wait until solution is active.
           while (Instant.now().getEpochSecond() < maxTime) {
```

```
                solutionStatus =
personalizeClient.describeSolution(describeSolutionRequest).solution().status();
                System.out.println("Solution status: " + solutionStatus);

                if (solutionStatus.equals("ACTIVE") ||
solutionStatus.equals("CREATE FAILED")) {
                    break;
                }
                try {
                    Thread.sleep(waitInMilliseconds);
                } catch (InterruptedException e) {
                    System.out.println(e.getMessage());
                }
            }

            if (solutionStatus.equals("ACTIVE")) {

                CreateSolutionVersionRequest createSolutionVersionRequest =
CreateSolutionVersionRequest.builder()
                        .solutionArn(solutionArn)
                        .build();

                CreateSolutionVersionResponse createSolutionVersionResponse =
personalizeClient
                        .createSolutionVersion(createSolutionVersionRequest);
                solutionVersionArn =
createSolutionVersionResponse.solutionVersionArn();

                System.out.println("Solution version ARN: " +
solutionVersionArn);

                DescribeSolutionVersionRequest describeSolutionVersionRequest =
DescribeSolutionVersionRequest.builder()
                        .solutionVersionArn(solutionVersionArn)
                        .build();

                while (Instant.now().getEpochSecond() < maxTime) {

                    solutionVersionStatus =
personalizeClient.describeSolutionVersion(describeSolutionVersionRequest)
                            .solutionVersion().status();
                    System.out.println("Solution version status: " +
solutionVersionStatus);
```

```
                    if (solutionVersionStatus.equals("ACTIVE") ||
solutionVersionStatus.equals("CREATE FAILED")) {
                        break;
                    }
                    try {
                        Thread.sleep(waitInMilliseconds);
                    } catch (InterruptedException e) {
                        System.out.println(e.getMessage());
                    }
                }
                return solutionVersionArn;
            }
        } catch (PersonalizeException e) {
            System.err.println(e.awsErrorDetails().errorMessage());
            System.exit(1);
        }
        return "";
    }
```

- API 세부 정보는 AWS SDK for Java 2.x API 참조의 CreateSolutionVersion을 참조하십시오.

JavaScript

SDK for JavaScript (v3)

> **Note**
>
> GitHub에 더 많은 내용이 있습니다. AWS 코드 예 리포지토리에서 전체 예를 찾고 설정 및 실행하는 방법을 배워보세요.

```
// Get service clients module and commands using ES6 syntax.
import { CreateSolutionVersionCommand } from "@aws-sdk/client-personalize";
import { personalizeClient } from "./libs/personalizeClients.js";
// Or, create the client here.
// const personalizeClient = new PersonalizeClient({ region: "REGION"});

// Set the solution version parameters.
export const solutionVersionParam = {
  solutionArn: "SOLUTION_ARN" /* required */,
```

```
};

export const run = async () => {
  try {
    const response = await personalizeClient.send(
      new CreateSolutionVersionCommand(solutionVersionParam),
    );
    console.log("Success", response);
    return response; // For unit tests.
  } catch (err) {
    console.log("Error", err);
  }
};
run();
```

- API에 대한 세부 정보는 AWS SDK for JavaScript API 참조의 CreateSolutionVersion을 참조하세요.

AWS SDK 개발자 안내서 및 코드 예제의 전체 목록은 섹션을 참조하세요AWS SDK에서 Personalize 사용. 이 주제에는 시작하기에 대한 정보와 이전 SDK 버전에 대한 세부 정보도 포함되어 있습니다.

AWS SDK와 **DeleteCampaign** 함께 사용

다음 코드 예시는 DeleteCampaign의 사용 방법을 보여 줍니다.

Java

SDK for Java 2.x

> **Note**
>
> GitHub에 더 많은 내용이 있습니다. AWS 코드 예 리포지토리에서 전체 예를 찾고 설정 및 실행하는 방법을 배워보세요.

```
   public static void deleteSpecificCampaign(PersonalizeClient
personalizeClient, String campaignArn) {
       try {
           DeleteCampaignRequest campaignRequest =
DeleteCampaignRequest.builder()
```

```
                    .campaignArn(campaignArn)
                    .build();

            personalizeClient.deleteCampaign(campaignRequest);
            System.out.println("Delete request sent successfully.");
        } catch (PersonalizeException e) {
            System.err.println("Error deleting campaign: " +
 e.awsErrorDetails().errorMessage());
            throw new RuntimeException(e);
        }
    }
}
```

- API에 대한 세부 정보는 AWS SDK for Java 2.x API 참조의 DeleteCampaign을 참조하세요.

AWS SDK 개발자 안내서 및 코드 예제의 전체 목록은 섹션을 참조하세요AWS SDK에서 Personalize 사용. 이 주제에는 시작하기에 대한 정보와 이전 SDK 버전에 대한 세부 정보도 포함되어 있습니다.

AWS SDK와 **DeleteEventTracker** 함께 사용

다음 코드 예시는 DeleteEventTracker의 사용 방법을 보여 줍니다.

Java

SDK for Java 2.x

> **Note**
>
> GitHub에 더 많은 내용이 있습니다. AWS 코드 예 리포지토리에서 전체 예를 찾고 설정 및 실행하는 방법을 배워보세요.

```
   public static void deleteEventTracker(PersonalizeClient personalizeClient,
String eventTrackerArn) {
        try {
            DeleteEventTrackerRequest deleteEventTrackerRequest =
DeleteEventTrackerRequest.builder()
                    .eventTrackerArn(eventTrackerArn)
                    .build();
```

```
            int status =
personalizeClient.deleteEventTracker(deleteEventTrackerRequest).sdkHttpResponse().status

            System.out.println("Status code:" + status);

        } catch (PersonalizeException e) {
            System.err.println(e.awsErrorDetails().errorMessage());
            System.exit(1);
        }
    }
```

- API에 대한 세부 정보는 AWS SDK for Java 2.x API 참조의 DeleteEventTracker를 참조하세요.

AWS SDK 개발자 안내서 및 코드 예제의 전체 목록은 섹션을 참조하세요AWS SDK에서 Personalize 사용. 이 주제에는 시작하기에 대한 정보와 이전 SDK 버전에 대한 세부 정보도 포함되어 있습니다.

AWS SDK와 **DeleteSolution** 함께 사용

다음 코드 예시는 DeleteSolution의 사용 방법을 보여 줍니다.

Java

SDK for Java 2.x

> **Note**
>
> GitHub에 더 많은 내용이 있습니다. AWS 코드 예 리포지토리에서 전체 예를 찾고 설정 및 실행하는 방법을 배워보세요.

```
    public static void deleteGivenSolution(PersonalizeClient personalizeClient,
String solutionArn) {

        try {
            DeleteSolutionRequest solutionRequest =
DeleteSolutionRequest.builder()
                    .solutionArn(solutionArn)
                    .build();
```

```
            personalizeClient.deleteSolution(solutionRequest);
            System.out.println("Done");

        } catch (PersonalizeException e) {
            System.err.println(e.awsErrorDetails().errorMessage());
            System.exit(1);
        }
    }
```

- API에 대한 세부 정보는 AWS SDK for Java 2.x API 참조의 DeleteSolution을 참조하세요.

AWS SDK 개발자 안내서 및 코드 예제의 전체 목록은 섹션을 참조하세요AWS SDK에서 Personalize 사용. 이 주제에는 시작하기에 대한 정보와 이전 SDK 버전에 대한 세부 정보도 포함되어 있습니다.

AWS SDK와 **`DescribeCampaign`** 함께 사용

다음 코드 예시는 `DescribeCampaign`의 사용 방법을 보여 줍니다.

Java

SDK for Java 2.x

> **Note**
>
> GitHub에 더 많은 내용이 있습니다. AWS 코드 예 리포지토리에서 전체 예를 찾고 설정 및 실행하는 방법을 배워보세요.

```
   public static void describeSpecificCampaign(PersonalizeClient
personalizeClient, String campaignArn) {

        try {
            DescribeCampaignRequest campaignRequest =
DescribeCampaignRequest.builder()
                    .campaignArn(campaignArn)
                    .build();

            DescribeCampaignResponse campaignResponse =
personalizeClient.describeCampaign(campaignRequest);
            Campaign myCampaign = campaignResponse.campaign();
            System.out.println("The Campaign name is " + myCampaign.name());
```

```
            System.out.println("The Campaign status is " + myCampaign.status());

        } catch (PersonalizeException e) {
            System.err.println(e.awsErrorDetails().errorMessage());
            System.exit(1);
        }
    }
```

- API에 대한 세부 정보는 AWS SDK for Java 2.x API 참조의 DescribeCampaign을 참조하세요.

AWS SDK 개발자 안내서 및 코드 예제의 전체 목록은 섹션을 참조하세요AWS SDK에서 Personalize 사용. 이 주제에는 시작하기에 대한 정보와 이전 SDK 버전에 대한 세부 정보도 포함되어 있습니다.

AWS SDK와 **DescribeRecipe** 함께 사용

다음 코드 예시는 DescribeRecipe의 사용 방법을 보여 줍니다.

Java

SDK for Java 2.x

> **Note**
>
> GitHub에 더 많은 내용이 있습니다. AWS 코드 예 리포지토리에서 전체 예를 찾고 설정 및 실행하는 방법을 배워보세요.

```
   public static void describeSpecificRecipe(PersonalizeClient
personalizeClient, String recipeArn) {

        try {
            DescribeRecipeRequest recipeRequest = DescribeRecipeRequest.builder()
                    .recipeArn(recipeArn)
                    .build();

            DescribeRecipeResponse recipeResponse =
personalizeClient.describeRecipe(recipeRequest);
            System.out.println("The recipe name is " +
recipeResponse.recipe().name());
```

```
        } catch (PersonalizeException e) {
            System.err.println(e.awsErrorDetails().errorMessage());
            System.exit(1);
        }
    }
```

- API에 대한 세부 정보는 AWS SDK for Java 2.x API 참조의 DescribeRecipe를 참조하세요.

AWS SDK 개발자 안내서 및 코드 예제의 전체 목록은 섹션을 참조하세요AWS SDK에서 Personalize 사용. 이 주제에는 시작하기에 대한 정보와 이전 SDK 버전에 대한 세부 정보도 포함되어 있습니다.

AWS SDK와 **DescribeSolution** 함께 사용

다음 코드 예시는 DescribeSolution의 사용 방법을 보여 줍니다.

Java

SDK for Java 2.x

> **Note**
>
> GitHub에 더 많은 내용이 있습니다. AWS 코드 예 리포지토리에서 전체 예를 찾고 설정 및 실행하는 방법을 배워보세요.

```
   public static void describeSpecificSolution(PersonalizeClient
personalizeClient, String solutionArn) {

        try {
            DescribeSolutionRequest solutionRequest =
DescribeSolutionRequest.builder()
                    .solutionArn(solutionArn)
                    .build();

            DescribeSolutionResponse response =
personalizeClient.describeSolution(solutionRequest);
            System.out.println("The Solution name is " +
response.solution().name());
```

```
        } catch (PersonalizeException e) {
            System.err.println(e.awsErrorDetails().errorMessage());
            System.exit(1);
        }
    }
```

- API에 대한 세부 정보는 AWS SDK for Java 2.x API 참조의 DescribeSolution을 참조하세요.

AWS SDK 개발자 안내서 및 코드 예제의 전체 목록은 섹션을 참조하세요AWS SDK에서 Personalize 사용. 이 주제에는 시작하기에 대한 정보와 이전 SDK 버전에 대한 세부 정보도 포함되어 있습니다.

AWS SDK와 **ListCampaigns** 함께 사용

다음 코드 예시는 ListCampaigns의 사용 방법을 보여 줍니다.

Java

SDK for Java 2.x

> **Note**
>
> GitHub에 더 많은 내용이 있습니다. AWS 코드 예 리포지토리에서 전체 예를 찾고 설정 및 실행하는 방법을 배워보세요.

```
   public static void listAllCampaigns(PersonalizeClient personalizeClient,
String solutionArn) {

        try {
            ListCampaignsRequest campaignsRequest =
ListCampaignsRequest.builder()
                    .maxResults(10)
                    .solutionArn(solutionArn)
                    .build();

            ListCampaignsResponse response =
personalizeClient.listCampaigns(campaignsRequest);
            List<CampaignSummary> campaigns = response.campaigns();
            for (CampaignSummary campaign : campaigns) {
                System.out.println("Campaign name is : " + campaign.name());
```

```
                System.out.println("Campaign ARN is : " +
campaign.campaignArn());
            }

        } catch (PersonalizeException e) {
            System.err.println(e.awsErrorDetails().errorMessage());
            System.exit(1);
        }
    }
```

- API에 대한 세부 정보는 AWS SDK for Java 2.x API 참조의 ListCampaigns를 참조하세요.

AWS SDK 개발자 안내서 및 코드 예제의 전체 목록은 섹션을 참조하세요AWS SDK에서 Personalize 사용. 이 주제에는 시작하기에 대한 정보와 이전 SDK 버전에 대한 세부 정보도 포함되어 있습니다.

AWS SDK와 **ListDatasetGroups** 함께 사용

다음 코드 예시는 ListDatasetGroups의 사용 방법을 보여 줍니다.

Java

SDK for Java 2.x

> **Note**
>
> GitHub에 더 많은 내용이 있습니다. AWS 코드 예 리포지토리에서 전체 예를 찾고 설정 및 실행하는 방법을 배워보세요.

```
    public static void listDSGroups(PersonalizeClient personalizeClient) {

        try {
            ListDatasetGroupsRequest groupsRequest =
ListDatasetGroupsRequest.builder()
                    .maxResults(15)
                    .build();

            ListDatasetGroupsResponse groupsResponse =
personalizeClient.listDatasetGroups(groupsRequest);
            List<DatasetGroupSummary> groups = groupsResponse.datasetGroups();
            for (DatasetGroupSummary group : groups) {
```

```
                System.out.println("The DataSet name is : " + group.name());
                System.out.println("The DataSet ARN is : " +
group.datasetGroupArn());
            }

        } catch (PersonalizeException e) {
            System.err.println(e.awsErrorDetails().errorMessage());
            System.exit(1);
        }
    }
```

- API에 대한 세부 정보는 AWS SDK for Java 2.x API 참조의 ListDatasetGroups를 참조하세요.

AWS SDK 개발자 안내서 및 코드 예제의 전체 목록은 섹션을 참조하세요AWS SDK에서 Personalize 사용. 이 주제에는 시작하기에 대한 정보와 이전 SDK 버전에 대한 세부 정보도 포함되어 있습니다.

AWS SDK와 **ListRecipes** 함께 사용

다음 코드 예시는 ListRecipes의 사용 방법을 보여 줍니다.

Java

SDK for Java 2.x

> **Note**
>
> GitHub에 더 많은 내용이 있습니다. AWS 코드 예 리포지토리에서 전체 예를 찾고 설정 및 실행하는 방법을 배워보세요.

```
    public static void listAllRecipes(PersonalizeClient personalizeClient) {

        try {
            ListRecipesRequest recipesRequest = ListRecipesRequest.builder()
                    .maxResults(15)
                    .build();

            ListRecipesResponse response =
personalizeClient.listRecipes(recipesRequest);
```

```
            List<RecipeSummary> recipes = response.recipes();
            for (RecipeSummary recipe : recipes) {
                System.out.println("The recipe ARN is: " + recipe.recipeArn());
                System.out.println("The recipe name is: " + recipe.name());
            }

        } catch (PersonalizeException e) {
            System.err.println(e.awsErrorDetails().errorMessage());
            System.exit(1);
        }
    }
```

- API에 대한 세부 정보는 AWS SDK for Java 2.x API 참조의 ListRecipes를 참조하세요.

AWS SDK 개발자 안내서 및 코드 예제의 전체 목록은 섹션을 참조하세요AWS SDK에서 Personalize 사용. 이 주제에는 시작하기에 대한 정보와 이전 SDK 버전에 대한 세부 정보도 포함되어 있습니다.

AWS SDK와 **ListSolutions** 함께 사용

다음 코드 예시는 ListSolutions의 사용 방법을 보여 줍니다.

Java

SDK for Java 2.x

> **Note**
>
> GitHub에 더 많은 내용이 있습니다. AWS 코드 예 리포지토리에서 전체 예를 찾고 설정 및 실행하는 방법을 배워보세요.

```
   public static void listAllSolutions(PersonalizeClient personalizeClient,
String datasetGroupArn) {

        try {
            ListSolutionsRequest solutionsRequest =
ListSolutionsRequest.builder()
                    .maxResults(10)
                    .datasetGroupArn(datasetGroupArn)
                    .build();
```

```
            ListSolutionsResponse response =
personalizeClient.listSolutions(solutionsRequest);
            List<SolutionSummary> solutions = response.solutions();
            for (SolutionSummary solution : solutions) {
                System.out.println("The solution ARN is: " +
solution.solutionArn());
                System.out.println("The solution name is: " + solution.name());
            }

        } catch (PersonalizeException e) {
            System.err.println(e.awsErrorDetails().errorMessage());
            System.exit(1);
        }
    }
```

- API에 대한 세부 정보는 AWS SDK for Java 2.x API 참조의 ListSolutions를 참조하세요.

AWS SDK 개발자 안내서 및 코드 예제의 전체 목록은 섹션을 참조하세요AWS SDK에서 Personalize 사용. 이 주제에는 시작하기에 대한 정보와 이전 SDK 버전에 대한 세부 정보도 포함되어 있습니다.

AWS SDK와 **UpdateCampaign** 함께 사용

다음 코드 예시는 UpdateCampaign의 사용 방법을 보여 줍니다.

Java

SDK for Java 2.x

> **Note**
>
> GitHub에 더 많은 내용이 있습니다. AWS 코드 예 리포지토리에서 전체 예를 찾고 설정 및 실행하는 방법을 배워보세요.

```
    public static String updateCampaign(PersonalizeClient personalizeClient,
            String campaignArn,
            String solutionVersionArn,
            Integer minProvisionedTPS) {
```

```
        try {
            // build the updateCampaignRequest
            UpdateCampaignRequest updateCampaignRequest =
UpdateCampaignRequest.builder()
                    .campaignArn(campaignArn)
                    .solutionVersionArn(solutionVersionArn)
                    .minProvisionedTPS(minProvisionedTPS)
                    .build();

            // update the campaign
            personalizeClient.updateCampaign(updateCampaignRequest);

            DescribeCampaignRequest campaignRequest =
DescribeCampaignRequest.builder()
                    .campaignArn(campaignArn)
                    .build();

            DescribeCampaignResponse campaignResponse =
personalizeClient.describeCampaign(campaignRequest);
            Campaign updatedCampaign = campaignResponse.campaign();

            System.out.println("The Campaign status is " +
updatedCampaign.status());
            return updatedCampaign.status();

        } catch (PersonalizeException e) {
            System.err.println(e.awsErrorDetails().errorMessage());
            System.exit(1);
        }
        return "";
    }
```

- API에 대한 세부 정보는 AWS SDK for Java 2.x API 참조의 UpdateCampaign을 참조하세요.

AWS SDK 개발자 안내서 및 코드 예제의 전체 목록은 섹션을 참조하세요AWS SDK에서 Personalize 사용. 이 주제에는 시작하기에 대한 정보와 이전 SDK 버전에 대한 세부 정보도 포함되어 있습니다.

AWS SDKs를 사용한 Amazon Personalize 이벤트의 코드 예제

다음 코드 예제에서는 Amazon Personalize Events를 AWS 소프트웨어 개발 키트(SDK)와 함께 사용하는 방법을 보여줍니다.

작업은 대규모 프로그램에서 발췌한 코드이며 컨텍스트에 맞춰 실행해야 합니다. 작업은 관련 시나리오의 컨텍스트에 따라 표시되며, 개별 서비스 함수를 직접적으로 호출하는 방법을 보여줍니다.

AWS SDK 개발자 안내서 및 코드 예제의 전체 목록은 섹션을 참조하세요AWS SDK에서 Personalize 사용. 이 주제에는 시작하기에 대한 정보와 이전 SDK 버전에 대한 세부 정보도 포함되어 있습니다.

코드 예시

- AWS SDKs 사용한 Amazon Personalize 이벤트의 기본 예제
  - AWS SDKs 사용한 Amazon Personalize 이벤트에 대한 작업
    - AWS SDK와 PutEvents 함께 사용
    - AWS SDK와 PutItems 함께 사용
    - AWS SDK와 PutUsers 함께 사용

AWS SDKs 사용한 Amazon Personalize 이벤트의 기본 예제

다음 코드 예제에서는 Amazon Personalize Events를 AWS SDK와 함께 사용하는 방법을 보여줍니다.

예시

- AWS SDKs 사용한 Amazon Personalize 이벤트에 대한 작업
  - AWS SDK와 PutEvents 함께 사용
  - AWS SDK와 PutItems 함께 사용
  - AWS SDK와 PutUsers 함께 사용

AWS SDKs 사용한 Amazon Personalize 이벤트에 대한 작업

다음 코드 예제에서는 AWS SDKs를 사용하여 개별 Amazon Personalize Events 작업을 수행하는 방법을 보여줍니다. 각 예제에는 GitHub에 대한 링크가 포함되어 있습니다. 여기에서 코드 설정 및 실행에 대한 지침을 찾을 수 있습니다.

다음 예제에는 가장 일반적으로 사용되는 작업만 포함되어 있습니다. 전체 목록은 Amazon Personalize Events API 참조를 참조하세요.

예시

- AWS SDK와 PutEvents 함께 사용
- AWS SDK와 PutItems 함께 사용

- AWS SDK와 PutUsers 함께 사용

AWS SDK와 **PutEvents** 함께 사용

다음 코드 예시는 PutEvents의 사용 방법을 보여 줍니다.

Java

SDK for Java 2.x

> **Note**
>
> GitHub에 더 많은 내용이 있습니다. AWS 코드 예 리포지토리에서 전체 예를 찾고 설정 및 실행하는 방법을 배워보세요.

```
        public static int putItems(PersonalizeEventsClient
personalizeEventsClient,
                        String datasetArn,
                        String item1Id,
                        String item1PropertyName,
                        String item1PropertyValue,
                        String item2Id,
                        String item2PropertyName,
                        String item2PropertyValue) {

                int responseCode = 0;
                ArrayList<Item> items = new ArrayList<>();

                try {
                        Item item1 = Item.builder()
                                        .itemId(item1Id)
                                        .properties(String.format("{\"%1$s\":
\"%2$s\"}",
                                                                item1PropertyName,
item1PropertyValue))
                                        .build();

                        items.add(item1);

                        Item item2 = Item.builder()
                                        .itemId(item2Id)
```

```
                                        .properties(String.format("{\"%1$s\":
\"%2$s\"}",
                                                                  item2PropertyName,
item2PropertyValue))
                                        .build();

                        items.add(item2);

                        PutItemsRequest putItemsRequest =
PutItemsRequest.builder()
                                        .datasetArn(datasetArn)
                                        .items(items)
                                        .build();

                        responseCode =
personalizeEventsClient.putItems(putItemsRequest).sdkHttpResponse().statusCode();
                        System.out.println("Response code: " + responseCode);
                        return responseCode;

                } catch (PersonalizeEventsException e) {
                        System.out.println(e.awsErrorDetails().errorMessage());
                }
                return responseCode;
        }
```

- API 세부 정보는 AWS SDK for Java 2.x API 참조의 PutEvents를 참조하십시오.

JavaScript

SDK for JavaScript (v3)

> **Note**
>
> GitHub에 더 많은 내용이 있습니다. AWS 코드 예 리포지토리에서 전체 예를 찾고 설정 및 실행하는 방법을 배워보세요.

```
// Get service clients module and commands using ES6 syntax.
import { PutEventsCommand } from "@aws-sdk/client-personalize-events";
import { personalizeEventsClient } from "./libs/personalizeClients.js";
// Or, create the client here.
```

```
// const personalizeEventsClient = new PersonalizeEventsClient({ region:
 "REGION"});

// Convert your UNIX timestamp to a Date.
const sentAtDate = new Date(1613443801 * 1000); // 1613443801 is a testing value.
 Replace it with your sentAt timestamp in UNIX format.

// Set put events parameters.
const putEventsParam = {
  eventList: [
    /* required */
    {
      eventType: "EVENT_TYPE" /* required */,
      sentAt: sentAtDate /* required, must be a Date with js */,
      eventId: "EVENT_ID" /* optional */,
      itemId: "ITEM_ID" /* optional */,
    },
  ],
  sessionId: "SESSION_ID" /* required */,
  trackingId: "TRACKING_ID" /* required */,
  userId: "USER_ID" /* required */,
};
export const run = async () => {
  try {
    const response = await personalizeEventsClient.send(
      new PutEventsCommand(putEventsParam),
    );
    console.log("Success!", response);
    return response; // For unit tests.
  } catch (err) {
    console.log("Error", err);
  }
};
run();
```

- API 세부 정보는 AWS SDK for JavaScript API 참조의 PutEvents를 참조하십시오.

AWS SDK 개발자 안내서 및 코드 예제의 전체 목록은 섹션을 참조하세요AWS SDK에서 Personalize 사용. 이 주제에는 시작하기에 대한 정보와 이전 SDK 버전에 대한 세부 정보도 포함되어 있습니다.

AWS SDK와 **PutItems** 함께 사용

다음 코드 예시는 PutItems의 사용 방법을 보여 줍니다.

JavaScript

JavaScript용 SDK(v3)

> **Note**
>
> GitHub에 더 많은 내용이 있습니다. AWS 코드 예 리포지토리에서 전체 예를 찾고 설정 및 실행하는 방법을 배워보세요.

```
// Get service clients module and commands using ES6 syntax.
import { PutItemsCommand } from "@aws-sdk/client-personalize-events";
import { personalizeEventsClient } from "./libs/personalizeClients.js";
// Or, create the client here.
// const personalizeEventsClient = new PersonalizeEventsClient({ region:
 "REGION"});

// Set the put items parameters. For string properties and values, use the \
 character to escape quotes.
const putItemsParam = {
  datasetArn: "DATASET_ARN" /* required */,
  items: [
    /* required */
    {
      itemId: "ITEM_ID" /*  required */,
      properties:
        '{"PROPERTY1_NAME": "PROPERTY1_VALUE", "PROPERTY2_NAME":
 "PROPERTY2_VALUE", "PROPERTY3_NAME": "PROPERTY3_VALUE"}' /* optional */,
    },
  ],
};
export const run = async () => {
  try {
    const response = await personalizeEventsClient.send(
      new PutItemsCommand(putItemsParam),
    );
    console.log("Success!", response);
    return response; // For unit tests.
  } catch (err) {
```

```
    console.log("Error", err);
  }
};
run();
```

- API 세부 정보는 AWS SDK for JavaScript API 참조의 PutItems를 참조하십시오.

AWS SDK 개발자 안내서 및 코드 예제의 전체 목록은 섹션을 참조하세요AWS SDK에서 Personalize 사용. 이 주제에는 시작하기에 대한 정보와 이전 SDK 버전에 대한 세부 정보도 포함되어 있습니다.

AWS SDK와 **PutUsers** 함께 사용

다음 코드 예시는 PutUsers의 사용 방법을 보여 줍니다.

Java

SDK for Java 2.x

> **Note**
>
> GitHub에 더 많은 내용이 있습니다. AWS 코드 예 리포지토리에서 전체 예를 찾고 설정 및 실행하는 방법을 배워보세요.

```
       public static int putUsers(PersonalizeEventsClient
personalizeEventsClient,
                       String datasetArn,
                       String user1Id,
                       String user1PropertyName,
                       String user1PropertyValue,
                       String user2Id,
                       String user2PropertyName,
                       String user2PropertyValue) {

               int responseCode = 0;
               ArrayList<User> users = new ArrayList<>();

               try {
                       User user1 = User.builder()
                                       .userId(user1Id)
```

```
                                        .properties(String.format("{\"%1$s\":
\"%2$s\"}",
                                                                  user1PropertyName,
user1PropertyValue))
                                        .build();

                        users.add(user1);

                        User user2 = User.builder()
                                        .userId(user2Id)
                                        .properties(String.format("{\"%1$s\":
\"%2$s\"}",
                                                                  user2PropertyName,
user2PropertyValue))
                                        .build();

                        users.add(user2);

                        PutUsersRequest putUsersRequest =
PutUsersRequest.builder()
                                        .datasetArn(datasetArn)
                                        .users(users)
                                        .build();

                        responseCode =
personalizeEventsClient.putUsers(putUsersRequest).sdkHttpResponse().statusCode();
                        System.out.println("Response code: " + responseCode);
                        return responseCode;

                } catch (PersonalizeEventsException e) {
                        System.out.println(e.awsErrorDetails().errorMessage());
                }
                return responseCode;
        }
```

- API 세부 정보는 AWS SDK for Java 2.x API 참조의 PutUsers를 참조하십시오.

JavaScript

SDK for JavaScript (v3)

> **Note**
>
> GitHub에 더 많은 내용이 있습니다. AWS 코드 예 리포지토리에서 전체 예를 찾고 설정 및 실행하는 방법을 배워보세요.

```
// Get service clients module and commands using ES6 syntax.
import { PutUsersCommand } from "@aws-sdk/client-personalize-events";
import { personalizeEventsClient } from "./libs/personalizeClients.js";
// Or, create the client here.
// const personalizeEventsClient = new PersonalizeEventsClient({ region:
 "REGION"});

// Set the put users parameters. For string properties and values, use the \
 character to escape quotes.
const putUsersParam = {
  datasetArn: "DATASET_ARN",
  users: [
    {
      userId: "USER_ID",
      properties: '{"PROPERTY1_NAME": "PROPERTY1_VALUE"}',
    },
  ],
};
export const run = async () => {
  try {
    const response = await personalizeEventsClient.send(
      new PutUsersCommand(putUsersParam),
    );
    console.log("Success!", response);
    return response; // For unit tests.
  } catch (err) {
    console.log("Error", err);
  }
};
run();
```

- API에 대한 세부 정보는 AWS SDK for JavaScript API 참조의 PutUsers를 참조하세요.

AWS SDK 개발자 안내서 및 코드 예제의 전체 목록은 섹션을 참조하세요AWS SDK에서 Personalize 사용. 이 주제에는 시작하기에 대한 정보와 이전 SDK 버전에 대한 세부 정보도 포함되어 있습니다.

Personalize Runtime AWS SDKs 예제

다음 코드 예제에서는 Amazon Personalize 런타임을 AWS 소프트웨어 개발 키트(SDK)와 함께 사용하는 방법을 보여줍니다.

작업은 대규모 프로그램에서 발췌한 코드이며 컨텍스트에 맞춰 실행해야 합니다. 작업은 관련 시나리오의 컨텍스트에 따라 표시되며, 개별 서비스 함수를 직접적으로 호출하는 방법을 보여줍니다.

AWS SDK 개발자 안내서 및 코드 예제의 전체 목록은 섹션을 참조하세요AWS SDK에서 Personalize 사용. 이 주제에는 시작하기에 대한 정보와 이전 SDK 버전에 대한 세부 정보도 포함되어 있습니다.

코드 예시

- Personalize Runtime AWS SDKs 기본 예제
  - AWS SDKs를 사용한 Amazon Personalize 런타임 작업
    - AWS SDK와 GetPersonalizedRanking 함께 사용
    - AWS SDK와 GetRecommendations 함께 사용

Personalize Runtime AWS SDKs 기본 예제

다음 코드 예제에서는 Amazon Personalize Runtime을 AWS SDK와 함께 사용하는 방법을 보여줍니다.

예시

- AWS SDKs를 사용한 Amazon Personalize 런타임 작업
  - AWS SDK와 GetPersonalizedRanking 함께 사용
  - AWS SDK와 GetRecommendations 함께 사용

AWS SDKs를 사용한 Amazon Personalize 런타임 작업

다음 코드 예제에서는 AWS SDKs를 사용하여 개별 Amazon Personalize 런타임 작업을 수행하는 방법을 보여줍니다. 각 예제에는 GitHub에 대한 링크가 포함되어 있습니다. 여기에서 코드 설정 및 실행에 대한 지침을 찾을 수 있습니다.

다음 예제에는 가장 일반적으로 사용되는 작업만 포함되어 있습니다. 전체 목록은 Amazon Personalize Runtime API 참조를 참조하세요.

예시

- AWS SDK와 GetPersonalizedRanking 함께 사용
- AWS SDK와 GetRecommendations 함께 사용

AWS SDK와 **GetPersonalizedRanking** 함께 사용

다음 코드 예시는 `GetPersonalizedRanking`의 사용 방법을 보여 줍니다.

Java

SDK for Java 2.x

> **Note**
>
> GitHub에 더 많은 내용이 있습니다. AWS 코드 예 리포지토리에서 전체 예를 찾고 설정 및 실행하는 방법을 배워보세요.

```
   public static List<PredictedItem> getRankedRecs(PersonalizeRuntimeClient
personalizeRuntimeClient,
           String campaignArn,
           String userId,
           ArrayList<String> items) {

       try {
           GetPersonalizedRankingRequest rankingRecommendationsRequest =
GetPersonalizedRankingRequest.builder()
                   .campaignArn(campaignArn)
                   .userId(userId)
                   .inputList(items)
                   .build();
```

```
            GetPersonalizedRankingResponse recommendationsResponse =
personalizeRuntimeClient
                    .getPersonalizedRanking(rankingRecommendationsRequest);
            List<PredictedItem> rankedItems =
recommendationsResponse.personalizedRanking();
            int rank = 1;
            for (PredictedItem item : rankedItems) {
                System.out.println("Item ranked at position " + rank + "
details");
                System.out.println("Item Id is : " + item.itemId());
                System.out.println("Item score is : " + item.score());

System.out.println("-----------------------------------------");
                rank++;
            }
            return rankedItems;
        } catch (PersonalizeRuntimeException e) {
            System.err.println(e.awsErrorDetails().errorMessage());
            System.exit(1);
        }
        return null;
    }
```

- API 세부 정보는 AWS SDK for Java 2.x API 참조의 GetPersonalizedRanking을 참조하십시오.

JavaScript

SDK for JavaScript (v3)

> **Note**
>
> GitHub에 더 많은 내용이 있습니다. AWS 코드 예 리포지토리에서 전체 예를 찾고 설정 및 실행하는 방법을 배워보세요.

```
// Get service clients module and commands using ES6 syntax.
import { GetPersonalizedRankingCommand } from "@aws-sdk/client-personalize-
runtime";
```

```
import { personalizeRuntimeClient } from "./libs/personalizeClients.js";
// Or, create the client here.
// const personalizeRuntimeClient = new PersonalizeRuntimeClient({ region:
 "REGION"});

// Set the ranking request parameters.
export const getPersonalizedRankingParam = {
  campaignArn: "CAMPAIGN_ARN" /* required */,
  userId: "USER_ID" /* required */,
  inputList: ["ITEM_ID_1", "ITEM_ID_2", "ITEM_ID_3", "ITEM_ID_4"],
};

export const run = async () => {
  try {
    const response = await personalizeRuntimeClient.send(
      new GetPersonalizedRankingCommand(getPersonalizedRankingParam),
    );
    console.log("Success!", response);
    return response; // For unit tests.
  } catch (err) {
    console.log("Error", err);
  }
};
run();
```

- API에 대한 세부 정보는 AWS SDK for JavaScript API 참조의 GetPersonalizedRanking을 참조하세요.

AWS SDK 개발자 안내서 및 코드 예제의 전체 목록은 섹션을 참조하세요AWS SDK에서 Personalize 사용. 이 주제에는 시작하기에 대한 정보와 이전 SDK 버전에 대한 세부 정보도 포함되어 있습니다.

AWS SDK와 **GetRecommendations** 함께 사용

다음 코드 예시는 GetRecommendations의 사용 방법을 보여 줍니다.

Java

SDK for Java 2.x

> **Note**
>
> GitHub에 더 많은 내용이 있습니다. AWS 코드 예 리포지토리에서 전체 예를 찾고 설정 및 실행하는 방법을 배워보세요.

권장 품목 목록을 확인하세요.

```
   public static void getRecs(PersonalizeRuntimeClient personalizeRuntimeClient,
String campaignArn, String userId) {

       try {
           GetRecommendationsRequest recommendationsRequest =
GetRecommendationsRequest.builder()
                   .campaignArn(campaignArn)
                   .numResults(20)
                   .userId(userId)
                   .build();

           GetRecommendationsResponse recommendationsResponse =
personalizeRuntimeClient
                   .getRecommendations(recommendationsRequest);
           List<PredictedItem> items = recommendationsResponse.itemList();
           for (PredictedItem item : items) {
               System.out.println("Item Id is : " + item.itemId());
               System.out.println("Item score is : " + item.score());
           }

       } catch (AwsServiceException e) {
           System.err.println(e.awsErrorDetails().errorMessage());
           System.exit(1);
       }
   }
```

도메인 데이터세트 그룹에 생성된 추천에서 추천한 권장 품목 목록 가져오기.

```
   public static void getRecs(PersonalizeRuntimeClient personalizeRuntimeClient,
String recommenderArn,
           String userId) {

       try {
           GetRecommendationsRequest recommendationsRequest =
GetRecommendationsRequest.builder()
                   .recommenderArn(recommenderArn)
                   .numResults(20)
                   .userId(userId)
                   .build();

           GetRecommendationsResponse recommendationsResponse =
personalizeRuntimeClient
                   .getRecommendations(recommendationsRequest);
           List<PredictedItem> items = recommendationsResponse.itemList();

           for (PredictedItem item : items) {
               System.out.println("Item Id is : " + item.itemId());
               System.out.println("Item score is : " + item.score());
           }
       } catch (AwsServiceException e) {
           System.err.println(e.awsErrorDetails().errorMessage());
           System.exit(1);
       }
   }
```

추천을 요청할 때는 필터를 사용하세요.

```
   public static void getFilteredRecs(PersonalizeRuntimeClient
personalizeRuntimeClient,
           String campaignArn,
           String userId,
           String filterArn,
           String parameter1Name,
           String parameter1Value1,
           String parameter1Value2,
           String parameter2Name,
           String parameter2Value) {

       try {
```

```
            Map<String, String> filterValues = new HashMap<>();

            filterValues.put(parameter1Name, String.format("\"%1$s\",\"%2$s\"",
                    parameter1Value1, parameter1Value2));
            filterValues.put(parameter2Name, String.format("\"%1$s\"",
                    parameter2Value));

            GetRecommendationsRequest recommendationsRequest =
GetRecommendationsRequest.builder()
                    .campaignArn(campaignArn)
                    .numResults(20)
                    .userId(userId)
                    .filterArn(filterArn)
                    .filterValues(filterValues)
                    .build();

            GetRecommendationsResponse recommendationsResponse =
personalizeRuntimeClient
                    .getRecommendations(recommendationsRequest);
            List<PredictedItem> items = recommendationsResponse.itemList();

            for (PredictedItem item : items) {
                System.out.println("Item Id is : " + item.itemId());
                System.out.println("Item score is : " + item.score());
            }
        } catch (PersonalizeRuntimeException e) {
            System.err.println(e.awsErrorDetails().errorMessage());
            System.exit(1);
        }
    }
```

- API 세부 정보는 AWS SDK for Java 2.x API 참조의 GetRecommendations를 참조하십시오.

JavaScript

SDK for JavaScript (v3)

> **Note**
>
> GitHub에 더 많은 내용이 있습니다. AWS 코드 예 리포지토리에서 전체 예를 찾고 설정 및 실행하는 방법을 배워보세요.

```
// Get service clients module and commands using ES6 syntax.
import { GetRecommendationsCommand } from "@aws-sdk/client-personalize-runtime";

import { personalizeRuntimeClient } from "./libs/personalizeClients.js";
// Or, create the client here.
// const personalizeRuntimeClient = new PersonalizeRuntimeClient({ region:
 "REGION"});

// Set the recommendation request parameters.
export const getRecommendationsParam = {
  campaignArn: "CAMPAIGN_ARN" /* required */,
  userId: "USER_ID" /* required */,
  numResults: 15 /* optional */,
};

export const run = async () => {
  try {
    const response = await personalizeRuntimeClient.send(
      new GetRecommendationsCommand(getRecommendationsParam),
    );
    console.log("Success!", response);
    return response; // For unit tests.
  } catch (err) {
    console.log("Error", err);
  }
};
run();
```

필터를 사용하여 권장 사항(사용자 지정 데이터 세트 그룹)을 가져옵니다.

```
// Get service clients module and commands using ES6 syntax.
import { GetRecommendationsCommand } from "@aws-sdk/client-personalize-runtime";
import { personalizeRuntimeClient } from "./libs/personalizeClients.js";
// Or, create the client here.
// const personalizeRuntimeClient = new PersonalizeRuntimeClient({ region:
 "REGION"});

// Set the recommendation request parameters.
export const getRecommendationsParam = {
  recommenderArn: "RECOMMENDER_ARN" /* required */,
  userId: "USER_ID" /* required */,
```

```
  numResults: 15 /* optional */,
};

export const run = async () => {
  try {
    const response = await personalizeRuntimeClient.send(
      new GetRecommendationsCommand(getRecommendationsParam),
    );
    console.log("Success!", response);
    return response; // For unit tests.
  } catch (err) {
    console.log("Error", err);
  }
};
run();
```

도메인 데이터 세트 그룹에 생성된 추천에서 필터링된 권장 사항을 가져옵니다.

```
// Get service clients module and commands using ES6 syntax.
import { GetRecommendationsCommand } from "@aws-sdk/client-personalize-runtime";
import { personalizeRuntimeClient } from "./libs/personalizeClients.js";
// Or, create the client here:
// const personalizeRuntimeClient = new PersonalizeRuntimeClient({ region:
 "REGION"});

// Set recommendation request parameters.
export const getRecommendationsParam = {
  campaignArn: "CAMPAIGN_ARN" /* required */,
  userId: "USER_ID" /* required */,
  numResults: 15 /* optional */,
  filterArn: "FILTER_ARN" /* required to filter recommendations */,
  filterValues: {
    PROPERTY:
      '"VALUE"' /* Only required if your filter has a placeholder parameter */,
  },
};

export const run = async () => {
  try {
    const response = await personalizeRuntimeClient.send(
      new GetRecommendationsCommand(getRecommendationsParam),
    );
```

```
    console.log("Success!", response);
    return response; // For unit tests.
  } catch (err) {
    console.log("Error", err);
  }
};
run();
```

- API 세부 정보는 AWS SDK for JavaScript API 참조의 GetRecommendations를 참조하십시오.

AWS SDK 개발자 안내서 및 코드 예제의 전체 목록은 섹션을 참조하세요AWS SDK에서 Personalize 사용. 이 주제에는 시작하기에 대한 정보와 이전 SDK 버전에 대한 세부 정보도 포함되어 있습니다.

Personalize의 보안

의 클라우드 보안 AWS 이 최우선 순위입니다. AWS 고객은 보안에 가장 민감한 조직의 요구 사항을 충족하도록 구축된 데이터 센터 및 네트워크 아키텍처의 이점을 누릴 수 있습니다.

보안은 AWS 와 사용자 간의 공동 책임입니다. 공동 책임 모델은 이 사항을 클라우드의 보안 및 클라우드 내 보안으로 설명합니다.

- 클라우드 보안 - AWS 는 클라우드에서 AWS AWS 서비스를 실행하는 인프라를 보호할 책임이 있습니다. AWS 또한는 안전하게 사용할 수 있는 서비스를 제공합니다. Personalize는 데이터 암호화를 사용하여 데이터를 보호합니다. 자세한 내용은 Amazon Personalize의 데이터 암호화 단원을 참조하십시오. 타사 감사자는 AWS 규정 준수 프로그램 일환으로 보안의 효과를 정기적으로 테스트하고 확인합니다. Personalize에 적용되는 규정 준수 프로그램에 대한 자세한 내용은 AWS 규정 준수 프로그램의 범위에 속하는 서비스를 참조하세요.
- 클라우드의 보안 - 사용자의 책임은 사용하는 AWS 서비스에 따라 결정됩니다. 또한 귀하는 귀사의 데이터 민감도, 귀사의 요구 사항, 관련 법률 및 규정을 비롯한 기타 요소에 대해서도 책임이 있습니다.

이 설명서는 Personalize를 사용할 때 공동 책임 모델을 적용하는 방법을 이해하는 데 도움이 됩니다. 다음 주제에서는 보안 및 규정 준수 목적에 맞게 Personalize를 구성하는 방법을 보여줍니다. 또한 Personalize 리소스를 모니터링하고 보호하는 데 도움이 되는 다른 AWS 서비스를 사용하는 방법을 알아봅니다.

주제

- Personalize의 데이터 보호
- Personalize의 Identity and Access Management
- Amazon CloudWatch를 사용한 Amazon Personalize 모니터링
- 를 사용하여 Personalize API 호출 로깅 AWS CloudTrail
- Personalize에 대한 규정 준수 검증
- Personalize의 복원성
- Personalize의 인프라 보안
- Personalize 및 인터페이스 VPC 엔드포인트(AWS PrivateLink)

Personalize의 데이터 보호

AWS 공동 책임 모델 Personalize의 데이터 보호에 적용됩니다. 이 모델에 설명된 대로 AWS 는 모든를 실행하는 글로벌 인프라를 보호할 책임이 있습니다 AWS 클라우드. 사용자는 인프라에서 호스팅되는 콘텐츠를 관리해야 합니다. 사용하는 AWS 서비스 의 보안 구성과 관리 태스크에 대한 책임도 사용자에게 있습니다. 데이터 프라이버시에 대한 자세한 내용은 데이터 프라이버시 FAQ를 참조하세요. 유럽의 데이터 보호에 대한 자세한 내용은 AWS 보안 블로그의 AWS 공동 책임 모델 및 GDPR 블로그 게시물을 참조하세요.

데이터 보호를 위해 자격 증명을 보호하고 AWS 계정 AWS IAM Identity Center 또는 AWS Identity and Access Management (IAM)를 사용하여 개별 사용자를 설정하는 것이 좋습니다. 이렇게 하면 개별 사용자에게 자신의 직무를 충실히 이행하는 데 필요한 권한만 부여됩니다. 또한 다음과 같은 방법으로 데이터를 보호하는 것이 좋습니다.

- 각 계정에 다중 인증(MFA)을 사용하세요.
- SSL/TLS를 사용하여 AWS 리소스와 통신합니다. TLS 1.2는 필수이며 TLS 1.3을 권장합니다.
- 를 사용하여 API 및 사용자 활동 로깅을 설정합니다 AWS CloudTrail. CloudTrail 추적을 사용하여 AWS 활동을 캡처하는 방법에 대한 자세한 내용은 AWS CloudTrail 사용 설명서의 CloudTrail 추적 작업을 참조하세요.
- 내부의 모든 기본 보안 제어와 함께 AWS 암호화 솔루션을 사용합니다 AWS 서비스.
- Amazon S3에 저장된 민감한 데이터를 검색하고 보호하는 데 도움이 되는 Amazon Macie와 같은 고급 관리형 보안 서비스를 사용하세요.
- 명령줄 인터페이스 또는 API를 AWS 통해에 액세스할 때 FIPS 140-3 검증 암호화 모듈이 필요한 경우 FIPS 엔드포인트를 사용합니다. 사용 가능한 FIPS 엔드포인트에 대한 자세한 내용은 Federal Information Processing Standard(FIPS) 140-3을 참조하세요.

고객의 이메일 주소와 같은 기밀 정보나 중요한 정보는 태그나 이름 필드와 같은 자유 형식 텍스트 필드에 입력하지 않는 것이 좋습니다. 여기에는 Personalize 또는 기타 AWS 서비스 에서 콘솔 AWS CLI, API 또는 AWS SDKs를 사용하여 작업하는 경우가 포함됩니다. 이름에 사용되는 태그 또는 자유 형식 텍스트 필드에 입력하는 모든 데이터는 청구 또는 진단 로그에 사용될 수 있습니다. 외부 서버에 URL을 제공할 때 해당 서버에 대한 요청을 검증하기 위해 자격 증명을 URL에 포함해서는 안 됩니다.

Amazon Personalize의 데이터 암호화

다음 정보는 Personalize에서 데이터 암호화를 사용하여 데이터를 보호하는 방법을 설명합니다.

저장 시 암호화

Personalize에 저장된 모든 데이터는 항상 Personalize 관리형 AWS Key Management Service (AWS KMS) 키를 사용하여 저장 시 암호화됩니다. 리소스 생성 중에 자체 AWS KMS 키를 제공하면, Personalize에서 키를 사용하여 데이터를 암호화하고 저장합니다. 예를 들어, CreateDatasetGroup작업 시 AWS KMS ARN을 제공하는 경우 Personalize에서 키를 사용하여 사용자가 해당 데이터세트 그룹에서 생성하는 모든 데이터세트로 가져온 데이터를 암호화하고 저장합니다.

사용자가 Personalize와 Personalize IAM 서비스 역할에 키를 사용할 권한을 부여해야만 합니다. 자세한 내용은 Personalize에 AWS KMS 키 사용 권한 부여단원을 참조하세요.

S3의 데이터 암호화에 대한 내용은 Simple Storage Service 사용 설명서에서 암호화를 사용하여 데이터 보호를 참조하세요. 자체 AWS KMS 키 관리에 대한 자세한 내용은 AWS Key Management Service 개발자 안내서의 키 관리를 참조하세요.

전송 중 암호화

Personalize는 AWS 인증서와 함께 TLS를 사용하여 다른 AWS 서비스로 전송되는 모든 데이터를 암호화합니다. 다른 AWS 서비스와의 모든 통신은 HTTPS를 통해 이루어지며 Amazon Personalize 엔드포인트는 HTTPS를 통한 보안 연결만 지원합니다.

Personalize는 계정에서 데이터를 복사하여 내부 AWS 시스템에서 처리합니다. 데이터를 처리할 때 Personalize는 Personalize AWS KMS 키 또는 사용자가 제공하는 모든 AWS KMS 키를 사용하여 데이터를 암호화합니다.

키 관리

AWS 는 모든 기본 AWS KMS 키를 관리합니다. 소유한 모든 AWS KMS 키를 관리하는 것은 사용자의 책임입니다. 사용자가 Personalize와 Personalize IAM 서비스 역할에 키를 사용할 권한을 부여해야만 합니다. 자세한 내용은 Personalize에 AWS KMS 키 사용 권한 부여 단원을 참조하십시오.

자체 AWS KMS 키 관리에 대한 자세한 내용은 AWS Key Management Service 개발자 안내서의 키 관리를 참조하세요.

Personalize의 Identity and Access Management

AWS Identity and Access Management (IAM)는 관리자가 AWS 리소스에 대한 액세스를 안전하게 제어하는 데 도움이 AWS 서비스 되는 입니다. IAM 관리자는 어떤 사용자가 Personalize 리소스를 사용

할 수 있도록 인증(로그인)되고 권한이 부여(권한 있음)될 수 있는지 제어합니다. IAM은 추가 비용 없이 사용할 수 AWS 서비스 있는 입니다.

주제

- 대상
- ID를 통한 인증
- 정책을 사용하여 액세스 관리
- IAM으로 Personalize를 사용하는 방법
- 교차 서비스 혼동된 대리인 방지
- Personalize의 자격 증명 기반 정책 예
- Personalize 자격 증명 및 액세스 문제 해결

대상

AWS Identity and Access Management (IAM)를 사용하는 방법은 Personalize에서 수행하는 작업에 따라 다릅니다.

서비스 사용자 – Personalize 서비스를 사용하여 작업을 수행하는 경우 필요한 자격 증명과 권한을 관리자가 제공합니다. 더 많은 Personalize 특성을 사용하여 작업을 수행하게 되면 추가 권한이 필요할 수 있습니다. 액세스 권한 관리 방법을 이해하면 관리자에게 올바른 권한을 요청하는 데 도움이 됩니다. Personalize 지원 Personalize의 특성에 액세스할 수 없다면 Personalize 자격 증명 및 액세스 문제 해결단원을 참조하세요.

서비스 관리자 – 회사에서 Personalize 리소스를 책임지고 있다면 Personalize에 대한 모든 액세스 권한이 있을 것입니다. 서비스 관리자는 서비스 사용자가 액세스해야 하는 Personalize 특성과 리소스를 결정합니다. 그런 다음 IAM 관리자에게 요청을 제출하여 서비스 사용자의 권한을 변경해야 합니다. 이 페이지의 정보를 검토하여 IAM의 기본 개념을 이해하세요. 귀사에서 Personalize와 함께 IAM을 사용하는 방법에 대해 자세히 알아보려면 IAM으로 Personalize를 사용하는 방법단원을 참조하세요.

IAM 관리자 - IAM 관리자라면 Personalize에 대한 액세스 권한을 관리하는 정책을 작성하는 방법을 자세히 알고 싶을 것입니다. IAM에서 사용할 수 있는 Personalize 자격 증명 기반 정책 예제를 보려면 Personalize의 자격 증명 기반 정책 예단원을 참조하세요.

ID를 통한 인증

인증은 자격 증명 자격 증명을 AWS 사용하여에 로그인하는 방법입니다. IAM 사용자 또는 AWS 계정 루트 사용자 IAM 역할을 수임하여 로 인증(로그인 AWS)되어야 합니다.

자격 증명 소스를 통해 제공된 자격 증명을 사용하여 페더레이션 자격 증명 AWS 으로에 로그인할 수 있습니다. AWS IAM Identity Center (IAM Identity Center) 사용자, 회사의 Single Sign-On 인증 및 Google 또는 Facebook 자격 증명은 페더레이션 자격 증명의 예입니다. 페더레이션형 ID로 로그인할 때 관리자가 이전에 IAM 역할을 사용하여 ID 페더레이션을 설정했습니다. 페더레이션을 사용하여 AWS 에 액세스하면 간접적으로 역할을 수임하게 됩니다.

사용자 유형에 따라 AWS Management Console 또는 AWS 액세스 포털에 로그인할 수 있습니다. 로그인에 대한 자세한 내용은 AWS 로그인 사용 설명서의에 로그인하는 방법을 AWS참조하세요. AWS 계정

AWS 프로그래밍 방식으로에 액세스하는 경우는 자격 증명을 사용하여 요청에 암호화 방식으로 서명할 수 있는 소프트웨어 개발 키트(SDK)와 명령줄 인터페이스(CLI)를 AWS 제공합니다. AWS 도구를 사용하지 않는 경우 요청에 직접 서명해야 합니다. 권장 방법을 사용하여 요청에 직접 서명하는 자세한 방법은 IAM 사용 설명서에서 API 요청용AWS Signature Version 4를 참조하세요.

사용하는 인증 방법에 상관없이 추가 보안 정보를 제공해야 할 수도 있습니다. 예를 들어, 다중 인증(MFA)을 사용하여 계정의 보안을 강화하는 것이 AWS 좋습니다. 자세한 내용은 AWS IAM Identity Center 사용 설명서에서 다중 인증 및 IAM 사용 설명서에서 IAM의AWS 다중 인증을 참조하세요.

AWS 계정 루트 사용자

를 생성할 때 계정의 모든 AWS 서비스 및 리소스에 대한 완전한 액세스 권한이 있는 하나의 로그인 자격 증명으로 AWS 계정시작합니다. 이 자격 증명을 AWS 계정 루트 사용자라고 하며 계정을 생성하는 데 사용한 이메일 주소와 암호로 로그인하여 액세스합니다. 일상적인 작업에 루트 사용자를 사용하지 않을 것을 강력히 권장합니다. 루트 사용자 자격 증명을 보호하고 루트 사용자만 수행할 수 있는 작업을 수행하는 데 사용합니다. 루트 사용자로 로그인해야 하는 전체 작업 목록은 IAM 사용 설명서의 루트 사용자 보안 인증이 필요한 작업을 참조하세요.

페더레이션 자격 증명

가장 좋은 방법은 관리자 액세스가 필요한 사용자를 포함한 인간 사용자에게 자격 증명 공급자와의 페더레이션을 사용하여 임시 자격 증명을 사용하여 AWS 서비스 에 액세스하도록 요구하는 것입니다.

페더레이션 자격 증명은 엔터프라이즈 사용자 디렉터리, 웹 자격 증명 공급자, AWS Directory Service, Identity Center 디렉터리 또는 자격 증명 소스를 통해 제공된 자격 증명을 사용하여 AWS 서비스 에 액세스하는 모든 사용자의 사용자입니다. 페더레이션 자격 증명에 액세스할 때 역할을 AWS 계정수임하고 역할은 임시 자격 증명을 제공합니다.

중앙 집중식 액세스 관리를 위해 AWS IAM Identity Center을(를) 사용하는 것이 좋습니다. IAM Identity Center에서 사용자 및 그룹을 생성하거나 모든 및 애플리케이션에서 사용할 수 있도록 자체 ID 소스의

사용자 AWS 계정 및 그룹 집합에 연결하고 동기화할 수 있습니다. IAM Identity Center에 대한 자세한 내용은 AWS IAM Identity Center 사용 설명서에서 IAM Identity Center란 무엇인가요?를 참조하세요.

IAM 사용자 및 그룹

IAM 사용자는 단일 사용자 또는 애플리케이션에 대한 특정 권한이 AWS 계정 있는 내의 자격 증명입니다. 가능하면 암호 및 액세스 키와 같은 장기 자격 증명이 있는 IAM 사용자를 생성하는 대신 임시 자격 증명을 사용하는 것이 좋습니다. 하지만 IAM 사용자의 장기 자격 증명이 필요한 특정 사용 사례가 있는 경우, 액세스 키를 교체하는 것이 좋습니다. 자세한 내용은 IAM 사용 설명서의 장기 보안 인증이 필요한 사용 사례의 경우, 정기적으로 액세스 키 교체를 참조하세요.

IAM 그룹은 IAM 사용자 컬렉션을 지정하는 자격 증명입니다. 사용자는 그룹으로 로그인할 수 없습니다. 그룹을 사용하여 여러 사용자의 권한을 한 번에 지정할 수 있습니다. 그룹을 사용하면 대규모 사용자 집합의 권한을 더 쉽게 관리할 수 있습니다. 예를 들어, IAMAdmins라는 그룹이 있고 이 그룹에 IAM 리소스를 관리할 권한을 부여할 수 있습니다.

사용자는 역할과 다릅니다. 사용자는 한 사람 또는 애플리케이션과 고유하게 연결되지만, 역할은 해당 역할이 필요한 사람이라면 누구나 수임할 수 있습니다. 사용자는 영구적인 장기 자격 증명을 가지고 있지만, 역할은 임시 보안 인증만 제공합니다. 자세한 내용은 IAM 사용 설명서에서 IAM 사용자 사용 사례를 참조하세요.

IAM 역할

IAM 역할은 특정 권한이 AWS 계정 있는 내의 자격 증명입니다. IAM 사용자와 유사하지만, 특정 개인과 연결되지 않습니다. 에서 IAM 역할을 일시적으로 수임하려면 사용자에서 IAM 역할(콘솔)로 전환할 AWS Management Console수 있습니다. https://docs.aws.amazon.com/IAM/latest/UserGuide/id_roles_use_switch-role-console.html 또는 AWS API 작업을 호출하거나 사용자 지정 URL을 AWS CLI 사용하여 역할을 수임할 수 있습니다. 역할 사용 방법에 대한 자세한 내용은 IAM 사용 설명서의 역할 수임 방법을 참조하세요.

임시 보안 인증이 있는 IAM 역할은 다음과 같은 상황에서 유용합니다.

- 페더레이션 사용자 액세스 - 페더레이션 ID에 권한을 부여하려면 역할을 생성하고 해당 역할의 권한을 정의합니다. 페더레이션 ID가 인증되면 역할이 연결되고 역할에 정의된 권한이 부여됩니다. 페더레이션 관련 역할에 대한 자세한 내용은 IAM 사용 설명서의 Create a role for a third-party identity provider (federation)를 참조하세요. IAM Identity Center를 사용하는 경우, 권한 집합을 구성합니다. 인증 후 ID가 액세스할 수 있는 항목을 제어하기 위해 IAM Identity Center는 권한 집합을 IAM의 역할과 연관짓습니다. 권한 집합에 대한 자세한 내용은 AWS IAM Identity Center 사용 설명서의 권한 집합을 참조하세요.

- 임시 IAM 사용자 권한 - IAM 사용자 또는 역할은 IAM 역할을 수임하여 특정 작업에 대한 다양한 권한을 임시로 받을 수 있습니다.
- 교차 계정 액세스 - IAM 역할을 사용하여 다른 계정의 사용자(신뢰할 수 있는 보안 주체)가 내 계정의 리소스에 액세스하도록 허용할 수 있습니다. 역할은 계정 간 액세스를 부여하는 기본적인 방법입니다. 그러나 일부 에서는 정책을 리소스에 직접 연결할 AWS 서비스수 있습니다(역할을 프록시로 사용하는 대신). 교차 계정 액세스에 대한 역할과 리소스 기반 정책의 차이점을 알아보려면 IAM 사용 설명서의 IAM의 교차 계정 리소스 액세스를 참조하세요.
- 교차 서비스 액세스 - 일부는 다른에서 기능을 AWS 서비스 사용합니다 AWS 서비스. 예를 들어, 서비스에서 호출하면 일반적으로 해당 서비스는 Amazon EC2에서 애플리케이션을 실행하거나 Amazon S3에 객체를 저장합니다. 서비스는 직접적으로 호출하는 위탁자의 권한을 사용하거나, 서비스 역할을 사용하거나, 또는 서비스 연결 역할을 사용하여 이 작업을 수행할 수 있습니다.
  - 전달 액세스 세션(FAS) - IAM 사용자 또는 역할을 사용하여에서 작업을 수행하는 경우 AWS보안 주체로 간주됩니다. 일부 서비스를 사용하는 경우, 다른 서비스에서 다른 작업을 시작하는 작업을 수행할 수 있습니다. FAS는를 호출하는 보안 주체의 권한을 다운스트림 서비스에 AWS 서비스 대한 요청과 AWS 서비스함께 사용합니다. FAS 요청은 서비스가 완료하기 위해 다른 AWS 서비스 또는 리소스와의 상호 작용이 필요한 요청을 수신할 때만 이루어집니다. 이 경우, 두 작업을 모두 수행할 수 있는 권한이 있어야 합니다. FAS 요청 시 정책 세부 정보는 전달 액세스 세션을 참조하세요.
  - 서비스 역할 - 서비스 역할은 서비스가 사용자를 대신하여 작업을 수행하기 위해 맡는 IAM 역할입니다. IAM 관리자는 IAM 내에서 서비스 역할을 생성, 수정 및 삭제할 수 있습니다. 자세한 정보는 IAM 사용 설명서의 Create a role to delegate permissions to an AWS 서비스를 참조하세요.
  - 서비스 연결 역할 - 서비스 연결 역할은에 연결된 서비스 역할의 한 유형입니다 AWS 서비스. 서비스는 사용자를 대신하여 작업을 수행하기 위해 역할을 수임할 수 있습니다. 서비스 연결 역할은에 나타나 AWS 계정 며 서비스가 소유합니다. IAM 관리자는 서비스 링크 역할의 권한을 볼 수 있지만 편집은 할 수 없습니다.
- Amazon EC2에서 실행되는 애플리케이션 - IAM 역할을 사용하여 EC2 인스턴스에서 실행되고 AWS CLI 또는 AWS API 요청을 수행하는 애플리케이션의 임시 자격 증명을 관리할 수 있습니다. 이는 EC2 인스턴스 내에 액세스 키를 저장할 때 권장되는 방법입니다. EC2 인스턴스에 AWS 역할을 할당하고 모든 애플리케이션에서 사용할 수 있도록 하려면 인스턴스에 연결된 인스턴스 프로파일을 생성합니다. 인스턴스 프로필에는 역할이 포함되어 있으며 EC2 인스턴스에서 실행되는 프로그램이 임시 보안 인증을 얻을 수 있습니다. 자세한 정보는 IAM 사용 설명서의 IAM 역할을 사용하여 Amazon EC2 인스턴스에서 실행되는 애플리케이션에 권한 부여를 참조하세요.

정책을 사용하여 액세스 관리

정책을 AWS 생성하고 자격 증명 또는 리소스에 연결하여 AWS 에서 액세스를 제어합니다. 정책은 자격 증명 또는 리소스와 연결 AWS 될 때 권한을 정의하는의 객체입니다.는 보안 주체(사용자, 루트 사용자 또는 역할 세션)가 요청할 때 이러한 정책을 AWS 평가합니다. 정책에서 권한은 요청이 허용되거나 거부되는 지를 결정합니다. 대부분의 정책은에 JSON 문서 AWS 로 저장됩니다. JSON 정책 문서의 구조와 콘텐츠에 대한 자세한 정보는 IAM 사용 설명서의 JSON 정책 개요를 참조하세요.

관리자는 AWS JSON 정책을 사용하여 누가 무엇에 액세스할 수 있는지 지정할 수 있습니다. 즉, 어떤 보안 주체가 어떤 리소스와 어떤 조건에서 작업을 수행할 수 있는지를 지정할 수 있습니다.

기본적으로, 사용자 및 역할에는 어떠한 권한도 없습니다. 사용자에게 사용자가 필요한 리소스에서 작업을 수행할 권한을 부여하려면 IAM 관리자가 IAM 정책을 생성하면 됩니다. 그런 다음 관리자가 IAM 정책을 역할에 추가하고, 사용자가 역할을 수임할 수 있습니다.

IAM 정책은 작업을 수행하기 위해 사용하는 방법과 상관없이 작업에 대한 권한을 정의합니다. 예를 들어, `iam:GetRole` 작업을 허용하는 정책이 있다고 가정합니다. 해당 정책이 있는 사용자는 AWS Management Console AWS CLI, 또는 API에서 역할 정보를 가져올 수 있습니다 AWS .

ID 기반 정책

ID 기반 정책은 IAM 사용자, 사용자 그룹 또는 역할과 같은 ID에 연결할 수 있는 JSON 권한 정책 문서입니다. 이러한 정책은 사용자 및 역할이 어떤 리소스와 어떤 조건에서 어떤 작업을 수행할 수 있는지를 제어합니다. 자격 증명 기반 정책을 생성하는 방법을 알아보려면 IAM 사용 설명서에서 고객 관리형 정책으로 사용자 지정 IAM 권한 정의를 참조하세요.

ID 기반 정책은 인라인 정책 또는 관리형 정책으로 한층 더 분류할 수 있습니다. 인라인 정책은 단일 사용자, 그룹 또는 역할에 직접 포함됩니다. 관리형 정책은의 여러 사용자, 그룹 및 역할에 연결할 수 있는 독립 실행형 정책입니다 AWS 계정. 관리형 정책에는 AWS 관리형 정책 및 고객 관리형 정책이 포함됩니다. 관리형 정책 또는 인라인 정책을 선택하는 방법을 알아보려면 IAM 사용 설명서의 관리형 정책 및 인라인 정책 중에서 선택을 참조하세요.

리소스 기반 정책

리소스 기반 정책은 리소스에 연결하는 JSON 정책 설명서입니다. 리소스 기반 정책의 예제는 IAM 역할 신뢰 정책과 Amazon S3 버킷 정책입니다. 리소스 기반 정책을 지원하는 서비스에서 서비스 관리자는 이러한 정책을 사용하여 특정 리소스에 대한 액세스를 통제할 수 있습니다. 정책이 연결된 리소스의 경우 정책은 지정된 위탁자가 해당 리소스와 어떤 조건에서 어떤 작업을 수행할 수 있는지를 정의합니다. 리소스 기반 정책에서 위탁자를 지정해야 합니다. 보안 주체에는 계정, 사용자, 역할, 페더레이션 사용자 또는이 포함될 수 있습니다 AWS 서비스.

리소스 기반 정책은 해당 서비스에 있는 인라인 정책입니다. 리소스 기반 정책에서는 IAM의 AWS 관리형 정책을 사용할 수 없습니다.

액세스 제어 목록(ACL)

액세스 제어 목록(ACL)은 어떤 보안 주체(계정 멤버, 사용자 또는 역할)가 리소스에 액세스할 수 있는 권한을 가지고 있는지를 제어합니다. ACL은 JSON 정책 문서 형식을 사용하지 않지만 리소스 기반 정책과 유사합니다.

Amazon S3 AWS WAF및 Amazon VPC는 ACLs. ACL에 관한 자세한 내용은 Amazon Simple Storage Service 개발자 가이드의 액세스 제어 목록(ACL) 개요를 참조하세요.

기타 정책 타입

AWS 는 덜 일반적인 추가 정책 유형을 지원합니다. 이러한 정책 타입은 더 일반적인 정책 유형에 따라 사용자에게 부여되는 최대 권한을 설정할 수 있습니다.

- 권한 경계 – 권한 경계는 ID 기반 정책에 따라 IAM 엔터티(IAM 사용자 또는 역할)에 부여할 수 있는 최대 권한을 설정하는 고급 기능입니다. 개체에 대한 권한 경계를 설정할 수 있습니다. 그 결과로 얻는 권한은 객체의 ID 기반 정책과 그 권한 경계의 교집합입니다. `Principal` 필드에서 사용자나 역할을 지정하는 리소스 기반 정책은 권한 경계를 통해 제한되지 않습니다. 이러한 정책 중 하나에 포함된 명시적 거부는 허용을 재정의합니다. 권한 경계에 대한 자세한 정보는 IAM 사용 설명서의 IAM 엔티티에 대한 권한 경계를 참조하세요.
- 서비스 제어 정책(SCPs) - SCPs는의 조직 또는 조직 단위(OU)에 대한 최대 권한을 지정하는 JSON 정책입니다 AWS Organizations. AWS Organizations 는 AWS 계정 기업이 소유한 여러을 그룹화하고 중앙에서 관리하기 위한 서비스입니다. 조직에서 모든 기능을 활성화할 경우, 서비스 제어 정책(SCP)을 임의의 또는 모든 계정에 적용할 수 있습니다. SCP는 각각을 포함하여 멤버 계정의 엔터티에 대한 권한을 제한합니다 AWS 계정 루트 사용자. 조직 및 SCP에 대한 자세한 내용은 AWS Organizations 사용 설명서에서 Service control policies을 참조하세요.
- 리소스 제어 정책(RCP) - RCP는 소유한 각 리소스에 연결된 IAM 정책을 업데이트하지 않고 계정의 리소스에 대해 사용 가능한 최대 권한을 설정하는 데 사용할 수 있는 JSON 정책입니다. RCP는 멤버 계정의 리소스에 대한 권한을 제한하며 조직에 속하는지 여부에 AWS 계정 루트 사용자관계없이를 포함한 자격 증명에 대한 유효 권한에 영향을 미칠 수 있습니다. RCP를 AWS 서비스 지원하는 목록을 포함하여 조직 및 RCPs에 대한 자세한 내용은 AWS Organizations 사용 설명서의 리소스 제어 정책(RCPs)을 참조하세요.
- 세션 정책 – 세션 정책은 역할 또는 페더레이션 사용자에 대해 임시 세션을 프로그래밍 방식으로 생성할 때 파라미터로 전달하는 고급 정책입니다. 결과적으로 얻는 세션의 권한은 사용자 또는 역할의 ID 기반 정책의 교차와 세션 정책입니다. 또한 권한을 리소스 기반 정책에서 가져올 수도 있습니다.

이러한 정책 중 하나에 포함된 명시적 거부는 허용을 재정의합니다. 자세한 정보는 IAM 사용 설명서의 세션 정책을 참조하세요.

여러 정책 유형

여러 정책 유형이 요청에 적용되는 경우, 결과 권한은 이해하기가 더 복잡합니다. 에서 여러 정책 유형이 관련될 때 요청을 허용할지 여부를 AWS 결정하는 방법을 알아보려면 IAM 사용 설명서의 정책 평가 로직을 참조하세요.

IAM으로 Personalize를 사용하는 방법

IAM을 사용하여 Personalize에 대한 액세스를 관리하기 전에 Personalize에서 사용할 수 있는 IAM 특성에 대해 알아봅니다.

EMR에서 사용할 수 있는 IAM 특성

IAM 특성	Personalize 지원
ID 기반 정책	예
리소스 기반 정책	아니요
정책 작업	예
정책 리소스	예
정책 조건 키(서비스별)	예
ACLs	아니요
ABAC(정책의 태그)	예
임시 보안 인증	예
보안 주체 권한	예
서비스 역할	예
서비스 연결 역할	아니요

Personalize 및 기타 AWS 서비스가 대부분의 IAM 기능과 작동하는 방식을 개괄적으로 알아보려면 IAM 사용 설명서의 AWS IAM으로 작업하는 서비스를 참조하세요.

Personalize의 자격 증명 기반 정책

ID 기반 정책 지원: 예

ID 기반 정책은 IAM 사용자, 사용자 그룹 또는 역할과 같은 ID에 연결할 수 있는 JSON 권한 정책 문서입니다. 이러한 정책은 사용자 및 역할이 어떤 리소스와 어떤 조건에서 어떤 작업을 수행할 수 있는지를 제어합니다. 자격 증명 기반 정책을 생성하는 방법을 알아보려면 IAM 사용 설명서에서 고객 관리형 정책으로 사용자 지정 IAM 권한 정의를 참조하세요.

IAM ID 기반 정책을 사용하면 허용되거나 거부되는 작업과 리소스뿐 아니라 작업이 허용되거나 거부되는 조건을 지정할 수 있습니다. ID 기반 정책에서는 위탁자가 연결된 사용자 또는 역할에 적용되므로 위탁자를 지정할 수 없습니다. JSON 정책에서 사용하는 모든 요소에 대해 알아보려면 IAM 사용 설명서의 IAM JSON 정책 요소 참조를 참조하세요.

Personalize 의 자격 증명 기반 정책 예

Personalize 자격 증명 기반 정책 예제를 보려면 Personalize의 자격 증명 기반 정책 예단원을 참조하세요.

Personalize 내의 리소스 기반 정책

리소스 기반 정책 지원: 아니요

리소스 기반 정책은 리소스에 연결하는 JSON 정책 설명서입니다. 리소스 기반 정책의 예제는 IAM 역할 신뢰 정책과 Amazon S3 버킷 정책입니다. 리소스 기반 정책을 지원하는 서비스에서 서비스 관리자는 이러한 정책을 사용하여 특정 리소스에 대한 액세스를 통제할 수 있습니다. 정책이 연결된 리소스의 경우 정책은 지정된 위탁자가 해당 리소스와 어떤 조건에서 어떤 작업을 수행할 수 있는지를 정의합니다. 리소스 기반 정책에서 위탁자를 지정해야 합니다. 보안 주체에는 계정, 사용자, 역할, 페더레이션 사용자 또는이 포함될 수 있습니다 AWS 서비스.

교차 계정 액세스를 활성화하려는 경우, 전체 계정이나 다른 계정의 IAM 개체를 리소스 기반 정책의 위탁자로 지정할 수 있습니다. 리소스 기반 정책에 크로스 계정 보안 주체를 추가하는 것은 트러스트 관계 설정의 절반밖에 되지 않는다는 것을 유념하세요. 보안 주체와 리소스가 다른 경우 신뢰할 수 AWS 계정있는 계정의 IAM 관리자는 보안 주체 엔터티(사용자 또는 역할)에게 리소스에 액세스할 수 있는 권한도 부여해야 합니다. 엔터티에 ID 기반 정책을 연결하여 권한을 부여합니다. 하지만 리소스 기반

정책이 동일 계정의 위탁자에 액세스를 부여하는 경우, 추가 자격 증명 기반 정책이 필요하지 않습니다. 자세한 내용은 IAM 사용 설명서의 교차 계정 리소스 액세스를 참조하세요.

Personalize의 정책 작업

정책 작업 지원: 예

관리자는 AWS JSON 정책을 사용하여 누가 무엇에 액세스할 수 있는지 지정할 수 있습니다. 즉, 어떤 위탁자가 어떤 리소스와 어떤 조건에서 작업을 수행할 수 있는지를 지정할 수 있습니다.

JSON 정책의 `Action` 요소는 정책에서 액세스를 허용하거나 거부하는 데 사용할 수 있는 작업을 설명합니다. 정책 작업은 일반적으로 연결된 AWS API 작업과 이름이 동일합니다. 일치하는 API 작업이 없는 권한 전용 작업 같은 몇 가지 예외도 있습니다. 정책에서 여러 작업이 필요한 몇 가지 작업도 있습니다. 이러한 추가 작업을 일컬어 종속 작업이라고 합니다.

연결된 작업을 수행할 수 있는 권한을 부여하기 위한 정책에 작업을 포함하세요.

Personalize 작업 목록을 보려면 서비스 승인 참조의 Personalize 에서 정의한 작업을 참조하세요.

Personalize의 정책 작업은 작업 앞에 다음 접두사를 사용합니다.

```
personalize
```

단일 문에서 여러 작업을 지정하려면 다음과 같이 쉼표로 구분합니다.

```
"Action": [
      "personalize:action1",
      "personalize:action2"
         ]
```

와일드카드(*)를 사용하여 여러 작업을 지정할 수 있습니다. 예를 들어, `Describe`라는 단어로 시작하는 모든 태스크를 지정하려면 다음 태스크를 포함합니다.

```
"Action": "personalize:Describe*"
```

Personalize 자격 증명 기반 정책 예제를 보려면 Personalize의 자격 증명 기반 정책 예단원을 참조하세요.

Personalize의 정책 리소스

정책 리소스 지원: 예

관리자는 AWS JSON 정책을 사용하여 누가 무엇에 액세스할 수 있는지 지정할 수 있습니다. 즉, 어떤 보안 주체가 어떤 리소스와 어떤 조건에서 작업을 수행할 수 있는지를 지정할 수 있습니다.

`Resource` JSON 정책 요소는 작업이 적용되는 하나 이상의 객체를 지정합니다. 문에는 `Resource`또는 `NotResource`요소가 반드시 추가되어야 합니다. 모범 사례에 따라 Amazon 리소스 이름(ARN)을 사용하여 리소스를 지정합니다. 리소스 수준 권한이라고 하는 특정 리소스 유형을 지원하는 작업에 대해 이를 수행할 수 있습니다.

작업 나열과 같이 리소스 수준 권한을 지원하지 않는 작업의 경우, 와일드카드(*)를 사용하여 해당 문이 모든 리소스에 적용됨을 나타냅니다.

```
"Resource": "*"
```

Personalize 리소스 유형 및 해당 ARN의 목록을 보려면 서비스 권한 부여 참조에서 Personalize 에서 정의한 리소스를 참조하세요. 각 리소스의 ARN을 지정할 수 있는 작업을 알아보려면 Personalize 에서 정의한 작업을 참조하세요.

Personalize 자격 증명 기반 정책 예제를 보려면 Personalize의 자격 증명 기반 정책 예단원을 참조하세요.

Personalize에 사용되는 정책 조건 키

서비스별 정책 조건 키 지원: 예

관리자는 AWS JSON 정책을 사용하여 누가 무엇에 액세스할 수 있는지 지정할 수 있습니다. 즉, 어떤 보안 주체가 어떤 리소스와 어떤 조건에서 작업을 수행할 수 있는지를 지정할 수 있습니다.

`Condition` 요소(또는 `Condition` 블록)를 사용하면 정책이 발효되는 조건을 지정할 수 있습니다. `Condition` 요소는 옵션입니다. 같거나 작음과 같은 조건 연산자를 사용하여 정책의 조건을 요청의 값과 일치시키는 조건식을 생성할 수 있습니다.

한 문에서 여러 `Condition` 요소를 지정하거나 단일 `Condition` 요소에서 여러 키를 지정하는 경우, AWS 는 논리적 `AND` 작업을 사용하여 평가합니다. 단일 조건 키에 여러 값을 지정하는 경우는 논리적

OR 작업을 사용하여 조건을 AWS 평가합니다. 문의 권한을 부여하기 전에 모든 조건을 충족해야 합니다.

조건을 지정할 때 자리 표시자 변수를 사용할 수도 있습니다. 예를 들어, IAM 사용자에게 IAM 사용자 이름으로 태그가 지정된 경우에만 리소스에 액세스할 수 있는 권한을 부여할 수 있습니다. 자세한 내용은 IAM 사용 설명서의 IAM 정책 요소: 변수 및 태그를 참조하세요.

AWS 는 전역 조건 키와 서비스별 조건 키를 지원합니다. 모든 AWS 전역 조건 키를 보려면 IAM 사용 설명서의 AWS 전역 조건 컨텍스트 키를 참조하세요.

Personalize 조건 키 목록을 보려면 서비스 승인 참조의 Personalize 에 사용되는 조건 키를 참조하세요. 조건 키를 사용할 수 있는 작업과 리소스를 알아보려면 Personalize 에서 정의한 작업을 참조하세요.

Personalize 자격 증명 기반 정책 예제를 보려면 Personalize의 자격 증명 기반 정책 예단원을 참조하세요.

Personalize의 ACL

ACL 지원: 아니요

액세스 제어 목록(ACL)은 어떤 위탁자(계정 멤버, 사용자 또는 역할)가 리소스에 액세스할 수 있는 권한을 가지고 있는지를 제어합니다. ACL은 JSON 정책 문서 형식을 사용하지 않지만 리소스 기반 정책과 유사합니다.

Personalize와 ABAC

ABAC 지원(정책의 태그): 예

속성 기반 액세스 제어(ABAC)는 속성에 근거하여 권한을 정의하는 권한 부여 전략입니다. 에서는 AWS이러한 속성을 태그라고 합니다. IAM 엔터티(사용자 또는 역할) 및 많은 AWS 리소스에 태그를 연결할 수 있습니다. ABAC의 첫 번째 단계로 개체 및 리소스에 태그를 지정합니다. 그런 다음 위탁자의 태그가 액세스하려는 리소스의 태그와 일치할 때 작업을 허용하도록 ABAC 정책을 설계합니다.

ABAC는 빠르게 성장하는 환경에서 유용하며 정책 관리가 번거로운 상황에 도움이 됩니다.

태그에 근거하여 액세스를 제어하려면 `aws:ResourceTag/key-name`, `aws:RequestTag/key-name` 또는 `aws:TagKeys` 조건 키를 사용하여 정책의 조건 요소에 태그 정보를 제공합니다.

서비스가 모든 리소스 유형에 대해 세 가지 조건 키를 모두 지원하는 경우, 값은 서비스에 대해 예입니다. 서비스가 일부 리소스 유형에 대해서만 세 가지 조건 키를 모두 지원하는 경우, 값은 부분적입니다.

ABAC에 대한 자세한 내용은 IAM 사용 설명서의 ABAC 권한 부여를 통한 권한 정의를 참조하세요. ABAC 설정 단계가 포함된 자습서를 보려면 IAM 사용 설명서의 속성 기반 액세스 제어(ABAC) 사용을 참조하세요.

Personalize 리소스 태그 지정에 대한 자세한 내용은 Personalize 리소스에 태그 지정단원을 참조하세요.

리소스의 태그를 기반으로 리소스에 대한 액세스를 제한하는 자격 증명 기반 정책의 예시는 IAM 정책에서 태그 사용에서 확인할 수 있습니다.

Personalize 에서 임시 자격 증명 사용

임시 자격 증명 지원: 예

일부 AWS 서비스 는 임시 자격 증명을 사용하여 로그인할 때 작동하지 않습니다. 임시 자격 증명으로 AWS 서비스 작업하는를 포함한 추가 정보는 AWS 서비스 IAM 사용 설명서의 IAM으로 작업하는 섹션을 참조하세요.

사용자 이름과 암호를 제외한 방법을 AWS Management Console 사용하여에 로그인하는 경우 임시 자격 증명을 사용합니다. 예를 들어 회사의 SSO(Single Sign-On) 링크를 AWS 사용하여에 액세스하면 해당 프로세스가 임시 자격 증명을 자동으로 생성합니다. 또한 콘솔에 사용자로 로그인한 다음 역할을 전환할 때 임시 자격 증명을 자동으로 생성합니다. 역할 전환에 대한 자세한 내용은 IAM 사용 설명서의 사용자에서 IAM 역할로 전환(콘솔)을 참조하세요.

AWS CLI 또는 AWS API를 사용하여 임시 자격 증명을 수동으로 생성할 수 있습니다. 그런 다음 이러한 임시 자격 증명을 사용하여 장기 액세스 키를 사용하는 대신 임시 자격 증명을 동적으로 생성하는 access AWS. AWS recommends에 액세스할 수 있습니다. 자세한 정보는 IAM의 임시 보안 자격 증명 섹션을 참조하세요.

Personalize에 대한 교차 서비스 보안 주체 권한

전달 액세스 세션(FAS) 지원: 예

IAM 사용자 또는 역할을 사용하여에서 작업을 수행하는 경우 AWS보안 주체로 간주됩니다. 일부 서비스를 사용하는 경우, 다른 서비스에서 다른 작업을 시작하는 작업을 수행할 수 있습니다. FAS는를 호출하는 보안 주체의 권한을 다운스트림 서비스에 AWS 서비스 대한 요청과 AWS 서비스함께 사용합니다. FAS 요청은 서비스가 완료하기 위해 다른 AWS 서비스 또는 리소스와의 상호 작용이 필요한 요청을 수신할 때만 이루어집니다. 이 경우, 두 작업을 모두 수행할 수 있는 권한이 있어야 합니다. FAS 요청 시 정책 세부 정보는 전달 액세스 세션을 참조하세요.

Personalize의 서비스 역할

서비스 역할 지원: 예

서비스 역할은 서비스가 사용자를 대신하여 작업을 수행하는 것으로 가정하는 IAM 역할입니다. IAM 관리자는 IAM 내에서 서비스 역할을 생성, 수정 및 삭제할 수 있습니다. 자세한 정보는 IAM 사용 설명서의 Create a role to delegate permissions to an AWS 서비스를 참조하세요.

> **Warning**
>
> 서비스 역할에 대한 권한을 변경하면 Personalize 기능이 중단될 수 있습니다. Personalize에서 관련 지침을 제공하는 경우에만 서비스 역할을 편집합니다.

Personalize에 대한 서비스 연결 역할

서비스 링크 역할 지원: 아니요

서비스 연결 역할은에 연결된 서비스 역할의 한 유형입니다 AWS 서비스. 서비스는 사용자를 대신하여 작업을 수행하기 위해 역할을 수임할 수 있습니다. 서비스 연결 역할은에 표시 AWS 계정 되며 서비스가 소유합니다. IAM 관리자는 서비스 링크 역할의 권한을 볼 수 있지만 편집은 할 수 없습니다.

서비스 연결 역할 생성 또는 관리에 대한 자세한 내용은 IAM으로 작업하는AWS 서비스를 참조하세요. 서비스 연결 역할 열에서 `Yes`이(가) 포함된 서비스를 테이블에서 찾습니다. 해당 서비스에 대한 서비스 연결 역할 설명서를 보려면 예 링크를 선택합니다.

교차 서비스 혼동된 대리인 방지

혼동된 대리자 문제는 작업을 수행할 권한이 없는 엔터티가 권한이 더 많은 엔터티에게 작업을 수행하도록 강요할 수 있는 보안 문제입니다. 에서 AWS교차 서비스 가장은 혼동된 대리자 문제를 초래할 수 있습니다. 교차 서비스 가장은 한 서비스(호출하는 서비스)가 다른 서비스(호출되는 서비스)를 직접적으로 호출할 때 발생할 수 있습니다. 직접적으로 호출하는 서비스는 다른 고객의 리소스에 대해 액세스 권한이 없는 방식으로 작동하게 권한을 사용하도록 조작될 수 있습니다. 이를 방지하기 위해 AWS 에서는 계정의 리소스에 대한 액세스 권한이 부여된 서비스 보안 주체를 사용하여 모든 서비스에 대한 데이터를 보호하는 데 도움이 되는 도구를 제공합니다.

Personalize가 리소스에 다른 서비스를 제공하는 권한을 제한하려면 리소스 정책에서 `aws:SourceArn`및 `aws:SourceAccount`글로벌 조건 컨텍스트 키를 사용하는 것이 좋습니다.

Personalize에서 맡은 역할의 대리인 문제가 혼동되지 않도록 역할의 신뢰 정책에서 값을 `aws:SourceArn~arn:aws:personalize:region:accountNumber:*` 사이로 설정하세요. 와일드카드(*)는 모든 Personalize 리소스에 대한 조건을 적용합니다.

다음 신뢰 관계 정책에서는 Personalize 에게 사용자의 리소스에 대한 액세스 권한을 부여하고 혼동된 대리인 문제를 방지하기 위해 `aws:SourceArn`및 `aws:SourceAccount`전역 조건 컨텍스트 키를 사용합니다. Personalize(Personalize에 대한 IAM 역할 생성)에 대한 역할을 생성할 때는 이 정책을 사용하세요.

JSON

```
{
  "Version": "2012-10-17",
  "Statement": [
    {
      "Sid": "",
      "Effect": "Allow",
      "Principal": {
        "Service": [
          "personalize.amazonaws.com"
        ]
      },
      "Action": "sts:AssumeRole",
      "Condition": {
        "StringEquals": {
        "aws:SourceAccount": "111122223333"
        },
        "ArnLike": {
        "aws:SourceArn": "arn:aws:personalize:us-east-1:444455556666:*"
        }
      }
    }
  ]
}
```

Personalize의 자격 증명 기반 정책 예

기본적으로 사용자 및 역할은 Personalize 리소스를 생성하거나 수정할 수 있는 권한이 없습니다. 또한 AWS Management Console, AWS Command Line Interface (AWS CLI) 또는 AWS API를 사용하여 작업을 수행할 수 없습니다. 사용자에게 사용자가 필요한 리소스에서 작업을 수행할 권한을 부여하려면

IAM 관리자가 IAM 정책을 생성하면 됩니다. 그런 다음 관리자가 IAM 정책을 역할에 추가하고, 사용자가 역할을 맡을 수 있습니다.

이러한 예제 JSON 정책 문서를 사용하여 IAM 자격 증명 기반 정책을 생성하는 방법을 알아보려면 IAM 사용 설명서의 IAM 정책 생성(콘솔)을 참조하세요.

각 리소스 유형에 대한 ARN 형식을 포함하여 Personalize에서 정의한 작업 및 리소스 유형에 대한 자세한 내용은 서비스 인증 참조에서 Personalize에 대한 작업, 리소스 및 조건 키를 참조하세요.

주제

- 정책 모범 사례
- AWS 관리형 정책
- Personalize 콘솔 사용
- 사용자가 자신의 고유한 권한을 볼 수 있도록 허용
- Personalize 리소스에 대한 전체 액세스 허용
- 다음 권한은 Personalize 리소스에 대한 읽기 전용 액세스 허용

정책 모범 사례

ID 기반 정책에 따라 계정에서 사용자가 Personalize 리소스를 생성, 액세스 또는 삭제할 수 있는지 여부가 결정됩니다. 이 작업으로 인해 AWS 계정에 비용이 발생할 수 있습니다. ID 기반 정책을 생성하거나 편집할 때는 다음 지침과 권장 사항을 따릅니다.

- AWS 관리형 정책을 시작하고 최소 권한으로 전환 - 사용자 및 워크로드에 권한 부여를 시작하려면 많은 일반적인 사용 사례에 대한 권한을 부여하는 AWS 관리형 정책을 사용합니다. 에서 사용할 수 있습니다 AWS 계정. 사용 사례에 맞는 AWS 고객 관리형 정책을 정의하여 권한을 추가로 줄이는 것이 좋습니다. 자세한 정보는 IAM 사용 설명서의 AWS 관리형 정책 또는 AWS 직무에 대한 관리형 정책을 참조하세요.
- 최소 권한 적용 – IAM 정책을 사용하여 권한을 설정하는 경우, 작업을 수행하는 데 필요한 권한만 부여합니다. 이렇게 하려면 최소 권한으로 알려진 특정 조건에서 특정 리소스에 대해 수행할 수 있는 작업을 정의합니다. IAM을 사용하여 권한을 적용하는 방법에 대한 자세한 정보는 IAM 사용 설명서에 있는 IAM의 정책 및 권한을 참조하세요.
- IAM 정책의 조건을 사용하여 액세스 추가 제한 – 정책에 조건을 추가하여 작업 및 리소스에 대한 액세스를 제한할 수 있습니다. 예를 들어, SSL을 사용하여 모든 요청을 전송해야 한다고 지정하는 정책 조건을 작성할 수 있습니다. AWS 서비스와 같은 특정를 통해 사용되는 경우 조건을 사용하여 서

비스 작업에 대한 액세스 권한을 부여할 수도 있습니다 AWS CloudFormation. 자세한 정보는 IAM 사용 설명서의 IAM JSON 정책 요소: 조건을 참조하세요.

- IAM Access Analyzer를 통해 IAM 정책을 확인하여 안전하고 기능적인 권한 보장 - IAM Access Analyzer에서는 IAM 정책 언어(JSON)와 모범 사례가 정책에서 준수되도록 새로운 및 기존 정책을 확인합니다. IAM Access Analyzer는 100개 이상의 정책 확인 항목과 실행 가능한 추천을 제공하여 안전하고 기능적인 정책을 작성하도록 돕습니다. 자세한 내용은 IAM 사용 설명서의 IAM Access Analyzer에서 정책 검증을 참조하세요.
- 다중 인증(MFA) 필요 -에서 IAM 사용자 또는 루트 사용자가 필요한 시나리오가 있는 경우 추가 보안을 위해 MFA를 AWS 계정켭니다. API 작업을 직접 호출할 때 MFA가 필요하면 정책에 MFA 조건을 추가합니다. 자세한 내용은 IAM 사용 설명서의 MFA를 통한 보안 API 액세스를 참조하세요.

IAM의 모범 사례에 대한 자세한 내용은 IAM 사용 설명서의 IAM의 보안 모범 사례를 참조하세요.

AWS 관리형 정책

AWS 관리형 정책은에서 생성하고 관리하는 정책입니다 AWS. 다음은 Personalize로 작업할 때 사용할 수 있는 AWS 관리형 정책의 예입니다.

PersonalizeFullAccess 정책

AWS 관리형 `AmazonPersonalizeFullAccess` 정책을 사용하여 사용자에게 다음 권한을 부여할 수 있습니다.

- 모든 Personalize 리소스에 액세스
- CloudWatch에 지표 게시 및 목록 작성
- 버킷 이름에 `Personalize`또는 `personalize`가 포함된 S3 버킷에서 모든 객체 나열, 읽기, 쓰기, 삭제
- Personalize에 역할 전달

`AmazonPersonalizeFullAccess`에서 필요 이상으로 많은 권한을 제공합니다. 필요한 권한만 부여하는 새 IAM 정책을 생성하는 것이 좋습니다(Personalize에 리소스에 액세스할 수 있는 권한 부여 참조).

CloudWatchFullAccess

사용자에게 CloudWatch로 Personalize를 모니터링할 수 있는 권한을 부여하려면 `CloudWatchFullAccess`정책을 역할에 연결하세요. 자세한 내용은 Amazon CloudWatch를 사용한 Amazon Personalize 모니터링단원을 참조하세요.

CloudWatchFullAccess 정책은 선택형이며, 다음 작업에 대한 권한을 부여합니다.

- CloudWatch에 Personalize 지표를 게시하고 나열합니다.
- 지표 및 지표 통계를 볼 수 있습니다.
- 지표 기반 경보를 설정합니다.

Personalize 콘솔 사용

Personalize 콘솔에 액세스하려면 최소한의 권한 집합이 있어야 합니다. 이러한 권한은에서 Personalize 리소스에 대한 세부 정보를 나열하고 볼 수 있도록 허용해야 합니다 AWS 계정. 최소 필수 권한보다 더 제한적인 ID 기반 정책을 생성하는 경우, 콘솔이 해당 정책에 연결된 엔티티(사용자 또는 역할)에 대해 의도대로 작동하지 않습니다.

AWS CLI 또는 AWS API만 호출하는 사용자에게는 최소 콘솔 권한을 허용할 필요가 없습니다. 대신 수행하려는 API 작업과 일치하는 작업에만 액세스할 수 있도록 합니다.

사용자가 자신의 고유한 권한을 볼 수 있도록 허용

이 예제는 IAM 사용자가 자신의 사용자 ID에 연결된 인라인 및 관리형 정책을 볼 수 있도록 허용하는 정책을 생성하는 방법을 보여줍니다. 이 정책에는 콘솔에서 또는 AWS CLI 또는 AWS API를 사용하여 프로그래밍 방식으로이 작업을 완료할 수 있는 권한이 포함됩니다.

```
{
    "Version": "2012-10-17",
    "Statement": [
        {
            "Sid": "ViewOwnUserInfo",
            "Effect": "Allow",
            "Action": [
                "iam:GetUserPolicy",
                "iam:ListGroupsForUser",
                "iam:ListAttachedUserPolicies",
                "iam:ListUserPolicies",
                "iam:GetUser"
            ],
            "Resource": ["arn:aws:iam::*:user/${aws:username}"]
        },
        {
            "Sid": "NavigateInConsole",
            "Effect": "Allow",
```

```
            "Action": [
                "iam:GetGroupPolicy",
                "iam:GetPolicyVersion",
                "iam:GetPolicy",
                "iam:ListAttachedGroupPolicies",
                "iam:ListGroupPolicies",
                "iam:ListPolicyVersions",
                "iam:ListPolicies",
                "iam:ListUsers"
            ],
            "Resource": "*"
        }
    ]
}
```

Personalize 리소스에 대한 전체 액세스 허용

다음 예제에서는 AWS 계정의 IAM 사용자에게 모든 Amazon Personalize 리소스 및 작업에 대한 모든 액세스 권한을 부여합니다.

JSON

```
{
    "Version": "2012-10-17",
    "Statement": [
        {
            "Effect": "Allow",
            "Action": [
                "personalize:*"
            ],
            "Resource": "*"
        }
    ]
}
```

다음 권한은 Personalize 리소스에 대한 읽기 전용 액세스 허용

이 예제에서는 AWS 계정의 IAM 사용자에게 Personalize 데이터 세트, 데이터 세트 그룹, 솔루션 및 캠페인을 포함한 Personalize 리소스에 대한 읽기 전용 액세스 권한을 부여합니다.

JSON

```
{
    "Version": "2012-10-17",
    "Statement": [
        {
            "Effect": "Allow",
            "Action": [
                "personalize:DescribeAlgorithm",
                "personalize:DescribeBatchInferenceJob",
                "personalize:DescribeBatchSegmentJob",
                "personalize:DescribeCampaign",
                "personalize:DescribeDataset",
                "personalize:DescribeDatasetExportJob",
                "personalize:DescribeDatasetGroup",
                "personalize:DescribeDatasetImportJob",
                "personalize:DescribeEventTracker",
                "personalize:DescribeFeatureTransformation",
                "personalize:DescribeFilter",
                "personalize:DescribeRecipe",
                "personalize:DescribeRecommender",
                "personalize:DescribeSchema",
                "personalize:DescribeSolution",
                "personalize:DescribeSolutionVersion",
                "personalize:GetSolutionMetrics",
                "personalize:ListBatchInferenceJobs",
                "personalize:ListBatchSegmentJobs",
                "personalize:ListCampaigns",
                "personalize:ListDatasetExportJobs",
                "personalize:ListDatasetGroups",
                "personalize:ListDatasetImportJobs",
                "personalize:ListDatasets",
                "personalize:ListEventTrackers",
                "personalize:ListFilters",
                "personalize:ListRecipes",
                "personalize:ListRecommenders",
                "personalize:ListSchemas",
                "personalize:ListSolutions",
                "personalize:ListSolutionVersions"
            ],
            "Resource": "*"
        }
    ]
```

```
}
```

Personalize 자격 증명 및 액세스 문제 해결

다음 정보를 사용하여 Personalize 및 IAM으로 작업할 때 발생할 수 있는 일반적인 문제를 진단하고 수정할 수 있습니다.

주제

- Personalize에서 작업을 수행할 권한이 없음
- iam:PassRole을 수행하도록 인증되지 않음
- 내 외부의 사람이 내 Amazon Personalize 리소스 AWS 계정 에 액세스하도록 허용하고 싶습니다.

Personalize에서 작업을 수행할 권한이 없음

작업을 수행할 권한이 없다는 오류가 수신되면, 작업을 수행할 수 있도록 정책을 업데이트해야 합니다.

다음의 예제 오류는 `mateojackson` IAM 사용자가 콘솔을 사용하여 가상 *`my-example-widget`* 리소스에 대한 세부 정보를 보려고 하지만 가상 `personalize:`*`GetWidget`* 권한이 없을 때 발생합니다.

```
User: arn:aws:iam::123456789012:user/mateojackson is not authorized to perform:
 personalize:GetWidget on resource: my-example-widget
```

이 경우, `personalize:`*`GetWidget`* 작업을 사용하여 *`my-example-widget`* 리소스에 액세스할 수 있도록 `mateojackson` 사용자 정책을 업데이트해야 합니다.

도움이 필요한 경우 AWS 관리자에게 문의하세요. 관리자는 로그인 자격 증명을 제공한 사람입니다.

iam:PassRole을 수행하도록 인증되지 않음

`iam:PassRole` 작업을 수행할 수 있는 권한이 없다는 오류가 수신되면 Personalize에 역할을 전달할 수 있도록 정책을 업데이트해야 합니다.

일부 AWS 서비스 에서는 새 서비스 역할 또는 서비스 연결 역할을 생성하는 대신 기존 역할을 해당 서비스에 전달할 수 있습니다. 이렇게 하려면 사용자가 서비스에 역할을 전달할 수 있는 권한을 가지고 있어야 합니다.

다음 예제 오류는 marymajor라는 IAM 사용자가 콘솔을 사용하여 Personalize에서 태스크를 수행하려고 하는 경우에 발생합니다. 하지만 작업을 수행하려면 서비스 역할이 부여한 권한이 서비스에 있어야 합니다. Mary는 서비스에 역할을 전달할 수 있는 권한을 가지고 있지 않습니다.

```
User: arn:aws:iam::123456789012:user/marymajor is not authorized to perform:
 iam:PassRole
```

이 경우, Mary가 iam:PassRole 작업을 수행할 수 있도록 Mary의 정책을 업데이트해야 합니다.

도움이 필요한 경우 AWS 관리자에게 문의하세요. 관리자는 로그인 자격 증명을 제공한 사람입니다.

내 외부의 사람이 내 Amazon Personalize 리소스 AWS 계정 에 액세스하도록 허용하고 싶습니다.

다른 계정의 사용자 또는 조직 외부의 사람이 리소스에 액세스할 때 사용할 수 있는 역할을 생성할 수 있습니다. 역할을 수임할 신뢰할 수 있는 사람을 지정할 수 있습니다. 리소스 기반 정책 또는 액세스 제어 목록(ACL)을 지원하는 서비스의 경우, 이러한 정책을 사용하여 다른 사람에게 리소스에 대한 액세스 권한을 부여할 수 있습니다.

자세히 알아보려면 다음을 참조하세요.

- Personalize에서 이러한 특성을 지원하는지 여부를 알아보려면 IAM으로 Personalize를 사용하는 방법단원을 참조하세요.
- 소유 AWS 계정 한의 리소스에 대한 액세스 권한을 제공하는 방법을 알아보려면 IAM 사용 설명서의 소유한 다른의 IAM 사용자에게 액세스 권한 제공을 참조 AWS 계정 하세요.
- 타사에 리소스에 대한 액세스 권한을 제공하는 방법을 알아보려면 IAM 사용 설명서의 타사가 AWS 계정 소유한에 대한 액세스 권한 제공을 AWS 계정참조하세요.
- ID 페더레이션을 통해 액세스 권한을 제공하는 방법을 알아보려면 IAM 사용 설명서의 외부에서 인증된 사용자에게 액세스 권한 제공(ID 페더레이션)을 참조하세요.
- 크로스 계정 액세스에 대한 역할과 리소스 기반 정책 사용의 차이점을 알아보려면 IAM 사용 설명서의 IAM의 크로스 계정 리소스 액세스를 참조하세요.

Amazon CloudWatch를 사용한 Amazon Personalize 모니터링

CloudWatch를 사용하면 Personalize와 관련된 지표를 가져올 수 있습니다. 하나 이상의 지표가 정의한 임계값 범위를 벗어나는 경우 이를 알리도록 경보를 설정할 수 있습니다. 지표를 보려면 Amazon CloudWatch, Amazon AWS Command Line Interface 또는 CloudWatch API를 사용할 수 있습니다.

주제

- Personalize에 대한 CloudWatch 지표 사용
- Personalize 지표에 액세스
- 경보 생성
- Personalize 서버리스 모니터링 앱 예제
- Personalize에 대한 CloudWatch 지표

Personalize에 대한 CloudWatch 지표 사용

측정치를 사용하려면 다음 정보를 지정해야 합니다.

- 척도 이름.
- 지표 측정기준. 차원은 지표를 고유하게 식별하는 데 도움이 되는 이름-값 페어입니다.

AWS Management Console, AWS CLI또는 CloudWatch API를 사용하여 Personalize의 모니터링 데이터를 가져올 수 있습니다. AWS SDKs 또는 CloudWatch API 도구 중 하나를 통해 CloudWatch API를 사용할 수도 있습니다. 콘솔에는 CloudWatch API의 원시 데이터를 기반으로 하는 일련의 그래프가 표시됩니다. 필요에 따라 콘솔에 표시되거나 API에서 가져온 그래프를 사용하는 것이 더 나을 수 있습니다.

다음 목록은 몇 가지 일반적인 지표 사용 사례를 보여 줍니다. 모든 사용 사례를 망라한 것은 아니지만 시작하는 데 참고가 될 것입니다.

방법	관련 측정치
기록된 이벤트의 수를 추적하려면 어떻게 해야 합니까?	`PutEventsRequests` 지표를 모니터링합니다.
DatasetImportJob 오류는 어떻게 모니터링할 수 있습니까?	`DatasetImportJobError` 측정치를 사용합니다.
`GetRecommendations` 호출의 지연 시간은 어떻게 모니터링할 수 있습니까?	`GetRecommendationsLatency` 측정치를 사용합니다.

CloudWatch를 사용하여 Personalize를 모니터링하려면 적절한 CloudWatch 권한이 있어야만 합니다. 자세한 내용은 CloudWatch에 대한 인증 및 액세스 제어를 참조하세요.

Personalize 지표에 액세스

다음 예제는 CloudWatch 콘솔, AWS CLI및 CloudWatch API를 사용하여 Personalize 측정치에 액세스하는 방법을 보여 줍니다.

지표를 보려면(콘솔)

1. 에 로그인 AWS Management Console 하고 https://console.aws.amazon.com/cloudwatch/ CloudWatch 콘솔을 엽니다.
2. [측정치]를 선택하고 [모든 측정치] 탭을 선택한 후 `AWS/Personalize`를 선택합니다.
3. 지표 차원을 선택합니다.
4. 목록에서 원하는 지표를 선택하고 그래프의 기간을 선택합니다.

일정한 기간 동안 수신된 이벤트의 지표를 보려면(CLI)

- 를 열고 다음 명령을 AWS CLI 입력합니다.

```
aws cloudwatch get-metric-statistics \
  --metric-name PutEventsRequests \
  --start-time 2019-03-15T00:00:20Z \
  --period 3600 \
  --end-time 2019-03-16T00:00:00Z \
  --namespace AWS/Personalize \
  --dimensions Name=EventTrackerArn,Value=EventTrackerArn \
  --statistics Sum
```

  이 예제는 일정한 기간 동안 주어진 이벤트 추적기 ARN에 대해 수신된 이벤트를 보여줍니다. 자세한 내용은 get-metric-statistics를 참조하십시오.

지표에 액세스하려면(CloudWatch API)

- `GetMetricStatistics`을 호출합니다. 자세한 내용은 CloudWatch API 참조를 참조하세요.

경보 생성

경보 때문에 상태가 변경되면 Simple Notification Service(SNS) 메시지를 보내는 CloudWatch 경보를 생성할 수 있습니다. 경보는 지정한 기간 동안 단일 지표를 감시합니다. 이 경보는 여러 기간에 대해

주어진 임계값과 지표 값을 비교하여 하나 이상의 작업을 수행합니다. 이 작업은 SNS 주제 또는 AWS Auto Scaling 정책에 전송되는 알림입니다.

경보는 지속적인 상태 변경에 대해서만 작업을 호출합니다. CloudWatch 경보는 단순히 특정 상태에 있다고 해서 작업을 호출하지 않습니다. 상태가 변경되어 지정된 기간 수 동안 유지되어야 합니다.

경보를 설정하려면(콘솔)

1. 에 로그인 AWS Management Console 하고 https://console.aws.amazon.com/cloudwatch/ CloudWatch 콘솔을 엽니다.
2. 탐색 창에서 경보를 선택한 다음 경보 생성을 선택합니다. 그러면 Create Alarm Wizard가 시작됩니다.
3. 지표 선택을 선택하세요.
4. All metrics 탭에서 `AWS/Personalize`를 선택합니다.
5. EventTrackerArn을 선택한 다음 PutEventsRequests 지표를 선택합니다.
6. 그래프로 표시된 지표 탭을 선택합니다.
7. Statistic(통계)에서 Sum(합계)을 선택합니다.
8. 지표 선택을 선택하세요.
9. [Name]과 [Description]을 입력합니다. 다음 경우 항상에서 >를 선택하고 원하는 최대값을 입력합니다.
10. 경보 상태에 도달할 때 CloudWatch에서 이메일을 보내도록 하려면 이 경보가 발생할 경우 항상에서 상태가 ALARM입니다를 선택합니다. 기존 SNS 주제에 경보를 전송하려면 다음 주소로 알림 전송:에서 기존 SNS 주제를 선택합니다. 새 이메일 구독 목록에 대한 이름 및 이메일 주소를 설정하려면, 새 목록을 선택합니다. CloudWatch는 목록을 저장하고 필드에 표시하므로 이 목록을 사용하여 향후 경보를 설정할 수 있습니다.

    > **Note**
    >
    > 새 목록을 사용하여 새 SNS 주제를 만드는 경우, 의도한 수신자가 알림을 받기 전에 이메일 주소를 확인해야만 합니다. SNS는 경보가 경보 상태에 진입할 때만 이메일을 전송합니다. 이러한 경보 상태 변경이 이메일 주소 확인 전에 발생할 경우, 의도된 수신자는 알림을 받지 못합니다.

11. 경보 생성(Create alarm)을 선택하세요.

경보를 설정하려면(AWS CLI)

- 를 열고 다음 명령을 AWS CLI입력합니다. 이전에 만든 SNS 주제를 참조하도록 `alarm-actions`파라미터의 값을 변경합니다.

```
aws cloudwatch put-metric-alarm \
    --alarm-name PersonalizeCLI \
    --alarm-description "Alarm when more than 10 events occur" \
    --metric-name PutEventsRequests \
    --namespace  AWS/Personalize \
    --statistic Sum \
    --period 300 \
    --threshold 10 \
    --comparison-operator GreaterThanThreshold \
    --evaluation-periods 1 \
    --unit Count \
    --dimensions Name=EventTrackerArn,Value=EventTrackerArn \
    --alarm-actions SNSTopicArn
```

  이 예제는 주어진 이벤트 추적기 ARN에 대해 10건 이상의 이벤트가 5분 이내에 발생할 때 경보를 생성하는 방법을 보여줍니다. 자세한 내용은 put-metric-alarm을 참조하십시오.

경보를 설정하려면(CloudWatch API)

- `PutMetricAlarm`를 호출합니다. 자세한 내용은 CloudWatch API 참조를 참조하세요.

Personalize 서버리스 모니터링 앱 예제

Personalize에 모니터링, 경고 및 최적화 기능을 추가하는 예제 앱에 대해서는 Personalize 샘플 리포지토리의 Personalize 모니터를 참조하세요.

Personalize에 대한 CloudWatch 지표

이 단원에는 Personalize에 사용할 수 있는 CloudWatch 지표에 대한 정보가 나와 있습니다. 자세한 내용은 Amazon CloudWatch를 사용한 Amazon Personalize 모니터링단원을 참조하세요.

다음 표에는 Personalize 지표가 나열되어 있습니다. GetRecommendations 및 GetPersonalizedRanking 지원 받기 제외한 모든 지표는 다음 통계를 지원합니다:`Average`, `Minimum`, `Maximum`, `Sum` GetRecommendations 및 GetPersonalizedRanking 지원 `Sum`만 해당됩니다.

지표	설명
DatasetImportJobRequests	성공한 CreateDatasetImportJobAPI 호출 수입니다. 차원: DatasetGroupArn, DatasetArn, DatasetImportJobArn
DatasetImportJobError	오류가 발생한 CreateDatasetImportJob API 호출 수입니다. 차원: DatasetGroupArn, DatasetArn, DatasetImportJobArn
DatasetImportJobExecutionTime	CreateDatasetImportJob API 호출 시간부터 작업 완료(또는 실패) 시간 사이의 간격입니다. 차원: DatasetGroupArn, DatasetArn, DatasetImportJobArn 단위: 초
DatasetSize	데이터세트 가져오기 작업에서 가져오는 데이터의 크기입니다. 차원: DatasetGroupArn, DatasetArn, DatasetImportJobArn 단위: 바이트
SolutionTrainingJobRequests	성공한 CreateSolutionVersionAPI 호출 수입니다. 차원: SolutionArn, SolutionVersionArn
SolutionTrainingJobError	오류가 발생한 CreateSolutionVersion API 호출 수입니다. 차원: SolutionArn, SolutionVersionArn
SolutionTrainingJobExecutionTime	CreateSolutionVersion API 호출 시간부터 작업 완료(또는 실패) 시간 사이의 간격입니다.

지표	설명
	차원: SolutionArn, SolutionVersionArn 단위: 초
GetPersonalizedRanking	GetPersonalizedRanking API 직접 호출 성공 여부. sum 통계를 사용하여 GetPersonalizedranking API 직접 호출에 성공한 총 횟수를 확인할 수 있습니다. 이 지표는 다른 통계를 지원하지 않습니다. 측정기준: CampaignArn
GetPersonalizedRanking4xxErrors	4xx HTTP 응답 코드를 반환한 GetPersonalizedRanking API 호출 수입니다. 측정기준: CampaignArn
GetPersonalizedRanking5xxErrors	5xx HTTP 응답 코드를 반환한 GetPersonalizedRanking API 호출 수입니다. 측정기준: CampaignArn
GetPersonalizedRankingLatency	GetPersonalizedRanking API 호출을 받은 시간부터 추천을 보낸 시간 사이의 간격(4xx 및 5xx 오류 제외)입니다. 측정기준: CampaignArn 단위: 밀리초
GetRecommendations	GetRecommendations API 직접 호출 성공 여부. sum 통계를 사용하여 성공한 GetRecommendations API 직접 호출의 총 수를 봅니다. 이 지표는 다른 통계를 지원하지 않습니다. 측정기준: CampaignArn

지표	설명
GetRecommendations 4xxErrors	4xx HTTP 응답 코드를 반환한 GetRecommendations API 호출 수입니다. 측정기준: CampaignArn
GetRecommendations5xxErrors	5xx HTTP 응답 코드를 반환한 GetRecommendations API 호출 수입니다. 차원: CampaignArn
GetRecommendationsLatency	GetRecommendations API 호출을 받은 시간부터 추천을 보낸 시간 사이의 간격(4xx 및 5xx 오류 제외)입니다. 측정기준: CampaignArn 단위: 밀리초
PutEventsRequests	성공한 PutEventsAPI 호출 수입니다. 차원: DatasetGroupArn, DatasetArn, EventTrackerArn
PutEvents4xxErrors	4xx HTTP 응답 코드를 반환한 PutEvents API 호출 수입니다. 측정기준: DatasetGroupArn, DatasetArn, EventTrackerArn
PutEvents5xxErrors	5xx HTTP 응답 코드를 반환한 PutEvents API 호출 수입니다. 측정기준: DatasetGroupArn, DatasetArn, EventTrackerArn

지표	설명
PutEventLatency	PutEvents API 호출을 완료하는 데 걸린 시간(4xx 및 5xx 오류 제외)입니다. 측정기준: DatasetGroupArn, DatasetArn, EventTrackerArn 단위: 밀리초
PutItemsRequests	성공한 PutItemsAPI 호출 수입니다. 차원: DatasetGroupArn, DatasetArn
PutItems4xxErrors	4xx HTTP 응답 코드를 반환한 PutItemsAPI 호출 수입니다. 측정기준: DatasetGroupArn, DatasetArn
PutItems5xxErrors	5xx HTTP 응답 코드를 반환한 PutItemsAPI 호출 수입니다. 측정기준: DatasetGroupArn, DatasetArn
PutItemsLatency	PutItems API 호출을 완료하는 데 걸린 시간(4xx 및 5xx 오류 제외)입니다. 측정기준: DatasetGroupArn, DatasetArn 단위: 밀리초
PutUsersRequests	성공한 PutUsersAPI 호출 수입니다. 차원: DatasetGroupArn, DatasetArn
PutUsers4xxErrors	4xx HTTP 응답 코드를 반환한 PutUsersAPI 호출 수입니다. 측정기준: DatasetGroupArn, DatasetArn

지표	설명
PutUsers5xxErrors	5xx HTTP 응답 코드를 반환한 PutUsersAPI 호출 수입니다. 측정기준: DatasetGroupArn, DatasetArn
PutUsersLatency	PutUsers API 호출을 완료하는 데 걸린 시간(4xx 및 5xx 오류 제외)입니다. 측정기준: DatasetGroupArn, DatasetArn 단위: 밀리초

를 사용하여 Personalize API 호출 로깅 AWS CloudTrail

Personalize는 Personalize에서 사용자 AWS CloudTrail, 역할 또는 서비스가 수행한 작업에 대한 레코드를 제공하는 AWS 서비스와 통합됩니다. CloudTrail은 Personalize 콘솔의 호출 및 Personalize API에 대한 코드 호출을 포함하여 Personalize에 대한 API 직접 호출의 하위 집합을 이벤트로 캡처합니다. 추적을 생성하면 Personalize.이벤트를 포함한 CloudTrail 이벤트를 지속적으로 S3 버킷에 배포할 수 있습니다. 트레일을 구성하지 않은 경우에도 CloudTrail 콘솔의 이벤트 기록에서 최신 이벤트를 볼 수 있습니다. CloudTrail에서 수집한 정보를 사용하여 Personalize에 수행된 요청, 요청이 수행된 IP 주소, 요청을 수행한 사람, 요청이 수행된 시간 및 추가 세부 정보를 확인할 수 있습니다.

구성 및 사용 방법을 포함하여 CloudTrail에 대한 자세한 내용은 AWS CloudTrail 사용 설명서를 참조하세요.

CloudTrail의 Personalize 정보

AWS 계정을 생성할 때 계정에서 CloudTrail이 활성화됩니다. Personalize에서 지원되는 이벤트 활동이 발생하면 해당 활동은 이벤트 기록의 다른 AWS 서비스 이벤트와 함께 CloudTrail 이벤트에 기록됩니다. AWS 계정에서 최근 이벤트를 보고 검색하고 다운로드할 수 있습니다. 자세한 내용은 CloudTrail 이벤트 기록을 사용하여 이벤트 보기를 참조하세요.

Personalize 이벤트를 포함하여 AWS 계정에 이벤트를 지속적으로 기록하려면 추적을 생성합니다. CloudTrail은 추적을 사용하여 Amazon S3 버킷으로 로그 파일을 전송할 수 있습니다. 콘솔에서 트레일을 생성하면 기본적으로 모든 리전에 트레일이 적용됩니다. 추적은 AWS 파티션의 모든 리전에서 이벤트를 로깅하고 지정한 Amazon S3 버킷으로 로그 파일을 전송합니다. 또한 CloudTrail 로그에서 수

집된 이벤트 데이터를 추가로 분석하고 조치를 취하도록 다른 AWS 서비스를 구성할 수 있습니다. 자세한 내용은 다음을 참조하세요.

- 추적 생성 개요
- CloudTrail 지원 서비스 및 통합
- CloudTrail에 대한 Amazon SNS 알림 구성
- 여러 리전에서 CloudTrail 로그 파일 받기 및 여러 계정에서 CloudTrail 로그 파일 받기

Personalize에서는 CloudTrail 로그 파일에서 모든 작업(API 작업)을 이벤트로 로깅하는 기능을 지원합니다. 자세한 내용은 작업단원을 참조하세요.

모든 이벤트 또는 로그 항목에는 요청을 생성했던 사용자에 대한 정보가 포함됩니다. 보안 인증 정보를 이용하면 다음을 쉽게 판단할 수 있습니다.

- 요청을 루트로 했는지 아니면 사용자 자격 증명으로 했는지 여부
- 역할 또는 페더레이션 사용자에 대한 임시 보안 인증을 사용하여 요청이 생성되었는지 여부.
- 요청이 다른 AWS 서비스에서 이루어졌는지 여부입니다.

자세한 내용은 CloudTrail userIdentity 요소를 참조하세요.

예: CloudTrail 로그 파일 항목

추적이란 지정한 S3 버킷에 이벤트를 로그 파일로 입력할 수 있게 하는 구성입니다. CloudTrail 로그 파일에는 하나 이상의 로그 항목이 포함될 수 있습니다. 이벤트는 모든 소스의 단일 요청을 나타내며 요청된 작업, 작업 날짜와 시간, 요청 파라미터 등에 대한 정보를 포함하고 있습니다. CloudTrail 로그 파일은 퍼블릭 API 직접 호출에 대한 순서 지정된 스택 추적이 아니기 때문에 특정 순서로 표시되지 않습니다.

다음 예제는 ListDatasetGroups API 작업에 대한 작업이 있는 CloudTrail 로그 항목을 보여줍니다. 참고로 ListDatasetGroups API 작업은 상태를 변경하지 않는 작업이므로 `responseElements`응답은 null입니다. CloudTrail 레코드의 전체 본문에 대한 자세한 내용은 CloudTrail 레코드 콘텐츠를 참조하세요.

```
{
    "eventVersion": "1.05",
    "userIdentity": {
        "type": "IAMUser",
        "principalId": "principal-id",
```

```
        "arn": "arn:aws:iam::user-arn",
        "accountId": "account-id",
        "accessKeyId": "access-key",
        "userName": "user-name"
    },
    "eventTime": "2018-11-22T02:18:03Z",
    "eventSource": "personalize.amazonaws.com",
    "eventName": "ListDatasetGroups",
    "awsRegion": "us-west-2",
    "sourceIPAddress": "source-ip-address",
    "userAgent": "aws-cli/1.11.16 Python/2.7.11 Darwin/15.6.0 botocore/1.4.73",
    "requestParameters": null,
    "responseElements": null,
    "requestID": "request-id",
    "eventID": "event-id",
    "eventType": "AwsApiCall",
    "recipientAccountId": "recipient-account-id"
}
```


Personalize에 대한 규정 준수 검증

타사 감사자는 여러 규정 준수 프로그램의 일환으로 Personalize의 보안 및 AWS 규정 준수를 평가합니다. 여기에는 SOC, PCI, HIPAA 등이 포함됩니다.

특정 규정 준수 프로그램 범위에 속하는 AWS 서비스 목록은 규정 준수 AWS 프로그램 범위에 속하는 서비스규정 준수 . 일반 정보는 AWS 규정 준수 프로그램 참조하세요.

를 사용하여 타사 감사 보고서를 다운로드할 수 있습니다 AWS Artifact. 자세한 내용은 Downloading reports inDownloading AWS Artifact을 참조하세요.

Personalize 사용 시 규정 준수 책임은 데이터의 민감도, 회사의 규정 준수 목표 및 관련 법률과 규정에 따라 결정됩니다. AWS 는 규정 준수를 지원할 다음과 같은 리소스를 제공합니다.

- 보안 및 규정 준수 빠른 시작 가이드 -이 배포 가이드에서는 아키텍처 고려 사항에 대해 설명하고 보안 및 규정 준수 중심 기준 환경을 배포하기 위한 단계를 제공합니다 AWS.
- HIPAA 보안 및 규정 준수를 위한 설계 백서 - AWS 를 사용하여 미국 건강 보험 양도 및 책임에 관한 법률(HIPAA)에 따라 규제되는 민감한 워크로드를 실행하는 방법을 알아봅니다.
- AWS 규정 준수 리소스 -이 워크북 및 가이드 모음은 산업 및 위치에 적용될 수 있습니다.
- AWS Config 개발자 안내서의 규칙을 사용하여 리소스 평가 -이 AWS Config 서비스는 리소스 구성이 내부 관행, 업계 지침 및 규정을 얼마나 잘 준수하는지 평가합니다.

- AWS Security Hub -이 AWS 서비스는 보안 업계 표준 및 모범 사례 준수 여부를 확인하는 데 도움이 AWS 되는 내 보안 상태에 대한 포괄적인 보기를 제공합니다.

Personalize의 복원성

AWS 글로벌 인프라는 AWS 리전 및 가용 영역을 중심으로 구축됩니다. AWS 리전은 물리적으로 분리되고 격리된 여러 가용 영역을 제공하며,이 가용 영역은 짧은 지연 시간, 높은 처리량 및 높은 중복성을 갖춘 네트워킹과 연결됩니다. 가용 영역을 사용하면 중단 없이 영역 간에 자동으로 장애 극복 조치가 이루어지는 애플리케이션 및 데이터베이스를 설계하고 운영할 수 있습니다. 가용 영역은 기존의 단일 또는 다중 데이터 센터 인프라보다 가용성, 내결함성, 확장성이 뛰어납니다.

Personalize는 데이터 복원성을 위해 AWS 글로벌 인프라를 활용합니다. 한 AWS 리전에서 Personalize 리소스를 생성하면 Personalize는 여러 가용 영역에서 리소스의 복원력과 데이터 중복성을 관리합니다. Personalize 리소스를 생성할 수 있는 AWS 리전 목록은 Amazon Web Services 일반 참조의 AWS 리전 및 엔드포인트를 참조하세요. AWS 리전 및 가용 영역에 대한 자세한 내용은 AWS 글로벌 인프라를 참조하세요.

Personalize의 인프라 보안

관리형 서비스인 Personalize는 AWS 글로벌 네트워크 보안으로 보호됩니다. AWS 보안 서비스 및가 인프라를 AWS 보호하는 방법에 대한 자세한 내용은 AWS 클라우드 보안을 참조하세요. 인프라 보안 모범 사례를 사용하여 AWS 환경을 설계하려면 보안 원칙 AWS Well-Architected Framework의 인프라 보호를 참조하세요.

AWS 에서 게시한 API 호출을 사용하여 네트워크를 통해 Personalize에 액세스합니다. 고객은 다음을 지원해야 합니다.

- Transport Layer Security(TLS) TLS 1.2는 필수이며 TLS 1.3을 권장합니다.
- DHE(Ephemeral Diffie-Hellman) 또는 ECDHE(Elliptic Curve Ephemeral Diffie-Hellman)와 같은 완전 전송 보안(PFS)이 포함된 암호 제품군 Java 7 이상의 최신 시스템은 대부분 이러한 모드를 지원합니다.

또한 요청은 액세스 키 ID 및 IAM 위탁자와 관련된 보안 암호 액세스 키를 사용하여 서명해야 합니다. 또는 AWS Security Token Service(AWS STS)를 사용하여 임시 자격 증명을 생성하여 요청에 서명할 수 있습니다.

Personalize 및 인터페이스 VPC 엔드포인트(AWS PrivateLink)

Amazon Virtual Private Cloud(VPC)를 사용하여 AWS 리소스를 호스팅하는 경우 VPC와 Personalize 간에 프라이빗 연결을 설정할 수 있습니다. 이 연결을 사용하면 Personalize가 퍼블릭 인터넷을 통하지 않고 VPC의 리소스와 통신하게 할 수 있습니다.

Amazon VPC는 사용자가 정의 AWS 서비스 한 Virtual Private Cloud(VPC) 또는 가상 네트워크에서 AWS 리소스를 시작하는 데 사용하는 입니다. VPC가 있으면 IP 주소 범위, 서브넷, 라우팅 테이블, 네트워크 게이트웨이 등 네트워크 설정을 제어할 수 있습니다. VPC 엔드포인트를 사용하면 AWS 네트워크가 VPC와 간의 라우팅을 처리합니다 AWS 서비스.

VPC를 Personalize에 연결하려면 Personalize에 대해 인터페이스 VPC 엔드포인트를 정의하세요. 인터페이스 엔드포인트는 지원되는 AWS 서비스로 전달되는 트래픽에 대한 진입점 역할을 하는 프라이빗 IP 주소를 포함하는 탄력적 네트워크 인터페이스입니다. 엔드포인트는 Personalize에 안정적이고 확장 가능한 연결을 제공합니다. 인터넷 게이트웨이, NAT(네트워크 주소 변환) 인스턴스 또는 VPN 연결이 필요 없습니다. 자세한 내용은 VPC 사용 설명서의 VPC란 무엇입니까? 단원을 참조하세요.

인터페이스 VPC 엔드포인트는에서 활성화됩니다 AWS PrivateLink. 이 AWS 기술은 프라이빗 IP 주소 AWS 서비스 와 함께 탄력적 네트워크 인터페이스를 사용하여 간 프라이빗 통신을 가능하게 합니다.

> **Note**
>
> 모든 Personalize Federal Information Processing Standard(FIPS) 엔드포인트는에서 지원됩니다 AWS PrivateLink.

주제

- Personalize에 대한 인터페이스 VPC 엔드포인트 생성
- ECS에 대한 VPC 엔드포인트 정책 생성

Personalize에 대한 인터페이스 VPC 엔드포인트 생성

Amazon VPC 콘솔 또는 AWS Command Line Interface ()를 사용하여 Personalize 서비스에 대한 VPC 엔드포인트를 생성할 수 있습니다AWS CLI. 자세한 내용은 Amazon VPC 사용 설명서의 인터페이스 VPC 엔드포인트를 사용하여 AWS 서비스 액세스를 참조하세요.

Personalize용 VPC 엔드포인트를 생성하려면 서비스에 대해 다음 중 하나를 선택합니다. ipv4, ipv6 또는 듀얼 스택 엔드포인트를 생성하도록 선택할 수 있습니다.

- com.amazonaws. ##.개인화
- com.amazonaws. ##.개인화-이벤트
- com.amazonaws. ##.개인화-런타임

엔드포인트에 프라이빗 DNS를 사용하도록 설정하는 경우, 리전에 대한 기본 DNS 이름(예: `personalize.us-east-1.api.aws`)을 사용하여 Personalize에 API 요청을 할 수 있습니다.

ECS에 대한 VPC 엔드포인트 정책 생성

Personalize에 대한 액세스를 제어하는 VPC 엔드포인트에 엔드포인트 정책을 연결할 수 있습니다. 이 정책은 다음 정보를 지정합니다.

- 작업을 수행할 수 있는 위탁자.
- 수행할 수 있는 작업.
- 작업을 수행할 수 있는 리소스.

자세한 정보는 VPC 사용 설명서의 VPC 엔드포인트를 통해 서비스에 대한 액세스 제어를 참조하세요.

예제: Personalize 작업 및 PassRole 작업을 허용하는 VPC 엔드포인트

이 정책은 엔드포인트에 연결될 때 모든 Personalize 작업 및 PassRole 작업에 액세스 권한을 부여합니다.

```
{
    "Statement": [
        {
            "Principal": "*",
            "Effect": "Allow",
            "Action": [
                "personalize:*",
                "iam:PassRole"
            ],
            "Resource": "*"
        }
    ]
}
```

예제: Personalize ListDatasets 작업을 허용하는 VPC 엔드포인트 정책

이 정책은 엔드포인트에 연결될 때 나열된 Personalize ListDatasets 작업에 액세스를 부여합니다.

```
{
    "Statement": [
        {
            "Principal": "*",
            "Effect": "Allow",
            "Action": [
                "personalize:ListDatasets"
            ],
            "Resource": "*"
        }
    ]
}
```

Personalize 엔드포인트 및 할당량

다음 단원에는 Personalize 지침, 할당량 및 엔드포인트에 관한 정보가 포함되어 있습니다. 조정 가능한 할당량의 경우 Service Quotas 콘솔을 사용하여 할당량 증가를 요청할 수 있습니다. 자세한 내용은 할당량 증가 요청 단원을 참조하십시오.

주제

- Personalize 엔드포인트 및 리전
- 규정 준수
- Service quotas
- 할당량 증가 요청

Personalize 엔드포인트 및 리전

리전별 Personalize 엔드포인트 목록은 Web Services 일반 참조의 AWS 리전 및 엔드포인트 단원을 참조하세요.

규정 준수

Personalize 규정 준수 프로그램에 대한 자세한 내용은 AWS 규정 준수, AWS 규정 준수 프로그램 및 AWS 규정 준수 프로그램 범위의 서비스 단원을 참조하세요.

Service quotas

AWS 계정에는 Personalize에 대한 다음과 같은 할당량이 있습니다.

리소스	할당량
Item interactions	
Minimum number of unique item interactions required to create a solution version or recommender. For a custom solution, you must have this many records after any filtering by event type or event value before training.	1000

리소스	할당량
For User-Personalization-v2 and Personalized-Ranking-v2 recipes, the maximum number of item interactions that are considered by a model during training.	3 billion
For all domain use cases and custom recipes other than User-Personalization-v2 or Personalized-Ranking-v2, the maximum number of item interactions that are considered by a model during training.	500 million (adjustable)
Maximum number of distinct event types combined with total number of optional metadata columns in an Item interactions dataset.	10
Maximum number of metadata columns, excluding reserved fields, in an Item interactions dataset.	5
Maximum number of characters for categorical data and impression values.	1000
Maximum amount of bulk item interactions data per dataset import job with FULL import mode.	100 GB (increases to 1TB with any increase to 모델에서 고려한 항목 상호 작용)
Maximum amount of bulk item interactions data per dataset import job with INCREMENTAL import mode.	1 GB
Minimum number of item interactions records per dataset import job with FULL or INCREMENTAL import mode.	1000
Users	

리소스	할당량
Minimum number of unique users in item interactions data, with at minimum 2 item interactions each, required to create a domain recommender or custom solution version.	25
Minimum percentage of total users that must have at minimum 2 item interactions or more before you can create a domain recommender or custom solution version.	1 percent
Maximum number of metadata fields for a Users dataset.	25
Maximum number of characters for USER_ID data values.	256
Maximum number of characters for categorical data values.	1000 characters
Maximum amount of bulk user data per dataset import job with FULL import mode.	100 GB
Maximum amount of bulk user data per dataset import job with INCREMENTAL import mode.	1 GB
Items	
For User-Personalization-v2 or Personalized-Ranking-v2, the maximum number of items that are considered by a model during training. These items are from both the Items and Item interactions dataset.	5 million

리소스	할당량
For all domain use cases and custom recipes other than User-Personalization-v2 and Personalized-Ranking-v2, the maximum number of items that are considered by a model during training and generating recommend ations.	750,000
Maximum number of metadata fields for an Items dataset.	100
Maximum number of characters for ITEM_ID data values.	256
Maximum number of characters for categorical and non-categorical string data values.	1000 characters
Maximum number of textual fields for an Items dataset.	1
Maximum number of characters for textual data values for Chinese and Japanese languages.	7,000 characters
Maximum number of characters for textual data values for all other languages.	20,000 characters
Maximum amount of bulk items data per dataset import job with BULK import mode.	100 GB
Maximum amount of bulk item data per dataset import job with INCREMENTAL import mode.	1 GB
Actions	
Maximum number of actions that are considere d by a model during training and generating recommendations.	1000

리소스	할당량
Maximum number of metadata fields for an Actions dataset.	10
Maximum number of characters for ACTION_ID data values.	256
Maximum number of characters for categorical data values.	1000 characters
Maximum amount of bulk actions data per dataset import job with BULK import mode.	100 GB
Maximum amount of bulk actions data per dataset import job with INCREMENTAL import mode.	1 GB
Action interactions	
Maximum number of action interactions that are considered by a model during training.	500 million
Maximum number of metadata columns, excluding reserved fields, in a Action interacti ons dataset.	5
Maximum amount of bulk interactions data per dataset import job with FULL import mode.	100 GB (increases to 1TB with any increase to 모델에서 고려한 작업 항목 상호 작용)
Maximum amount of bulk interactions data per dataset import job with INCREMENTAL import mode.	1 GB
Individual record import APIs	
Maximum rate of `PutEvents` requests per dataset group.	1000/second

리소스	할당량
Maximum number of events in a `PutEvents` call.	10
Maximum size of an event.	10 KB
Maximum rate of `PutActionInteractions` requests per dataset group.	1000/second
Maximum number of action interaction events in a `PutActionInteractions` call.	10
Maximum size of an action interaction event.	10 KB
Maximum rate of `PutItems` requests per dataset group.	10/second
Maximum number of items in a `PutItems` call.	10
Maximum rate of `PutUsers` requests per dataset group.	10/second
Maximum number of users in a `PutUsers` call.	10
Maximum rate of `PutActions` requests per dataset group.	10/second
Maximum number of users in a `PutActions` call.	10
Legacy recipes	
Maximum amount of combined data for Users and Items datasets for HRNN-metadata and HRNN-Coldstart recipes.	5 GB
Maximum number of cold start items the HRNN-Coldstart recipe supports to train a model (create a solution version).	80000

리소스	할당량
Minimum number of cold start items the HRNN-Coldstart recipe requires to train a model (create a solution version).	100
Filters	
Total number of filters per dataset group.	30 (adjustable)
Maximum number of distinct dataset fields for a filter.	10
Total number of distinct dataset fields across all filters in a dataset group.	20
Maximum number of item interactions per user per event type considered by a filter.	100 interactions (adjustable)
Maximum number of action interactions per user per event type considered by a filter.	300 action interactions (adjustable)
GetRecommendations / GetPersonalizedRanking / GetActionRecommendations requests	
Maximum transaction rate for `GetRecommendations` , `GetActionRecommendations` and `GetPersonalizedRanking` requests.	2500/sec
Maximum number of `GetRecommendations` requests per second per campaign.	500/sec
Maximum number of `GetActionRecommendations` requests per second per campaign.	500/sec
Maximum number of `GetPersonalizedRanking` requests per second per campaign.	500/sec.

리소스	할당량
Maximum number of metadata columns per `GetRecommendations` or `GetPersonalizedRanking` request.	10
Maximum number of recommendation results for a `GetRecommendation` request without metadata.	500
Maximum number of recommendation results for a `GetRecommendation` request with metadata.	50
Maximum number of items for ranking in a `GetPersonalizedRanking` request without metadata.	500
Maximum number of items for ranking in a `GetPersonalizedRanking` request with metadata.	50
Metric attribution quotas	
Maximum number of metrics for a metric attribution	10
Maximum number of unique event attribution sources	100
Batch inference jobs	
Maximum number of input files for a batch inference job.	1000
Maximum size of batch inference job input.	1 GB
Maximum number of records per input file for a batch inference job without themes.	50 million

리소스	할당량
Maximum number of records per input file for a batch inference job with themes.	100
Batch segment jobs	
Maximum number of input files for a batch segment job.	1000
Maximum size of batch segment job input.	1 GB
Maximum number of queries per input file for Item-Affinity recipe.	500
Maximum number of queries per input file for Item-Attribute-Affinity recipe.	10
Maximum number of users per segment	5 million
Data deletion jobs	
Maximum number of data deletion jobs for a dataset group with a status of PENDING.	5 (adjustable)
Maximum total size of your data deletion input file or files	100 MB

AWS 계정에는 각 리전에 대해 다음과 같은 할당량이 있습니다.

리소스	할당량
총 활성 스키마 수.	500
총 활성 데이터세트 그룹 수.	5(조정 가능)
보류 중이거나 진행 중인 데이터세트 가져오기 작업의 총 수.	5
보류 중이거나 진행 중인 배치 추론 작업의 총 수.	5(조정 가능)

리소스	할당량
보류 중이거나 진행 중인 배치 세그먼트 작업의 총 수.	5
보류 중이거나 진행 중인 솔루션 버전의 총 수.	20(조정 가능)

각 데이터세트 그룹에는 다음과 같은 할당량이 있습니다.

리소스	할당량
총 활성 솔루션 수.	10(조정 가능)
총 활성 캠페인 수.	5(조정 가능)
총 추천자 수.	5
총 필터 수.	30(조정 가능)
모든 필터 간 개별 데이터세트 필드의 총 수.	20
상태가 PENDING인 데이터세트 그룹의 총 데이터 삭제 작업 수입니다.	5

할당량 증가 요청

조정 가능한 할당량의 경우 Service Quotas 콘솔을 사용하여 할당량 증가를 요청할 수 있습니다. 다음 Personalize 할당량은 조정이 가능합니다.

- 교육 중 하나의 모델에서 고려되는 최대 항목 상호 작용 수.
- 데이터세트 그룹별 활성 캠페인
- 활성 데이터세트 그룹
- 데이터세트 그룹당 활성 필터
- 데이터세트 그룹당 활성 솔루션
- 증분 가져오기당 데이터 양
- 필터에서 고려하는 이벤트 유형별 사용자당 최대 항목 상호 작용 수
- 보류 중이거나 진행 중인 배치 추론 작업의 총 수
- 보류 중이거나 진행 중인 솔루션 버전의 총 수

- 최대 `PutEvents` 또는 `PutActionInteraction` 요청 속도

Service Quotas 콘솔을 사용하여 할당량 증가를 요청하려면 Service Quotas 사용 설명서의 할당량 증가 요청 단원을 참조하세요.

API 참조

이 단원에서는 Personalize API 작업에 대한 설명서를 제공합니다. Personalize 엔드포인트 목록은 AWS 일반 참조의 AWS 리전 및 엔드포인트를 참조하세요.

주제

- 작업
- 데이터 타입
- 일반적인 오류
- 공통 파라미터

작업

Personalize에서 지원하는 작업은 다음과 같습니다.

- CreateBatchInferenceJob
- CreateBatchSegmentJob
- CreateCampaign
- CreateDataDeletionJob
- CreateDataset
- CreateDatasetExportJob
- CreateDatasetGroup
- CreateDatasetImportJob
- CreateEventTracker
- CreateFilter
- CreateMetricAttribution
- CreateRecommender
- CreateSchema
- CreateSolution
- CreateSolutionVersion
- DeleteCampaign
- DeleteDataset

- DeleteDatasetGroup
- DeleteEventTracker
- DeleteFilter
- DeleteMetricAttribution
- DeleteRecommender
- DeleteSchema
- DeleteSolution
- DescribeAlgorithm
- DescribeBatchInferenceJob
- DescribeBatchSegmentJob
- DescribeCampaign
- DescribeDataDeletionJob
- DescribeDataset
- DescribeDatasetExportJob
- DescribeDatasetGroup
- DescribeDatasetImportJob
- DescribeEventTracker
- DescribeFeatureTransformation
- DescribeFilter
- DescribeMetricAttribution
- DescribeRecipe
- DescribeRecommender
- DescribeSchema
- DescribeSolution
- DescribeSolutionVersion
- GetSolutionMetrics
- ListBatchInferenceJobs
- ListBatchSegmentJobs
- ListCampaigns
- ListDataDeletionJobs

- ListDatasetExportJobs
- ListDatasetGroups
- ListDatasetImportJobs
- ListDatasets
- ListEventTrackers
- ListFilters
- ListMetricAttributionMetrics
- ListMetricAttributions
- ListRecipes
- ListRecommenders
- ListSchemas
- ListSolutions
- ListSolutionVersions
- ListTagsForResource
- StartRecommender
- StopRecommender
- StopSolutionVersionCreation
- TagResource
- UntagResource
- UpdateCampaign
- UpdateDataset
- UpdateMetricAttribution
- UpdateRecommender
- UpdateSolution

Personalize 이벤트에서 지원하는 작업은 다음과 같습니다.

- PutActionInteractions
- PutActions
- PutEvents
- PutItems

- PutUsers

Personalize 런타임에서 지원하는 작업은 다음과 같습니다.

- GetActionRecommendations
- GetPersonalizedRanking
- GetRecommendations

Personalize

Personalize에서 지원하는 작업은 다음과 같습니다.

- CreateBatchInferenceJob
- CreateBatchSegmentJob
- CreateCampaign
- CreateDataDeletionJob
- CreateDataset
- CreateDatasetExportJob
- CreateDatasetGroup
- CreateDatasetImportJob
- CreateEventTracker
- CreateFilter
- CreateMetricAttribution
- CreateRecommender
- CreateSchema
- CreateSolution
- CreateSolutionVersion
- DeleteCampaign
- DeleteDataset
- DeleteDatasetGroup
- DeleteEventTracker
- DeleteFilter

- DeleteMetricAttribution
- DeleteRecommender
- DeleteSchema
- DeleteSolution
- DescribeAlgorithm
- DescribeBatchInferenceJob
- DescribeBatchSegmentJob
- DescribeCampaign
- DescribeDataDeletionJob
- DescribeDataset
- DescribeDatasetExportJob
- DescribeDatasetGroup
- DescribeDatasetImportJob
- DescribeEventTracker
- DescribeFeatureTransformation
- DescribeFilter
- DescribeMetricAttribution
- DescribeRecipe
- DescribeRecommender
- DescribeSchema
- DescribeSolution
- DescribeSolutionVersion
- GetSolutionMetrics
- ListBatchInferenceJobs
- ListBatchSegmentJobs
- ListCampaigns
- ListDataDeletionJobs
- ListDatasetExportJobs
- ListDatasetGroups
- ListDatasetImportJobs

- ListDatasets
- ListEventTrackers
- ListFilters
- ListMetricAttributionMetrics
- ListMetricAttributions
- ListRecipes
- ListRecommenders
- ListSchemas
- ListSolutions
- ListSolutionVersions
- ListTagsForResource
- StartRecommender
- StopRecommender
- StopSolutionVersionCreation
- TagResource
- UntagResource
- UpdateCampaign
- UpdateDataset
- UpdateMetricAttribution
- UpdateRecommender
- UpdateSolution

CreateBatchInferenceJob

서비스: Amazon Personalize

Amazon S3에 저장된 항목 또는 사용자 목록을 기반으로 배치 추천을 생성하고 Amazon S3 버킷으로 추천을 내보냅니다.

배치 추천을 생성하려면 솔루션 버전의 ARN과 입력 및 출력 데이터에 대한 Amazon S3 URI를 지정합니다. 사용자 개인 맞춤, 인기 항목, 개인 맞춤형 순위 솔루션의 경우 배치 추론 작업은 입력 파일의 각 사용자 ID에 대한 추천 항목 목록을 생성합니다. 관련 항목 솔루션의 경우 작업은 입력 파일의 각 항목 ID에 대한 추천 항목 목록을 생성합니다.

자세한 내용은 배치 추론 작업 생성 단원을 참조하세요.

유사-항목 레시피를 사용하는 경우 Amazon Personalize는 설명 테마를 배치 추천에 추가할 수 있습니다. 테마를 생성하려면 작업 모드를 THEME_GENERATION으로 설정하고 입력 데이터에 항목 이름이 포함된 필드의 이름을 지정하세요.

테마 생성에 대한 자세한 내용은 콘텐츠 생성기에서 테마가 있는 배치 추천을 참조하세요.

지금-유행 또는 차선책-작업 레시피로는 배치 추천을 받을 수 없습니다.

구문 요청

```
{
   "batchInferenceJobConfig": {
      "itemExplorationConfig": {
         "string" : "string"
      }
   },
   "batchInferenceJobMode": "string",
   "filterArn": "string",
   "jobInput": {
      "s3DataSource": {
         "kmsKeyArn": "string",
         "path": "string"
      }
   },
   "jobName": "string",
   "jobOutput": {
      "s3DataDestination": {
         "kmsKeyArn": "string",
         "path": "string"
```

```
      }
   },
   "numResults": number,
   "roleArn": "string",
   "solutionVersionArn": "string",
   "tags": [
      {
         "tagKey": "string",
         "tagValue": "string"
      }
   ],
   "themeGenerationConfig": {
      "fieldsForThemeGeneration": {
         "itemName": "string"
      }
   }
}
```

요청 파라미터

요청은 JSON 형식으로 다음 데이터를 받습니다.

batchInferenceJobConfig

배치 추론 작업의 구성 세부 정보입니다.

유형: BatchInferenceJobConfig객체

필수 여부: 아니요

batchInferenceJobMode

배치 추론 작업의 모드. 유사한 항목 그룹을 설명하는 테마를 생성하려면 작업 모드를 THEME_GENERATION으로 설정합니다. 테마를 생성하지 않으려면 기본 BATCH_INFERENCE를 사용하세요.

테마가 있는 배치 추천을 받으면 추가 비용이 발생합니다. 자세한 내용은 Amazon Personalize 요금을 참조하세요.

타입: 문자열

유효 값: BATCH_INFERENCE | THEME_GENERATION

필수 여부: 아니요

filterArn

배치 추론 작업에 적용할 필터의 ARN입니다. 자세한 내용은 배치 추천 필터링 단원을 참조하세요.

유형: 문자열

길이 제약: 최대 길이 256.

패턴: `arn:([a-z\d-]+):personalize:.*:.*:.+`

필수 여부: 아니요

jobInput

추천의 기반이 되는 입력 파일로 연결되는 S3 경로. 입력 구성 요소는 JSON 형식이어야 합니다.

유형: BatchInferenceJobInput객체

필수 여부: 예

jobName

생성할 배치 추론 작업의 이름.

유형: 문자열

길이 제약: 최소 길이 1. 최대 길이 63.

패턴: `^[a-zA-Z0-9][a-zA-Z0-9\-_]*`

필수 여부: 예

jobOutput

작업의 출력이 저장되는 S3 버킷의 경로.

유형: BatchInferenceJobOutput객체

필수 여부: 예

numResults

검색할 추천 수.

유형: 정수

필수 항목 여부: 아니요

roleArn

자격 증명 및 액세스 관리 역할의 ARN으로, 입력 및 출력 S3 버킷에 대한 읽기 및 쓰기 권한을 각각 가지고 있습니다.

유형: 문자열

길이 제약: 최대 길이 256.

패턴: `arn:([a-z\d-]+):iam::\d{12}:role/?[a-zA-Z_0-9+=,.@\-_/]+`

필수 여부: 예

solutionVersionArn

배치 추론 추천을 생성하는 데 사용할 솔루션 버전의 리소스 이름(ARN)입니다.

유형: 문자열

길이 제약: 최대 길이 256.

패턴: `arn:([a-z\d-]+):personalize:.*:.*:.+`

필수 여부: 예

tags

배치 추론 작업에 적용할 태그 목록입니다.

유형: Tag객체 어레이

어레이 멤버: 최소 항목 수 0개. 최대 항목 수 200개.

필수 여부: 아니요

themeGenerationConfig

테마 생성 작업의 경우 각 항목의 이름이 포함된 항목 데이터 세트의 열 이름을 지정하세요.

유형: ThemeGenerationConfig객체

필수 항목 여부: 아니요

응답 구문

```
{
```

```
   "batchInferenceJobArn": "string"
}
```

응답 요소

작업이 성공하면 서비스가 HTTP 200 응답을 반송합니다.

다음 데이터는 서비스에 의해 JSON 형식으로 반환됩니다.

batchInferenceJobArn

배치 추론 작업의 ARN입니다.

유형: 문자열

길이 제약: 최대 길이 256.

패턴: `arn:([a-z\d-]+):personalize:.*:.*:.+`

오류

InvalidInputException

필드 또는 파라미터에 유효한 값을 제공합니다.

HTTP 상태 코드: 400

LimitExceededException

초당 요청 수 한도를 초과했습니다.

HTTP 상태 코드: 400

ResourceAlreadyExistsException

지정된 리소스가 이미 있습니다.

HTTP 상태 코드: 400

ResourceInUseException

지정된 리소스가 이미 사용 중입니다.

HTTP 상태 코드: 400

ResourceNotFoundException

지정된 리소스를 찾을 수 없습니다.

HTTP 상태 코드: 400

TooManyTagsException

이 리소스에 적용할 수 있는 최대 태그 수를 초과했습니다.

HTTP 상태 코드: 400

참고

언어별 AWS SDKs

- AWS Command Line Interface
- AWS SDK for .NET
- AWS SDK for C++
- AWS Go용 SDK v2
- AWS Java V2용 SDK
- AWS SDK for JavaScript V3
- AWS SDK for Kotlin
- AWS PHP V3용 SDK
- AWS Python용 SDK
- AWS SDK for Ruby V3

CreateBatchSegmentJob

서비스: Amazon Personalize

배치 세그먼트 작업을 생성합니다. 이 작업은 최대 5천만 개의 레코드를 처리할 수 있으며 입력 파일은 JSON 형식이어야 합니다. 자세한 내용은 배치 추천 및 사용자 세그먼트 받기 단원을 참조하세요.

구문 요청

```
{
   "filterArn": "string",
   "jobInput": {
      "s3DataSource": {
         "kmsKeyArn": "string",
         "path": "string"
      }
   },
   "jobName": "string",
   "jobOutput": {
      "s3DataDestination": {
         "kmsKeyArn": "string",
         "path": "string"
      }
   },
   "numResults": number,
   "roleArn": "string",
   "solutionVersionArn": "string",
   "tags": [
      {
         "tagKey": "string",
         "tagValue": "string"
      }
   ]
}
```

요청 파라미터

요청은 JSON 형식으로 다음 데이터를 받습니다.

filterArn

배치 세그먼트 작업에 적용할 필터의 ARN입니다. 자세한 내용은 배치 추천 필터링 단원을 참조하세요.

유형: 문자열

길이 제약: 최대 길이 256.

패턴: `arn:([a-z\d-]+):personalize:.*:.*:.+`

필수 여부: 아니요

jobInput

배치 세그먼트 작업을 생성하는 데 사용된 입력 데이터의 S3 경로.

유형: BatchSegmentJobInput객체

필수 여부: 예

jobName

생성할 배치 세그먼트 작업의 이름.

유형: 문자열

길이 제약: 최소 길이 1. 최대 길이 63.

패턴: `^[a-zA-Z0-9][a-zA-Z0-9\-_]*`

필수 여부: 예

jobOutput

작업의 출력을 저장할 버킷의 S3 경로.

유형: BatchSegmentJobOutput객체

필수 여부: 예

numResults

입력 데이터의 각 라인에 대해 배치 세그먼트 작업으로 생성된 예상 사용자 수. 세그먼트당 최대 사용자 수는 5백만 명입니다.

유형: 정수

필수 항목 여부: 아니요

roleArn

자격 증명 및 액세스 관리 역할의 ARN으로, 입력 및 출력 S3 버킷에 대한 읽기 및 쓰기 권한을 각각 가지고 있습니다.

유형: 문자열

길이 제약: 최대 길이 256.

패턴: `arn:([a-z\d-]+):iam::\d{12}:role/?[a-zA-Z_0-9+=,.@\-_/]+`

필수 여부: 예

solutionVersionArn

배치 세그먼트 작업을 사용하여 배치 세그먼트를 생성하는 데 사용하려는 솔루션 버전의 리소스 이름(ARN)입니다.

유형: 문자열

길이 제약: 최대 길이 256.

패턴: `arn:([a-z\d-]+):personalize:.*:.*:.+`

필수 여부: 예

tags

배치 세그먼트 작업에 적용할 태그 목록입니다.

유형: Tag객체 어레이

어레이 멤버: 최소 항목 수 0개. 최대 항목 수 200개.

필수 여부: 아니요

응답 구문

```
{
   "batchSegmentJobArn": "string"
}
```

응답 요소

작업이 성공하면 서비스가 HTTP 200 응답을 반송합니다.

다음 데이터는 서비스에 의해 JSON 형식으로 반환됩니다.

batchSegmentJobArn

배치 세그먼트 작업의 ARN입니다.

유형: 문자열

길이 제약: 최대 길이 256.

패턴: `arn:([a-z\d-]+):personalize:.*:.*:.+`

오류

InvalidInputException

필드 또는 파라미터에 유효한 값을 제공합니다.

HTTP 상태 코드: 400

LimitExceededException

초당 요청 수 한도를 초과했습니다.

HTTP 상태 코드: 400

ResourceAlreadyExistsException

지정된 리소스가 이미 있습니다.

HTTP 상태 코드: 400

ResourceInUseException

지정된 리소스가 이미 사용 중입니다.

HTTP 상태 코드: 400

ResourceNotFoundException

지정된 리소스를 찾을 수 없습니다.

HTTP 상태 코드: 400

TooManyTagsException

이 리소스에 적용할 수 있는 최대 태그 수를 초과했습니다.

HTTP 상태 코드: 400

참고

언어별 AWS SDKs

- AWS Command Line Interface
- AWS SDK for .NET
- AWS SDK for C++
- AWS Go용 SDK v2
- AWS Java V2용 SDK
- AWS SDK for JavaScript V3
- AWS SDK for Kotlin
- AWS PHP V3용 SDK
- AWS Python용 SDK
- AWS SDK for Ruby V3

CreateCampaign

서비스: Amazon Personalize

> **Important**
>
> 캠페인이 활성화되어 있는 동안 캠페인 비용이 발생합니다. 불필요한 비용을 방지하려면 완료 시 캠페인을 삭제해야 합니다. 캠페인 비용에 대한 자세한 내용은 Amazon Personalize 요금을 참조하세요.

솔루션 버전을 배포하는 캠페인을 생성합니다. 클라이언트가 GetRecommendations 및 GetPersonalizedranking API를 호출하면 요청에 캠페인이 지정됩니다.

프로비저닝된 최소 TPS 및 자동 크기 조정

> **Important**
>
> `minProvisionedTPS`가 높으면 비용이 증가합니다. `minProvisionedTPS`(기본값)의 경우 1부터 시작하는 것이 좋습니다. CloudWatch 지표를 사용하여 사용량을 추적하고 필요에 따라 `minProvisionedTPS`를 늘리세요.

Amazon Personalize 캠페인을 생성할 때 캠페인에 대한 초당 최소 프로비저닝 트랜잭션 수(`minProvisionedTPS`)를 지정할 수 있습니다. 이는 Amazon Personalize에서 프로비저닝한 캠페인의 기준 트랜잭션 처리량입니다. 캠페인이 활성 상태일 때의 최소 청구 요금을 설정합니다. 트랜잭션은 단일 `GetRecommendations` 또는 `GetPersonalizedRanking` 요청으로 이루어집니다. 기본 `minProvisionedTPS` 값은 1입니다.

TPS가 `minProvisionedTPS` 이상으로 증가할 경우 Amazon Personalize는 프로비저닝 용량을 자동으로 확장 및 축소하지만, `minProvisionedTPS` 이하로는 확장 및 축소하지 않습니다. 용량이 증가 중에 잠시 동안의 지연으로 거래 손실이 발생할 수 있습니다. 트래픽이 감소하면 용량은 `minProvisionedTPS`로 돌아옵니다.

프로비저닝된 최소 TPS에 대한 요금이 부과되며, 요청이 `minProvisionedTPS`를 초과하는 경우 실제 TPS에 대한 요금이 부과됩니다. 실제 TPS는 추천을 요청한 총 건수입니다. 낮은 `minProvisionedTPS`로 시작하여 CloudWatch 지표를 사용하여 사용량을 추적한 다음 필요에 따라 `minProvisionedTPS`를 늘리는 것이 좋습니다.

캠페인 비용에 대한 자세한 내용은 Amazon Personalize 요금을 참조하세요.

상태

캠페인은 다음 상태 중 하나일 수 있습니다.

- CREATE PENDING > CREATE IN_PROGRESS > ACTIVE 또는 CREATE FAILED
- DELETE PENDING > DELETE IN_PROGRESS

캠페인 상태를 확인하려면 DescribeCampaign을 호출합니다.

> **Note**
>
> 캠페인의 `status`이 `ACTIVE`가 될 때까지 기다렸다가 캠페인에 추천을 요청합니다.

관련 API

- ListCampaigns
- DescribeCampaign
- UpdateCampaign
- DeleteCampaign

구문 요청

```
{
   "campaignConfig": {
      "enableMetadataWithRecommendations": boolean,
      "itemExplorationConfig": {
         "string" : "string"
      },
      "syncWithLatestSolutionVersion": boolean
   },
   "minProvisionedTPS": number,
   "name": "string",
   "solutionVersionArn": "string",
   "tags": [
      {
         "tagKey": "string",
         "tagValue": "string"
      }
```

```
    ]
}
```

요청 파라미터

요청은 JSON 형식으로 다음 데이터를 받습니다.

campaignConfig

캠페인의 구성 세부 정보입니다.

유형: CampaignConfig객체

필수 여부: 아니요

minProvisionedTPS

Personalize에서 지원할 초당 요청된 최소 프로비저닝 트랜잭션(추천)을 지정합니다. `minProvisionedTPS`가 높으면 요금이 인상됩니다. `minProvisionedTPS`(기본값)의 경우 1부터 시작하는 것이 좋습니다. Amazon CloudWatch 지표를 사용하여 사용량을 추적하고 필요에 따라 `minProvisionedTPS`를 늘리세요.

타입: 정수

유효 범위: 최소값 1.

필수 여부: 아니요

name

새 캠페인의 이름. 캠페인 이름은 계정 내에서 고유해야 합니다.

유형: 문자열

길이 제약: 최소 길이 1. 최대 길이 63.

패턴: `^[a-zA-Z0-9][a-zA-Z0-9\-_]*`

필수 여부: 예

solutionVersionArn

캠페인과 함께 배포할 학습된 모델의 Amazon 리소스 이름(ARN)입니다. 솔루션의 최신 솔루션 버전을 지정하려면 솔루션의 ARN을 `SolutionArn/$LATEST` 형식으로 지정합니다.

CampaignConfig에서 syncWithLatestSolutionVersion을 True로 설정한 경우 이 형식을 사용해야 합니다.

솔루션의 최신 솔루션 버전이 아닌 모델을 배포하려면 솔루션 버전의 ARN을 지정합니다.

자동 캠페인 업데이트에 대한 자세한 내용은 자동 캠페인 업데이트 활성화 섹션을 참조하세요.

유형: 문자열

길이 제약: 최대 길이 256.

패턴: arn:([a-z\d-]+):personalize:.*:.*:.+

필수 여부: 예

tags

캠페인에 적용할 태그의 목록입니다.

유형: Tag객체 어레이

어레이 멤버: 최소 항목 수 0개. 최대 항목 수 200개.

필수 여부: 아니요

응답 구문

```
{
   "campaignArn": "string"
}
```

응답 요소

작업이 성공하면 서비스가 HTTP 200 응답을 반송합니다.

다음 데이터는 서비스에 의해 JSON 형식으로 반환됩니다.

campaignArn

캠페인의 리소스 이름(ARN)입니다.

유형: 문자열

길이 제약: 최대 길이 256.

패턴: `arn:([a-z\d-]+):personalize:.*:.*:.+`

오류

InvalidInputException

필드 또는 파라미터에 유효한 값을 제공합니다.

HTTP 상태 코드: 400

LimitExceededException

초당 요청 수 한도를 초과했습니다.

HTTP 상태 코드: 400

ResourceAlreadyExistsException

지정된 리소스가 이미 있습니다.

HTTP 상태 코드: 400

ResourceInUseException

지정된 리소스가 이미 사용 중입니다.

HTTP 상태 코드: 400

ResourceNotFoundException

지정된 리소스를 찾을 수 없습니다.

HTTP 상태 코드: 400

TooManyTagsException

이 리소스에 적용할 수 있는 최대 태그 수를 초과했습니다.

HTTP 상태 코드: 400

참고

언어별 AWS SDKs

- AWS Command Line Interface
- AWS SDK for .NET
- AWS SDK for C++
- AWS Go용 SDK v2
- AWS Java V2용 SDK
- AWS SDK for JavaScript V3
- AWS SDK for Kotlin
- AWS PHP V3용 SDK
- AWS Python용 SDK
- AWS SDK for Ruby V3

CreateDataDeletionJob

서비스: Amazon Personalize

Amazon Personalize 데이터세트 그룹에서 특정 사용자에 대한 모든 참조를 일괄적으로 삭제하는 배치 작업을 생성합니다. Amazon S3 버킷의 userId CSV 파일에서 삭제할 사용자를 지정합니다. 작업이 완료되면 Amazon Personalize는 더 이상 사용자의 데이터를 학습하지 않으며 사용자 세그먼트를 생성할 때 사용자를 더 이상 고려하지 않습니다. 데이터 삭제 작업 생성에 대한 자세한 내용은 사용자 삭제를 참조하세요.

- 입력 파일은 사용자 ID를 나열하는 단일 USER_ID 열을 가진 CSV 파일이어야 합니다. CSV 파일 준비에 대한 자세한 내용은 데이터 삭제 파일 준비 및 Amazon S3에 업로드를 참조하세요.
- Amazon Personalize에 userId의 입력 CSV 파일에 액세스할 수 있는 권한을 부여하려면 데이터 소스에서 읽을 수 있는 권한이 있는 IAM 서비스 역할을 지정해야 합니다. 이 역할에는 버킷 및 해당 콘텐츠에 대한 `GetObject` 및 `ListBucket` 권한이 필요합니다. 이러한 권한은 데이터 가져오기와 동일합니다. S3 버킷에 대한 액세스 권한의 부여에 대한 자세한 내용은 S3 리소스에 대한 액세스 권한 Personalize에 부여 단원을 참조하세요.

작업을 생성한 후 데이터세트 및 모델에서 사용자에 대한 모든 참조를 삭제하는 데 최대 1일이 걸릴 수 있습니다. 작업이 완료될 때까지 Amazon Personalize는 학습 시 데이터를 계속 사용합니다. 사용자 세그먼트화 레시피를 사용하는 경우 사용자가 사용자 세그먼트에 표시될 수 있습니다.

상태

데이터 삭제 작업은 다음 상태 중 하나를 가질 수 있습니다.

- 보류 중 > 진행 중 > 완료 또는 실패

데이터 삭제 작업의 상태를 확인하려면 DescribeDataDeletionJob API 작업을 직접적으로 호출하고 작업의 Amazon 리소스 이름(ARN)을 지정합니다. 상태가 FAILED인 경우 응답에는 작업이 실패한 이유를 설명하는 `failureReason` 키가 포함됩니다.

관련 API

- ListDataDeletionJobs
- DescribeDataDeletionJob

구문 요청

```
{
   "datasetGroupArn": "string",
   "dataSource": {
      "dataLocation": "string"
   },
   "jobName": "string",
   "roleArn": "string",
   "tags": [
      {
         "tagKey": "string",
         "tagValue": "string"
      }
   ]
}
```

요청 파라미터

요청은 JSON 형식으로 다음 데이터를 받습니다.

datasetGroupArn

레코드를 삭제하려는 데이터세트를 포함하는 데이터세트 그룹의 Amazon 리소스 이름(ARN)입니다.

유형: 문자열

길이 제약: 최대 길이 256.

패턴: `arn:([a-z\d-]+):personalize:.*:.*:.+`

필수 여부: 예

dataSource

삭제할 사용자의 userId 목록이 포함된 Amazon S3 버킷입니다.

타입: DataSource객체

필수 여부: 예

jobName

데이터 삭제 작업의 이름입니다.

유형: 문자열

길이 제약: 최소 길이 1. 최대 길이 63.

패턴: `^[a-zA-Z0-9][a-zA-Z0-9\-_]*`

필수 여부: 예

roleArn

Amazon S3 데이터 소스에서 읽을 권한이 있는 IAM 역할의 Amazon 리소스 이름(ARN)입니다.

유형: 문자열

길이 제약: 최대 길이 256.

패턴: `arn:([a-z\d-]+):iam::\d{12}:role/?[a-zA-Z_0-9+=,.@\-_/]+`

필수 여부: 예

tags

데이터 삭제 작업에 적용할 태그의 목록입니다.

타입: Tag객체 배열

어레이 멤버: 최소 항목 수 0개. 최대 항목 수 200개.

필수 여부: 아니요

응답 구문

```
{
   "dataDeletionJobArn": "string"
}
```

응답 요소

작업이 성공하면 서비스가 HTTP 200 응답을 반송합니다.

다음 데이터는 서비스에 의해 JSON 형식으로 반환됩니다.

dataDeletionJobArn

데이터 삭제 작업의 Amazon 리소스 이름(ARN)입니다.

유형: 문자열

길이 제약: 최대 길이 256.

패턴: `arn:([a-z\d-]+):personalize:.*:.*:.+`

오류

InvalidInputException

필드 또는 파라미터에 유효한 값을 제공합니다.

HTTP 상태 코드: 400

LimitExceededException

초당 요청 수 한도를 초과했습니다.

HTTP 상태 코드: 400

ResourceAlreadyExistsException

지정된 리소스가 이미 있습니다.

HTTP 상태 코드: 400

ResourceInUseException

지정된 리소스가 이미 사용 중입니다.

HTTP 상태 코드: 400

ResourceNotFoundException

지정된 리소스를 찾을 수 없습니다.

HTTP 상태 코드: 400

TooManyTagsException

이 리소스에 적용할 수 있는 최대 태그 수를 초과했습니다.

HTTP 상태 코드: 400

참고

언어별 AWS SDKs

- AWS Command Line Interface
- AWS SDK for .NET
- AWS SDK for C++
- AWS Go용 SDK v2
- AWS Java V2용 SDK
- AWS SDK for JavaScript V3
- AWS SDK for Kotlin
- AWS PHP V3용 SDK
- AWS Python용 SDK
- AWS SDK for Ruby V3

CreateDataset

서비스: Amazon Personalize

빈 데이터세트를 생성하고 지정된 데이터세트 그룹에 추가합니다. CreateDatasetImportJob을 사용하여 교육 데이터를 데이터세트로 가져옵니다.

다음과 같은 5가지 유형의 데이터 세트가 있습니다.

- 항목 상호 작용
- Items
- Users
- 작업 상호 작용
- 작업

각 데이터세트 유형에는 필수 필드 유형과 연결된 스키마가 있습니다. 솔루션 생성이라고도 하는 모델 교육을 위해서는 `Item interactions`데이터세트만 필요합니다.

데이터세트는 다음 상태 중 하나일 수 있습니다.

- CREATE PENDING > CREATE IN_PROGRESS > ACTIVE 또는 CREATE FAILED
- DELETE PENDING > DELETE IN_PROGRESS

데이터세트의 상태를 가져오려면 DescribeDataset를 호출합니다.

관련 API

- CreateDatasetGroup
- ListDatasets
- DescribeDataset
- DeleteDataset

구문 요청

```
{
   "datasetGroupArn": "string",
   "datasetType": "string",
   "name": "string",
```

```
   "schemaArn": "string",
   "tags": [
      {
         "tagKey": "string",
         "tagValue": "string"
      }
   ]
}
```

요청 파라미터

요청은 JSON 형식으로 다음 데이터를 받습니다.

datasetGroupArn

데이터세트를 추가할 데이터세트 그룹의 리소스 이름(ARN)입니다.

유형: 문자열

길이 제약: 최대 길이 256.

패턴: `arn:([a-z\d-]+):personalize:.*:.*:.+`

필수 여부: 예

datasetType

데이터세트의 형식입니다.

다음 값 중 하나(대소문자 구분 안 함):

- 상호작용
- Items
- Users
- 작업
- Action_Interactions

유형: 문자열

길이 제약: 최대 길이 256.

필수 여부: 예

name

데이터세트의 이름.

유형: 문자열

길이 제약: 최소 길이 1. 최대 길이 63.

패턴: `^[a-zA-Z0-9][a-zA-Z0-9\-_]*`

필수 여부: 예

schemaArn

데이터세트와 연결할 스키마의 ARN입니다. 스키마가 데이터세트 필드를 정의합니다.

유형: 문자열

길이 제약: 최대 길이 256.

패턴: `arn:([a-z\d-]+):personalize:.*:.*:.+`

필수 여부: 예

tags

데이터세트에 적용할 태그의 목록입니다.

유형: Tag객체 어레이

어레이 멤버: 최소 항목 수 0개. 최대 항목 수 200개.

필수 여부: 아니요

응답 구문

```
{
   "datasetArn": "string"
}
```

응답 요소

작업이 성공하면 서비스가 HTTP 200 응답을 반송합니다.

다음 데이터는 서비스에 의해 JSON 형식으로 반환됩니다.

datasetArn

데이터세트의 ARN입니다.

유형: 문자열

길이 제약: 최대 길이 256.

패턴: `arn:([a-z\d-]+):personalize:.*:.*:.+`

오류

InvalidInputException

필드 또는 파라미터에 유효한 값을 제공합니다.

HTTP 상태 코드: 400

LimitExceededException

초당 요청 수 한도를 초과했습니다.

HTTP 상태 코드: 400

ResourceAlreadyExistsException

지정된 리소스가 이미 있습니다.

HTTP 상태 코드: 400

ResourceInUseException

지정된 리소스가 이미 사용 중입니다.

HTTP 상태 코드: 400

ResourceNotFoundException

지정된 리소스를 찾을 수 없습니다.

HTTP 상태 코드: 400

TooManyTagsException

이 리소스에 적용할 수 있는 최대 태그 수를 초과했습니다.

HTTP 상태 코드: 400

참고

언어별 AWS SDKs

- AWS Command Line Interface
- AWS SDK for .NET
- AWS SDK for C++
- AWS Go용 SDK v2
- AWS Java V2용 SDK
- AWS SDK for JavaScript V3
- AWS SDK for Kotlin
- AWS PHP V3용 SDK
- AWS Python용 SDK
- AWS SDK for Ruby V3

CreateDatasetExportJob

서비스: Amazon Personalize

데이터세트의 데이터를 S3 버킷으로 내보내는 작업을 생성합니다. Personalize에서 학습 데이터를 내보내도록 허용하려면 S3 버킷에 대한 `PutObject`권한을 Personalize에 부여하는 서비스 연결 IAM 역할을 지정해야 합니다. 자세한 내용은 Personalize 개발자 안내서의 데이터세트 내보내기 단원을 참조하세요.

상태

데이터세트 내보내기 작업은 다음 상태 중 하나일 수 있습니다.

- CREATE PENDING > CREATE IN_PROGRESS > ACTIVE 또는 CREATE FAILED

내보내기 작업의 상태를 확인하려면 DescribeDataSetExportJob을 호출하고 데이터세트 내보내기 작업의 리소스 이름(ARN)을 지정합니다. 상태가 ACTIVE로 표시되면 데이터세트 가져오기가 완료된 것입니다, 상태가 CREATE FAILED로 표시되는 경우 응답에는 작업이 실패한 이유를 설명하는 `failureReason`키가 포함됩니다.

구문 요청

```
{
   "datasetArn": "string",
   "ingestionMode": "string",
   "jobName": "string",
   "jobOutput": {
      "s3DataDestination": {
         "kmsKeyArn": "string",
         "path": "string"
      }
   },
   "roleArn": "string",
   "tags": [
      {
         "tagKey": "string",
         "tagValue": "string"
      }
   ]
}
```

요청 파라미터

요청은 JSON 형식으로 다음 데이터를 받습니다.

datasetArn

가져온 데이터를 수신하는 데이터세트의 리소스 이름(ARN)입니다.

유형: 문자열

길이 제약: 최대 길이 256.

패턴: `arn:([a-z\d-]+):personalize:.*:.*:.+`

필수 여부: 예

ingestionMode

데이터를 가져온 방식에 따라 내보낼 데이터 데이터세트 가져오기 작업을 사용하여 가져온 BULK데이터만 내보내거나, 콘솔, PutEvents, PutUsers 및 PutItems 작업을 사용하여 점증적으로 가져온 PUT데이터만 내보내거나, 두 유형 모두에 대해 ALL을 내보내도록 선택할 수 있습니다. 기본 값은 PUT입니다.

타입: 문자열

유효 값: `BULK | PUT | ALL`

필수 여부: 아니요

jobName

데이터세트 내보내기 작업의 이름.

유형: 문자열

길이 제약: 최소 길이 1. 최대 길이 63.

패턴: `^[a-zA-Z0-9][a-zA-Z0-9\-_]*`

필수 여부: 예

jobOutput

작업의 출력이 저장되는 S3 버킷의 경로.

유형: DatasetExportJobOutput객체

필수 여부: 예

roleArn

출력 S3 버킷에 데이터를 추가할 권한이 있는 IAM 서비스 역할의 리소스 이름(ARN)입니다.

유형: 문자열

길이 제약: 최대 길이 256.

패턴: `arn:([a-z\d-]+):iam::\d{12}:role/?[a-zA-Z_0-9+=,.@\-_/]+`

필수 여부: 예

tags

데이터세트 내보내기 작업에 적용할 태그 목록입니다.

유형: Tag객체 어레이

어레이 멤버: 최소 항목 수 0개. 최대 항목 수 200개.

필수 여부: 아니요

응답 구문

```
{
   "datasetExportJobArn": "string"
}
```

응답 요소

작업이 성공하면 서비스가 HTTP 200 응답을 반송합니다.

다음 데이터는 서비스에 의해 JSON 형식으로 반환됩니다.

datasetExportJobArn

데이터세트 내보내기 작업의 리소스 이름(ARN)입니다.

유형: 문자열

길이 제약: 최대 길이 256.

패턴: `arn:([a-z\d-]+):personalize:.*:.*:.+`

오류

InvalidInputException

필드 또는 파라미터에 유효한 값을 제공합니다.

HTTP 상태 코드: 400

LimitExceededException

초당 요청 수 한도를 초과했습니다.

HTTP 상태 코드: 400

ResourceAlreadyExistsException

지정된 리소스가 이미 있습니다.

HTTP 상태 코드: 400

ResourceInUseException

지정된 리소스가 이미 사용 중입니다.

HTTP 상태 코드: 400

ResourceNotFoundException

지정된 리소스를 찾을 수 없습니다.

HTTP 상태 코드: 400

TooManyTagsException

이 리소스에 적용할 수 있는 최대 태그 수를 초과했습니다.

HTTP 상태 코드: 400

참고

언어별 AWS SDKs

- AWS Command Line Interface

- AWS SDK for .NET
- AWS SDK for C++
- AWS Go v2용 SDK
- AWS Java V2용 SDK
- AWS SDK for JavaScript V3
- AWS SDK for Kotlin
- AWS PHP V3용 SDK
- AWS Python용 SDK
- AWS SDK for Ruby V3

CreateDatasetGroup

서비스: Amazon Personalize

빈 데이터세트 그룹을 생성합니다. 데이터세트 그룹은 Personalize 리소스를 위한 컨테이너입니다. 데이터세트 그룹은 데이터세트 유형별로 하나씩, 최대 3개의 데이터세트를 포함할 수 있습니다.

- 항목 상호 작용
- Items
- Users
- 작업
- 작업 상호 작용

데이터세트 그룹은 도메인을 지정하고 추천자와 같은 사전 구성된 리소스를 사용하는 도메인 데이터세트 그룹이나, 캠페인과 함께 배포하는 솔루션 버전이 포함된 솔루션과 같은 사용자 지정 리소스를 사용하는 사용자 지정 데이터세트 그룹일 수 있습니다. 도메인 데이터세트 그룹으로 시작하는 경우에도 사용자 지정 사용 사례에 대한 레시피로 학습하고 캠페인과 함께 배포한 솔루션 및 솔루션 버전과 같은 사용자 지정 리소스를 추가할 수 있습니다.

데이터세트 그룹은 다음 상태 중 하나일 수 있습니다.

- CREATE PENDING > CREATE IN_PROGRESS > ACTIVE 또는 CREATE FAILED
- DELETE PENDING

데이터세트 그룹의 상태를 가져오려면 DescribeDatasetGroup를 호출합니다. 상태가 CREATE FAILED로 표시되는 경우 응답에는 생성이 실패한 이유를 설명하는 `failureReason`키가 포함됩니다.

> **Note**
>
> 데이터세트를 그룹에 추가하기 전에 데이터세트 그룹의 `status`이 `ACTIVE`가 될 때까지 기다려야 합니다.

AWS Key Management Service (KMS) 키를 지정하여 그룹의 데이터 세트를 암호화할 수 있습니다. KMS 키를 지정하는 경우 키에 액세스할 권한이 있는 AWS Identity and Access Management (IAM) 역할도 포함시켜야 합니다.

요청 시 데이터세트 그룹 ARN이 필요한 API

- CreateDataset
- CreateEventTracker
- 솔루션 생성

관련 API

- ListDatasetGroups
- DescribeDatasetGroup
- DeleteDatasetGroup

구문 요청

```
{
   "domain": "string",
   "kmsKeyArn": "string",
   "name": "string",
   "roleArn": "string",
   "tags": [
      {
         "tagKey": "string",
         "tagValue": "string"
      }
   ]
}
```

요청 파라미터

요청은 JSON 형식으로 다음 데이터를 받습니다.

domain

데이터세트 그룹의 도메인. 도메인 데이터세트 그룹을 생성하려면 도메인을 지정합니다. 지정하는 도메인에 따라 데이터세트의 기본 스키마와, 추천자가 사용할 수 있는 사용 사례가 결정됩니다. 도메인을 지정하지 않는 경우 캠페인과 함께 배포하는 솔루션 버전으로 사용자 지정 데이터세트 그룹을 생성합니다.

타입: 문자열

유효 값: `ECOMMERCE | VIDEO_ON_DEMAND`

필수 여부: 아니요

kmsKeyArn

데이터 세트를 암호화하는 데 사용되는 (KMS) 키의 Amazon 리소스 이름 AWS Key Management Service (ARN)입니다.

유형: 문자열

길이 제약: 최대 길이 2048.

패턴: `arn:aws.*:kms:.*:[0-9]{12}:key/.*`

필수 여부: 아니요

name

새로운 데이터세트 그룹의 이름.

유형: 문자열

길이 제약: 최소 길이 1. 최대 길이 63.

패턴: `^[a-zA-Z0-9][a-zA-Z0-9\-_]*`

필수 여부: 예

roleArn

AWS Identity and Access Management (KMS) 키에 액세스할 수 있는 권한이 있는 AWS Key Management Service (IAM) 역할의 ARN입니다. IAM 역할을 제공하는 것은 KMS 키를 함께 지정하는 경우에만 유효합니다.

유형: 문자열

길이 제약: 최대 길이 256.

패턴: `arn:([a-z\d-]+):iam::\d{12}:role/?[a-zA-Z_0-9+=,.@\-_/]+`

필수 여부: 아니요

tags

데이터세트 그룹에 적용할 태그 목록입니다.

유형: Tag객체 어레이

어레이 멤버: 최소 항목 수 0개. 최대 항목 수 200개.

필수 여부: 아니요

응답 구문

```
{
   "datasetGroupArn": "string",
   "domain": "string"
}
```

응답 요소

작업이 성공하면 서비스가 HTTP 200 응답을 반송합니다.

다음 데이터는 서비스에 의해 JSON 형식으로 반환됩니다.

datasetGroupArn

새 데이터세트 그룹의 리소스 이름(ARN)입니다.

유형: 문자열

길이 제약: 최대 길이 256.

패턴: `arn:([a-z\d-]+):personalize:.*:.*:.+`

domain

새 도메인 데이터세트 그룹의 도메인.

타입: 문자열

유효 값: `ECOMMERCE | VIDEO_ON_DEMAND`

오류

InvalidInputException

필드 또는 파라미터에 유효한 값을 제공합니다.

HTTP 상태 코드: 400

LimitExceededException

초당 요청 수 한도를 초과했습니다.

HTTP 상태 코드: 400

ResourceAlreadyExistsException

지정된 리소스가 이미 있습니다.

HTTP 상태 코드: 400

TooManyTagsException

이 리소스에 적용할 수 있는 최대 태그 수를 초과했습니다.

HTTP 상태 코드: 400

참고

언어별 AWS SDKs

- AWS Command Line Interface
- AWS SDK for .NET
- AWS SDK for C++
- AWS Go용 SDK v2
- AWS Java V2용 SDK
- AWS SDK for JavaScript V3
- AWS SDK for Kotlin
- AWS PHP V3용 SDK
- AWS Python용 SDK
- AWS SDK for Ruby V3

CreateDatasetImportJob

서비스: Amazon Personalize

데이터 소스(S3 버킷)에서 Personalize 데이터세트로 학습 데이터를 가져오는 작업을 생성합니다. Personalize에서 학습 데이터를 가져오도록 허용하려면 Personalize가 데이터 사본을 만들어 내부적으로 처리하므로 데이터 소스에서 읽을 수 있는 권한이 있는 IAM 서비스 역할을 지정해야 합니다. S3 버킷에 대한 액세스 권한의 부여에 대한 자세한 내용은 S3 리소스에 대한 액세스 권한 Personalize에 부여 단원을 참조하세요.

이미 추천자를 생성했거나 캠페인과 함께 사용자 지정 솔루션 버전을 배포한 경우 새 대량 레코드가 추천에 미치는 영향은 사용하는 도메인 사용 사례 또는 레시피에 따라 달라집니다. 자세한 내용은 새 데이터가 실시간 추천에 미치는 영향 단원을 참조하세요.

> **Important**
>
> 기본 설정으로 데이터세트 가져오기 작업은 대량으로 가져온 데이터세트의 기존 데이터를 대체합니다. 기존 데이터를 바꾸지 않고 새 레코드를 추가하려면 CreateDataSetImportJob 작업에서 가져오기 모드에 INCREMENTAL을 지정합니다.

상태

데이터세트 가져오기 작업은 다음 상태 중 하나일 수 있습니다.

- CREATE PENDING > CREATE IN_PROGRESS > ACTIVE 또는 CREATE FAILED

가져오기 작업의 상태를 확인하려면 데이터세트 가져오기 작업의 아마존 리소스 이름(ARN)을 제공하여 DescribeDataSetImportJob을 호출합니다. 상태가 ACTIVE로 표시되면 데이터세트 가져오기가 완료된 것이고, 상태가 CREATE FAILED로 표시되는 경우 응답에는 작업이 실패한 이유를 설명하는 `failureReason`키가 포함됩니다.

> **Note**
>
> 가져오기에는 시간이 필요합니다. 데이터세트를 사용하여 모델을 학습시키기 전에 상태가 ACTIVE로 나타날 때까지 기다려야 합니다.

관련 API

- ListDatasetImportJobs
- DescribeDatasetImportJob

구문 요청

```
{
   "datasetArn": "string",
   "dataSource": {
      "dataLocation": "string"
   },
   "importMode": "string",
   "jobName": "string",
   "publishAttributionMetricsToS3": boolean,
   "roleArn": "string",
   "tags": [
      {
         "tagKey": "string",
         "tagValue": "string"
      }
   ]
}
```

요청 파라미터

요청은 JSON 형식으로 다음 데이터를 받습니다.

datasetArn

가져온 데이터를 수신하는 데이터세트의 ARN입니다.

유형: 문자열

길이 제약: 최대 길이 256.

패턴: `arn:([a-z\d-]+):personalize:.*:.*:.+`

필수 여부: 예

dataSource

가져올 학습 데이터가 들어 있는 S3 버킷.

유형: DataSource객체

필수 여부: 예

importMode

기존 데이터세트에 새 레코드를 추가하는 방법을 지정합니다. 기본 가져오기 모드는 FULL입니다. 이전에 데이터세트로 대량 레코드를 가져온 적이 없는 경우 FULL만 지정할 수 있습니다.

- 데이터세트의 기존 대량 데이터를 모두 덮어쓰려면 FULL을 지정합니다. 개별적으로 가져온 데이터는 대체되지 않습니다.
- 새 레코드를 데이터세트의 기존 데이터에 추가하려면 INCREMENTAL을 지정합니다. Personalize는 동일한 ID를 가진 모든 레코드를 새 레코드로 대체합니다.

타입: 문자열

유효 값: FULL | INCREMENTAL

필수 여부: 아니요

jobName

데이터세트 가져오기 작업의 이름.

유형: 문자열

길이 제약: 최소 길이 1. 최대 길이 63.

패턴: ^[a-zA-Z0-9][a-zA-Z0-9\-_]*

필수 여부: 예

publishAttributionMetricsToS3

지표 어트리뷰션을 생성한 경우 이 가져오기 작업에 대한 지표를 S3에 게시할지 여부를 지정합니다

유형: 부울

필수 항목 여부: 아니요

roleArn

S3 데이터 소스에서 읽을 권한이 있는 IAM 역할의 ARN입니다.

유형: 문자열

길이 제약: 최대 길이 256.

패턴: `arn:([a-z\d-]+):iam::\d{12}:role/?[a-zA-Z_0-9+=,.@\-_/]+`

필수 여부: 예

tags

데이터세트 가져오기 작업에 적용할 태그의 목록입니다.

유형: Tag객체 어레이

어레이 멤버: 최소 항목 수 0개. 최대 항목 수 200개.

필수 여부: 아니요

응답 구문

```
{
   "datasetImportJobArn": "string"
}
```

응답 요소

작업이 성공하면 서비스가 HTTP 200 응답을 반송합니다.

다음 데이터는 서비스에 의해 JSON 형식으로 반환됩니다.

datasetImportJobArn

데이터세트 가져오기 작업의 ARN입니다.

유형: 문자열

길이 제약: 최대 길이 256.

패턴: `arn:([a-z\d-]+):personalize:.*:.*:.+`

오류

InvalidInputException

필드 또는 파라미터에 유효한 값을 제공합니다.

HTTP 상태 코드: 400

LimitExceededException

초당 요청 수 한도를 초과했습니다.

HTTP 상태 코드: 400

ResourceAlreadyExistsException

지정된 리소스가 이미 있습니다.

HTTP 상태 코드: 400

ResourceInUseException

지정된 리소스가 이미 사용 중입니다.

HTTP 상태 코드: 400

ResourceNotFoundException

지정된 리소스를 찾을 수 없습니다.

HTTP 상태 코드: 400

TooManyTagsException

이 리소스에 적용할 수 있는 최대 태그 수를 초과했습니다.

HTTP 상태 코드: 400

참고

언어별 AWS SDKs

- AWS Command Line Interface
- AWS SDK for .NET
- AWS SDK for C++
- AWS Go용 SDK v2
- AWS Java V2용 SDK
- AWS SDK for JavaScript V3
- AWS SDK for Kotlin

- AWS PHP V3용 SDK
- AWS Python용 SDK
- AWS SDK for Ruby V3

CreateEventTracker

서비스: Amazon Personalize

PutEvents API를 사용하여 지정된 데이터세트 그룹에 이벤트 데이터를 추가할 때 사용하는 이벤트 트래커를 만듭니다.

> **Note**
>
> 이벤트 트래커 하나만 데이터세트 그룹과 연결할 수 있습니다. 기존의 이벤트 트래커와 동일한 데이터세트 그룹을 사용하여 `CreateEventTracker`를 호출하는 경우 오류가 발생합니다.

이벤트 트래커를 만들 때 응답에는 PutEvents 작업을 사용할 때 파라미터로 전달하는 추적 ID가 포함됩니다. 그러면 Amazon Personalize는 이벤트 트래커에서 지정한 데이터 세트 그룹의 항목 상호 작용 데이터 세트에 이벤트 데이터를 추가합니다.

이벤트 트래커는 다음 상태 중 하나일 수 있습니다.

- CREATE PENDING > CREATE IN_PROGRESS > ACTIVE 또는 CREATE FAILED
- DELETE PENDING > DELETE IN_PROGRESS

이벤트 트래커의 상태를 확인하려면 DescribeEventTracker를 호출합니다.

> **Note**
>
> 추적 ID를 사용하려면 이벤트 트래커가 ACTIVE 상태여야 합니다.

관련 API

- ListEventTrackers
- DescribeEventTracker
- DeleteEventTracker

구문 요청

```
{
   "datasetGroupArn": "string",
```

```
   "name": "string",
   "tags": [
      {
         "tagKey": "string",
         "tagValue": "string"
      }
   ]
}
```

요청 파라미터

요청은 JSON 형식으로 다음 데이터를 받습니다.

datasetGroupArn

이벤트 데이터를 수신하는 데이터세트 그룹의 리소스 이름(ARN)입니다.

유형: 문자열

길이 제약: 최대 길이 256.

패턴: `arn:([a-z\d-]+):personalize:.*:.*:.+`

필수 여부: 예

name

이벤트 트래커의 이름.

유형: 문자열

길이 제약: 최소 길이 1. 최대 길이 63.

패턴: `^[a-zA-Z0-9][a-zA-Z0-9\-_]*`

필수 여부: 예

tags

이벤트 트래커에 적용할 태그의 목록입니다.

유형: Tag객체 어레이

어레이 멤버: 최소 항목 수 0개. 최대 항목 수 200개.

필수 여부: 아니요

응답 구문

```
{
   "eventTrackerArn": "string",
   "trackingId": "string"
}
```

응답 요소

작업이 성공하면 서비스가 HTTP 200 응답을 반송합니다.

다음 데이터는 서비스에 의해 JSON 형식으로 반환됩니다.

eventTrackerArn

이벤트 트래커의 ARN입니다.

유형: 문자열

길이 제약: 최대 길이 256.

패턴: `arn:([a-z\d-]+):personalize:.*:.*:.+`

trackingId

이벤트 트래커의 ID. PutEvents API에 대한 요청에 이 ID를 포함시킵니다.

유형: 문자열

길이 제약: 최대 길이 256.

오류

InvalidInputException

필드 또는 파라미터에 유효한 값을 제공합니다.

HTTP 상태 코드: 400

LimitExceededException

초당 요청 수 한도를 초과했습니다.

HTTP 상태 코드: 400

ResourceAlreadyExistsException

지정된 리소스가 이미 있습니다.

HTTP 상태 코드: 400

ResourceInUseException

지정된 리소스가 이미 사용 중입니다.

HTTP 상태 코드: 400

ResourceNotFoundException

지정된 리소스를 찾을 수 없습니다.

HTTP 상태 코드: 400

TooManyTagsException

이 리소스에 적용할 수 있는 최대 태그 수를 초과했습니다.

HTTP 상태 코드: 400

참고

언어별 AWS SDKs

- AWS Command Line Interface
- AWS SDK for .NET
- AWS SDK for C++
- AWS Go용 SDK v2
- AWS Java V2용 SDK
- AWS SDK for JavaScript V3
- AWS SDK for Kotlin
- AWS PHP V3용 SDK
- AWS Python용 SDK
- AWS SDK for Ruby V3

CreateFilter

서비스: Amazon Personalize

추천 필터를 생성합니다. 자세한 내용은 추천 및 사용자 세그먼트 필터링 단원을 참조하세요.

구문 요청

```
{
   "datasetGroupArn": "string",
   "filterExpression": "string",
   "name": "string",
   "tags": [
      {
         "tagKey": "string",
         "tagValue": "string"
      }
   ]
}
```

요청 파라미터

요청은 JSON 형식으로 다음 데이터를 받습니다.

datasetGroupArn

필터가 속할 데이터세트 그룹의 ARN입니다.

유형: 문자열

길이 제약: 최대 길이 256.

패턴: `arn:([a-z\d-]+):personalize:.*:.*:.+`

필수 여부: 예

filterExpression

필터 표현식은 추천에 포함되거나 추천에서 제외되는 항목을 정의합니다. 필터 표현식은 특정 형식 규칙을 따라야 합니다. 필터 표현식 구조 및 구문에 대한 자세한 정보는 필터 표현식 단원을 참조하세요.

유형: 문자열

길이 제약: 최소 길이 1. 최대 길이 2500.

필수 여부: 예

name

생성할 필터의 이름.

유형: 문자열

길이 제약: 최소 길이 1. 최대 길이 63.

패턴: `^[a-zA-Z0-9][a-zA-Z0-9\-_]*`

필수 여부: 예

tags

함수에 적용할 태그의 목록입니다.

유형: Tag객체 어레이

어레이 멤버: 최소 항목 수 0개. 최대 항목 수 200개.

필수 여부: 아니요

응답 구문

```
{
   "filterArn": "string"
}
```

응답 요소

작업이 성공하면 서비스가 HTTP 200 응답을 반송합니다.

다음 데이터는 서비스에 의해 JSON 형식으로 반환됩니다.

filterArn

새 필터의 ARN입니다.

유형: 문자열

길이 제약: 최대 길이 256.

패턴: `arn:([a-z\d-]+):personalize:.*:.*:.+`

오류

InvalidInputException

필드 또는 파라미터에 유효한 값을 제공합니다.

HTTP 상태 코드: 400

LimitExceededException

초당 요청 수 한도를 초과했습니다.

HTTP 상태 코드: 400

ResourceAlreadyExistsException

지정된 리소스가 이미 있습니다.

HTTP 상태 코드: 400

ResourceNotFoundException

지정된 리소스를 찾을 수 없습니다.

HTTP 상태 코드: 400

TooManyTagsException

이 리소스에 적용할 수 있는 최대 태그 수를 초과했습니다.

HTTP 상태 코드: 400

참고

언어별 AWS SDKs

- AWS Command Line Interface
- AWS SDK for .NET
- AWS SDK for C++
- AWS Go용 SDK v2
- AWS Java V2용 SDK

- AWS SDK for JavaScript V3
- AWS SDK for Kotlin
- AWS PHP V3용 SDK
- AWS Python용 SDK
- AWS SDK for Ruby V3

CreateMetricAttribution

서비스: Amazon Personalize

지표 어트리뷰션을 생성합니다. 지표 어트리뷰션은 Personalize로 가져오는 데이터에 대한 보고서를 생성합니다. 데이터를 가져온 방법에 따라 CloudWatch 또는 S3에서 보고서를 볼 수 있습니다. 자세한 내용은 추천의 영향 측정 단원을 참조하세요.

구문 요청

```
{
   "datasetGroupArn": "string",
   "metrics": [
      {
         "eventType": "string",
         "expression": "string",
         "metricName": "string"
      }
   ],
   "metricsOutputConfig": {
      "roleArn": "string",
      "s3DataDestination": {
         "kmsKeyArn": "string",
         "path": "string"
      }
   },
   "name": "string"
}
```

요청 파라미터

요청은 JSON 형식으로 다음 데이터를 받습니다.

datasetGroupArn

지표 어트리뷰션에 대한 대상 데이터세트 그룹의 리소스 이름(ARN)입니다.

유형: 문자열

길이 제약: 최대 길이 256.

패턴: `arn:([a-z\d-]+):personalize:.*:.*:.+`

필수 여부: 예

metrics

지표 어트리뷰션에 대한 지표 속성의 목록입니다. 각 지표 속성은 추적할 이벤트 유형과 함수를 지정합니다. 사용할 수 있는 함수는 SUM()또는 SAMPLECOUNT()입니다. SUM() 함수의 경우 데이터 세트 유형(상호작용 또는 항목)과 합계할 열을 파라미터로 제공합니다. 예: SUM(Items.PRICE).

유형: MetricAttribute객체 어레이

어레이 멤버: 최대 항목 수 10개.

필수 여부: 예

metricsOutputConfig

지표 어트리뷰션에 대한 출력 구성 세부 정보입니다.

유형: MetricAttributionOutput객체

필수 여부: 예

name

지표 어트리뷰션의 이름.

유형: 문자열

길이 제약: 최소 길이 1. 최대 길이 63.

패턴: ^[a-zA-Z0-9][a-zA-Z0-9\-_]*

필수 여부: 예

응답 구문

```
{
   "metricAttributionArn": "string"
}
```

응답 요소

작업이 성공하면 서비스가 HTTP 200 응답을 반송합니다.

다음 데이터는 서비스에 의해 JSON 형식으로 반환됩니다.

metricAttributionArn

새 지표 어트리뷰션의 리소스 이름(ARN)입니다.

유형: 문자열

길이 제약: 최대 길이 256.

패턴: `arn:([a-z\d-]+):personalize:.*:.*:.+`

오류

InvalidInputException

필드 또는 파라미터에 유효한 값을 제공합니다.

HTTP 상태 코드: 400

LimitExceededException

초당 요청 수 한도를 초과했습니다.

HTTP 상태 코드: 400

ResourceAlreadyExistsException

지정된 리소스가 이미 있습니다.

HTTP 상태 코드: 400

ResourceInUseException

지정된 리소스가 이미 사용 중입니다.

HTTP 상태 코드: 400

ResourceNotFoundException

지정된 리소스를 찾을 수 없습니다.

HTTP 상태 코드: 400

참고

언어별 AWS SDKs

- AWS Command Line Interface
- AWS SDK for .NET
- AWS SDK for C++
- AWS Go용 SDK v2
- AWS Java V2용 SDK
- AWS SDK for JavaScript V3
- AWS SDK for Kotlin
- AWS PHP V3용 SDK
- AWS Python용 SDK
- AWS SDK for Ruby V3

CreateRecommender

서비스: Amazon Personalize

지정한 레시피(도메인 데이터세트 그룹 사용 사례)로 추천자를 생성합니다. 도메인 데이터세트 그룹에 대한 추천자를 생성하고 GetRecommendations 요청을 만들 때 해당 추천자의 리소스 이름(ARN)을 지정합니다.

초당 최소 추천 요청 수

> **Important**
>
> `minRecommendationRequestsPerSecond`가 높으면 요금이 인상됩니다. `minRecommendationRequestsPerSecond`(기본값)의 경우 1부터 시작하는 것이 좋습니다. CloudWatch 지표를 사용하여 사용량을 추적하고 필요에 따라 `minRecommendationRequestsPerSecond`를 늘리세요.

추천을 생성할 때 추천의 초당 최소 추천 요청을 구성할 수 있습니다. 초당 최소 추천 요청(`minRecommendationRequestsPerSecond`)은 Personalize에서 프로비저닝하는 기본 추천 요청 처리량을 지정합니다. 기본 초당 최소 권장 요청 수는 1입니다. 추천 요청은 단일한 `GetRecommendations`작업입니다. 요청 처리량은 초당 요청 수로 측정되며 Personalize는 초당 요청을 사용하여 시간당 요청 및 추천 사용 요금을 도출합니다.

초당 요청의 수가 `minRecommendationRequestsPerSecond`이상으로 증가할 경우, Personalize는 프로비저닝된 용량을 자동으로 확장 및 축소하지만 `minRecommendationRequestsPerSecond`미만으로는 절대 그렇게 하지 않습니다. 용량이 증가 중에 잠시 동안의 지연으로 요청의 손실이 발생할 수 있습니다.

요금은 시간당 최소 요청 수(초당 최소 추천 요청 수 기준) 또는 실제 요청 수 중 더 큰 금액입니다. 실제 요청 처리량은 1시간 이내의 초당 평균 요청 수로 계산됩니다. 기본값 `minRecommendationRequestsPerSecond`로 시작하여 CloudWatch 지표를 사용하여 사용량을 추적한 다음 필요에 따라 `minRecommendationRequestsPerSecond`를 늘리는 것이 좋습니다.

상태

추천자는 다음 상태 중 하나일 수 있습니다.

- CREATE PENDING > CREATE IN_PROGRESS > ACTIVE 또는 CREATE FAILED
- STOP PENDING > STOP IN_PROGRESS > INACTIVE > START PENDING > START IN_PROGRESS > ACTIVE

- DELETE PENDING > DELETE IN_PROGRESS

추천자 상태를 확인하려면 DescribeRecommender를 호출합니다.

> **Note**
>
> 추천자에게 추천을 요청하기 전에 추천자의 `status`가 `ACTIVE`가 될 때까지 기다립니다.

관련 API

- ListRecommenders
- DescribeRecommender
- UpdateRecommender
- DeleteRecommender

구문 요청

```
{
   "datasetGroupArn": "string",
   "name": "string",
   "recipeArn": "string",
   "recommenderConfig": {
      "enableMetadataWithRecommendations": boolean,
      "itemExplorationConfig": {
         "string" : "string"
      },
      "minRecommendationRequestsPerSecond": number,
      "trainingDataConfig": {
         "excludedDatasetColumns": {
            "string" : [ "string" ]
         }
      }
   },
   "tags": [
      {
         "tagKey": "string",
         "tagValue": "string"
      }
   ]
```

```
}
```

요청 파라미터

요청은 JSON 형식으로 다음 데이터를 받습니다.

datasetGroupArn

추천자에 대한 대상 도메인 데이터세트 그룹의 리소스 이름(ARN)입니다.

유형: 문자열

길이 제약: 최대 길이 256.

패턴: `arn:([a-z\d-]+):personalize:.*:.*:.+`

필수 여부: 예

name

추천자의 이름.

유형: 문자열

길이 제약: 최소 길이 1. 최대 길이 63.

패턴: `^[a-zA-Z0-9][a-zA-Z0-9\-_]*`

필수 여부: 예

recipeArn

추천자가 사용할 레시피의 리소스 이름(ARN)입니다. 추천자의 경우 레시피는 도메인 데이터세트 그룹 사용 사례입니다. 도메인 데이터세트 그룹 사용 사례만 추천자를 만드는 데 사용할 수 있습니다. 사용 사례에 대한 자세한 내용은 추천자 사용 사례 선택 단원을 참조하세요.

유형: 문자열

길이 제약: 최대 길이 256.

패턴: `arn:([a-z\d-]+):personalize:.*:.*:.+`

필수 여부: 예

recommenderConfig

추천자의 구성 세부 정보입니다.

유형: RecommenderConfig객체

필수 여부: 아니요

tags

추천자에 적용할 태그의 목록입니다.

유형: Tag객체 어레이

어레이 멤버: 최소 항목 수 0개. 최대 항목 수 200개.

필수 여부: 아니요

응답 구문

```
{
   "recommenderArn": "string"
}
```

응답 요소

작업이 성공하면 서비스가 HTTP 200 응답을 반송합니다.

다음 데이터는 서비스에 의해 JSON 형식으로 반환됩니다.

recommenderArn

추천자의 리소스 이름(ARN)입니다.

유형: 문자열

길이 제약: 최대 길이 256.

패턴: `arn:([a-z\d-]+):personalize:.*:.*:.+`

오류

InvalidInputException

필드 또는 파라미터에 유효한 값을 제공합니다.

HTTP 상태 코드: 400

LimitExceededException

초당 요청 수 한도를 초과했습니다.

HTTP 상태 코드: 400

ResourceAlreadyExistsException

지정된 리소스가 이미 있습니다.

HTTP 상태 코드: 400

ResourceInUseException

지정된 리소스가 이미 사용 중입니다.

HTTP 상태 코드: 400

ResourceNotFoundException

지정된 리소스를 찾을 수 없습니다.

HTTP 상태 코드: 400

TooManyTagsException

이 리소스에 적용할 수 있는 최대 태그 수를 초과했습니다.

HTTP 상태 코드: 400

참고

언어별 AWS SDKs

- AWS Command Line Interface
- AWS SDK for .NET
- AWS SDK for C++
- AWS Go용 SDK v2
- AWS Java V2용 SDK
- AWS SDK for JavaScript V3
- AWS SDK for Kotlin
- AWS PHP V3용 SDK

- AWS Python용 SDK
- AWS SDK for Ruby V3

CreateSchema

서비스: Amazon Personalize

지정된 스키마 문자열에서 Personalize 스키마를 생성합니다. 생성하는 스키마는 Avro JSON 형식이어야 합니다.

Personalize는 3가지 스키마 변형을 인식합니다. 각 스키마는 데이터세트 유형과 연결되며 필수 필드 및 키워드 세트가 있습니다. 도메인 데이터세트 그룹의 데이터세트에 대한 스키마를 생성하는 경우 도메인 데이터세트 그룹의 도메인을 제공합니다. CreateDataset를 호출할 때 스키마를 지정합니다.

스키마에 대한 자세한 내용을 알아보려면 데이터세트 및 스키마를 참조하세요.

관련 API

- ListSchemas
- DescribeSchema
- DeleteSchema

구문 요청

```
{
   "domain": "string",
   "name": "string",
   "schema": "string"
}
```

요청 파라미터

요청은 JSON 형식으로 다음 데이터를 받습니다.

domain

스키마의 도메인. 도메인 데이터세트 그룹의 데이터세트에 대한 스키마를 생성하는 경우 도메인 데이터세트 그룹에서 생성할 때 선택한 도메인을 지정합니다.

타입: 문자열

유효 값: `ECOMMERCE | VIDEO_ON_DEMAND`

필수 여부: 아니요

name

스키마의 이름.

유형: 문자열

길이 제약: 최소 길이 1. 최대 길이 63.

패턴: ^[a-zA-Z0-9][a-zA-Z0-9\-_]*

필수 여부: 예

schema

Avro JSON 형식의 스키마.

유형: 문자열

길이 제약: 최대 길이는 20,000입니다.

필수 항목 여부: 예

응답 구문

```
{
   "schemaArn": "string"
}
```

응답 요소

작업이 성공하면 서비스가 HTTP 200 응답을 반송합니다.

다음 데이터는 서비스에 의해 JSON 형식으로 반환됩니다.

schemaArn

스키마의 리소스 이름(ARN)입니다.

유형: 문자열

길이 제약: 최대 길이 256.

패턴: arn:([a-z\d-]+):personalize:.*:.*:.+

오류

InvalidInputException

필드 또는 파라미터에 유효한 값을 제공합니다.

HTTP 상태 코드: 400

LimitExceededException

초당 요청 수 한도를 초과했습니다.

HTTP 상태 코드: 400

ResourceAlreadyExistsException

지정된 리소스가 이미 있습니다.

HTTP 상태 코드: 400

참고

언어별 AWS SDKs

- AWS Command Line Interface
- AWS SDK for .NET
- AWS SDK for C++
- AWS Go용 SDK v2
- AWS Java V2용 SDK
- AWS SDK for JavaScript V3
- AWS SDK for Kotlin
- AWS PHP V3용 SDK
- AWS Python용 SDK
- AWS SDK for Ruby V3

CreateSolution

서비스: Amazon Personalize

> **Important**
>
> 기본적으로 모든 새 솔루션은 자동 학습을 사용합니다. 자동 학습을 사용하면 솔루션이 활성화되어 있는 동안 학습 비용이 발생합니다. 불필요한 비용을 방지하기 위해 완료되면 솔루션을 업데이트하여 자동 학습을 끌 수 있습니다. 학습 비용에 대한 자세한 내용은 Amazon Personalize 요금을 참조하세요.

모델 학습(솔루션 버전 생성)을 위한 구성을 생성합니다. 이 구성에는 모델 훈련에 사용할 레시피와 학습 및 기능 변환 파라미터에 사용할 열과 같은 선택적 학습 구성이 포함됩니다. 솔루션 구성에 대한 자세한 내용은 솔루션 생성 및 구성을 참조하세요.

기본적으로 새 솔루션은 자동 학습을 사용하여 7일마다 솔루션 버전을 생성합니다. 학습 빈도를 변경할 수 있습니다. 솔루션 버전 자동 생성은 솔루션이 ACTIVE 상태가 된 후 1시간 이내에 시작됩니다. 1시간 내에 솔루션 버전을 수동으로 생성하는 경우 솔루션은 첫 번째 자동 학습을 건너뜁니다. 자세한 내용은 자동 학습 구성을 참조하세요.

자동 학습을 끄려면 `performAutoTraining`을 false로 설정합니다. 자동 학습을 끄는 경우 CreateSolutionVersion 작업을 직접적으로 호출하여 솔루션 버전을 수동으로 생성해야 합니다.

학습이 시작된 후 ListSolutionVersions API 작업을 사용하여 솔루션 버전의 Amazon 리소스 이름(ARN)을 가져올 수 있습니다. 상태를 가져오려면 DescribeSolutionVersion을 사용합니다.

학습이 완료되면 GetSolutionMetrics를 호출하여 모델 정확도를 평가할 수 있습니다. 솔루션 버전이 마음에 들면 CreateCampaign을 사용하여 배포합니다. 캠페인은 GetRecommentions API를 통해 클라이언트에게 추천을 제공합니다.

> **Note**
>
> Personalize는 현재 솔루션 하이퍼파라미터에 대해 `hpoObjective`구성을 지원하지 않습니다.

상태

솔루션은 다음 상태 중 하나일 수 있습니다.

- CREATE PENDING > CREATE IN_PROGRESS > ACTIVE 또는 CREATE FAILED
- DELETE PENDING > DELETE IN_PROGRESS

솔루션의 상태를 가져오려면 DescribeSolution을 호출합니다. 수동 학습을 사용하는 경우 `CreateSolutionVersion`을 직접적으로 호출하기 전에 상태가 ACTIVE여야 합니다.

관련 API

- UpdateSolution
- ListSolutions
- 솔루션 생성Version
- DescribeSolution
- DeleteSolution

- ListSolutionVersions
- DescribeSolutionVersion

구문 요청

```
{
   "datasetGroupArn": "string",
   "eventType": "string",
   "name": "string",
   "performAutoML": boolean,
   "performAutoTraining": boolean,
   "performHPO": boolean,
   "recipeArn": "string",
   "solutionConfig": {
      "algorithmHyperParameters": {
         "string" : "string"
      },
      "autoMLConfig": {
         "metricName": "string",
         "recipeList": [ "string" ]
      },
      "autoTrainingConfig": {
         "schedulingExpression": "string"
      },
```

```
      "eventsConfig": {
         "eventParametersList": [
            {
               "eventType": "string",
               "eventValueThreshold": number,
               "weight": number
            }
         ]
      },
      "eventValueThreshold": "string",
      "featureTransformationParameters": {
         "string" : "string"
      },
      "hpoConfig": {
         "algorithmHyperParameterRanges": {
            "categoricalHyperParameterRanges": [
               {
                  "name": "string",
                  "values": [ "string" ]
               }
            ],
            "continuousHyperParameterRanges": [
               {
                  "maxValue": number,
                  "minValue": number,
                  "name": "string"
               }
            ],
            "integerHyperParameterRanges": [
               {
                  "maxValue": number,
                  "minValue": number,
                  "name": "string"
               }
            ]
         },
         "hpoObjective": {
            "metricName": "string",
            "metricRegex": "string",
            "type": "string"
         },
         "hpoResourceConfig": {
            "maxNumberOfTrainingJobs": "string",
            "maxParallelTrainingJobs": "string"
```

```
            }
        },
        "optimizationObjective": {
            "itemAttribute": "string",
            "objectiveSensitivity": "string"
        },
        "trainingDataConfig": {
            "excludedDatasetColumns": {
                "string" : [ "string" ]
            }
        }
    },
    "tags": [
        {
            "tagKey": "string",
            "tagValue": "string"
        }
    ]
}
```

요청 파라미터

요청은 JSON 형식으로 다음 데이터를 받습니다.

datasetGroupArn

학습 데이터를 제공하는 데이터세트 그룹의 리소스 이름(ARN)입니다.

유형: 문자열

길이 제약: 최대 길이 256.

패턴: `arn:([a-z\d-]+):personalize:.*:.*:.+`

필수 여부: 예

eventType

여러 이벤트 유형(EVENT_TYPE 스키마 필드 사용)이 있는 경우 이 파라미터는 모델 학습에 사용되는 이벤트 유형(예: 'click' 또는 'like')입니다.

eventType이 제공되지 않으면 Personalize는 유형에 관계없이 동일한 가중치로 모든 상호작용을 학습에 사용합니다.

유형: 문자열

길이 제약: 최대 길이 256.

필수 여부: 아니요

name

솔루션의 이름.

유형: 문자열

길이 제약: 최소 길이 1. 최대 길이 63.

패턴: `^[a-zA-Z0-9][a-zA-Z0-9\-_]*`

필수 여부: 예

performAutoML

> **Important**
> 자동화된 기계 학습은 활성화하지 않는 것이 좋습니다. 대신 사용 사례를 사용 가능한 Personalize 레시피에 맞춥니다. 자세한 내용은 레시피 선택을 참조하세요.

자동 기계 학습(AutoML) 수행 여부. 기본값은 `false`입니다. 이 경우에는 `recipeArn`를 지정해야 합니다.

`true`로 설정하면 Personalize는 학습 데이터를 분석하고 최적의 USER_PERSONALIZATION 레시피와 하이퍼파라미터를 선택합니다. 이 경우에는 `recipeArn`을 생략해야 합니다. Personalize는 하이퍼파라미터에 대해 서로 다른 값으로 테스트를 실행하여 최적의 레시피를 결정합니다. AutoML을 사용할 경우 특정 레시피를 선택하는 것에 비해 학습 과정이 더 길어집니다.

유형: 부울

필수 항목 여부: 아니요

performAutoTraining

솔루션이 자동 학습을 사용하여 새 솔루션 버전(학습된 모델)을 생성하는지 여부입니다. 기본값은 `True` 며 솔루션은 7일마다 새 솔루션 버전을 자동으로 생성합니다. `AutoTrainingConfig`에서 `schedulingExpression`을 솔루션 구성의 일부로 지정하여 학습 빈도를 변경할 수 있습니다. 자동 학습에 대한 자세한 내용은 자동 학습 구성을 참조하세요.

솔루션 버전 자동 생성은 솔루션이 ACTIVE 상태가 된 후 1시간 이내에 시작됩니다. 1시간 내에 솔루션 버전을 수동으로 생성하는 경우 솔루션은 첫 번째 자동 학습을 건너뜁니다.

학습이 시작된 후 ListSolutionVersions API 작업을 사용하여 솔루션 버전의 Amazon 리소스 이름(ARN)을 가져올 수 있습니다. 상태를 가져오려면 DescribeSolutionVersion을 사용합니다.

유형: 부울

필수 항목 여부: 아니요

performHPO

지정 또는 선택한 레시피에서 하이퍼파라미터 최적화(HPO)를 수행할지 여부. 기본값은 `false`입니다.

AutoML을 수행할 때 이 파라미터는 항상 `true`이므로 `false`로 설정하지 않아야 합니다.

유형: 부울

필수 항목 여부: 아니요

recipeArn

모델 교육에 사용할 레시피의 Amazon 리소스 이름(ARN). `performAutoML`이 false인 경우 필수입니다. 다양한 Amazon Personalize 레시피 및 해당 ARN에 대한 자세한 내용은 레시피 선택을 참조하세요.

유형: 문자열

길이 제약: 최대 길이 256.

패턴: `arn:([a-z\d-]+):personalize:.*:.*:.+`

필수 여부: 아니요

solutionConfig

솔루션의 구성 속성입니다. `performAutoML`가 true로 설정된 경우 Personalize는 솔루션 구성의 `autoMLConfig`섹션만 평가합니다.

> **Note**
>
> Personalize는 현재 `hpoObjective`구성을 지원하지 않습니다.

유형: SolutionConfig객체

필수 여부: 아니요

tags

솔루션에 적용할 태그의 목록입니다.

유형: Tag객체 어레이

어레이 멤버: 최소 항목 수 0개. 최대 항목 수 200개.

필수 여부: 아니요

응답 구문

```
{
   "solutionArn": "string"
}
```

응답 요소

작업이 성공하면 서비스가 HTTP 200 응답을 반송합니다.

다음 데이터는 서비스에 의해 JSON 형식으로 반환됩니다.

solutionArn

솔루션의 ARN입니다.

유형: 문자열

길이 제약: 최대 길이 256.

패턴: `arn:([a-z\d-]+):personalize:.*:.*:.+`

오류

InvalidInputException

필드 또는 파라미터에 유효한 값을 제공합니다.

HTTP 상태 코드: 400

LimitExceededException

초당 요청 수 한도를 초과했습니다.

HTTP 상태 코드: 400

ResourceAlreadyExistsException

지정된 리소스가 이미 있습니다.

HTTP 상태 코드: 400

ResourceInUseException

지정된 리소스가 이미 사용 중입니다.

HTTP 상태 코드: 400

ResourceNotFoundException

지정된 리소스를 찾을 수 없습니다.

HTTP 상태 코드: 400

TooManyTagsException

이 리소스에 적용할 수 있는 최대 태그 수를 초과했습니다.

HTTP 상태 코드: 400

참고

언어별 AWS SDKs

- AWS Command Line Interface
- AWS SDK for .NET
- AWS SDK for C++
- AWS Go용 SDK v2
- AWS Java V2용 SDK
- AWS SDK for JavaScript V3
- AWS SDK for Kotlin
- AWS PHP V3용 SDK

- AWS Python용 SDK
- AWS SDK for Ruby V3

CreateSolutionVersion

서비스: Amazon Personalize

사용자 지정 데이터세트 그룹에서 활성 솔루션을 학습시키거나 재학습시킵니다. 솔루션은 솔루션 생성 작업을 사용하여 생성되며 `CreateSolutionVersion`를 호출하기 전에 ACTIVE 상태여야 합니다. 이 작업을 호출할 때마다 새 솔루션 버전이 생성됩니다.

상태

솔루션 버전은 다음 상태 중 하나일 수 있습니다.

- CREATE PENDING
- CREATE IN_PROGRESS
- ACTIVE
- CREATE FAILED
- CREATE STOPPING
- CREATE STOPPED

버전의 상태를 가져오려면 DescribeSolutionVersion을 호출합니다. 상태가 ACTIVE로 표시될 때까지 기다렸다가 `CreateCampaign`을 호출합니다.

상태가 CREATE FAILED로 표시되는 경우 응답에는 작업이 실패한 이유를 설명하는 `failureReason`키가 포함됩니다.

관련 API

- ListSolutionVersions
- DescribeSolutionVersion
- ListSolutions
- 솔루션 생성
- DescribeSolution
- DeleteSolution

구문 요청

```
{
   "name": "string",
```

```
   "solutionArn": "string",
   "tags": [
      {
         "tagKey": "string",
         "tagValue": "string"
      }
   ],
   "trainingMode": "string"
}
```

요청 파라미터

요청은 JSON 형식으로 다음 데이터를 받습니다.

name

솔루션 버전의 이름.

유형: 문자열

길이 제약: 최소 길이 1. 최대 길이 63.

패턴: `^[a-zA-Z0-9][a-zA-Z0-9\-_]*`

필수 여부: 아니요

solutionArn

학습 구성 정보가 포함된 솔루션의 리소스 이름(ARN)입니다.

유형: 문자열

길이 제약: 최대 길이 256.

패턴: `arn:([a-z\d-]+):personalize:.*:.*:.+`

필수 여부: 예

tags

솔루션 버전에 적용할 태그의 목록입니다.

유형: Tag객체 어레이

어레이 멤버: 최소 항목 수 0개. 최대 항목 수 200개.

필수 여부: 아니요

trainingMode

솔루션 버전을 만들 때 수행할 학습의 범위. 기본값은 FULL입니다. 이렇게 하면 데이터세트 그룹 내 데이터세트의 전체 학습 데이터를 기반으로 완전히 새로운 모델이 생성됩니다.

사용자-개인 맞춤을 사용하는 경우 학습 모드를 UPDATE로 지정할 수 있습니다. 이렇게 하면 새 항목을 추천에 고려하도록 모델이 업데이트됩니다. 이는 전체 재학습에 해당되지 않습니다. 매주 전체 재학습을 이수해야 합니다. UPDATE을 지정하는 경우 Personalize는 솔루션 버전에 대한 자동 업데이트를 중지합니다. 업데이트를 재개하려면 학습 모드를 FULL로 설정한 상태에서 새 솔루션을 생성하여 캠페인에서 배포합니다. 자동 업데이트에 대한 자세한 내용은 자동 업데이트 단원을 참조하세요.

이 UPDATE옵션은 FULL옵션을 사용하여 입력 솔루션에서 만든 활성 솔루션 버전이 이미 있고 입력 솔루션이 사용자-개인 맞춤 레시피 또는 레거시 HRNN-ColdStart 레시피로 학습된 경우에만 사용할 수 있습니다.

타입: 문자열

유효 값: FULL | UPDATE | AUTOTRAIN

필수 항목 여부: 아니요

응답 구문

```
{
   "solutionVersionArn": "string"
}
```

응답 요소

작업이 성공하면 서비스가 HTTP 200 응답을 반송합니다.

다음 데이터는 서비스에 의해 JSON 형식으로 반환됩니다.

solutionVersionArn

새 솔루션 버전의 ARN입니다.

유형: 문자열

길이 제약: 최대 길이 256.

패턴: `arn:([a-z\d-]+):personalize:.*:.*:.+`

오류

InvalidInputException

필드 또는 파라미터에 유효한 값을 제공합니다.

HTTP 상태 코드: 400

LimitExceededException

초당 요청 수 한도를 초과했습니다.

HTTP 상태 코드: 400

ResourceAlreadyExistsException

지정된 리소스가 이미 있습니다.

HTTP 상태 코드: 400

ResourceInUseException

지정된 리소스가 이미 사용 중입니다.

HTTP 상태 코드: 400

ResourceNotFoundException

지정된 리소스를 찾을 수 없습니다.

HTTP 상태 코드: 400

TooManyTagsException

이 리소스에 적용할 수 있는 최대 태그 수를 초과했습니다.

HTTP 상태 코드: 400

참고

언어별 AWS SDKs

- AWS Command Line Interface
- AWS SDK for .NET
- AWS SDK for C++
- AWS Go용 SDK v2
- AWS Java V2용 SDK
- AWS SDK for JavaScript V3
- AWS SDK for Kotlin
- AWS PHP V3용 SDK
- AWS Python용 SDK
- AWS SDK for Ruby V3

DeleteCampaign

서비스: Amazon Personalize

솔루션 배포를 삭제하여 캠페인을 제거합니다. 캠페인의 기반이 되는 솔루션은 삭제되지 않으며 필요할 때 재배포할 수 있습니다. 삭제된 캠페인은 GetRecommendations 요청에서 더 이상 지정할 수 없습니다. 캠페인 생성에 대한 자세한 내용은 캠페인 생성 단원을 참조하세요.

구문 요청

```
{
   "campaignArn": "string"
}
```

요청 파라미터

요청은 JSON 형식으로 다음 데이터를 받습니다.

campaignArn

삭제할 캠페인의 리소스 이름(ARN)입니다.

유형: 문자열

길이 제약: 최대 길이 256.

패턴: `arn:([a-z\d-]+):personalize:.*:.*:.+`

필수 여부: 예

응답 요소

작업이 성공하면 서비스가 비어 있는 HTTP 본문과 함께 HTTP 200 응답을 다시 전송합니다.

오류

InvalidInputException

필드 또는 파라미터에 유효한 값을 제공합니다.

HTTP 상태 코드: 400

ResourceInUseException

지정된 리소스가 이미 사용 중입니다.

HTTP 상태 코드: 400

ResourceNotFoundException

지정된 리소스를 찾을 수 없습니다.

HTTP 상태 코드: 400

참고

언어별 AWS SDKs

- AWS Command Line Interface
- AWS SDK for .NET
- AWS SDK for C++
- AWS Go용 SDK v2
- AWS Java V2용 SDK
- AWS SDK for JavaScript V3
- AWS SDK for Kotlin
- AWS PHP V3용 SDK
- AWS Python용 SDK
- AWS SDK for Ruby V3

DeleteDataset

서비스: Amazon Personalize

데이터세트를 삭제합니다. 관련 `DatasetImportJob`또는 `SolutionVersion`가 CREATE PENDING 또는 IN PROGRESS 상태인 경우 데이터세트를 삭제할 수 없습니다. 데이터 세트 삭제에 대한 자세한 내용은 데이터 세트 삭제를 참조하세요.

구문 요청

```
{
   "datasetArn": "string"
}
```

요청 파라미터

요청은 JSON 형식으로 다음 데이터를 받습니다.

datasetArn

삭제할 데이터세트의 리소스 이름(ARN)입니다.

유형: 문자열

길이 제약: 최대 길이 256.

패턴: `arn:([a-z\d-]+):personalize:.*:.*:.+`

필수 여부: 예

응답 요소

작업이 성공하면 서비스가 비어 있는 HTTP 본문과 함께 HTTP 200 응답을 다시 전송합니다.

오류

InvalidInputException

필드 또는 파라미터에 유효한 값을 제공합니다.

HTTP 상태 코드: 400

ResourceInUseException

지정된 리소스가 이미 사용 중입니다.

HTTP 상태 코드: 400

ResourceNotFoundException

지정된 리소스를 찾을 수 없습니다.

HTTP 상태 코드: 400

참고

언어별 AWS SDKs

- AWS Command Line Interface
- AWS SDK for .NET
- AWS SDK for C++
- AWS Go용 SDK v2
- AWS Java V2용 SDK
- AWS SDK for JavaScript V3
- AWS SDK for Kotlin
- AWS PHP V3용 SDK
- AWS Python용 SDK
- AWS SDK for Ruby V3

DeleteDatasetGroup

서비스: Amazon Personalize

데이터세트 그룹을 삭제합니다. 데이터세트 그룹을 삭제하려면 다음을 삭제해야 합니다.

- 모든 연결된 이벤트 트래커.
- 모든 연결된 솔루션.
- 데이터세트 그룹 내 모든 데이터세트.

구문 요청

```
{
   "datasetGroupArn": "string"
}
```

요청 파라미터

요청은 JSON 형식으로 다음 데이터를 받습니다.

datasetGroupArn

삭제할 데이터세트 그룹의 ARN입니다.

유형: 문자열

길이 제약: 최대 길이 256.

패턴: `arn:([a-z\d-]+):personalize:.*:.*:.+`

필수 여부: 예

응답 요소

작업이 성공하면 서비스가 비어 있는 HTTP 본문과 함께 HTTP 200 응답을 다시 전송합니다.

오류

InvalidInputException

필드 또는 파라미터에 유효한 값을 제공합니다.

HTTP 상태 코드: 400

ResourceInUseException

지정된 리소스가 이미 사용 중입니다.

HTTP 상태 코드: 400

ResourceNotFoundException

지정된 리소스를 찾을 수 없습니다.

HTTP 상태 코드: 400

참고

언어별 AWS SDKs

- AWS Command Line Interface
- AWS SDK for .NET
- AWS SDK for C++
- AWS Go용 SDK v2
- AWS Java V2용 SDK
- AWS SDK for JavaScript V3
- AWS SDK for Kotlin
- AWS PHP V3용 SDK
- AWS Python용 SDK
- AWS SDK for Ruby V3

DeleteEventTracker

서비스: Amazon Personalize

이벤트 트래커를 삭제합니다. 데이터 세트 그룹에서 데이터 세트를 삭제하지 않습니다. 이벤트 트래커에 대한 자세한 내용은 CreateEventTracker 단원을 참조하세요.

구문 요청

```
{
   "eventTrackerArn": "string"
}
```

요청 파라미터

요청은 JSON 형식으로 다음 데이터를 받습니다.

eventTrackerArn

삭제할 이벤트 트래커의 리소스 이름(ARN)입니다.

유형: 문자열

길이 제약: 최대 길이 256.

패턴: `arn:([a-z\d-]+):personalize:.*:.*:.+`

필수 여부: 예

응답 요소

작업이 성공하면 서비스가 비어 있는 HTTP 본문과 함께 HTTP 200 응답을 다시 전송합니다.

오류

InvalidInputException

필드 또는 파라미터에 유효한 값을 제공합니다.

HTTP 상태 코드: 400

ResourceInUseException

지정된 리소스가 이미 사용 중입니다.

HTTP 상태 코드: 400

ResourceNotFoundException

지정된 리소스를 찾을 수 없습니다.

HTTP 상태 코드: 400

참고

언어별 AWS SDKs

- AWS Command Line Interface
- AWS SDK for .NET
- AWS SDK for C++
- AWS Go용 SDK v2
- AWS Java V2용 SDK
- AWS SDK for JavaScript V3
- AWS SDK for Kotlin
- AWS PHP V3용 SDK
- AWS Python용 SDK
- AWS SDK for Ruby V3

DeleteFilter

서비스: Amazon Personalize

필터를 삭제합니다.

구문 요청

```
{
   "filterArn": "string"
}
```

요청 파라미터

요청은 JSON 형식으로 다음 데이터를 받습니다.

filterArn

삭제할 필터의 ARN입니다.

유형: 문자열

길이 제약: 최대 길이 256.

패턴: `arn:([a-z\d-]+):personalize:.*:.*:.+`

필수 여부: 예

응답 요소

작업이 성공하면 서비스가 비어 있는 HTTP 본문과 함께 HTTP 200 응답을 다시 전송합니다.

오류

InvalidInputException

필드 또는 파라미터에 유효한 값을 제공합니다.

HTTP 상태 코드: 400

ResourceInUseException

지정된 리소스가 이미 사용 중입니다.

HTTP 상태 코드: 400

ResourceNotFoundException

지정된 리소스를 찾을 수 없습니다.

HTTP 상태 코드: 400

참고

언어별 AWS SDKs

- AWS Command Line Interface
- AWS SDK for .NET
- AWS SDK for C++
- AWS Go용 SDK v2
- AWS Java V2용 SDK
- AWS SDK for JavaScript V3
- AWS SDK for Kotlin
- AWS PHP V3용 SDK
- AWS Python용 SDK
- AWS SDK for Ruby V3

DeleteMetricAttribution

서비스: Amazon Personalize

지표 어트리뷰션을 삭제합니다.

구문 요청

```
{
   "metricAttributionArn": "string"
}
```

요청 파라미터

요청은 JSON 형식으로 다음 데이터를 받습니다.

metricAttributionArn

지표 어트리뷰션의 리소스 이름(ARN)입니다.

유형: 문자열

길이 제약: 최대 길이 256.

패턴: `arn:([a-z\d-]+):personalize:.*:.*:.+`

필수 여부: 예

응답 요소

작업이 성공하면 서비스가 비어 있는 HTTP 본문과 함께 HTTP 200 응답을 다시 전송합니다.

오류

InvalidInputException

필드 또는 파라미터에 유효한 값을 제공합니다.

HTTP 상태 코드: 400

ResourceInUseException

지정된 리소스가 이미 사용 중입니다.

HTTP 상태 코드: 400

ResourceNotFoundException

지정된 리소스를 찾을 수 없습니다.

HTTP 상태 코드: 400

참고

언어별 AWS SDKs

- AWS Command Line Interface
- AWS SDK for .NET
- AWS SDK for C++
- AWS Go용 SDK v2
- AWS Java V2용 SDK
- AWS SDK for JavaScript V3
- AWS SDK for Kotlin
- AWS PHP V3용 SDK
- AWS Python용 SDK
- AWS SDK for Ruby V3

DeleteRecommender

서비스: Amazon Personalize

추천자를 비활성화하고 제거합니다. 삭제된 추천자는 더 이상 GetRecommendations 요청에서 지정할 수 없습니다.

구문 요청

```
{
   "recommenderArn": "string"
}
```

요청 파라미터

요청은 JSON 형식으로 다음 데이터를 받습니다.

recommenderArn

삭제할 추천자의 리소스 이름(ARN)입니다.

유형: 문자열

길이 제약: 최대 길이 256.

패턴: `arn:([a-z\d-]+):personalize:.*:.*:.+`

필수 여부: 예

응답 요소

작업이 성공하면 서비스가 비어 있는 HTTP 본문과 함께 HTTP 200 응답을 다시 전송합니다.

오류

InvalidInputException

필드 또는 파라미터에 유효한 값을 제공합니다.

HTTP 상태 코드: 400

ResourceInUseException

지정된 리소스가 이미 사용 중입니다.

HTTP 상태 코드: 400

ResourceNotFoundException

지정된 리소스를 찾을 수 없습니다.

HTTP 상태 코드: 400

참고

언어별 AWS SDKs

- AWS Command Line Interface
- AWS SDK for .NET
- AWS SDK for C++
- AWS Go용 SDK v2
- AWS Java V2용 SDK
- AWS SDK for JavaScript V3
- AWS SDK for Kotlin
- AWS PHP V3용 SDK
- AWS Python용 SDK
- AWS SDK for Ruby V3

DeleteSchema

서비스: Amazon Personalize

스키마를 삭제합니다. 스키마를 삭제하기 전에 해당 스키마를 참조하는 모든 데이터세트를 삭제해야 합니다. 스키마에 대한 자세한 내용은 CreateSchema 단원을 참조하세요.

구문 요청

```
{
   "schemaArn": "string"
}
```

요청 파라미터

요청은 JSON 형식으로 다음 데이터를 받습니다.

schemaArn

삭제할 스키마의 리소스 이름(ARN)입니다.

유형: 문자열

길이 제약: 최대 길이 256.

패턴: `arn:([a-z\d-]+):personalize:.*:.*:.+`

필수 여부: 예

응답 요소

작업이 성공하면 서비스가 비어 있는 HTTP 본문과 함께 HTTP 200 응답을 다시 전송합니다.

오류

InvalidInputException

필드 또는 파라미터에 유효한 값을 제공합니다.

HTTP 상태 코드: 400

ResourceInUseException

지정된 리소스가 이미 사용 중입니다.

HTTP 상태 코드: 400

ResourceNotFoundException

지정된 리소스를 찾을 수 없습니다.

HTTP 상태 코드: 400

참고

언어별 AWS SDKs

- AWS Command Line Interface
- AWS SDK for .NET
- AWS SDK for C++
- AWS Go용 SDK v2
- AWS Java V2용 SDK
- AWS SDK for JavaScript V3
- AWS SDK for Kotlin
- AWS PHP V3용 SDK
- AWS Python용 SDK
- AWS SDK for Ruby V3

DeleteSolution

서비스: Amazon Personalize

솔루션의 모든 버전과 `Solution`객체 자체를 삭제합니다. 솔루션을 삭제하기 전에 해당 솔루션에 기반한 모든 캠페인을 삭제해야 합니다. 솔루션을 사용하는 캠페인을 확인하려면 ListCampaigns를 호출하고 솔루션의 리소스 이름(ARN)을 제공합니다. 관련 `SolutionVersion`이 CREATE PENDING 또는 IN PROGRESS 상태인 경우 솔루션을 삭제할 수 없습니다. 솔루션에 대한 자세한 내용은 솔루션 생성 단원을 참조하세요.

구문 요청

```
{
   "solutionArn": "string"
}
```

요청 파라미터

요청은 JSON 형식으로 다음 데이터를 받습니다.

solutionArn

삭제할 솔루션의 ARN입니다.

유형: 문자열

길이 제약: 최대 길이 256.

패턴: `arn:([a-z\d-]+):personalize:.*:.*:.+`

필수 여부: 예

응답 요소

작업이 성공하면 서비스가 비어 있는 HTTP 본문과 함께 HTTP 200 응답을 다시 전송합니다.

오류

InvalidInputException

필드 또는 파라미터에 유효한 값을 제공합니다.

HTTP 상태 코드: 400

ResourceInUseException

지정된 리소스가 이미 사용 중입니다.

HTTP 상태 코드: 400

ResourceNotFoundException

지정된 리소스를 찾을 수 없습니다.

HTTP 상태 코드: 400

참고

언어별 AWS SDKs

- AWS Command Line Interface
- AWS SDK for .NET
- AWS SDK for C++
- AWS Go용 SDK v2
- AWS Java V2용 SDK
- AWS SDK for JavaScript V3
- AWS SDK for Kotlin
- AWS PHP V3용 SDK
- AWS Python용 SDK
- AWS SDK for Ruby V3

DescribeAlgorithm

서비스: Amazon Personalize

주어진 알고리즘을 설명합니다.

구문 요청

```
{
   "algorithmArn": "string"
}
```

요청 파라미터

요청은 JSON 형식으로 다음 데이터를 받습니다.

algorithmArn

설명할 알고리즘의 리소스 이름(ARN)입니다.

유형: 문자열

길이 제약: 최대 길이 256.

패턴: `arn:([a-z\d-]+):personalize:.*:.*:.+`

필수 여부: 예

응답 구문

```
{
   "algorithm": {
      "algorithmArn": "string",
      "algorithmImage": {
         "dockerURI": "string",
         "name": "string"
      },
      "creationDateTime": number,
      "defaultHyperParameterRanges": {
         "categoricalHyperParameterRanges": [
            {
               "isTunable": boolean,
               "name": "string",
```

```
                "values": [ "string" ]
            }
        ],
        "continuousHyperParameterRanges": [
            {
                "isTunable": boolean,
                "maxValue": number,
                "minValue": number,
                "name": "string"
            }
        ],
        "integerHyperParameterRanges": [
            {
                "isTunable": boolean,
                "maxValue": number,
                "minValue": number,
                "name": "string"
            }
        ]
    },
    "defaultHyperParameters": {
        "string" : "string"
    },
    "defaultResourceConfig": {
        "string" : "string"
    },
    "lastUpdatedDateTime": number,
    "name": "string",
    "roleArn": "string",
    "trainingInputMode": "string"
  }
}
```

응답 요소

작업이 성공하면 서비스가 HTTP 200 응답을 반송합니다.

다음 데이터는 서비스에 의해 JSON 형식으로 반환됩니다.

algorithm

알고리즘의 속성 목록입니다.

유형: Algorithm객체

오류

InvalidInputException

필드 또는 파라미터에 유효한 값을 제공합니다.

HTTP 상태 코드: 400

ResourceNotFoundException

지정된 리소스를 찾을 수 없습니다.

HTTP 상태 코드: 400

참고

언어별 AWS SDKs

- AWS Command Line Interface
- AWS SDK for .NET
- AWS SDK for C++
- AWS Go용 SDK v2
- AWS Java V2용 SDK
- AWS SDK for JavaScript V3
- AWS SDK for Kotlin
- AWS PHP V3용 SDK
- AWS Python용 SDK
- AWS SDK for Ruby V3

DescribeBatchInferenceJob

서비스: Amazon Personalize

이름, 리소스 이름(ARN), 상태, 입력 및 출력 구성, 추천 생성에 사용된 솔루션 버전의 ARN 등 배치 추론 작업의 속성을 가져옵니다.

구문 요청

```
{
   "batchInferenceJobArn": "string"
}
```

요청 파라미터

요청은 JSON 형식으로 다음 데이터를 받습니다.

batchInferenceJobArn

설명할 배치 추론 작업의 ARN입니다.

유형: 문자열

길이 제약: 최대 길이 256.

패턴: `arn:([a-z\d-]+):personalize:.*:.*:.+`

필수 여부: 예

응답 구문

```
{
   "batchInferenceJob": {
      "batchInferenceJobArn": "string",
      "batchInferenceJobConfig": {
         "itemExplorationConfig": {
            "string" : "string"
         }
      },
      "batchInferenceJobMode": "string",
      "creationDateTime": number,
      "failureReason": "string",
      "filterArn": "string",
```

```
      "jobInput": {
         "s3DataSource": {
            "kmsKeyArn": "string",
            "path": "string"
         }
      },
      "jobName": "string",
      "jobOutput": {
         "s3DataDestination": {
            "kmsKeyArn": "string",
            "path": "string"
         }
      },
      "lastUpdatedDateTime": number,
      "numResults": number,
      "roleArn": "string",
      "solutionVersionArn": "string",
      "status": "string",
      "themeGenerationConfig": {
         "fieldsForThemeGeneration": {
            "itemName": "string"
         }
      }
   }
}
```

응답 요소

작업이 성공하면 서비스가 HTTP 200 응답을 반송합니다.

다음 데이터는 서비스에 의해 JSON 형식으로 반환됩니다.

batchInferenceJob

지정된 배치 추론 작업에 대한 정보입니다.

유형: BatchInferenceJob객체

오류

InvalidInputException

필드 또는 파라미터에 유효한 값을 제공합니다.

HTTP 상태 코드: 400

ResourceNotFoundException

지정된 리소스를 찾을 수 없습니다.

HTTP 상태 코드: 400

참고

언어별 AWS SDKs

- AWS Command Line Interface
- AWS SDK for .NET
- AWS SDK for C++
- AWS Go용 SDK v2
- AWS Java V2용 SDK
- AWS SDK for JavaScript V3
- AWS SDK for Kotlin
- AWS PHP V3용 SDK
- AWS Python용 SDK
- AWS SDK for Ruby V3

DescribeBatchSegmentJob

서비스: Amazon Personalize

이름, 리소스 이름(ARN), 상태, 입력 및 출력 구성, 세그먼트를 생성하는 데 사용된 솔루션 버전의 ARN 등 배치 세그먼트 작업의 속성을 가져옵니다.

구문 요청

```
{
   "batchSegmentJobArn": "string"
}
```

요청 파라미터

요청은 JSON 형식으로 다음 데이터를 받습니다.

batchSegmentJobArn

설명할 배치 세그먼트 작업의 ARN입니다.

유형: 문자열

길이 제약: 최대 길이 256.

패턴: `arn:([a-z\d-]+):personalize:.*:.*:.+`

필수 여부: 예

응답 구문

```
{
   "batchSegmentJob": {
      "batchSegmentJobArn": "string",
      "creationDateTime": number,
      "failureReason": "string",
      "filterArn": "string",
      "jobInput": {
         "s3DataSource": {
            "kmsKeyArn": "string",
            "path": "string"
         }
      },
      "jobName": "string",
```

```
      "jobOutput": {
         "s3DataDestination": {
            "kmsKeyArn": "string",
            "path": "string"
         }
      },
      "lastUpdatedDateTime": number,
      "numResults": number,
      "roleArn": "string",
      "solutionVersionArn": "string",
      "status": "string"
   }
}
```

응답 요소

작업이 성공하면 서비스가 HTTP 200 응답을 반송합니다.

다음 데이터는 서비스에 의해 JSON 형식으로 반환됩니다.

batchSegmentJob

지정된 배치 세그먼트 작업에 대한 정보입니다.

유형: BatchSegmentJob객체

오류

InvalidInputException

필드 또는 파라미터에 유효한 값을 제공합니다.

HTTP 상태 코드: 400

ResourceNotFoundException

지정된 리소스를 찾을 수 없습니다.

HTTP 상태 코드: 400

참고

언어별 AWS SDKs

- AWS Command Line Interface
- AWS SDK for .NET
- AWS SDK for C++
- AWS Go용 SDK v2
- AWS Java V2용 SDK
- AWS SDK for JavaScript V3
- AWS SDK for Kotlin
- AWS PHP V3용 SDK
- AWS Python용 SDK
- AWS SDK for Ruby V3

DescribeCampaign

서비스: Amazon Personalize

상태를 포함하여 해당 캠페인을 설명합니다.

캠페인은 다음 상태 중 하나일 수 있습니다.

- CREATE PENDING > CREATE IN_PROGRESS > ACTIVE 또는 CREATE FAILED
- DELETE PENDING > DELETE IN_PROGRESS

`status`가 `CREATE FAILED`인 경우 응답에는 이유를 설명하는 `failureReason`키가 포함됩니다.

캠페인에 대한 자세한 내용은 CreateCampaign 단원을 참조하세요.

구문 요청

```
{
   "campaignArn": "string"
}
```

요청 파라미터

요청은 JSON 형식으로 다음 데이터를 받습니다.

campaignArn

캠페인의 Amazon 리소스 이름(ARN)입니다.

유형: 문자열

길이 제약: 최대 길이 256.

패턴: `arn:([a-z\d-]+):personalize:.*:.*:.+`

필수 여부: 예

응답 구문

```
{
   "campaign": {
```

```
      "campaignArn": "string",
      "campaignConfig": {
         "enableMetadataWithRecommendations": boolean,
         "itemExplorationConfig": {
            "string" : "string"
         },
         "syncWithLatestSolutionVersion": boolean
      },
      "creationDateTime": number,
      "failureReason": "string",
      "lastUpdatedDateTime": number,
      "latestCampaignUpdate": {
         "campaignConfig": {
            "enableMetadataWithRecommendations": boolean,
            "itemExplorationConfig": {
               "string" : "string"
            },
            "syncWithLatestSolutionVersion": boolean
         },
         "creationDateTime": number,
         "failureReason": "string",
         "lastUpdatedDateTime": number,
         "minProvisionedTPS": number,
         "solutionVersionArn": "string",
         "status": "string"
      },
      "minProvisionedTPS": number,
      "name": "string",
      "solutionVersionArn": "string",
      "status": "string"
   }
}
```

응답 요소

작업이 성공하면 서비스가 HTTP 200 응답을 반송합니다.

다음 데이터는 서비스에 의해 JSON 형식으로 반환됩니다.

campaign

캠페인의 속성.

유형: Campaign객체

오류

InvalidInputException

필드 또는 파라미터에 유효한 값을 제공합니다.

HTTP 상태 코드: 400

ResourceNotFoundException

지정된 리소스를 찾을 수 없습니다.

HTTP 상태 코드: 400

참고

언어별 AWS SDKs

- AWS Command Line Interface
- AWS SDK for .NET
- AWS SDK for C++
- AWS Go용 SDK v2
- AWS Java V2용 SDK
- AWS SDK for JavaScript V3
- AWS SDK for Kotlin
- AWS PHP V3용 SDK
- AWS Python용 SDK
- AWS SDK for Ruby V3

DescribeDataDeletionJob

서비스: Amazon Personalize

작업 상태를 포함하여 CreateDataDeletionJob을 통해 생성되는 데이터 삭제 작업에 대해 설명합니다.

구문 요청

```
{
   "dataDeletionJobArn": "string"
}
```

요청 파라미터

요청은 JSON 형식으로 다음 데이터를 받습니다.

dataDeletionJobArn

데이터 삭제 작업의 Amazon 리소스 이름(ARN)입니다.

유형: 문자열

길이 제약: 최대 길이 256.

패턴: `arn:([a-z\d-]+):personalize:.*:.*:.+`

필수 여부: 예

응답 구문

```
{
   "dataDeletionJob": {
      "creationDateTime": number,
      "dataDeletionJobArn": "string",
      "datasetGroupArn": "string",
      "dataSource": {
         "dataLocation": "string"
      },
      "failureReason": "string",
      "jobName": "string",
      "lastUpdatedDateTime": number,
      "numDeleted": number,
      "roleArn": "string",
```

```
        "status": "string"
    }
}
```

응답 요소

작업이 성공하면 서비스가 HTTP 200 응답을 반송합니다.

다음 데이터는 서비스에 의해 JSON 형식으로 반환됩니다.

dataDeletionJob

상태를 포함한 데이터 삭제 작업에 대한 정보입니다.

상태는 다음 값 중 하나일 수 있습니다.

- PENDING
- IN_PROGRESS
- COMPLETED
- FAILED

타입: DataDeletionJob 객체

오류

InvalidInputException

필드 또는 파라미터에 유효한 값을 제공합니다.

HTTP 상태 코드: 400

ResourceNotFoundException

지정된 리소스를 찾을 수 없습니다.

HTTP 상태 코드: 400

참고

언어별 AWS SDKs

- AWS Command Line Interface

- AWS SDK for .NET
- AWS SDK for C++
- AWS Go용 SDK v2
- AWS Java V2용 SDK
- AWS SDK for JavaScript V3
- AWS SDK for Kotlin
- AWS PHP V3용 SDK
- AWS Python용 SDK
- AWS SDK for Ruby V3

DescribeDataset

서비스: Amazon Personalize

지정된 데이터세트를 설명합니다. 데이터세트에 대한 자세한 내용은 CreateDataset 단원을 참조하세요.

구문 요청

```
{
   "datasetArn": "string"
}
```

요청 파라미터

요청은 JSON 형식으로 다음 데이터를 받습니다.

datasetArn

설명할 데이터세트의 리소스 이름(ARN)입니다.

유형: 문자열

길이 제약: 최대 길이 256.

패턴: `arn:([a-z\d-]+):personalize:.*:.*:.+`

필수 여부: 예

응답 구문

```
{
   "dataset": {
      "creationDateTime": number,
      "datasetArn": "string",
      "datasetGroupArn": "string",
      "datasetType": "string",
      "lastUpdatedDateTime": number,
      "latestDatasetUpdate": {
         "creationDateTime": number,
         "failureReason": "string",
         "lastUpdatedDateTime": number,
         "schemaArn": "string",
```

```
        "status": "string"
      },
      "name": "string",
      "schemaArn": "string",
      "status": "string",
      "trackingId": "string"
   }
}
```

응답 요소

작업이 성공하면 서비스가 HTTP 200 응답을 반송합니다.

다음 데이터는 서비스에 의해 JSON 형식으로 반환됩니다.

dataset

데이터세트 속성 목록입니다.

유형: Dataset객체

오류

InvalidInputException

필드 또는 파라미터에 유효한 값을 제공합니다.

HTTP 상태 코드: 400

ResourceNotFoundException

지정된 리소스를 찾을 수 없습니다.

HTTP 상태 코드: 400

참고

언어별 AWS SDKs

- AWS Command Line Interface
- AWS SDK for .NET
- AWS SDK for C++

- AWS Go용 SDK v2
- AWS Java V2용 SDK
- AWS SDK for JavaScript V3
- AWS SDK for Kotlin
- AWS PHP V3용 SDK
- AWS Python용 SDK
- AWS SDK for Ruby V3

DescribeDatasetExportJob

서비스: Amazon Personalize

내보내기 작업 상태를 포함하여 CreateDatasetExportJob으로 만든 데이터세트 내보내기 작업에 대해 설명합니다.

구문 요청

```
{
   "datasetExportJobArn": "string"
}
```

요청 파라미터

요청은 JSON 형식으로 다음 데이터를 받습니다.

datasetExportJobArn

설명할 데이터세트 내보내기 작업의 리소스 이름(ARN)입니다.

유형: 문자열

길이 제약: 최대 길이 256.

패턴: `arn:([a-z\d-]+):personalize:.*:.*:.+`

필수 여부: 예

응답 구문

```
{
   "datasetExportJob": {
      "creationDateTime": number,
      "datasetArn": "string",
      "datasetExportJobArn": "string",
      "failureReason": "string",
      "ingestionMode": "string",
      "jobName": "string",
      "jobOutput": {
         "s3DataDestination": {
            "kmsKeyArn": "string",
            "path": "string"
         }
```

```
        },
        "lastUpdatedDateTime": number,
        "roleArn": "string",
        "status": "string"
    }
}
```

응답 요소

작업이 성공하면 서비스가 HTTP 200 응답을 반송합니다.

다음 데이터는 서비스에 의해 JSON 형식으로 반환됩니다.

datasetExportJob

상태를 포함한 데이터세트 내보내기 작업에 대한 정보입니다.

상태는 다음 값 중 하나일 수 있습니다.

- CREATE PENDING
- CREATE IN_PROGRESS
- ACTIVE
- CREATE FAILED

유형: DatasetExportJob객체

오류

InvalidInputException

필드 또는 파라미터에 유효한 값을 제공합니다.

HTTP 상태 코드: 400

ResourceNotFoundException

지정된 리소스를 찾을 수 없습니다.

HTTP 상태 코드: 400

참고

언어별 AWS SDKs

- AWS Command Line Interface
- AWS SDK for .NET
- AWS SDK for C++
- AWS Go용 SDK v2
- AWS Java V2용 SDK
- AWS SDK for JavaScript V3
- AWS SDK for Kotlin
- AWS PHP V3용 SDK
- AWS Python용 SDK
- AWS SDK for Ruby V3

DescribeDatasetGroup

서비스: Amazon Personalize

지정된 데이터세트 그룹을 설명합니다. 데이터세트 그룹에 대한 자세한 내용은 CreateDatasetGroup 단원을 참조하세요.

구문 요청

```
{
   "datasetGroupArn": "string"
}
```

요청 파라미터

요청은 JSON 형식으로 다음 데이터를 받습니다.

datasetGroupArn

설명할 데이터세트 그룹의 리소스 이름(ARN)입니다.

유형: 문자열

길이 제약: 최대 길이 256.

패턴: `arn:([a-z\d-]+):personalize:.*:.*:.+`

필수 여부: 예

응답 구문

```
{
   "datasetGroup": {
      "creationDateTime": number,
      "datasetGroupArn": "string",
      "domain": "string",
      "failureReason": "string",
      "kmsKeyArn": "string",
      "lastUpdatedDateTime": number,
      "name": "string",
      "roleArn": "string",
      "status": "string"
   }
```

```
}
```

응답 요소

작업이 성공하면 서비스가 HTTP 200 응답을 반송합니다.

다음 데이터는 서비스에 의해 JSON 형식으로 반환됩니다.

datasetGroup

데이터세트 그룹 속성의 목록입니다.

유형: DatasetGroup객체

오류

InvalidInputException

필드 또는 파라미터에 유효한 값을 제공합니다.

HTTP 상태 코드: 400

ResourceNotFoundException

지정된 리소스를 찾을 수 없습니다.

HTTP 상태 코드: 400

참고

언어별 AWS SDKs

- AWS Command Line Interface
- AWS SDK for .NET
- AWS SDK for C++
- AWS Go용 SDK v2
- AWS Java V2용 SDK
- AWS SDK for JavaScript V3
- AWS SDK for Kotlin
- AWS PHP V3용 SDK

- AWS Python용 SDK
- AWS SDK for Ruby V3

DescribeDatasetImportJob

서비스: Amazon Personalize

가져오기 작업 상태를 포함하여 CreateDataSetImportJob을 통해 생성되는 데이터세트 가져오기 작업에 대해 설명합니다.

구문 요청

```
{
   "datasetImportJobArn": "string"
}
```

요청 파라미터

요청은 JSON 형식으로 다음 데이터를 받습니다.

datasetImportJobArn

설명할 데이터세트 가져오기 작업의 리소스 이름(ARN)입니다.

유형: 문자열

길이 제약: 최대 길이 256.

패턴: `arn:([a-z\d-]+):personalize:.*:.*:.+`

필수 여부: 예

응답 구문

```
{
   "datasetImportJob": {
      "creationDateTime": number,
      "datasetArn": "string",
      "datasetImportJobArn": "string",
      "dataSource": {
         "dataLocation": "string"
      },
      "failureReason": "string",
      "importMode": "string",
      "jobName": "string",
      "lastUpdatedDateTime": number,
```

```
        "publishAttributionMetricsToS3": boolean,
        "roleArn": "string",
        "status": "string"
    }
}
```

응답 요소

작업이 성공하면 서비스가 HTTP 200 응답을 반송합니다.

다음 데이터는 서비스에 의해 JSON 형식으로 반환됩니다.

datasetImportJob

상태를 포함한 데이터세트 가져오기 작업에 대한 정보입니다.

상태는 다음 값 중 하나일 수 있습니다.

- CREATE PENDING
- CREATE IN_PROGRESS
- ACTIVE
- CREATE FAILED

유형: DatasetImportJob객체

오류

InvalidInputException

필드 또는 파라미터에 유효한 값을 제공합니다.

HTTP 상태 코드: 400

ResourceNotFoundException

지정된 리소스를 찾을 수 없습니다.

HTTP 상태 코드: 400

참고

언어별 AWS SDKs

- AWS Command Line Interface
- AWS SDK for .NET
- AWS SDK for C++
- AWS Go용 SDK v2
- AWS Java V2용 SDK
- AWS SDK for JavaScript V3
- AWS SDK for Kotlin
- AWS PHP V3용 SDK
- AWS Python용 SDK
- AWS SDK for Ruby V3

DescribeEventTracker

서비스: Amazon Personalize

이벤트 트래커를 설명합니다. 응답에는 이벤트 트래커의 `trackingId`및 `status`가 포함됩니다. 이벤트 트래커에 대한 자세한 내용은 CreateEventTracker 단원을 참조하세요.

구문 요청

```
{
   "eventTrackerArn": "string"
}
```

요청 파라미터

요청은 JSON 형식으로 다음 데이터를 받습니다.

eventTrackerArn

설명할 이벤트 트래커의 리소스 이름(ARN)입니다.

유형: 문자열

길이 제약: 최대 길이 256.

패턴: `arn:([a-z\d-]+):personalize:.*:.*:.+`

필수 여부: 예

응답 구문

```
{
   "eventTracker": {
      "accountId": "string",
      "creationDateTime": number,
      "datasetGroupArn": "string",
      "eventTrackerArn": "string",
      "lastUpdatedDateTime": number,
      "name": "string",
      "status": "string",
      "trackingId": "string"
   }
```

```
}
```

응답 요소

작업이 성공하면 서비스가 HTTP 200 응답을 반송합니다.

다음 데이터는 서비스에 의해 JSON 형식으로 반환됩니다.

eventTracker

이벤트 트래커를 설명하는 객체입니다.

유형: EventTracker객체

오류

InvalidInputException

필드 또는 파라미터에 유효한 값을 제공합니다.

HTTP 상태 코드: 400

ResourceNotFoundException

지정된 리소스를 찾을 수 없습니다.

HTTP 상태 코드: 400

참고

언어별 AWS SDKs

- AWS Command Line Interface
- AWS SDK for .NET
- AWS SDK for C++
- AWS Go용 SDK v2
- AWS Java V2용 SDK
- AWS SDK for JavaScript V3
- AWS SDK for Kotlin
- AWS PHP V3용 SDK

- AWS Python용 SDK
- AWS SDK for Ruby V3

DescribeFeatureTransformation

서비스: Amazon Personalize

주어진 특성 변환에 대해 설명합니다.

구문 요청

```
{
   "featureTransformationArn": "string"
}
```

요청 파라미터

요청은 JSON 형식으로 다음 데이터를 받습니다.

featureTransformationArn

설명할 특성 변환의 리소스 이름(ARN)입니다.

유형: 문자열

길이 제약: 최대 길이 256.

패턴: `arn:([a-z\d-]+):personalize:.*:.*:.+`

필수 여부: 예

응답 구문

```
{
   "featureTransformation": {
      "creationDateTime": number,
      "defaultParameters": {
         "string" : "string"
      },
      "featureTransformationArn": "string",
      "lastUpdatedDateTime": number,
      "name": "string",
      "status": "string"
   }
}
```

응답 요소

작업이 성공하면 서비스가 HTTP 200 응답을 반송합니다.

다음 데이터는 서비스에 의해 JSON 형식으로 반환됩니다.

featureTransformation

특성 변환 속성의 목록입니다.

유형: FeatureTransformation객체

오류

InvalidInputException

필드 또는 파라미터에 유효한 값을 제공합니다.

HTTP 상태 코드: 400

ResourceNotFoundException

지정된 리소스를 찾을 수 없습니다.

HTTP 상태 코드: 400

참고

언어별 AWS SDKs

- AWS Command Line Interface
- AWS SDK for .NET
- AWS SDK for C++
- AWS Go용 SDK v2
- AWS Java V2용 SDK
- AWS SDK for JavaScript V3
- AWS SDK for Kotlin
- AWS PHP V3용 SDK
- AWS Python용 SDK

- AWS SDK for Ruby V3

DescribeFilter

서비스: Amazon Personalize

필터의 속성을 설명합니다.

구문 요청

```
{
   "filterArn": "string"
}
```

요청 파라미터

요청은 JSON 형식으로 다음 데이터를 받습니다.

filterArn

설명할 필터의 ARN입니다.

유형: 문자열

길이 제약: 최대 길이 256.

패턴: `arn:([a-z\d-]+):personalize:.*:.*:.+`

필수 여부: 예

응답 구문

```
{
   "filter": {
      "creationDateTime": number,
      "datasetGroupArn": "string",
      "failureReason": "string",
      "filterArn": "string",
      "filterExpression": "string",
      "lastUpdatedDateTime": number,
      "name": "string",
      "status": "string"
   }
}
```

응답 요소

작업이 성공하면 서비스가 HTTP 200 응답을 반송합니다.

다음 데이터는 서비스에 의해 JSON 형식으로 반환됩니다.

filter

필터 세부 정보입니다.

유형: Filter객체

오류

InvalidInputException

필드 또는 파라미터에 유효한 값을 제공합니다.

HTTP 상태 코드: 400

ResourceNotFoundException

지정된 리소스를 찾을 수 없습니다.

HTTP 상태 코드: 400

참고

언어별 AWS SDKs

- AWS Command Line Interface
- AWS SDK for .NET
- AWS SDK for C++
- AWS Go용 SDK v2
- AWS Java V2용 SDK
- AWS SDK for JavaScript V3
- AWS SDK for Kotlin
- AWS PHP V3용 SDK
- AWS Python용 SDK

- AWS SDK for Ruby V3

DescribeMetricAttribution

서비스: Amazon Personalize

지표 어트리뷰션을 설명합니다.

구문 요청

```
{
   "metricAttributionArn": "string"
}
```

요청 파라미터

요청은 JSON 형식으로 다음 데이터를 받습니다.

metricAttributionArn

지표 어트리뷰션의 리소스 이름(ARN)입니다.

유형: 문자열

길이 제약: 최대 길이 256.

패턴: `arn:([a-z\d-]+):personalize:.*:.*:.+`

필수 여부: 예

응답 구문

```
{
   "metricAttribution": {
      "creationDateTime": number,
      "datasetGroupArn": "string",
      "failureReason": "string",
      "lastUpdatedDateTime": number,
      "metricAttributionArn": "string",
      "metricsOutputConfig": {
         "roleArn": "string",
         "s3DataDestination": {
            "kmsKeyArn": "string",
            "path": "string"
         }
```

```
        },
        "name": "string",
        "status": "string"
    }
}
```

응답 요소

작업이 성공하면 서비스가 HTTP 200 응답을 반송합니다.

다음 데이터는 서비스에 의해 JSON 형식으로 반환됩니다.

metricAttribution

지표 어트리뷰션의 세부 정보입니다.

유형: MetricAttribution객체

오류

InvalidInputException

필드 또는 파라미터에 유효한 값을 제공합니다.

HTTP 상태 코드: 400

ResourceNotFoundException

지정된 리소스를 찾을 수 없습니다.

HTTP 상태 코드: 400

참고

언어별 AWS SDKs

- AWS Command Line Interface
- AWS SDK for .NET
- AWS SDK for C++
- AWS Go용 SDK v2
- AWS Java V2용 SDK

- AWS SDK for JavaScript V3
- AWS SDK for Kotlin
- AWS PHP V3용 SDK
- AWS Python용 SDK
- AWS SDK for Ruby V3

DescribeRecipe

서비스: Amazon Personalize

레시피를 설명합니다.

레시피에는 다음 세 가지 항목이 포함되어 있습니다.

- 모델을 학습시키는 알고리즘.
- 학습을 제어하는 하이퍼파라미터.
- 학습 전에 입력 데이터를 수정하기 위한 특성 변환 정보입니다.

Personalize는 미리 정의된 레시피 세트를 제공합니다. 솔루션 생성 API를 사용하여 솔루션을 생성할 때 레시피를 지정합니다. `CreateSolution`는 지정된 레시피의 알고리즘과 학습 데이터세트를 사용하여 모델을 학습시킵니다. 솔루션은 캠페인으로 배포될 경우 GetRecommendations API를 사용하여 추천을 제공할 수 있습니다.

구문 요청

```
{
   "recipeArn": "string"
}
```

요청 파라미터

요청은 JSON 형식으로 다음 데이터를 받습니다.

recipeArn

설명할 레시피의 리소스 이름(ARN)입니다.

유형: 문자열

길이 제약: 최대 길이 256.

패턴: `arn:([a-z\d-]+):personalize:.*:.*:.+`

필수 여부: 예

응답 구문

```
{
```

```
   "recipe": {
      "algorithmArn": "string",
      "creationDateTime": number,
      "description": "string",
      "featureTransformationArn": "string",
      "lastUpdatedDateTime": number,
      "name": "string",
      "recipeArn": "string",
      "recipeType": "string",
      "status": "string"
   }
}
```

응답 요소

작업이 성공하면 서비스가 HTTP 200 응답을 반송합니다.

다음 데이터는 서비스에 의해 JSON 형식으로 반환됩니다.

recipe

레시피를 설명하는 객체입니다.

유형: Recipe객체

오류

InvalidInputException

필드 또는 파라미터에 유효한 값을 제공합니다.

HTTP 상태 코드: 400

ResourceNotFoundException

지정된 리소스를 찾을 수 없습니다.

HTTP 상태 코드: 400

참고

언어별 AWS SDKs

- AWS Command Line Interface
- AWS SDK for .NET
- AWS SDK for C++
- AWS Go용 SDK v2
- AWS Java V2용 SDK
- AWS SDK for JavaScript V3
- AWS SDK for Kotlin
- AWS PHP V3용 SDK
- AWS Python용 SDK
- AWS SDK for Ruby V3

DescribeRecommender

서비스: Amazon Personalize

해당 추천자의 상태를 포함하여 해당 추천자에 대해 설명합니다.

추천자는 다음 상태 중 하나일 수 있습니다.

- CREATE PENDING > CREATE IN_PROGRESS > ACTIVE 또는 CREATE FAILED
- STOP PENDING > STOP IN_PROGRESS > INACTIVE > START PENDING > START IN_PROGRESS > ACTIVE
- DELETE PENDING > DELETE IN_PROGRESS

`status`가 `CREATE FAILED`인 경우 응답에는 이유를 설명하는 `failureReason`키가 포함됩니다.

추천자가 생성되거나 삭제 중일 때 `modelMetrics`키는 null입니다.

추천자에 대한 자세한 내용은 CreateRecommender 단원을 참조하세요.

구문 요청

```
{
   "recommenderArn": "string"
}
```

요청 파라미터

요청은 JSON 형식으로 다음 데이터를 받습니다.

recommenderArn

설명할 추천자의 리소스 이름(ARN)입니다.

유형: 문자열

길이 제약: 최대 길이 256.

패턴: `arn:([a-z\d-]+):personalize:.*:.*:.+`

필수 여부: 예

응답 구문

```
{
   "recommender": {
      "creationDateTime": number,
      "datasetGroupArn": "string",
      "failureReason": "string",
      "lastUpdatedDateTime": number,
      "latestRecommenderUpdate": {
         "creationDateTime": number,
         "failureReason": "string",
         "lastUpdatedDateTime": number,
         "recommenderConfig": {
            "enableMetadataWithRecommendations": boolean,
            "itemExplorationConfig": {
               "string" : "string"
            },
            "minRecommendationRequestsPerSecond": number,
            "trainingDataConfig": {
               "excludedDatasetColumns": {
                  "string" : [ "string" ]
               }
            }
         },
         "status": "string"
      },
      "modelMetrics": {
         "string" : number
      },
      "name": "string",
      "recipeArn": "string",
      "recommenderArn": "string",
      "recommenderConfig": {
         "enableMetadataWithRecommendations": boolean,
         "itemExplorationConfig": {
            "string" : "string"
         },
         "minRecommendationRequestsPerSecond": number,
         "trainingDataConfig": {
            "excludedDatasetColumns": {
               "string" : [ "string" ]
            }
         }
      },
```

```
        "status": "string"
    }
}
```

응답 요소

작업이 성공하면 서비스가 HTTP 200 응답을 반송합니다.

다음 데이터는 서비스에 의해 JSON 형식으로 반환됩니다.

recommender

추천자의 속성.

유형: Recommender객체

오류

InvalidInputException

필드 또는 파라미터에 유효한 값을 제공합니다.

HTTP 상태 코드: 400

ResourceNotFoundException

지정된 리소스를 찾을 수 없습니다.

HTTP 상태 코드: 400

참고

언어별 AWS SDKs

- AWS Command Line Interface
- AWS SDK for .NET
- AWS SDK for C++
- AWS Go용 SDK v2
- AWS Java V2용 SDK
- AWS SDK for JavaScript V3

- AWS SDK for Kotlin
- AWS PHP V3용 SDK
- AWS Python용 SDK
- AWS SDK for Ruby V3

DescribeSchema

서비스: Amazon Personalize

스키마를 설명합니다. 스키마에 대한 자세한 내용은 CreateSchema 단원을 참조하세요.

구문 요청

```
{
   "schemaArn": "string"
}
```

요청 파라미터

요청은 JSON 형식으로 다음 데이터를 받습니다.

schemaArn

검색할 스키마의 리소스 이름(ARN)입니다.

유형: 문자열

길이 제약: 최대 길이 256.

패턴: `arn:([a-z\d-]+):personalize:.*:.*:.+`

필수 여부: 예

응답 구문

```
{
   "schema": {
      "creationDateTime": number,
      "domain": "string",
      "lastUpdatedDateTime": number,
      "name": "string",
      "schema": "string",
      "schemaArn": "string"
   }
}
```

응답 요소

작업이 성공하면 서비스가 HTTP 200 응답을 반송합니다.

다음 데이터는 서비스에 의해 JSON 형식으로 반환됩니다.

schema

요청 받은 스키마.

유형: DatasetSchema객체

오류

InvalidInputException

필드 또는 파라미터에 유효한 값을 제공합니다.

HTTP 상태 코드: 400

ResourceNotFoundException

지정된 리소스를 찾을 수 없습니다.

HTTP 상태 코드: 400

참고

언어별 AWS SDKs

- AWS Command Line Interface
- AWS SDK for .NET
- AWS SDK for C++
- AWS Go용 SDK v2
- AWS Java V2용 SDK
- AWS SDK for JavaScript V3
- AWS SDK for Kotlin
- AWS PHP V3용 SDK
- AWS Python용 SDK
- AWS SDK for Ruby V3

DescribeSolution

서비스: Amazon Personalize

솔루션을 설명합니다. 솔루션에 대한 자세한 내용은 솔루션 생성 단원을 참조하세요.

구문 요청

```
{
   "solutionArn": "string"
}
```

요청 파라미터

요청은 JSON 형식으로 다음 데이터를 받습니다.

solutionArn

설명할 솔루션의 리소스 이름(ARN)입니다.

유형: 문자열

길이 제약: 최대 길이 256.

패턴: `arn:([a-z\d-]+):personalize:.*:.*:.+`

필수 여부: 예

응답 구문

```
{
   "solution": {
      "autoMLResult": {
         "bestRecipeArn": "string"
      },
      "creationDateTime": number,
      "datasetGroupArn": "string",
      "eventType": "string",
      "lastUpdatedDateTime": number,
      "latestSolutionUpdate": {
         "creationDateTime": number,
         "failureReason": "string",
         "lastUpdatedDateTime": number,
         "performAutoTraining": boolean,
```

```
      "solutionUpdateConfig": {
         "autoTrainingConfig": {
            "schedulingExpression": "string"
         },
         "eventsConfig": {
            "eventParametersList": [
               {
                  "eventType": "string",
                  "eventValueThreshold": number,
                  "weight": number
               }
            ]
         }
      },
      "status": "string"
   },
   "latestSolutionVersion": {
      "creationDateTime": number,
      "failureReason": "string",
      "lastUpdatedDateTime": number,
      "solutionVersionArn": "string",
      "status": "string",
      "trainingMode": "string",
      "trainingType": "string"
   },
   "name": "string",
   "performAutoML": boolean,
   "performAutoTraining": boolean,
   "performHPO": boolean,
   "recipeArn": "string",
   "solutionArn": "string",
   "solutionConfig": {
      "algorithmHyperParameters": {
         "string" : "string"
      },
      "autoMLConfig": {
         "metricName": "string",
         "recipeList": [ "string" ]
      },
      "autoTrainingConfig": {
         "schedulingExpression": "string"
      },
      "eventsConfig": {
         "eventParametersList": [
```

```
            {
               "eventType": "string",
               "eventValueThreshold": number,
               "weight": number
            }
         ]
      },
      "eventValueThreshold": "string",
      "featureTransformationParameters": {
         "string" : "string"
      },
      "hpoConfig": {
         "algorithmHyperParameterRanges": {
            "categoricalHyperParameterRanges": [
               {
                  "name": "string",
                  "values": [ "string" ]
               }
            ],
            "continuousHyperParameterRanges": [
               {
                  "maxValue": number,
                  "minValue": number,
                  "name": "string"
               }
            ],
            "integerHyperParameterRanges": [
               {
                  "maxValue": number,
                  "minValue": number,
                  "name": "string"
               }
            ]
         },
         "hpoObjective": {
            "metricName": "string",
            "metricRegex": "string",
            "type": "string"
         },
         "hpoResourceConfig": {
            "maxNumberOfTrainingJobs": "string",
            "maxParallelTrainingJobs": "string"
         }
      },
```

```
         "optimizationObjective": {
            "itemAttribute": "string",
            "objectiveSensitivity": "string"
         },
         "trainingDataConfig": {
            "excludedDatasetColumns": {
               "string" : [ "string" ]
            }
         }
      },
      "status": "string"
   }
}
```

응답 요소

작업이 성공하면 서비스가 HTTP 200 응답을 반송합니다.

다음 데이터는 서비스에 의해 JSON 형식으로 반환됩니다.

solution

솔루션을 설명하는 객체입니다.

유형: Solution객체

오류

InvalidInputException

필드 또는 파라미터에 유효한 값을 제공합니다.

HTTP 상태 코드: 400

ResourceNotFoundException

지정된 리소스를 찾을 수 없습니다.

HTTP 상태 코드: 400

참고

언어별 AWS SDKs

- AWS Command Line Interface
- AWS SDK for .NET
- AWS SDK for C++
- AWS Go용 SDK v2
- AWS Java V2용 SDK
- AWS SDK for JavaScript V3
- AWS SDK for Kotlin
- AWS PHP V3용 SDK
- AWS Python용 SDK
- AWS SDK for Ruby V3

DescribeSolutionVersion

서비스: Amazon Personalize

솔루션의 특정 버전을 설명합니다. 솔루션에 대한 자세한 내용은 솔루션 생성 단원을 참조하세요

구문 요청

```
{
   "solutionVersionArn": "string"
}
```

요청 파라미터

요청은 JSON 형식으로 다음 데이터를 받습니다.

solutionVersionArn

솔루션 버전의 리소스 이름(ARN)입니다.

유형: 문자열

길이 제약: 최대 길이 256.

패턴: `arn:([a-z\d-]+):personalize:.*:.*:.+`

필수 여부: 예

응답 구문

```
{
   "solutionVersion": {
      "creationDateTime": number,
      "datasetGroupArn": "string",
      "eventType": "string",
      "failureReason": "string",
      "lastUpdatedDateTime": number,
      "name": "string",
      "performAutoML": boolean,
      "performHPO": boolean,
      "recipeArn": "string",
      "solutionArn": "string",
      "solutionConfig": {
         "algorithmHyperParameters": {
```

```
            "string" : "string"
         },
         "autoMLConfig": {
            "metricName": "string",
            "recipeList": [ "string" ]
         },
         "autoTrainingConfig": {
            "schedulingExpression": "string"
         },
         "eventsConfig": {
            "eventParametersList": [
               {
                  "eventType": "string",
                  "eventValueThreshold": number,
                  "weight": number
               }
            ]
         },
         "eventValueThreshold": "string",
         "featureTransformationParameters": {
            "string" : "string"
         },
         "hpoConfig": {
            "algorithmHyperParameterRanges": {
               "categoricalHyperParameterRanges": [
                  {
                     "name": "string",
                     "values": [ "string" ]
                  }
               ],
               "continuousHyperParameterRanges": [
                  {
                     "maxValue": number,
                     "minValue": number,
                     "name": "string"
                  }
               ],
               "integerHyperParameterRanges": [
                  {
                     "maxValue": number,
                     "minValue": number,
                     "name": "string"
                  }
               ]
```

```
            },
            "hpoObjective": {
               "metricName": "string",
               "metricRegex": "string",
               "type": "string"
            },
            "hpoResourceConfig": {
               "maxNumberOfTrainingJobs": "string",
               "maxParallelTrainingJobs": "string"
            }
         },
         "optimizationObjective": {
            "itemAttribute": "string",
            "objectiveSensitivity": "string"
         },
         "trainingDataConfig": {
            "excludedDatasetColumns": {
               "string" : [ "string" ]
            }
         }
      },
      "solutionVersionArn": "string",
      "status": "string",
      "trainingHours": number,
      "trainingMode": "string",
      "trainingType": "string",
      "tunedHPOParams": {
         "algorithmHyperParameters": {
            "string" : "string"
         }
      }
   }
}
```

응답 요소

작업이 성공하면 서비스가 HTTP 200 응답을 반송합니다.

다음 데이터는 서비스에 의해 JSON 형식으로 반환됩니다.

solutionVersion

솔루션 버전.

유형: SolutionVersion객체

오류

InvalidInputException

필드 또는 파라미터에 유효한 값을 제공합니다.

HTTP 상태 코드: 400

ResourceNotFoundException

지정된 리소스를 찾을 수 없습니다.

HTTP 상태 코드: 400

참고

언어별 AWS SDKs

- AWS Command Line Interface
- AWS SDK for .NET
- AWS SDK for C++
- AWS Go용 SDK v2
- AWS Java V2용 SDK
- AWS SDK for JavaScript V3
- AWS SDK for Kotlin
- AWS PHP V3용 SDK
- AWS Python용 SDK
- AWS SDK for Ruby V3

GetSolutionMetrics

서비스: Amazon Personalize

지정된 솔루션 버전의 지표를 가져옵니다.

구문 요청

```
{
   "solutionVersionArn": "string"
}
```

요청 파라미터

요청은 JSON 형식으로 다음 데이터를 받습니다.

solutionVersionArn

지표를 가져올 솔루션 버전의 리소스 이름(ARN)입니다.

유형: 문자열

길이 제약: 최대 길이 256.

패턴: `arn:([a-z\d-]+):personalize:.*:.*:.+`

필수 여부: 예

응답 구문

```
{
   "metrics": {
      "string" : number
   },
   "solutionVersionArn": "string"
}
```

응답 요소

작업이 성공하면 서비스가 HTTP 200 응답을 반송합니다.

다음 데이터는 서비스에 의해 JSON 형식으로 반환됩니다.

metrics

솔루션 버전에 대한 지표. 자세한 내용은 지표를 솔루션 버전 평가 단원을 참조하세요.

유형: 문자열-double 맵

맵 항목: 최대 항목 수 100개.

키 길이 제약: 최대 길이 256.

solutionVersionArn

요청에서 지정한 것과 동일한 솔루션 버전 ARN입니다.

유형: 문자열

길이 제약: 최대 길이 256.

패턴: `arn:([a-z\d-]+):personalize:.*:.*:.+`

오류

InvalidInputException

필드 또는 파라미터에 유효한 값을 제공합니다.

HTTP 상태 코드: 400

ResourceInUseException

지정된 리소스가 이미 사용 중입니다.

HTTP 상태 코드: 400

ResourceNotFoundException

지정된 리소스를 찾을 수 없습니다.

HTTP 상태 코드: 400

참고

언어별 AWS SDKs

- AWS Command Line Interface

- AWS SDK for .NET
- AWS SDK for C++
- AWS Go용 SDK v2
- AWS Java V2용 SDK
- AWS SDK for JavaScript V3
- AWS SDK for Kotlin
- AWS PHP V3용 SDK
- AWS Python용 SDK
- AWS SDK for Ruby V3

ListBatchInferenceJobs

서비스: Amazon Personalize

솔루션 버전에서 수행된 배치 추론 작업의 목록을 가져옵니다.

구문 요청

```
{
   "maxResults": number,
   "nextToken": "string",
   "solutionVersionArn": "string"
}
```

요청 파라미터

요청은 JSON 형식으로 다음 데이터를 받습니다.

maxResults

각 페이지에 반환되는 배치 추론 작업 결과의 최대 수. 기본 값은 100입니다.

타입: 정수

유효 범위: 최소값 1. 최댓값은 100입니다.

필수 여부: 아니요

nextToken

결과의 다음 번 페이지를 요청하기 위한 토큰.

유형: 문자열

길이 제약: 최대 길이 1500.

패턴: `\p{ASCII}{0,1500}`

필수 여부: 아니요

solutionVersionArn

배치 추론 작업이 생성된 솔루션 버전의 리소스 이름(ARN)입니다.

유형: 문자열

길이 제약: 최대 길이 256.

패턴: `arn:([a-z\d-]+):personalize:.*:.*:.+`

필수 여부: 아니요

응답 구문

```
{
   "batchInferenceJobs": [
      {
         "batchInferenceJobArn": "string",
         "batchInferenceJobMode": "string",
         "creationDateTime": number,
         "failureReason": "string",
         "jobName": "string",
         "lastUpdatedDateTime": number,
         "solutionVersionArn": "string",
         "status": "string"
      }
   ],
   "nextToken": "string"
}
```

응답 요소

작업이 성공하면 서비스가 HTTP 200 응답을 반송합니다.

다음 데이터는 서비스에 의해 JSON 형식으로 반환됩니다.

batchInferenceJobs

반환되는 각 작업에 대한 정보가 들어 있는 목록입니다.

유형: BatchInferenceJobSummary객체 어레이

어레이 멤버: 최대 항목 수 100개.

nextToken

결과의 다음 번 페이지를 가져오기 위한 토큰. 값은 반환할 결과가 더 이상 없는 경우 `null`입니다.

유형: 문자열

길이 제약: 최대 길이 1500.

패턴: `\p{ASCII}{0,1500}`

오류

InvalidInputException

필드 또는 파라미터에 유효한 값을 제공합니다.

HTTP 상태 코드: 400

InvalidNextTokenException

토큰이 유효하지 않습니다.

HTTP 상태 코드: 400

참고

언어별 AWS SDKs

- AWS Command Line Interface
- AWS SDK for .NET
- AWS SDK for C++
- AWS Go용 SDK v2
- AWS Java V2용 SDK
- AWS SDK for JavaScript V3
- AWS SDK for Kotlin
- AWS PHP V3용 SDK
- AWS Python용 SDK
- AWS SDK for Ruby V3

ListBatchSegmentJobs

서비스: Amazon Personalize

지정한 솔루션 버전에서 수행된 배치 세그먼트 작업의 목록을 가져옵니다.

구문 요청

```
{
   "maxResults": number,
   "nextToken": "string",
   "solutionVersionArn": "string"
}
```

요청 파라미터

요청은 JSON 형식으로 다음 데이터를 받습니다.

maxResults

각 페이지에 반환되는 배치 세그먼트 작업 결과의 최대 수. 기본 값은 100입니다.

타입: 정수

유효 범위: 최소값 1. 최댓값은 100입니다.

필수 여부: 아니요

nextToken

결과의 다음 번 페이지를 요청하기 위한 토큰.

유형: 문자열

길이 제약: 최대 길이 1500.

패턴: `\p{ASCII}{0,1500}`

필수 여부: 아니요

solutionVersionArn

배치 세그먼트 작업이 배치 세그먼트를 생성하는 데 사용한 솔루션 버전의 리소스 이름(ARN)입니다.

유형: 문자열

길이 제약: 최대 길이 256.

패턴: `arn:([a-z\d-]+):personalize:.*:.*:.+`

필수 여부: 아니요

응답 구문

```
{
   "batchSegmentJobs": [
      {
         "batchSegmentJobArn": "string",
         "creationDateTime": number,
         "failureReason": "string",
         "jobName": "string",
         "lastUpdatedDateTime": number,
         "solutionVersionArn": "string",
         "status": "string"
      }
   ],
   "nextToken": "string"
}
```

응답 요소

작업이 성공하면 서비스가 HTTP 200 응답을 반송합니다.

다음 데이터는 서비스에 의해 JSON 형식으로 반환됩니다.

batchSegmentJobs

반환되는 각 작업에 대한 정보가 들어 있는 목록입니다.

유형: BatchSegmentJobSummary객체 어레이

어레이 멤버: 최대 항목 수 100개.

nextToken

결과의 다음 번 페이지를 가져오기 위한 토큰. 값은 반환할 결과가 더 이상 없는 경우 `null`입니다.

유형: 문자열

길이 제약: 최대 길이 1500.

패턴: `\p{ASCII}{0,1500}`

오류

InvalidInputException

필드 또는 파라미터에 유효한 값을 제공합니다.

HTTP 상태 코드: 400

InvalidNextTokenException

토큰이 유효하지 않습니다.

HTTP 상태 코드: 400

참고

언어별 AWS SDKs

- AWS Command Line Interface
- AWS SDK for .NET
- AWS SDK for C++
- AWS Go용 SDK v2
- AWS Java V2용 SDK
- AWS SDK for JavaScript V3
- AWS SDK for Kotlin
- AWS PHP V3용 SDK
- AWS Python용 SDK
- AWS SDK for Ruby V3

ListCampaigns

서비스: Amazon Personalize

지정된 솔루션을 사용하는 캠페인의 목록을 반환합니다. 솔루션이 지정되지 않은 경우 해당 계정과 관련된 모든 캠페인이 나열됩니다. 응답은 리소스 이름(ARN)을 비롯하여 각 캠페인의 속성을 제공합니다. 캠페인에 대한 자세한 내용은 CreateCampaign 단원을 참조하세요.

구문 요청

```
{
   "maxResults": number,
   "nextToken": "string",
   "solutionArn": "string"
}
```

요청 파라미터

요청은 JSON 형식으로 다음 데이터를 받습니다.

maxResults

반환할 캠페인의 최대 수.

타입: 정수

유효 범위: 최소값 1. 최댓값은 100입니다.

필수 여부: 아니요

nextToken

다음 번 캠페인 세트(있는 경우)를 가져오기 위해 이전에 ListCampaigns를 호출한 후 반환된 토큰.

유형: 문자열

길이 제약: 최대 길이 1500.

패턴: `\p{ASCII}{0,1500}`

필수 여부: 아니요

solutionArn

캠페인을 나열할 솔루션의 리소스 이름(ARN)입니다. 솔루션이 지정되지 않은 경우 해당 계정과 관련된 모든 캠페인이 나열됩니다.

유형: 문자열

길이 제약: 최대 길이 256.

패턴: `arn:([a-z\d-]+):personalize:.*:.*:.+`

필수 여부: 아니요

응답 구문

```
{
   "campaigns": [
      {
         "campaignArn": "string",
         "creationDateTime": number,
         "failureReason": "string",
         "lastUpdatedDateTime": number,
         "name": "string",
         "status": "string"
      }
   ],
   "nextToken": "string"
}
```

응답 요소

작업이 성공하면 서비스가 HTTP 200 응답을 반송합니다.

다음 데이터는 서비스에 의해 JSON 형식으로 반환됩니다.

campaigns

캠페인의 목록입니다.

유형: CampaignSummary객체 어레이

어레이 멤버: 최대 항목 수 100개.

nextToken

다음 번 캠페인 세트를 가져오기 위한 토큰(있는 경우).

유형: 문자열

길이 제약: 최대 길이 1500.

패턴: `\p{ASCII}{0,1500}`

오류

InvalidInputException

필드 또는 파라미터에 유효한 값을 제공합니다.

HTTP 상태 코드: 400

InvalidNextTokenException

토큰이 유효하지 않습니다.

HTTP 상태 코드: 400

참고

언어별 AWS SDKs

- AWS Command Line Interface
- AWS SDK for .NET
- AWS SDK for C++
- AWS Go용 SDK v2
- AWS Java V2용 SDK
- AWS SDK for JavaScript V3
- AWS SDK for Kotlin
- AWS PHP V3용 SDK
- AWS Python용 SDK
- AWS SDK for Ruby V3

ListDataDeletionJobs

서비스: Amazon Personalize

생성 시간을 기준으로 정렬된 데이터세트 그룹의 데이터 삭제 작업 목록을 반환하고 가장 최근 항목을 먼저 반환합니다. 데이터세트 그룹을 지정하지 않으면 해당 계정과 관련된 모든 데이터 삭제 작업이 나열됩니다. 응답은 Amazon 리소스 이름(ARN)을 비롯하여 각 작업의 속성을 제공합니다. 데이터 삭제 작업에 대한 자세한 내용은 사용자 삭제를 참조하세요.

구문 요청

```
{
   "datasetGroupArn": "string",
   "maxResults": number,
   "nextToken": "string"
}
```

요청 파라미터

요청은 JSON 형식으로 다음 데이터를 받습니다.

datasetGroupArn

데이터 삭제 작업을 나열할 데이터세트 그룹의 Amazon 리소스 이름(ARN)입니다.

유형: 문자열

길이 제약: 최대 길이 256.

패턴: `arn:([a-z\d-]+):personalize:.*:.*:.+`

필수 여부: 아니요

maxResults

반환할 데이터 삭제 작업의 최대 수입니다.

타입: 정수

유효 범위: 최소값 1. 최댓값은 100입니다.

필수 여부: 아니요

nextToken

다음 작업 세트(있는 경우)를 가져오기 위해 이전에 ListDataDeletionJobs를 직접적으로 호출한 후 반환된 토큰.

유형: 문자열

길이 제약: 최대 길이 1500.

패턴: \p{ASCII}{0,1500}

필수 여부: 아니요

응답 구문

```
{
   "dataDeletionJobs": [
      {
         "creationDateTime": number,
         "dataDeletionJobArn": "string",
         "datasetGroupArn": "string",
         "failureReason": "string",
         "jobName": "string",
         "lastUpdatedDateTime": number,
         "status": "string"
      }
   ],
   "nextToken": "string"
}
```

응답 요소

작업이 성공하면 서비스가 HTTP 200 응답을 반송합니다.

다음 데이터는 서비스에 의해 JSON 형식으로 반환됩니다.

dataDeletionJobs

데이터 삭제 작업 목록입니다.

유형: DataDeletionJobSummary객체 어레이

어레이 멤버: 최대 항목 수 100개.

nextToken

다음 번 데이터 삭제 작업 세트(있는 경우)를 가져오기 위한 토큰입니다.

유형: 문자열

길이 제약: 최대 길이 1500.

패턴: `\p{ASCII}{0,1500}`

오류

InvalidInputException

필드 또는 파라미터에 유효한 값을 제공합니다.

HTTP 상태 코드: 400

InvalidNextTokenException

토큰이 유효하지 않습니다.

HTTP 상태 코드: 400

참고

언어별 AWS SDKs

- AWS Command Line Interface
- AWS SDK for .NET
- AWS SDK for C++
- AWS Go용 SDK v2
- AWS Java V2용 SDK
- AWS SDK for JavaScript V3
- AWS SDK for Kotlin
- AWS PHP V3용 SDK
- AWS Python용 SDK
- AWS SDK for Ruby V3

ListDatasetExportJobs

서비스: Amazon Personalize

지정된 데이터세트를 사용하는 데이터세트 내보내기 작업의 목록을 반환합니다. 데이터세트를 지정하지 않으면 해당 계정과 관련된 모든 데이터세트 내보내기 작업이 나열됩니다. 응답은 리소스 이름(ARN)을 비롯하여 각 데이터세트 내보내기 작업의 속성을 제공합니다. 데이터세트 내보내기 작업에 대한 자세한 내용은 CreateDatasetExportJob 단원을 참조하세요. 데이터세트에 대한 자세한 내용은 CreateDataset 단원을 참조하세요.

구문 요청

```
{
   "datasetArn": "string",
   "maxResults": number,
   "nextToken": "string"
}
```

요청 파라미터

요청은 JSON 형식으로 다음 데이터를 받습니다.

datasetArn

데이터세트 내보내기 작업을 나열할 데이터세트의 리소스 이름(ARN)입니다.

유형: 문자열

길이 제약: 최대 길이 256.

패턴: `arn:([a-z\d-]+):personalize:.*:.*:.+`

필수 여부: 아니요

maxResults

반환할 데이터세트 내보내기 작업의 최대 수.

타입: 정수

유효 범위: 최소값 1. 최댓값은 100입니다.

필수 여부: 아니요

nextToken

다음 번 데이터세트 내보내기 작업 세트(있는 경우)를 가져오기 위해 이전에 ListDatasetExportJobs을 호출한 후 반환된 토큰.

유형: 문자열

길이 제약: 최대 길이 1500.

패턴: \p{ASCII}{0,1500}

필수 여부: 아니요

응답 구문

```
{
   "datasetExportJobs": [
      {
         "creationDateTime": number,
         "datasetExportJobArn": "string",
         "failureReason": "string",
         "jobName": "string",
         "lastUpdatedDateTime": number,
         "status": "string"
      }
   ],
   "nextToken": "string"
}
```

응답 요소

작업이 성공하면 서비스가 HTTP 200 응답을 반송합니다.

다음 데이터는 서비스에 의해 JSON 형식으로 반환됩니다.

datasetExportJobs

데이터세트 내보내기 작업의 목록입니다.

유형: DatasetExportJobSummary객체 어레이

어레이 멤버: 최대 항목 수 100개.

nextToken

다음 번 데이터세트 내보내기 작업 세트(있는 경우)를 가져오기 위한 토큰.

유형: 문자열

길이 제약: 최대 길이 1500.

패턴: `\p{ASCII}{0,1500}`

오류

InvalidInputException

필드 또는 파라미터에 유효한 값을 제공합니다.

HTTP 상태 코드: 400

InvalidNextTokenException

토큰이 유효하지 않습니다.

HTTP 상태 코드: 400

참고

언어별 AWS SDKs

- AWS Command Line Interface
- AWS SDK for .NET
- AWS SDK for C++
- AWS Go용 SDK v2
- AWS Java V2용 SDK
- AWS SDK for JavaScript V3
- AWS SDK for Kotlin
- AWS PHP V3용 SDK
- AWS Python용 SDK
- AWS SDK for Ruby V3

ListDatasetGroups

서비스: Amazon Personalize

데이터세트 그룹의 목록을 반환합니다. 응답은 리소스 이름(ARN)을 비롯하여 각 데이터세트 그룹의 속성을 제공합니다. 데이터세트 그룹에 대한 자세한 내용은 CreateDatasetGroup 단원을 참조하세요.

구문 요청

```
{
   "maxResults": number,
   "nextToken": "string"
}
```

요청 파라미터

요청은 JSON 형식으로 다음 데이터를 받습니다.

maxResults

반환할 최대 데이터세트 그룹 수.

타입: 정수

유효 범위: 최소값 1. 최댓값은 100입니다.

필수 여부: 아니요

nextToken

다음 번 데이터세트 그룹 세트(있는 경우)를 가져오기 위해 이전에 `ListDatasetGroups`을 호출한 후 반환된 토큰.

유형: 문자열

길이 제약: 최대 길이 1500.

패턴: `\p{ASCII}{0,1500}`

필수 여부: 아니요

응답 구문

```
{
```

```
   "datasetGroups": [
      {
         "creationDateTime": number,
         "datasetGroupArn": "string",
         "domain": "string",
         "failureReason": "string",
         "lastUpdatedDateTime": number,
         "name": "string",
         "status": "string"
      }
   ],
   "nextToken": "string"
}
```

응답 요소

작업이 성공하면 서비스가 HTTP 200 응답을 반송합니다.

다음 데이터는 서비스에 의해 JSON 형식으로 반환됩니다.

datasetGroups

데이터세트 그룹의 목록입니다.

유형: DatasetGroupSummary객체 어레이

어레이 멤버: 최대 항목 수 100개.

nextToken

다음 번 데이터세트 그룹 세트(있는 경우)를 가져오기 위한 토큰.

유형: 문자열

길이 제약: 최대 길이 1500.

패턴: `\p{ASCII}{0,1500}`

오류

InvalidNextTokenException

토큰이 유효하지 않습니다.

HTTP 상태 코드: 400

참고

언어별 AWS SDKs

- AWS Command Line Interface
- AWS SDK for .NET
- AWS SDK for C++
- AWS Go용 SDK v2
- AWS Java V2용 SDK
- AWS SDK for JavaScript V3
- AWS SDK for Kotlin
- AWS PHP V3용 SDK
- AWS Python용 SDK
- AWS SDK for Ruby V3

ListDatasetImportJobs

서비스: Amazon Personalize

지정된 데이터세트를 사용하는 데이터세트 가져오기 작업의 목록을 반환합니다. 데이터세트를 지정하지 않으면 해당 계정과 관련된 모든 데이터세트 가져오기 작업이 나열됩니다. 응답은 리소스 이름(ARN)을 비롯하여 각 데이터세트 가져오기 작업의 속성을 제공합니다. 데이터세트 가져오기 작업에 대한 자세한 내용은 CreateDatasetImportJob 단원을 참조하세요. 데이터세트에 대한 자세한 내용은 CreateDataset 단원을 참조하세요.

구문 요청

```
{
   "datasetArn": "string",
   "maxResults": number,
   "nextToken": "string"
}
```

요청 파라미터

요청은 JSON 형식으로 다음 데이터를 받습니다.

datasetArn

데이터세트 가져오기 작업을 나열할 데이터세트의 리소스 이름(ARN)입니다.

유형: 문자열

길이 제약: 최대 길이 256.

패턴: `arn:([a-z\d-]+):personalize:.*:.*:.+`

필수 여부: 아니요

maxResults

반환할 데이터세트 가져오기 작업의 최대 수.

타입: 정수

유효 범위: 최소값 1. 최댓값은 100입니다.

필수 여부: 아니요

nextToken

다음 번 데이터세트 가져오기 작업 세트(있는 경우)를 가져오기 위해 이전에 ListDatasetImportJobs을 호출한 후 반환된 토큰.

유형: 문자열

길이 제약: 최대 길이 1500.

패턴: \p{ASCII}{0,1500}

필수 여부: 아니요

응답 구문

```
{
   "datasetImportJobs": [
      {
         "creationDateTime": number,
         "datasetImportJobArn": "string",
         "failureReason": "string",
         "importMode": "string",
         "jobName": "string",
         "lastUpdatedDateTime": number,
         "status": "string"
      }
   ],
   "nextToken": "string"
}
```

응답 요소

작업이 성공하면 서비스가 HTTP 200 응답을 반송합니다.

다음 데이터는 서비스에 의해 JSON 형식으로 반환됩니다.

datasetImportJobs

데이터세트 가져오기 작업의 목록입니다.

유형: DatasetImportJobSummary객체 어레이

어레이 멤버: 최대 항목 수 100개.

nextToken

다음 번 데이터세트 가져오기 작업 세트(있는 경우)를 가져오기 위한 토큰.

유형: 문자열

길이 제약: 최대 길이 1500.

패턴: `\p{ASCII}{0,1500}`

오류

InvalidInputException

필드 또는 파라미터에 유효한 값을 제공합니다.

HTTP 상태 코드: 400

InvalidNextTokenException

토큰이 유효하지 않습니다.

HTTP 상태 코드: 400

참고

언어별 AWS SDKs

- AWS Command Line Interface
- AWS SDK for .NET
- AWS SDK for C++
- AWS Go용 SDK v2
- AWS Java V2용 SDK
- AWS SDK for JavaScript V3
- AWS SDK for Kotlin
- AWS PHP V3용 SDK
- AWS Python용 SDK
- AWS SDK for Ruby V3

ListDatasets

서비스: Amazon Personalize

지정된 데이터 세트 그룹에 포함된 데이터 세트의 목록을 반환합니다. 응답은 Amazon 리소스 이름(ARN)을 비롯하여 각 데이터 세트의 속성을 제공합니다. 데이터 세트에 대한 자세한 내용은 CreateDataset 단원을 참조하세요.

구문 요청

```
{
   "datasetGroupArn": "string",
   "maxResults": number,
   "nextToken": "string"
}
```

요청 파라미터

요청은 JSON 형식으로 다음 데이터를 받습니다.

datasetGroupArn

나열할 데이터 세트가 포함된 데이터 세트 그룹의 Amazon 리소스 이름(ARN).

유형: 문자열

길이 제약: 최대 길이 256.

패턴: `arn:([a-z\d-]+):personalize:.*:.*:.+`

필수 여부: 아니요

maxResults

반환할 최대 데이터 세트 수.

타입: 정수

유효 범위: 최소값 1. 최댓값은 100입니다.

필수 여부: 아니요

nextToken

다음 번 데이터세트 가져오기 작업 세트(있는 경우)를 가져오기 위해 이전에 `ListDatasets`을 호출한 후 반환된 토큰.

유형: 문자열

길이 제약: 최대 길이 1500.

패턴: `\p{ASCII}{0,1500}`

필수 여부: 아니요

응답 구문

```
{
   "datasets": [
      {
         "creationDateTime": number,
         "datasetArn": "string",
         "datasetType": "string",
         "lastUpdatedDateTime": number,
         "name": "string",
         "status": "string"
      }
   ],
   "nextToken": "string"
}
```

응답 요소

작업이 성공하면 서비스가 HTTP 200 응답을 반송합니다.

다음 데이터는 서비스에 의해 JSON 형식으로 반환됩니다.

datasets

`Dataset` 객체 어레이. 각 객체는 메타데이터 정보를 제공합니다.

유형: DatasetSummary 객체 어레이

어레이 멤버: 최대 항목 수 100개.

nextToken

다음 번 데이터 세트 집합(있는 경우)을 가져오기 위한 토큰.

유형: 문자열

길이 제약: 최대 길이 1500.

패턴: `\p{ASCII}{0,1500}`

오류

InvalidInputException

필드 또는 파라미터에 유효한 값을 제공합니다.

HTTP 상태 코드: 400

InvalidNextTokenException

토큰이 유효하지 않습니다.

HTTP 상태 코드: 400

참고

언어별 AWS SDKs

- AWS Command Line Interface
- AWS SDK for .NET
- AWS SDK for C++
- AWS Go용 SDK v2
- AWS Java V2용 SDK
- AWS SDK for JavaScript V3
- AWS SDK for Kotlin
- AWS PHP V3용 SDK
- AWS Python용 SDK
- AWS SDK for Ruby V3

ListEventTrackers

서비스: Amazon Personalize

해당 계정과 관련된 이벤트 트래커의 목록을 반환합니다. 응답은 리소스 이름(ARN) 과 추적 ID를 비롯하여 각 이벤트 트래커의 속성을 제공합니다. 이벤트 트래커에 대한 자세한 내용은 CreateEventTracker 단원을 참조하세요.

구문 요청

```
{
   "datasetGroupArn": "string",
   "maxResults": number,
   "nextToken": "string"
}
```

요청 파라미터

요청은 JSON 형식으로 다음 데이터를 받습니다.

datasetGroupArn

응답을 필터링하는 데 사용되는 데이터세트 그룹의 ARN입니다.

유형: 문자열

길이 제약: 최대 길이 256.

패턴: `arn:([a-z\d-]+):personalize:.*:.*:.+`

필수 여부: 아니요

maxResults

반환할 최대 이벤트 트래커 수

타입: 정수

유효 범위: 최소값 1. 최댓값은 100입니다.

필수 여부: 아니요

nextToken

다음 번 이벤트 트래커 세트(있는 경우)를 가져오기 위해 이전에 `ListEventTrackers`을 호출한 후 반환된 토큰.

유형: 문자열

길이 제약: 최대 길이 1500.

패턴: \p{ASCII}{0,1500}

필수 여부: 아니요

응답 구문

```
{
   "eventTrackers": [
      {
         "creationDateTime": number,
         "eventTrackerArn": "string",
         "lastUpdatedDateTime": number,
         "name": "string",
         "status": "string"
      }
   ],
   "nextToken": "string"
}
```

응답 요소

작업이 성공하면 서비스가 HTTP 200 응답을 반송합니다.

다음 데이터는 서비스에 의해 JSON 형식으로 반환됩니다.

eventTrackers

이벤트 트래커의 목록입니다.

유형: EventTrackerSummary객체 어레이

어레이 멤버: 최대 항목 수 100개.

nextToken

다음 번 이벤트 트래커 세트(있는 경우)을 가져오기 위한 토큰.

유형: 문자열

길이 제약: 최대 길이 1500.

패턴: `\p{ASCII}{0,1500}`

오류

InvalidInputException

필드 또는 파라미터에 유효한 값을 제공합니다.

HTTP 상태 코드: 400

InvalidNextTokenException

토큰이 유효하지 않습니다.

HTTP 상태 코드: 400

참고

언어별 AWS SDKs

- AWS Command Line Interface
- AWS SDK for .NET
- AWS SDK for C++
- AWS Go v2용 SDK
- AWS Java V2용 SDK
- AWS SDK for JavaScript V3
- AWS SDK for Kotlin
- AWS PHP V3용 SDK
- AWS Python용 SDK
- AWS SDK for Ruby V3

ListFilters

서비스: Amazon Personalize

지정된 데이터세트 그룹에 속하는 모든 필터를 나열합니다.

구문 요청

```
{
   "datasetGroupArn": "string",
   "maxResults": number,
   "nextToken": "string"
}
```

요청 파라미터

요청은 JSON 형식으로 다음 데이터를 받습니다.

datasetGroupArn

해당 필터가 포함된 데이터세트 그룹의 ARN입니다.

유형: 문자열

길이 제약: 최대 길이 256.

패턴: `arn:([a-z\d-]+):personalize:.*:.*:.+`

필수 여부: 아니요

maxResults

반환할 최대 필터 수.

타입: 정수

유효 범위: 최소값 1. 최댓값은 100입니다.

필수 여부: 아니요

nextToken

다음 번 필터 세트(있는 경우)를 가져오기 위해 이전에 `ListFilters`을 호출한 후 반환된 토큰.

유형: 문자열

길이 제약: 최대 길이 1500.

패턴: `\p{ASCII}{0,1500}`

필수 여부: 아니요

응답 구문

```
{
   "Filters": [
      {
         "creationDateTime": number,
         "datasetGroupArn": "string",
         "failureReason": "string",
         "filterArn": "string",
         "lastUpdatedDateTime": number,
         "name": "string",
         "status": "string"
      }
   ],
   "nextToken": "string"
}
```

응답 요소

작업이 성공하면 서비스가 HTTP 200 응답을 반송합니다.

다음 데이터는 서비스에 의해 JSON 형식으로 반환됩니다.

Filters

반환된 필터의 목록입니다.

유형: FilterSummary객체 어레이

어레이 멤버: 최대 항목 수 100개.

nextToken

다음 번 필터 세트(있는 경우)를 가져오기 위한 토큰.

유형: 문자열

길이 제약: 최대 길이 1500.

패턴: `\p{ASCII}{0,1500}`

오류

InvalidInputException

필드 또는 파라미터에 유효한 값을 제공합니다.

HTTP 상태 코드: 400

InvalidNextTokenException

토큰이 유효하지 않습니다.

HTTP 상태 코드: 400

참고

언어별 AWS SDKs

- AWS Command Line Interface
- AWS SDK for .NET
- AWS SDK for C++
- AWS Go용 SDK v2
- AWS Java V2용 SDK
- AWS SDK for JavaScript V3
- AWS SDK for Kotlin
- AWS PHP V3용 SDK
- AWS Python용 SDK
- AWS SDK for Ruby V3

ListMetricAttributionMetrics

서비스: Amazon Personalize

해당 지표 어트리뷰션에 대한 지표를 나열합니다.

구문 요청

```
{
   "maxResults": number,
   "metricAttributionArn": "string",
   "nextToken": "string"
}
```

요청 파라미터

요청은 JSON 형식으로 다음 데이터를 받습니다.

maxResults

한 결과 페이지에 반환할 수 있는 최대 지표 수.

타입: 정수

유효 범위: 최소값 1. 최댓값은 100입니다.

필수 여부: 아니요

metricAttributionArn

속성을 검색할 지표 어트리뷰션의 리소스 이름(ARN)입니다.

유형: 문자열

길이 제약: 최대 길이 256.

패턴: `arn:([a-z\d-]+):personalize:.*:.*:.+`

필수 여부: 아니요

nextToken

다음 번 결과 페이지를 검색하기 위한 이전 요청의 페이지 매김 토큰을 지정합니다.

유형: 문자열

길이 제약: 최대 길이 1500.

패턴: `\p{ASCII}{0,1500}`

필수 여부: 아니요

응답 구문

```
{
   "metrics": [
      {
         "eventType": "string",
         "expression": "string",
         "metricName": "string"
      }
   ],
   "nextToken": "string"
}
```

응답 요소

작업이 성공하면 서비스가 HTTP 200 응답을 반송합니다.

다음 데이터는 서비스에 의해 JSON 형식으로 반환됩니다.

metrics

지정된 지표 어트리뷰션에 대한 지표.

유형: MetricAttribute객체 어레이

어레이 멤버: 최대 항목 수 10개.

nextToken

다음 번 결과 페이지를 검색하기 위한 이전 `ListMetricAttributionMetricsResponse`요청의 페이지 매김 토큰을 지정합니다.

유형: 문자열

길이 제약: 최대 길이 1500.

패턴: `\p{ASCII}{0,1500}`

오류

InvalidInputException

필드 또는 파라미터에 유효한 값을 제공합니다.

HTTP 상태 코드: 400

InvalidNextTokenException

토큰이 유효하지 않습니다.

HTTP 상태 코드: 400

참고

언어별 AWS SDKs

- AWS Command Line Interface
- AWS SDK for .NET
- AWS SDK for C++
- AWS Go v2용 SDK
- AWS Java V2용 SDK
- AWS SDK for JavaScript V3
- AWS SDK for Kotlin
- AWS PHP V3용 SDK
- AWS Python용 SDK
- AWS SDK for Ruby V3

ListMetricAttributions

서비스: Amazon Personalize

지표 어트리뷰션을 나열합니다.

구문 요청

```
{
   "datasetGroupArn": "string",
   "maxResults": number,
   "nextToken": "string"
}
```

요청 파라미터

요청은 JSON 형식으로 다음 데이터를 받습니다.

datasetGroupArn

지표 어트리뷰션의 데이터세트 그룹의 리소스 이름(ARN)입니다.

유형: 문자열

길이 제약: 최대 길이 256.

패턴: `arn:([a-z\d-]+):personalize:.*:.*:.+`

필수 여부: 아니요

maxResults

한 결과 페이지에 반환할 수 있는 최대 지표 어트리뷰션 수.

타입: 정수

유효 범위: 최소값 1. 최댓값은 100입니다.

필수 여부: 아니요

nextToken

다음 번 결과 페이지를 검색하기 위한 이전 요청의 페이지 매김 토큰을 지정합니다.

유형: 문자열

길이 제약: 최대 길이 1500.

패턴: \p{ASCII}{0,1500}

필수 여부: 아니요

응답 구문

```
{
   "metricAttributions": [
      {
         "creationDateTime": number,
         "failureReason": "string",
         "lastUpdatedDateTime": number,
         "metricAttributionArn": "string",
         "name": "string",
         "status": "string"
      }
   ],
   "nextToken": "string"
}
```

응답 요소

작업이 성공하면 서비스가 HTTP 200 응답을 반송합니다.

다음 데이터는 서비스에 의해 JSON 형식으로 반환됩니다.

metricAttributions

지표 어트리뷰션의 목록입니다.

유형: MetricAttributionSummary객체 어레이

어레이 멤버: 최대 항목 수 100개.

nextToken

다음 번 결과 페이지를 검색하기 위한 이전 요청의 페이지 매김 토큰을 지정합니다.

유형: 문자열

길이 제약: 최대 길이 1500.

패턴: `\p{ASCII}{0,1500}`

오류

InvalidInputException

필드 또는 파라미터에 유효한 값을 제공합니다.

HTTP 상태 코드: 400

InvalidNextTokenException

토큰이 유효하지 않습니다.

HTTP 상태 코드: 400

참고

언어별 AWS SDKs

- AWS Command Line Interface
- AWS SDK for .NET
- AWS SDK for C++
- AWS Go용 SDK v2
- AWS Java V2용 SDK
- AWS SDK for JavaScript V3
- AWS SDK for Kotlin
- AWS PHP V3용 SDK
- AWS Python용 SDK
- AWS SDK for Ruby V3

ListRecipes

서비스: Amazon Personalize

사용 가능한 레시피의 목록을 반환합니다. 응답은 레시피의 리소스 이름(ARN)을 비롯하여 각 레시피의 속성을 제공합니다.

구문 요청

```
{
   "domain": "string",
   "maxResults": number,
   "nextToken": "string",
   "recipeProvider": "string"
}
```

요청 파라미터

요청은 JSON 형식으로 다음 데이터를 받습니다.

domain

도메인 데이터세트 그룹의 도메인별로 반환된 레시피를 필터링합니다. 이 도메인의 레시피(도메인 데이터세트 그룹 사용 사례)만 응답에 포함됩니다. 도메인을 지정하지 않으면 모든 레시피가 반환됩니다.

타입: 문자열

유효 값: `ECOMMERCE | VIDEO_ON_DEMAND`

필수 여부: 아니요

maxResults

반환할 최대 레시피 수.

타입: 정수

유효 범위: 최소값 1. 최댓값은 100입니다.

필수 여부: 아니요

nextToken

다음 번 레시피 세트(있는 경우)를 가져오기 위해 이전에 `ListRecipes`을 호출한 후 반환된 토큰.

유형: 문자열

길이 제약: 최대 길이 1500.

패턴: \p{ASCII}{0,1500}

필수 여부: 아니요

recipeProvider

기본값은 SERVICE입니다.

타입: 문자열

유효 값: SERVICE

필수 항목 여부: 아니요

응답 구문

```
{
   "nextToken": "string",
   "recipes": [
      {
         "creationDateTime": number,
         "domain": "string",
         "lastUpdatedDateTime": number,
         "name": "string",
         "recipeArn": "string",
         "status": "string"
      }
   ]
}
```

응답 요소

작업이 성공하면 서비스가 HTTP 200 응답을 반송합니다.

다음 데이터는 서비스에 의해 JSON 형식으로 반환됩니다.

nextToken

다음 번 레시피 세트를 가져오기 위한 토큰.

유형: 문자열

길이 제약: 최대 길이 1500.

패턴: `\p{ASCII}{0,1500}`

recipes

사용 가능한 레시피의 목록입니다.

유형: RecipeSummary객체 어레이

어레이 멤버: 최대 항목 수 100개.

오류

InvalidInputException

필드 또는 파라미터에 유효한 값을 제공합니다.

HTTP 상태 코드: 400

InvalidNextTokenException

토큰이 유효하지 않습니다.

HTTP 상태 코드: 400

참고

언어별 AWS SDKs

- AWS Command Line Interface
- AWS SDK for .NET
- AWS SDK for C++
- AWS Go용 SDK v2
- AWS Java V2용 SDK
- AWS SDK for JavaScript V3
- AWS SDK for Kotlin
- AWS PHP V3용 SDK

- AWS Python용 SDK
- AWS SDK for Ruby V3

ListRecommenders

서비스: Amazon Personalize

지정된 도메인 데이터세트 그룹의 추천자 목록을 반환합니다. 도메인 데이터세트 그룹을 지정하지 않으면 해당 계정과 연결된 모든 추천자가 나열됩니다. 응답은 리소스 이름(ARN)을 비롯하여 각 추천자의 속성을 제공합니다. 추천자에 대한 자세한 내용은 CreateRecommender 단원을 참조하세요.

구문 요청

```
{
   "datasetGroupArn": "string",
   "maxResults": number,
   "nextToken": "string"
}
```

요청 파라미터

요청은 JSON 형식으로 다음 데이터를 받습니다.

datasetGroupArn

추천자를 나열할 도메인 데이터세트 그룹의 리소스 이름(ARN)입니다. 도메인 데이터세트 그룹을 지정하지 않으면 해당 계정과 연결된 모든 추천자가 나열됩니다.

유형: 문자열

길이 제약: 최대 길이 256.

패턴: `arn:([a-z\d-]+):personalize:.*:.*:.+`

필수 여부: 아니요

maxResults

반환할 최대 추천자 수.

타입: 정수

유효 범위: 최소값 1. 최댓값은 100입니다.

필수 여부: 아니요

nextToken

다음 번 추천자 세트(있는 경우)를 가져오기 위해 이전에 ListRecommenders을 호출한 후 반환된 토큰.

유형: 문자열

길이 제약: 최대 길이 1500.

패턴: \p{ASCII}{0,1500}

필수 여부: 아니요

응답 구문

```
{
   "nextToken": "string",
   "recommenders": [
      {
         "creationDateTime": number,
         "datasetGroupArn": "string",
         "lastUpdatedDateTime": number,
         "name": "string",
         "recipeArn": "string",
         "recommenderArn": "string",
         "recommenderConfig": {
            "enableMetadataWithRecommendations": boolean,
            "itemExplorationConfig": {
               "string" : "string"
            },
            "minRecommendationRequestsPerSecond": number,
            "trainingDataConfig": {
               "excludedDatasetColumns": {
                  "string" : [ "string" ]
               }
            }
         },
         "status": "string"
      }
   ]
}
```

응답 요소

작업이 성공하면 서비스가 HTTP 200 응답을 반송합니다.

다음 데이터는 서비스에 의해 JSON 형식으로 반환됩니다.

nextToken

다음 번 추천자 세트(있는 경우)를 가져오기 위한 토큰.

유형: 문자열

길이 제약: 최대 길이 1500.

패턴: `\p{ASCII}{0,1500}`

recommenders

추천자의 목록입니다.

유형: RecommenderSummary객체 어레이

어레이 멤버: 최대 항목 수 100개.

오류

InvalidInputException

필드 또는 파라미터에 유효한 값을 제공합니다.

HTTP 상태 코드: 400

InvalidNextTokenException

토큰이 유효하지 않습니다.

HTTP 상태 코드: 400

참고

언어별 AWS SDKs

- AWS Command Line Interface

- AWS SDK for .NET
- AWS SDK for C++
- AWS Go v2용 SDK
- AWS Java V2용 SDK
- AWS SDK for JavaScript V3
- AWS SDK for Kotlin
- AWS PHP V3용 SDK
- AWS Python용 SDK
- AWS SDK for Ruby V3

ListSchemas

서비스: Amazon Personalize

해당 계정에 연결된 스키마의 목록을 반환합니다. 응답은 리소스 이름(ARN)을 비롯하여 각 스키마의 속성을 제공합니다. 스키마에 대한 자세한 내용은 CreateSchema 단원을 참조하세요.

구문 요청

```
{
   "maxResults": number,
   "nextToken": "string"
}
```

요청 파라미터

요청은 JSON 형식으로 다음 데이터를 받습니다.

maxResults

반환할 최대 스키마 수.

타입: 정수

유효 범위: 최소값 1. 최댓값은 100입니다.

필수 여부: 아니요

nextToken

다음 번 스키마 세트(있는 경우)를 가져오기 위해 이전에 `ListSchemas`을 호출한 후 반환된 토큰.

유형: 문자열

길이 제약: 최대 길이 1500.

패턴: `\p{ASCII}{0,1500}`

필수 여부: 아니요

응답 구문

```
{
```

```
   "nextToken": "string",
   "schemas": [
      {
         "creationDateTime": number,
         "domain": "string",
         "lastUpdatedDateTime": number,
         "name": "string",
         "schemaArn": "string"
      }
   ]
}
```

응답 요소

작업이 성공하면 서비스가 HTTP 200 응답을 반송합니다.

다음 데이터는 서비스에 의해 JSON 형식으로 반환됩니다.

nextToken

다음 번 스키마 세트(있는 경우)를 가져오기 위한 토큰.

유형: 문자열

길이 제약: 최대 길이 1500.

패턴: `\p{ASCII}{0,1500}`

schemas

스키마의 목록입니다.

유형: DatasetSchemaSummary객체 어레이

어레이 멤버: 최대 항목 수 100개.

오류

InvalidNextTokenException

토큰이 유효하지 않습니다.

HTTP 상태 코드: 400

참고

언어별 AWS SDKs

- AWS Command Line Interface
- AWS SDK for .NET
- AWS SDK for C++
- AWS Go용 SDK v2
- AWS Java V2용 SDK
- AWS SDK for JavaScript V3
- AWS SDK for Kotlin
- AWS PHP V3용 SDK
- AWS Python용 SDK
- AWS SDK for Ruby V3

ListSolutions

서비스: Amazon Personalize

지정된 데이터세트 그룹의 솔루션 목록을 반환합니다. 데이터세트 그룹을 지정하지 않으면 해당 계정과 관련된 모든 솔루션이 나열됩니다. 응답은 Amazon 리소스 이름(ARN)을 비롯하여 각 솔루션의 속성을 제공합니다. 솔루션에 대한 자세한 내용은 솔루션 생성 단원을 참조하세요.

구문 요청

```
{
   "datasetGroupArn": "string",
   "maxResults": number,
   "nextToken": "string"
}
```

요청 파라미터

요청은 JSON 형식으로 다음 데이터를 받습니다.

datasetGroupArn

데이터세트 그룹의 Amazon 리소스 이름(ARN)입니다.

유형: 문자열

길이 제약: 최대 길이 256.

패턴: `arn:([a-z\d-]+):personalize:.*:.*:.+`

필수 여부: 아니요

maxResults

반환할 최대 솔루션 수.

타입: 정수

유효 범위: 최소값 1. 최댓값은 100입니다.

필수 여부: 아니요

nextToken

다음번 솔루션 세트(있는 경우)를 가져오기 위해 이전에 `ListSolutions`을 호출한 후 반환된 토큰.

유형: 문자열

길이 제약: 최대 길이 1500.

패턴: \p{ASCII}{0,1500}

필수 여부: 아니요

응답 구문

```
{
   "nextToken": "string",
   "solutions": [
      {
         "creationDateTime": number,
         "lastUpdatedDateTime": number,
         "name": "string",
         "recipeArn": "string",
         "solutionArn": "string",
         "status": "string"
      }
   ]
}
```

응답 요소

작업이 성공하면 서비스가 HTTP 200 응답을 반송합니다.

다음 데이터는 서비스에 의해 JSON 형식으로 반환됩니다.

nextToken

다음번 솔루션 세트(있는 경우)를 가져오기 위한 토큰.

유형: 문자열

길이 제약: 최대 길이 1500.

패턴: \p{ASCII}{0,1500}

solutions

현재 솔루션의 목록입니다.

유형: SolutionSummary객체 어레이

어레이 멤버: 최대 항목 수 100개.

오류

InvalidInputException

필드 또는 파라미터에 유효한 값을 제공합니다.

HTTP 상태 코드: 400

InvalidNextTokenException

토큰이 유효하지 않습니다.

HTTP 상태 코드: 400

참고

언어별 AWS SDKs

- AWS Command Line Interface
- AWS SDK for .NET
- AWS SDK for C++
- AWS Go용 SDK v2
- AWS Java V2용 SDK
- AWS SDK for JavaScript V3
- AWS SDK for Kotlin
- AWS PHP V3용 SDK
- AWS Python용 SDK
- AWS SDK for Ruby V3

ListSolutionVersions

서비스: Amazon Personalize

해당 솔루션의 솔루션 버전 목록을 반환합니다. 솔루션이 지정되지 않은 경우 해당 계정과 관련된 모든 솔루션 버전이 나열됩니다. 응답은 Amazon 리소스 이름(ARN)을 비롯하여 각 솔루션 버전의 속성을 제공합니다.

구문 요청

```
{
   "maxResults": number,
   "nextToken": "string",
   "solutionArn": "string"
}
```

요청 파라미터

요청은 JSON 형식으로 다음 데이터를 받습니다.

maxResults

반환할 최대 솔루션 버전 수.

타입: 정수

유효 범위: 최소값 1. 최댓값은 100입니다.

필수 여부: 아니요

nextToken

다음번 솔루션 버전 세트(있는 경우)를 가져오기 위해 이전에 `ListSolutionVersions`을 호출한 후 반환된 토큰.

유형: 문자열

길이 제약: 최대 길이 1500.

패턴: `\p{ASCII}{0,1500}`

필수 여부: 아니요

solutionArn

솔루션의 Amazon 리소스 이름(ARN)입니다.

유형: 문자열

길이 제약: 최대 길이 256.

패턴: `arn:([a-z\d-]+):personalize:.*:.*:.+`

필수 여부: 아니요

응답 구문

```
{
   "nextToken": "string",
   "solutionVersions": [
      {
         "creationDateTime": number,
         "failureReason": "string",
         "lastUpdatedDateTime": number,
         "solutionVersionArn": "string",
         "status": "string",
         "trainingMode": "string",
         "trainingType": "string"
      }
   ]
}
```

응답 요소

작업이 성공하면 서비스가 HTTP 200 응답을 반송합니다.

다음 데이터는 서비스에 의해 JSON 형식으로 반환됩니다.

nextToken

다음번 솔루션 버전 세트(있는 경우)를 가져오기 위한 토큰.

유형: 문자열

길이 제약: 최대 길이 1500.

패턴: `\p{ASCII}{0,1500}`

solutionVersions

버전 속성을 설명하는 솔루션 버전의 목록입니다.

유형: SolutionVersionSummary 객체 어레이

어레이 멤버: 최대 항목 수 100개.

오류

InvalidInputException

필드 또는 파라미터에 유효한 값을 제공합니다.

HTTP 상태 코드: 400

InvalidNextTokenException

토큰이 유효하지 않습니다.

HTTP 상태 코드: 400

ResourceNotFoundException

지정된 리소스를 찾을 수 없습니다.

HTTP 상태 코드: 400

참고

언어별 AWS SDKs

- AWS Command Line Interface
- AWS SDK for .NET
- AWS SDK for C++
- AWS Go용 SDK v2
- AWS Java V2용 SDK
- AWS SDK for JavaScript V3
- AWS SDK for Kotlin
- AWS PHP V3용 SDK
- AWS Python용 SDK
- AWS SDK for Ruby V3

ListTagsForResource

서비스: Amazon Personalize

리소스에 연결된 태그의 목록을 가져옵니다.

구문 요청

```
{
   "resourceArn": "string"
}
```

요청 파라미터

요청은 JSON 형식으로 다음 데이터를 받습니다.

resourceArn

리소스의 Amazon 리소스 이름(ARN)입니다.

유형: 문자열

길이 제약: 최대 길이 256.

패턴: `arn:([a-z\d-]+):personalize:.*:.*:.+`

필수 여부: 예

응답 구문

```
{
   "tags": [
      {
         "tagKey": "string",
         "tagValue": "string"
      }
   ]
}
```

응답 요소

작업이 성공하면 서비스가 HTTP 200 응답을 반송합니다.

다음 데이터는 서비스에 의해 JSON 형식으로 반환됩니다.

tags

리소스의 태그.

유형: Tag객체 어레이

어레이 멤버: 최소 항목 수 0개. 최대 항목 수 200개.

오류

InvalidInputException

필드 또는 파라미터에 유효한 값을 제공합니다.

HTTP 상태 코드: 400

ResourceInUseException

지정된 리소스가 이미 사용 중입니다.

HTTP 상태 코드: 400

ResourceNotFoundException

지정된 리소스를 찾을 수 없습니다.

HTTP 상태 코드: 400

참고

언어별 AWS SDKs

- AWS Command Line Interface
- AWS SDK for .NET
- AWS SDK for C++
- AWS Go용 SDK v2
- AWS Java V2용 SDK
- AWS SDK for JavaScript V3
- AWS SDK for Kotlin

- AWS PHP V3용 SDK
- AWS Python용 SDK
- AWS SDK for Ruby V3

StartRecommender

서비스: Amazon Personalize

상태가 INACTIVE인 추천자를 시작합니다. 추천자를 시작해도 새 모델이 생성되지는 않지만 추천자에 대한 청구 및 자동 재학습이 재개됩니다.

구문 요청

```
{
   "recommenderArn": "string"
}
```

요청 파라미터

요청은 JSON 형식으로 다음 데이터를 받습니다.

recommenderArn

시작할 추천자의 Amazon 리소스 이름(ARN)입니다.

유형: 문자열

길이 제약: 최대 길이 256.

패턴: `arn:([a-z\d-]+):personalize:.*:.*:.+`

필수 여부: 예

응답 구문

```
{
   "recommenderArn": "string"
}
```

응답 요소

작업이 성공하면 서비스가 HTTP 200 응답을 반송합니다.

다음 데이터는 서비스에 의해 JSON 형식으로 반환됩니다.

recommenderArn

시작한 추천자의 Amazon 리소스 이름(ARN)입니다.

유형: 문자열

길이 제약: 최대 길이 256.

패턴: `arn:([a-z\d-]+):personalize:.*:.*:.+`

오류

InvalidInputException

필드 또는 파라미터에 유효한 값을 제공합니다.

HTTP 상태 코드: 400

ResourceInUseException

지정된 리소스가 이미 사용 중입니다.

HTTP 상태 코드: 400

ResourceNotFoundException

지정된 리소스를 찾을 수 없습니다.

HTTP 상태 코드: 400

참고

언어별 AWS SDKs

- AWS Command Line Interface
- AWS SDK for .NET
- AWS SDK for C++
- AWS Go용 SDK v2
- AWS Java V2용 SDK
- AWS SDK for JavaScript V3
- AWS SDK for Kotlin
- AWS PHP V3용 SDK
- AWS Python용 SDK
- AWS SDK for Ruby V3

StopRecommender

서비스: Amazon Personalize

ACTIVE 상태의 추천자를 중지합니다. 추천자를 중지하면 해당 추천자에 대한 청구 및 자동 재학습이 중지됩니다.

구문 요청

```
{
   "recommenderArn": "string"
}
```

요청 파라미터

요청은 JSON 형식으로 다음 데이터를 받습니다.

recommenderArn

중지할 추천자의 Amazon 리소스 이름(ARN)입니다.

유형: 문자열

길이 제약: 최대 길이 256.

패턴: `arn:([a-z\d-]+):personalize:.*:.*:.+`

필수 여부: 예

응답 구문

```
{
   "recommenderArn": "string"
}
```

응답 요소

작업이 성공하면 서비스가 HTTP 200 응답을 반송합니다.

다음 데이터는 서비스에 의해 JSON 형식으로 반환됩니다.

recommenderArn

중지한 추천자의 Amazon 리소스 이름(ARN)입니다.

유형: 문자열

길이 제약: 최대 길이 256.

패턴: `arn:([a-z\d-]+):personalize:.*:.*:.+`

오류

InvalidInputException

필드 또는 파라미터에 유효한 값을 제공합니다.

HTTP 상태 코드: 400

ResourceInUseException

지정된 리소스가 이미 사용 중입니다.

HTTP 상태 코드: 400

ResourceNotFoundException

지정된 리소스를 찾을 수 없습니다.

HTTP 상태 코드: 400

참고

언어별 AWS SDKs

- AWS Command Line Interface
- AWS SDK for .NET
- AWS SDK for C++
- AWS Go용 SDK v2
- AWS Java V2용 SDK
- AWS SDK for JavaScript V3
- AWS SDK for Kotlin
- AWS PHP V3용 SDK
- AWS Python용 SDK
- AWS SDK for Ruby V3

StopSolutionVersionCreation

서비스: Amazon Personalize

상태가 CREATE_PENDING 또는 CREATE IN_PROGRESS인 솔루션 버전의 생성을 중지합니다.

솔루션 버전의 현재 상태에 따라 솔루션 버전 상태가 다음과 같이 변경됩니다.

- CREATE_PENDING > CREATE_STOPPED

  or

- CREATE_IN_PROGRESS > CREATE_STOPPING > CREATE_STOPPED

솔루션 버전 생성을 중지할 때까지 완료했던 모든 학습에 대한 요금은 청구됩니다. 중지된 후에는 솔루션 버전 생성을 재개할 수 없습니다.

구문 요청

```
{
   "solutionVersionArn": "string"
}
```

요청 파라미터

요청은 JSON 형식으로 다음 데이터를 받습니다.

solutionVersionArn

생성을 중지할 솔루션 버전의 Amazon 리소스 이름(ARN)입니다.

유형: 문자열

길이 제약: 최대 길이 256.

패턴: `arn:([a-z\d-]+):personalize:.*:.*:.+`

필수 여부: 예

응답 요소

작업이 성공하면 서비스가 비어 있는 HTTP 본문과 함께 HTTP 200 응답을 다시 전송합니다.

오류

InvalidInputException

필드 또는 파라미터에 유효한 값을 제공합니다.

HTTP 상태 코드: 400

ResourceInUseException

지정된 리소스가 이미 사용 중입니다.

HTTP 상태 코드: 400

ResourceNotFoundException

지정된 리소스를 찾을 수 없습니다.

HTTP 상태 코드: 400

참고

언어별 AWS SDKs

- AWS Command Line Interface
- AWS SDK for .NET
- AWS SDK for C++
- AWS Go v2용 SDK
- AWS Java V2용 SDK
- AWS SDK for JavaScript V3
- AWS SDK for Kotlin
- AWS PHP V3용 SDK
- AWS Python용 SDK
- AWS SDK for Ruby V3

TagResource

서비스: Amazon Personalize

리소스에 태그 목록을 추가합니다.

구문 요청

```
{
   "resourceArn": "string",
   "tags": [
      {
         "tagKey": "string",
         "tagValue": "string"
      }
   ]
}
```

요청 파라미터

요청은 JSON 형식으로 다음 데이터를 받습니다.

resourceArn

리소스의 Amazon 리소스 이름(ARN)입니다.

유형: 문자열

길이 제약: 최대 길이 256.

패턴: `arn:([a-z\d-]+):personalize:.*:.*:.+`

필수 여부: 예

tags

리소스에 적용할 태그. 자세한 내용은 Amazon Personalize 리소스 태그 지정을 참조하세요.

타입: Tag객체 배열

어레이 멤버: 최소 항목 수 0개. 최대 항목 수 200개.

필수 여부: 예

응답 요소

작업이 성공하면 서비스가 비어 있는 HTTP 본문과 함께 HTTP 200 응답을 다시 전송합니다.

오류

InvalidInputException

필드 또는 파라미터에 유효한 값을 제공합니다.

HTTP 상태 코드: 400

LimitExceededException

초당 요청 수 한도를 초과했습니다.

HTTP 상태 코드: 400

ResourceInUseException

지정된 리소스가 이미 사용 중입니다.

HTTP 상태 코드: 400

ResourceNotFoundException

지정된 리소스를 찾을 수 없습니다.

HTTP 상태 코드: 400

TooManyTagsException

이 리소스에 적용할 수 있는 최대 태그 수를 초과했습니다.

HTTP 상태 코드: 400

참고

언어별 AWS SDKs

- AWS Command Line Interface
- AWS SDK for .NET
- AWS SDK for C++
- AWS Go용 SDK v2

- AWS Java V2용 SDK
- AWS SDK for JavaScript V3
- AWS SDK for Kotlin
- AWS PHP V3용 SDK
- AWS Python용 SDK
- AWS SDK for Ruby V3

UntagResource

서비스: Amazon Personalize

리소스에 연결된 지정된 태그를 제거합니다. 자세한 내용은 Amazon Personalize 리소스에서 태그 제거를 참조하세요.

구문 요청

```
{
   "resourceArn": "string",
   "tagKeys": [ "string" ]
}
```

요청 파라미터

요청은 JSON 형식으로 다음 데이터를 받습니다.

resourceArn

리소스의 Amazon 리소스 이름(ARN)입니다.

유형: 문자열

길이 제약: 최대 길이 256.

패턴: `arn:([a-z\d-]+):personalize:.*:.*:.+`

필수 여부: 예

tagKeys

제거할 태그의 키입니다.

유형: 문자열 배열

어레이 멤버: 최소 항목 수 0개. 최대 항목 수 200개.

길이 제약: 최소 길이 1. 최대 길이 128.

패턴: `^([\p{L}\p{Z}\p{N}_.:/=+\-@]*)$`

필수 여부: 예

응답 요소

작업이 성공하면 서비스가 비어 있는 HTTP 본문과 함께 HTTP 200 응답을 다시 전송합니다.

오류

InvalidInputException

필드 또는 파라미터에 유효한 값을 제공합니다.

HTTP 상태 코드: 400

ResourceInUseException

지정된 리소스가 이미 사용 중입니다.

HTTP 상태 코드: 400

ResourceNotFoundException

지정된 리소스를 찾을 수 없습니다.

HTTP 상태 코드: 400

TooManyTagKeysException

요청에 리소스에 연결할 수 있는 것보다 많은 태그 키가 포함되어 있습니다(리소스당 태그 키 50개).

HTTP 상태 코드: 400

참고

언어별 AWS SDKs

- AWS Command Line Interface
- AWS SDK for .NET
- AWS SDK for C++
- AWS Go용 SDK v2
- AWS Java V2용 SDK
- AWS SDK for JavaScript V3
- AWS SDK for Kotlin

- AWS PHP V3용 SDK
- AWS Python용 SDK
- AWS SDK for Ruby V3

UpdateCampaign

서비스: Amazon Personalize

기존 캠페인과 함께 재학습된 솔루션 버전을 배포하거나, 캠페인의 minProvisionedTPS를 변경하거나, 캠페인 구성을 수정하도록 캠페인을 업데이트합니다. 예를 들어 기존 캠페인에 대해 enableMetadataWithRecommendations를 true로 설정할 수 있습니다.

최신 솔루션 버전을 사용하여 캠페인을 자동으로 시작하도록 업데이트하려면 다음을 지정합니다.

- SolutionVersionArn 파라미터에 솔루션의 Amazon 리소스 이름(ARN)을 SolutionArn/$LATEST 형식으로 지정합니다.
- campaignConfig에서 syncWithLatestSolutionVersion을 true로 설정합니다.

캠페인을 업데이트하려면 캠페인 상태가 ACTIVE 또는 CREATE FAILED여야 합니다. DescribeCampaign 작업을 사용하여 캠페인 상태를 확인합니다.

> **Note**
>
> 업데이트가 진행 중인 동안에도 캠페인에서 추천을 받을 수 있습니다. 캠페인은 최신 캠페인 업데이트 상태가 Active가 될 때까지 이전 솔루션 버전과 캠페인 구성을 사용하여 추천을 생성합니다.

코드 샘플을 비롯한 캠페인 업데이트에 대한 자세한 내용은 캠페인 업데이트 단원을 참조하세요. 캠페인에 대한 자세한 내용은 캠페인 생성 단원을 참조하세요.

구문 요청

```
{
   "campaignArn": "string",
   "campaignConfig": {
      "enableMetadataWithRecommendations": boolean,
      "itemExplorationConfig": {
         "string" : "string"
      },
      "syncWithLatestSolutionVersion": boolean
   },
   "minProvisionedTPS": number,
   "solutionVersionArn": "string"
}
```

요청 파라미터

요청은 JSON 형식으로 다음 데이터를 받습니다.

campaignArn

캠페인의 Amazon 리소스 이름(ARN)입니다.

유형: 문자열

길이 제약: 최대 길이 256.

패턴: `arn:([a-z\d-]+):personalize:.*:.*:.+`

필수 여부: 예

campaignConfig

캠페인의 구성 세부 정보입니다.

유형: CampaignConfig객체

필수 여부: 아니요

minProvisionedTPS

Personalize에서 지원할 초당 요청된 최소 프로비저닝 트랜잭션(추천)을 지정합니다. `minProvisionedTPS`가 높으면 요금이 인상됩니다. `minProvisionedTPS`(기본값)의 경우 1부터 시작하는 것이 좋습니다. Amazon CloudWatch 지표를 사용하여 사용량을 추적하고 필요에 따라 `minProvisionedTPS`를 늘리세요.

타입: 정수

유효 범위: 최소값 1.

필수 여부: 아니요

solutionVersionArn

배포할 새 모델의 Amazon 리소스 이름(ARN)입니다. 솔루션의 최신 솔루션 버전을 지정하려면 솔루션의 ARN을 `SolutionArn/$LATEST` 형식으로 지정합니다. CampaignConfig에서 `syncWithLatestSolutionVersion`을 `True`로 설정한 경우 이 형식을 사용해야 합니다.

솔루션의 최신 솔루션 버전이 아닌 모델을 배포하려면 솔루션 버전의 ARN을 지정합니다.

자동 캠페인 업데이트에 대한 자세한 내용은 자동 캠페인 업데이트 활성화 섹션을 참조하세요.

유형: 문자열

길이 제약: 최대 길이 256.

패턴: `arn:([a-z\d-]+):personalize:.*:.*:.+`

필수 여부: 아니요

응답 구문

```
{
   "campaignArn": "string"
}
```

응답 요소

작업이 성공하면 서비스가 HTTP 200 응답을 반송합니다.

다음 데이터는 서비스에 의해 JSON 형식으로 반환됩니다.

campaignArn

요청에 제공된 것과 동일한 캠페인 ARN입니다.

유형: 문자열

길이 제약: 최대 길이 256.

패턴: `arn:([a-z\d-]+):personalize:.*:.*:.+`

오류

InvalidInputException

필드 또는 파라미터에 유효한 값을 제공합니다.

HTTP 상태 코드: 400

ResourceInUseException

지정된 리소스가 이미 사용 중입니다.

HTTP 상태 코드: 400

ResourceNotFoundException

지정된 리소스를 찾을 수 없습니다.

HTTP 상태 코드: 400

참고

언어별 AWS SDKs

- AWS Command Line Interface
- AWS SDK for .NET
- AWS SDK for C++
- AWS Go v2용 SDK
- AWS Java V2용 SDK
- AWS SDK for JavaScript V3
- AWS SDK for Kotlin
- AWS PHP V3용 SDK
- AWS Python용 SDK
- AWS SDK for Ruby V3

UpdateDataset

서비스: Amazon Personalize

데이터세트를 업데이트하여 스키마를 새 스키마나 기존 스키마로 바꿉니다. 자세한 내용은 데이터세트 스키마교체를 참조하세요.

구문 요청

```
{
   "datasetArn": "string",
   "schemaArn": "string"
}
```

요청 파라미터

요청은 JSON 형식으로 다음 데이터를 받습니다.

datasetArn

업데이트하려는 데이터세트의 Amazon 리소스 이름(ARN)입니다.

유형: 문자열

길이 제약: 최대 길이 256.

패턴: `arn:([a-z\d-]+):personalize:.*:.*:.+`

필수 여부: 예

schemaArn

사용하려는 새 스키마의 Amazon 리소스 이름(ARN)입니다.

유형: 문자열

길이 제약: 최대 길이 256.

패턴: `arn:([a-z\d-]+):personalize:.*:.*:.+`

필수 여부: 예

응답 구문

```
{
```

```
    "datasetArn": "string"
}
```

응답 요소

작업이 성공하면 서비스가 HTTP 200 응답을 반송합니다.

다음 데이터는 서비스에 의해 JSON 형식으로 반환됩니다.

datasetArn

업데이트한 데이터세트 그룹의 Amazon 리소스 이름(ARN)입니다.

유형: 문자열

길이 제약: 최대 길이 256.

패턴: `arn:([a-z\d-]+):personalize:.*:.*:.+`

오류

InvalidInputException

필드 또는 파라미터에 유효한 값을 제공합니다.

HTTP 상태 코드: 400

ResourceInUseException

지정된 리소스가 이미 사용 중입니다.

HTTP 상태 코드: 400

ResourceNotFoundException

지정된 리소스를 찾을 수 없습니다.

HTTP 상태 코드: 400

참고

언어별 AWS SDKs

- AWS Command Line Interface

- AWS SDK for .NET
- AWS SDK for C++
- AWS Go v2용 SDK
- AWS Java V2용 SDK
- AWS SDK for JavaScript V3
- AWS SDK for Kotlin
- AWS PHP V3용 SDK
- AWS Python용 SDK
- AWS SDK for Ruby V3

UpdateMetricAttribution

서비스: Amazon Personalize

지표 어트리뷰션을 업데이트합니다.

구문 요청

```
{
   "addMetrics": [
      {
         "eventType": "string",
         "expression": "string",
         "metricName": "string"
      }
   ],
   "metricAttributionArn": "string",
   "metricsOutputConfig": {
      "roleArn": "string",
      "s3DataDestination": {
         "kmsKeyArn": "string",
         "path": "string"
      }
   },
   "removeMetrics": [ "string" ]
}
```

요청 파라미터

요청은 JSON 형식으로 다음 데이터를 받습니다.

addMetrics

지표 어트리뷰션에 새 지표 속성을 추가합니다.

유형: MetricAttribute객체 어레이

어레이 멤버: 최대 항목 수 10개.

필수 여부: 아니요

metricAttributionArn

업데이트할 지표 어트리뷰션의 Amazon 리소스 이름(ARN)입니다.

유형: 문자열

길이 제약: 최대 길이 256.

패턴: `arn:([a-z\d-]+):personalize:.*:.*:.+`

필수 여부: 아니요

metricsOutputConfig

메트릭 어트리뷰션을 위한 출력 구성.

유형: MetricAttributionOutput객체

필수 여부: 아니요

removeMetrics

지표 어트리뷰션에서 지표 속성을 제거합니다.

유형: 문자열 어레이

어레이 멤버: 최대 항목 수 10개.

길이 제약: 최대 길이 256.

필수 여부: 아니요

응답 구문

```
{
   "metricAttributionArn": "string"
}
```

응답 요소

작업이 성공하면 서비스가 HTTP 200 응답을 반송합니다.

다음 데이터는 서비스에 의해 JSON 형식으로 반환됩니다.

metricAttributionArn

업데이트한 지표 어트리뷰션에 대한 Amazon 리소스 이름(ARN)입니다.

유형: 문자열

길이 제약: 최대 길이 256.

패턴: `arn:([a-z\d-]+):personalize:.*:.*:.+`

오류

InvalidInputException

필드 또는 파라미터에 유효한 값을 제공합니다.

HTTP 상태 코드: 400

ResourceAlreadyExistsException

지정된 리소스가 이미 있습니다.

HTTP 상태 코드: 400

ResourceInUseException

지정된 리소스가 이미 사용 중입니다.

HTTP 상태 코드: 400

ResourceNotFoundException

지정된 리소스를 찾을 수 없습니다.

HTTP 상태 코드: 400

참고

언어별 AWS SDKs

- AWS Command Line Interface
- AWS SDK for .NET
- AWS SDK for C++
- AWS Go용 SDK v2
- AWS Java V2용 SDK
- AWS SDK for JavaScript V3

- AWS SDK for Kotlin
- AWS PHP V3용 SDK
- AWS Python용 SDK
- AWS SDK for Ruby V3

UpdateRecommender

서비스: Amazon Personalize

추천자 구성을 수정하도록 추천자를 업데이트합니다. 추천자를 업데이트하여 학습에 사용된 열을 수정하면 Personalize가 추천자를 지원하는 모델의 전체 재학습을 자동으로 시작합니다. 업데이트가 완료되더라도 추천자로부터 추천을 받을 수 있습니다. 추천자는 업데이트가 완료될 때까지 이전 구성을 사용합니다. 이 업데이트의 상태를 추적하려면 DescribeRecommender 작업에서 반환된 `latestRecommenderUpdate`를 사용합니다.

구문 요청

```
{
   "recommenderArn": "string",
   "recommenderConfig": {
      "enableMetadataWithRecommendations": boolean,
      "itemExplorationConfig": {
         "string" : "string"
      },
      "minRecommendationRequestsPerSecond": number,
      "trainingDataConfig": {
         "excludedDatasetColumns": {
            "string" : [ "string" ]
         }
      }
   }
}
```

요청 파라미터

요청은 JSON 형식으로 다음 데이터를 받습니다.

recommenderArn

수정할 추천자의 Amazon 리소스 이름(ARN)입니다.

유형: 문자열

길이 제약: 최대 길이 256.

패턴: `arn:([a-z\d-]+):personalize:.*:.*:.+`

필수 여부: 예

recommenderConfig

추천자의 구성 세부 정보입니다.

유형: RecommenderConfig객체

필수 여부: 예

응답 구문

```
{
   "recommenderArn": "string"
}
```

응답 요소

작업이 성공하면 서비스가 HTTP 200 응답을 반송합니다.

다음 데이터는 서비스에 의해 JSON 형식으로 반환됩니다.

recommenderArn

요청에 제공된 것과 동일한 추천자 Amazon 리소스 이름(ARN)입니다.

유형: 문자열

길이 제약: 최대 길이 256.

패턴: `arn:([a-z\d-]+):personalize:.*:.*:.+`

오류

InvalidInputException

필드 또는 파라미터에 유효한 값을 제공합니다.

HTTP 상태 코드: 400

ResourceInUseException

지정된 리소스가 이미 사용 중입니다.

HTTP 상태 코드: 400

ResourceNotFoundException

지정된 리소스를 찾을 수 없습니다.

HTTP 상태 코드: 400

참고

언어별 AWS SDKs

- AWS Command Line Interface
- AWS SDK for .NET
- AWS SDK for C++
- AWS Go용 SDK v2
- AWS Java V2용 SDK
- AWS SDK for JavaScript V3
- AWS SDK for Kotlin
- AWS PHP V3용 SDK
- AWS Python용 SDK
- AWS SDK for Ruby V3

UpdateSolution

서비스: Amazon Personalize

다른 자동 학습 구성을 사용하도록 Amazon Personalize 솔루션을 업데이트합니다. 솔루션을 업데이트할 때 솔루션이 자동 학습을 사용할지 여부를 변경할 수 있으며 학습 빈도를 변경할 수 있습니다. 솔루션 업데이트에 대한 자세한 내용은 솔루션 업데이트를 참조하세요.

솔루션 업데이트는 다음 상태 중 하나일 수 있습니다.

CREATE PENDING > CREATE IN_PROGRESS > ACTIVE 또는 CREATE FAILED

솔루션 업데이트 상태를 가져오려면 DescribeSolution API 작업을 호출하고 `latestSolutionUpdate`에서 상태를 찾습니다.

구문 요청

```
{
   "performAutoTraining": boolean,
   "solutionArn": "string",
   "solutionUpdateConfig": {
      "autoTrainingConfig": {
         "schedulingExpression": "string"
      },
      "eventsConfig": {
         "eventParametersList": [
            {
               "eventType": "string",
               "eventValueThreshold": number,
               "weight": number
            }
         ]
      }
   }
}
```

요청 파라미터

요청은 JSON 형식으로 다음 데이터를 받습니다.

performAutoTraining

솔루션이 자동 학습을 사용하여 새 솔루션 버전(학습된 모델)을 생성하는지 여부입니다. `AutoTrainingConfig`에서 `schedulingExpression`을 솔루션 구성의 일부로 지정하여 학습 빈도를 변경할 수 있습니다.

자동 학습을 켜면 솔루션 업데이트가 완료된 후 1시간 이내에 첫 번째 자동 학습이 시작됩니다. 1시간 내에 솔루션 버전을 수동으로 생성하는 경우 솔루션은 첫 번째 자동 학습을 건너뜁니다. 자동 학습에 대한 자세한 내용은 자동 학습 구성을 참조하세요.

학습이 시작된 후 ListSolutionVersions API 작업을 사용하여 솔루션 버전의 Amazon 리소스 이름(ARN)을 가져올 수 있습니다. 상태를 가져오려면 DescribeSolutionVersion을 사용합니다.

유형: 부울

필수 항목 여부: 아니요

solutionArn

업데이트할 솔루션의 Amazon 리소스 이름(ARN)입니다.

유형: 문자열

길이 제약: 최대 길이 256.

패턴: `arn:([a-z\d-]+):personalize:.*:.*:.+`

필수 여부: 예

solutionUpdateConfig

솔루션의 새 구성 세부 정보입니다.

유형: SolutionUpdateConfig객체

필수 항목 여부: 아니요

응답 구문

```
{
   "solutionArn": "string"
}
```

응답 요소

작업이 성공하면 서비스가 HTTP 200 응답을 반송합니다.

다음 데이터는 서비스에 의해 JSON 형식으로 반환됩니다.

solutionArn

요청에 제공된 것과 동일한 솔루션 Amazon 리소스 이름(ARN)입니다.

유형: 문자열

길이 제약: 최대 길이 256.

패턴: `arn:([a-z\d-]+):personalize:.*:.*:.+`

오류

InvalidInputException

필드 또는 파라미터에 유효한 값을 제공합니다.

HTTP 상태 코드: 400

LimitExceededException

초당 요청 수 한도를 초과했습니다.

HTTP 상태 코드: 400

ResourceInUseException

지정된 리소스가 이미 사용 중입니다.

HTTP 상태 코드: 400

ResourceInUseException

지정된 리소스가 이미 사용 중입니다.

HTTP 상태 코드: 400

ResourceNotFoundException

지정된 리소스를 찾을 수 없습니다.

HTTP 상태 코드: 400

참고

언어별 AWS SDKs

- AWS Command Line Interface
- AWS SDK for .NET
- AWS SDK for C++
- AWS Go용 SDK v2
- AWS Java V2용 SDK
- AWS SDK for JavaScript V3
- AWS SDK for Kotlin
- AWS PHP V3용 SDK
- AWS Python용 SDK
- AWS SDK for Ruby V3

Personalize 이벤트

Personalize 이벤트에서 지원하는 작업은 다음과 같습니다.

- PutActionInteractions
- PutActions
- PutEvents
- PutItems
- PutUsers

PutActionInteractions

서비스: Amazon Personalize Events

작업 상호 작용 이벤트 데이터를 기록합니다. 작업 상호 작용 이벤트는 사용자와 작업 간의 상호 작용입니다. 사용자가 멤버십 프로그램에 등록하거나 앱을 다운로드하는 등의 작업을 행하는 경우를 예로 들 수 있습니다.

작업 상호 작용 기록에 대한 자세한 내용은 작업 상호 작용 이벤트 기록을 참조하세요. 작업 데이터 세트의 작업에 대한 자세한 내용은 작업 데이터 세트를 참조하세요.

Request Syntax

```
POST /action-interactions HTTP/1.1
Content-type: application/json

{
   "actionInteractions": [
      {
         "actionId": "string",
         "eventId": "string",
         "eventType": "string",
         "impression": [ "string" ],
         "properties": "string",
         "recommendationId": "string",
         "sessionId": "string",
         "timestamp": number,
         "userId": "string"
      }
   ],
   "trackingId": "string"
}
```

URI 요청 파라미터

요청은 URI 파라미터를 사용하지 않습니다.

요청 본문

요청은 JSON 형식으로 다음 데이터를 받습니다.

actionInteractions

세션의 작업 상호 작용 이벤트 목록.

타입: ActionInteraction객체 배열

어레이 멤버: 최소 항목 수 1개. 최대 항목 수 10개.

필수 여부: 예

trackingId

작업 상호 작용 이벤트 트래커의 ID. 작업 상호 작용 데이터 세트를 생성하면 Amazon Personalize가 작업 상호 작용 이벤트 트래커를 생성합니다. 자세한 내용은 작업 상호 작용 이벤트 트래커 ID를 참조하세요.

유형: 문자열

길이 제약 조건: 최소 길이는 1입니다. 최대 길이는 256.

필수 여부: 예

응답 구문

```
HTTP/1.1 200
```

Response Elements

작업이 성공하면 서비스가 비어 있는 HTTP 본문과 함께 HTTP 200 응답을 다시 전송합니다.

오류

InvalidInputException

필드 또는 파라미터에 유효한 값을 제공합니다.

HTTP 상태 코드: 400

ResourceInUseException

지정된 리소스가 이미 사용 중입니다.

HTTP 상태 코드: 409

ResourceNotFoundException

지정된 리소스를 찾을 수 없습니다.

HTTP 상태 코드: 404

참고

언어별 AWS SDKs

- AWS Command Line Interface
- AWS SDK for .NET
- AWS SDK for C++
- AWS Go용 SDK v2
- AWS Java V2용 SDK
- AWS SDK for JavaScript V3
- AWS SDK for Kotlin
- AWS PHP V3용 SDK
- AWS Python용 SDK
- AWS SDK for Ruby V3

PutActions

서비스: Amazon Personalize Events

작업 데이터 세트에 작업을 하나 이상 추가합니다. 자세한 내용은 개별적으로 작업 가져오기를 참조하세요.

Request Syntax

```
POST /actions HTTP/1.1
Content-type: application/json

{
   "actions": [
      {
         "actionId": "string",
         "properties": "string"
      }
   ],
   "datasetArn": "string"
}
```

URI 요청 파라미터

요청은 URI 파라미터를 사용하지 않습니다.

요청 본문

요청은 JSON 형식으로 다음 데이터를 받습니다.

actions

작업 데이터 목록.

타입: Action객체 배열

어레이 멤버: 최소 항목 수 1개. 최대 항목 수 10개.

필수 여부: 예

datasetArn

하나 이상의 작업을 추가할 작업 데이터 세트의 Amazon 리소스 이름(ARN).

유형: 문자열

길이 제약: 최대 길이 256.

패턴: `arn:([a-z\d-]+):personalize:.*:.*:.+`

필수 여부: 예

응답 구문

```
HTTP/1.1 200
```

Response Elements

작업이 성공하면 서비스가 비어 있는 HTTP 본문과 함께 HTTP 200 응답을 다시 전송합니다.

오류

InvalidInputException

필드 또는 파라미터에 유효한 값을 제공합니다.

HTTP 상태 코드: 400

ResourceInUseException

지정된 리소스가 이미 사용 중입니다.

HTTP 상태 코드: 409

ResourceNotFoundException

지정된 리소스를 찾을 수 없습니다.

HTTP 상태 코드: 404

참고

언어별 AWS SDKs

- AWS Command Line Interface
- AWS SDK for .NET
- AWS SDK for C++
- AWS Go용 SDK v2

- AWS Java V2용 SDK
- AWS SDK for JavaScript V3
- AWS SDK for Kotlin
- AWS PHP V3용 SDK
- AWS Python용 SDK
- AWS SDK for Ruby V3

PutEvents

서비스: Amazon Personalize Events

항목 상호 작용 이벤트 데이터를 기록합니다. 자세한 내용은 항목 상호 작용 이벤트 기록을 참조하세요.

> **Note**
>
> AWS Lambda 함수를 사용하여 PutEvents 작업을 호출하는 경우 함수의 실행 역할에 * Resource 요소의 와일드카드로 personalize:PutEvents 작업을 수행할 수 있는 권한이 있어야 합니다.

Request Syntax

```
POST /events HTTP/1.1
Content-type: application/json

{
   "eventList": [
      {
         "eventId": "string",
         "eventType": "string",
         "eventValue": number,
         "impression": [ "string" ],
         "itemId": "string",
         "metricAttribution": {
            "eventAttributionSource": "string"
         },
         "properties": "string",
         "recommendationId": "string",
         "sentAt": number
      }
   ],
   "sessionId": "string",
   "trackingId": "string",
   "userId": "string"
}
```

URI 요청 파라미터

요청은 URI 파라미터를 사용하지 않습니다.

요청 본문

요청은 JSON 형식으로 다음 데이터를 받습니다.

eventList

세션의 이벤트 데이터 목록입니다.

유형: Event객체 어레이

어레이 멤버: 최소 항목 수 1개. 최대 항목 수 10개.

필수 여부: 예

sessionId

해당 사용자의 방문과 연결된 세션 ID. 사용자가 웹 사이트를 처음 방문하거나 애플리케이션을 처음 사용할 때 애플리케이션에서 세션 ID를 생성합니다. Personalize는 사용자가 로그인하기 전에 세션 ID를 사용하여 이벤트를 해당 사용자와 연결합니다. 자세한 내용은 항목 상호 작용 이벤트 기록을 참조하세요.

유형: 문자열

길이 제약 조건: 최소 길이는 1입니다. 최대 길이는 256.

필수 여부: 예

trackingId

이벤트의 트랜잭션 ID. ID는 CreateEventTracker API를 호출하면 생성됩니다.

유형: 문자열

길이 제약 조건: 최소 길이는 1입니다. 최대 길이는 256.

필수 여부: 예

userId

이벤트와 연결된 사용자.

유형: 문자열

길이 제약 조건: 최소 길이는 1입니다. 최대 길이는 256.

필수 여부: 아니요

응답 구문

```
HTTP/1.1 200
```

Response Elements

작업이 성공하면 서비스가 비어 있는 HTTP 본문과 함께 HTTP 200 응답을 다시 전송합니다.

오류

InvalidInputException

필드 또는 파라미터에 유효한 값을 제공합니다.

HTTP 상태 코드: 400

참고

언어별 AWS SDKs

- AWS Command Line Interface
- AWS SDK for .NET
- AWS SDK for C++
- AWS Go용 SDK v2
- AWS Java V2용 SDK
- AWS SDK for JavaScript V3
- AWS SDK for Kotlin
- AWS PHP V3용 SDK
- AWS Python용 SDK
- AWS SDK for Ruby V3

PutItems

서비스: Amazon Personalize Events

항목 데이터세트에 하나 이상의 항목을 추가합니다. 자세한 내용은 개별적으로 항목 가져오기를 참조하세요.

Request Syntax

```
POST /items HTTP/1.1
Content-type: application/json

{
   "datasetArn": "string",
   "items": [
      {
         "itemId": "string",
         "properties": "string"
      }
   ]
}
```

URI 요청 파라미터

요청은 URI 파라미터를 사용하지 않습니다.

요청 본문

요청은 JSON 형식으로 다음 데이터를 받습니다.

datasetArn

항목을 추가할 항목 데이터세트의 Amazon 리소스 이름(ARN)입니다.

유형: 문자열

길이 제약: 최대 길이 256.

패턴: `arn:([a-z\d-]+):personalize:.*:.*:.+`

필수 여부: 예

items

항목 데이터의 목록입니다.

유형: Item객체 어레이

어레이 멤버: 최소 항목 수 1개. 최대 항목 수 10개.

필수 여부: 예

응답 구문

```
HTTP/1.1 200
```

Response Elements

작업이 성공하면 서비스가 비어 있는 HTTP 본문과 함께 HTTP 200 응답을 다시 전송합니다.

오류

InvalidInputException

필드 또는 파라미터에 유효한 값을 제공합니다.

HTTP 상태 코드: 400

ResourceInUseException

지정된 리소스가 이미 사용 중입니다.

HTTP 상태 코드: 409

ResourceNotFoundException

지정된 리소스를 찾을 수 없습니다.

HTTP 상태 코드: 404

참고

언어별 AWS SDKs

- AWS Command Line Interface
- AWS SDK for .NET
- AWS SDK for C++
- AWS Go v2용 SDK

- AWS Java V2용 SDK
- AWS SDK for JavaScript V3
- AWS SDK for Kotlin
- AWS PHP V3용 SDK
- AWS Python용 SDK
- AWS SDK for Ruby V3

PutUsers

서비스: Amazon Personalize Events

사용자 데이터세트에 사용자를 한 명 이상 추가합니다. 자세한 내용은 개별적으로 사용자 가져오기를 참조하세요.

Request Syntax

```
POST /users HTTP/1.1
Content-type: application/json

{
   "datasetArn": "string",
   "users": [
      {
         "properties": "string",
         "userId": "string"
      }
   ]
}
```

URI 요청 파라미터

요청은 URI 파라미터를 사용하지 않습니다.

요청 본문

요청은 JSON 형식으로 다음 데이터를 받습니다.

datasetArn

사용자를 추가할 사용자 데이터세트의 Amazon 리소스 이름(ARN)입니다.

유형: 문자열

길이 제약: 최대 길이 256.

패턴: `arn:([a-z\d-]+):personalize:.*:.*:.+`

필수 여부: 예

users

사용자 데이터의 목록입니다.

유형: User객체 어레이

어레이 멤버: 최소 항목 수 1개. 최대 항목 수 10개.

필수 여부: 예

응답 구문

```
HTTP/1.1 200
```

Response Elements

작업이 성공하면 서비스가 비어 있는 HTTP 본문과 함께 HTTP 200 응답을 다시 전송합니다.

오류

InvalidInputException

필드 또는 파라미터에 유효한 값을 제공합니다.

HTTP 상태 코드: 400

ResourceInUseException

지정된 리소스가 이미 사용 중입니다.

HTTP 상태 코드: 409

ResourceNotFoundException

지정된 리소스를 찾을 수 없습니다.

HTTP 상태 코드: 404

참고

언어별 AWS SDKs

- AWS Command Line Interface
- AWS SDK for .NET
- AWS SDK for C++
- AWS Go v2용 SDK

- AWS Java V2용 SDK
- AWS SDK for JavaScript V3
- AWS SDK for Kotlin
- AWS PHP V3용 SDK
- AWS Python용 SDK
- AWS SDK for Ruby V3

Personalize 런타임

Personalize 런타임에서 지원하는 작업은 다음과 같습니다.

- GetActionRecommendations
- GetPersonalizedRanking
- GetRecommendations

GetActionRecommendations

서비스: Amazon Personalize Runtime

예측 점수를 기준으로 내림차순으로 정렬된 추천 작업 목록을 반환합니다.
PERSONALIZED_ACTIONS 레시피로 교육된 솔루션 버전을 배포하는 사용자 지정 캠페인이 있는 경우 `GetActionRecommendations` API를 사용하세요.

PERSONALIZED_ACTIONS 레시피에 대한 자세한 내용은 PERSONALIZED_ACTIONS 레시피를 참조하세요. 작업 추천을 받는 방법에 대한 자세한 내용은 작업 추천 받기를 참조하세요.

Request Syntax

```
POST /action-recommendations HTTP/1.1
Content-type: application/json

{
   "campaignArn": "string",
   "filterArn": "string",
   "filterValues": {
      "string" : "string"
   },
   "numResults": number,
   "userId": "string"
}
```

URI 요청 파라미터

요청은 URI 파라미터를 사용하지 않습니다.

요청 본문

요청은 JSON 형식으로 다음 데이터를 받습니다.

campaignArn

작업 추천을 받기 위해 사용할 캠페인의 Amazon 리소스 이름(ARN)입니다. 이 캠페인은 PERSONALIZED_ACTIONS 레시피로 교육된 솔루션 버전을 배포해야 합니다.

유형: 문자열

길이 제약: 최대 길이 256.

패턴: `arn:([a-z\d-]+):personalize:.*:.*:.+`

필수 여부: 아니요

filterArn

반환되는 추천에 적용할 필터의 ARN입니다. 자세한 내용은 추천 필터링 단원을 참조하세요.

이 파라미터를 사용할 때는 필터 리소스가 ACTIVE이 맞는지 확인합니다.

유형: 문자열

길이 제약: 최대 길이 256.

패턴: arn:([a-z\d-]+):personalize:.*:.*:.+

필수 여부: 아니요

filterValues

추천을 필터링할 때 사용할 값. 필터 표현식의 각 자리 표시자 파라미터에 대해 파라미터 이름(대/소문자 구분)을 키로 그리고 필터 값을 해당 값으로 각각 제공합니다. 한 파라미터의 여러 값을 쉼표로 구분합니다.

INCLUDE 요소를 사용하여 작업을 포함하는 필터 표현식의 경우 표현식에 정의되어 있는 모든 파라미터의 값을 제공해야 합니다. EXCLUDE 요소를 사용하여 작업을 제외하는 표현식이 포함된 필터의 경우 filter-values를 생략할 수 있습니다. 이 경우 Personalize는 표현식의 해당 부분을 추천을 필터링하는 데 사용하지 않습니다.

자세한 내용은 추천 및 사용자 세그먼트 필터링 단원을 참조하세요.

유형: 문자열 간 맵

맵 항목: 최대 항목 수 25개.

키 길이 제약: 최대 길이 50.

키 패턴: [A-Za-z0-9_]+

값 길이 제약: 최대 길이 1000.

필수 여부: 아니요

numResults

반환할 결과 수. 기본값은 5입니다. 최대값은 100입니다.

유형: 정수

유효 범위: 최소값 0.

필수 여부: 아니요

userId

작업 추천을 제공할 사용자의 사용자 ID입니다.

유형: 문자열

길이 제약: 최대 길이 256.

필수 여부: 아니요

응답 구문

```
HTTP/1.1 200
Content-type: application/json

{
   "actionList": [
      {
         "actionId": "string",
         "score": number
      }
   ],
   "recommendationId": "string"
}
```

응답 요소

작업이 성공하면 서비스가 HTTP 200 응답을 반송합니다.

다음 데이터는 서비스에 의해 JSON 형식으로 반환됩니다.

actionList

예측 점수를 기준으로 내림차순으로 정렬된 작업 추천 목록입니다. 목록에는 최대 100개의 작업이 있을 수 있습니다. 작업 점수에 대한 자세한 내용은 작업 추천 점수를 매기는 방식을 참조하세요.

유형: PredictedAction객체 어레이

recommendationId

추천의 ID.

유형: 문자열

오류

InvalidInputException

필드 또는 파라미터에 유효한 값을 제공합니다.

HTTP 상태 코드: 400

ResourceNotFoundException

지정한 리소스가 존재하지 않습니다.

HTTP 상태 코드: 404

참고

언어별 AWS SDKs

- AWS Command Line Interface
- AWS SDK for .NET
- AWS SDK for C++
- AWS Go v2용 SDK
- AWS Java V2용 SDK
- AWS SDK for JavaScript V3
- AWS SDK for Kotlin
- AWS PHP V3용 SDK
- AWS Python용 SDK
- AWS SDK for Ruby V3

GetPersonalizedRanking

서비스: Amazon Personalize Runtime

해당 사용자에 대한 추천 항목 목록의 순위를 다시 매깁니다. 이 목록의 첫 번째 항목은 사용자가 관심을 보일 가능성이 가장 높은 항목으로 간주됩니다.

> **Note**
>
> 캠페인을 지원하는 솔루션은 PERSONALIZED_RANKING 유형 레시피를 사용하여 생성한 것이어야 합니다.

Request Syntax

```
POST /personalize-ranking HTTP/1.1
Content-type: application/json

{
   "campaignArn": "string",
   "context": {
      "string" : "string"
   },
   "filterArn": "string",
   "filterValues": {
      "string" : "string"
   },
   "inputList": [ "string" ],
   "metadataColumns": {
      "string" : [ "string" ]
   },
   "userId": "string"
}
```

URI 요청 파라미터

요청은 URI 파라미터를 사용하지 않습니다.

요청 본문

요청은 JSON 형식으로 다음 데이터를 받습니다.

campaignArn

순위를 생성하기 위해 사용할 캠페인의 Amazon 리소스 이름(ARN)입니다.

유형: 문자열

길이 제약: 최대 길이 256.

패턴: `arn:([a-z\d-]+):personalize:.*:.*:.+`

필수 여부: 예

context

추천을 받을 때 사용할 컨텍스트 메타데이터. 컨텍스트 메타데이터에는 사용자의 현재 위치 또는 기기 유형과 같이 사용자의 추천을 받을 때 관련이 있을 수 있는 모든 상호작용 정보가 포함됩니다.

유형: 문자열-문자열 맵

맵 항목: 최대 항목 수 150개.

키 길이 제약: 최대 길이 150.

키 패턴: `[A-Za-z\d_]+`

값 길이 제약: 최대 길이 1000.

필수 여부: 아니요

filterArn

특정 사용자에 대한 추천에 항목을 포함시키거나 항목을 제외시키기 위해 만든 필터의 Amazon 리소스 이름(ARN)입니다. 자세한 내용은 추천 필터링 단원을 참조하세요.

유형: 문자열

길이 제약: 최대 길이 256.

패턴: `arn:([a-z\d-]+):personalize:.*:.*:.+`

필수 여부: 아니요

filterValues

추천을 필터링할 때 사용할 값. 필터 표현식의 각 자리 표시자 파라미터에 대해 파라미터 이름(대/소문자 구분)을 키로 그리고 필터 값을 해당 값으로 각각 제공합니다. 한 파라미터의 여러 값을 쉼표로 구분합니다.

INCLUDE 요소를 사용하여 항목을 포함시키는 필터 표현식의 경우 표현식에 정의되어 있는 모든 파라미터의 값을 제공해야 합니다. EXCLUDE 요소를 사용하여 항목을 제외시키는 표현식이 있는 필터의 경우 filter-values를 생략할 수 있습니다. 이 경우 Personalize는 표현식의 해당 부분을 사용하여 추천을 필터링하지 않습니다.

자세한 내용은 추천 필터링 단원을 참조하세요.

유형: 문자열 간 맵

맵 항목: 최대 항목 수 25개.

키 길이 제약: 최대 길이 50.

키 패턴: [A-Za-z0-9_]+

값 길이 제약: 최대 길이 1000.

필수 여부: 아니요

inputList

순위를 매길 항목이 목록(itemId 기준). 항목이 학습 데이터세트에 포함되지 않은 경우 해당 항목은 순위가 재조정된 목록 끝에 추가됩니다. 추천에 메타데이터를 포함하는 경우 최대값은 50입니다. 포함하지 않는 경우 최대값은 500입니다.

유형: 문자열 배열

길이 제약: 최대 길이 256.

필수 여부: 예

metadataColumns

캠페인을 만들거나 업데이트할 때 추천에서 메타데이터를 활성화한 경우 개인 맞춤 순위에 포함할 항목 데이터 세트의 메타데이터 열을 지정하세요. 맵 키는 ITEMS이고, 값은 항목 데이터 세트의 열 이름 목록입니다. 제공할 수 있는 최대 열 수는 10개입니다.

캠페인용 메타데이터 활성화에 대한 자세한 내용은 캠페인용 추천의 메타데이터 활성화를 참조하세요.

유형: 문자열-문자열 어레이 맵

맵 항목: 최대 항목 수 1개입니다.

키 길이 제약: 최대 길이 256.

배열 멤버: 최대 항목 수는 99개입니다.

길이 제약: 최대 길이 150.

필수 여부: 아니요

userId

캠페인에서 순위를 제공하려는 대상 사용자.

유형: 문자열

길이 제약: 최대 길이 256.

필수 항목 여부: 예

응답 구문

```
HTTP/1.1 200
Content-type: application/json

{
   "personalizedRanking": [
      {
         "itemId": "string",
         "metadata": {
            "string" : "string"
         },
         "promotionName": "string",
         "reason": [ "string" ],
         "score": number
      }
   ],
   "recommendationId": "string"
}
```

응답 요소

작업이 성공하면 서비스가 HTTP 200 응답을 반송합니다.

다음 데이터는 서비스에 의해 JSON 형식으로 반환됩니다.

personalizedRanking

사용자가 가장 관심을 가질 만한 순서의 항목 목록입니다. 최대값은 500입니다.

유형: PredictedItem객체 어레이

recommendationId

추천의 ID.

유형: 문자열

오류

InvalidInputException

필드 또는 파라미터에 유효한 값을 제공합니다.

HTTP 상태 코드: 400

ResourceNotFoundException

지정한 리소스가 존재하지 않습니다.

HTTP 상태 코드: 404

참고

언어별 AWS SDKs

- AWS Command Line Interface
- AWS SDK for .NET
- AWS SDK for C++
- AWS Go용 SDK v2
- AWS Java V2용 SDK
- AWS SDK for JavaScript V3
- AWS SDK for Kotlin
- AWS PHP V3용 SDK
- AWS Python용 SDK
- AWS SDK for Ruby V3

GetRecommendations

서비스: Amazon Personalize Runtime

추천 항목의 목록을 반환합니다. 캠페인의 경우 캠페인의 Amazon 리소스 이름(ARN)이 필요하며 필요한 사용자 및 항목 입력은 다음과 같이 캠페인을 지원하는 솔루션을 생성하는 데 사용된 레시피 유형에 따라 달라집니다.

- USER_PERSONALIZATION - `userId`필요, `itemId`는 사용되지 않음
- RELATED_ITEMS - `itemId`필요, `userId`는 사용되지 않음

> **Note**
>
> PERSONALIZED_RANKING 유형의 레시피를 사용하여 만든 솔루션으로 지원되는 캠페인은 GetPersonalizedRankingAPI를 사용합니다.

추천자의 경우 추천자의 ARN이 필요하며 필요한 항목과 사용자 입력은 해당 추천자를 지원하는 사용 사례(도메인 기반 레시피)에 따라 달라집니다. 사용 사례 요구 사항에 대한 자세한 내용은 추천자 사용 사례 선택 단원을 참조하세요.

Request Syntax

```
POST /recommendations HTTP/1.1
Content-type: application/json

{
   "campaignArn": "string",
   "context": {
      "string" : "string"
   },
   "filterArn": "string",
   "filterValues": {
      "string" : "string"
   },
   "itemId": "string",
   "metadataColumns": {
      "string" : [ "string" ]
   },
   "numResults": number,
   "promotions": [
```

```
      {
         "filterArn": "string",
         "filterValues": {
            "string" : "string"
         },
         "name": "string",
         "percentPromotedItems": number
      }
   ],
   "recommenderArn": "string",
   "userId": "string"
}
```

URI 요청 파라미터

요청은 URI 파라미터를 사용하지 않습니다.

요청 본문

요청은 JSON 형식으로 다음 데이터를 받습니다.

campaignArn

추천을 받기 위해 사용할 캠페인의 Amazon 리소스 이름(ARN)입니다.

유형: 문자열

길이 제약: 최대 길이 256.

패턴: `arn:([a-z\d-]+):personalize:.*:.*:.+`

필수 여부: 아니요

context

추천을 받을 때 사용할 컨텍스트 메타데이터. 컨텍스트 메타데이터에는 사용자의 현재 위치 또는 기기 유형과 같이 사용자의 추천을 받을 때 관련이 있을 수 있는 모든 상호작용 정보가 포함됩니다.

유형: 문자열-문자열 맵

맵 항목: 최대 항목 수 150개.

키 길이 제약: 최대 길이 150.

키 패턴: `[A-Za-z\d_]+`

값 길이 제약: 최대 길이 1000.

필수 여부: 아니요

filterArn

반환되는 추천에 적용할 필터의 ARN입니다. 자세한 내용은 추천 필터링 단원을 참조하세요.

이 파라미터를 사용할 때는 필터 리소스가 ACTIVE이 맞는지 확인합니다.

유형: 문자열

길이 제약: 최대 길이 256.

패턴: `arn:([a-z\d-]+):personalize:.*:.*:.+`

필수 여부: 아니요

filterValues

추천을 필터링할 때 사용할 값. 필터 표현식의 각 자리 표시자 파라미터에 대해 파라미터 이름(대/소문자 구분)을 키로 그리고 필터 값을 해당 값으로 각각 제공합니다. 한 파라미터의 여러 값을 쉼표로 구분합니다.

INCLUDE 요소를 사용하여 항목을 포함시키는 필터 표현식의 경우 표현식에 정의되어 있는 모든 파라미터의 값을 제공해야 합니다. EXCLUDE 요소를 사용하여 항목을 제외시키는 표현식이 있는 필터의 경우 `filter-values`를 생략할 수 있습니다. 이 경우 Personalize는 표현식의 해당 부분을 사용하여 추천을 필터링하지 않습니다.

자세한 내용은 추천 및 사용자 세그먼트 필터링 단원을 참조하세요.

유형: 문자열 간 맵

맵 항목: 최대 항목 수 25개.

키 길이 제약: 최대 길이 50.

키 패턴: `[A-Za-z0-9_]+`

값 길이 제약: 최대 길이 1000.

필수 여부: 아니요

itemId

추천을 제공할 항목 ID.

RELATED_ITEMS 레시피 유형의 경우 필수.

유형: 문자열

길이 제약: 최대 길이 256.

필수 여부: 아니요

metadataColumns

캠페인 또는 추천자를 만들거나 업데이트할 때 추천에서 메타데이터를 활성화한 경우 항목 데이터 세트의 메타데이터 열을 지정하여 항목 추천에 포함하세요. 맵 키는 ITEMS이고, 값은 항목 데이터 세트의 열 이름 목록입니다. 제공할 수 있는 최대 열 수는 10개입니다.

캠페인용 메타데이터 활성화에 대한 자세한 내용은 캠페인용 추천의 메타데이터 활성화를 참조하세요. 추천자용 메타데이터 활성화에 대한 자세한 내용은 추천자용 추천의 메타데이터 활성화를 참조하세요.

유형: 문자열-문자열 어레이 맵

맵 항목: 최대 항목 수 1개입니다.

키 길이 제약: 최대 길이 256.

배열 멤버: 최대 항목 수는 99개입니다.

길이 제약: 최대 길이 150.

필수 여부: 아니요

numResults

반환할 결과 수. 기본값은 25입니다. 추천에 메타데이터를 포함하는 경우 최대값은 50입니다. 포함하지 않는 경우 최대값은 500입니다.

유형: 정수

유효 범위: 최소값 0.

필수 여부: 아니요

promotions

추천 요청에 적용할 프로모션. 홍보는 추천 항목의 구성 가능한 하위 집합에 적용되는 추가 비즈니스 규칙을 정의합니다.

유형: Promotion객체 어레이

어레이 멤버: 최대 항목 수 1개.

필수 여부: 아니요

recommenderArn

추천을 받는 데 사용할 추천자의 Amazon 리소스 이름(ARN)입니다. 도메인 사용 사례에 대한 추천자를 사용하여 도메인 데이터세트 그룹을 생성한 경우 추천자 ARN을 제공합니다.

유형: 문자열

길이 제약: 최대 길이 256.

패턴: `arn:([a-z\d-]+):personalize:.*:.*:.+`

필수 여부: 아니요

userId

추천을 제공할 사용자 ID.

USER_PERSONALIZATION 레시피 유형의 경우 필수.

유형: 문자열

길이 제약: 최대 길이 256.

필수 여부: 아니요

응답 구문

```
HTTP/1.1 200
Content-type: application/json

{
   "itemList": [
      {
         "itemId": "string",
         "metadata": {
            "string" : "string"
         },
         "promotionName": "string",
```

```
        "reason": [ "string" ],
        "score": number
      }
   ],
   "recommendationId": "string"
}
```

응답 요소

작업이 성공하면 서비스가 HTTP 200 응답을 반송합니다.

다음 데이터는 서비스에 의해 JSON 형식으로 반환됩니다.

itemList

예측 점수를 기준으로 내림차순으로 정렬된 추천 목록입니다. 목록에는 최대 500개의 항목이 있을 수 있습니다.

유형: PredictedItem객체 어레이

recommendationId

추천의 ID.

유형: 문자열

오류

InvalidInputException

필드 또는 파라미터에 유효한 값을 제공합니다.

HTTP 상태 코드: 400

ResourceNotFoundException

지정한 리소스가 존재하지 않습니다.

HTTP 상태 코드: 404

참고

언어별 AWS SDKs

- AWS Command Line Interface
- AWS SDK for .NET
- AWS SDK for C++
- AWS Go v2용 SDK
- AWS Java V2용 SDK
- AWS SDK for JavaScript V3
- AWS SDK for Kotlin
- AWS PHP V3용 SDK
- AWS Python용 SDK
- AWS SDK for Ruby V3

데이터 타입

Personalize에서 지원하는 데이터 유형은 다음과 같습니다.

- Algorithm
- AlgorithmImage
- AutoMLConfig
- AutoMLResult
- AutoTrainingConfig
- BatchInferenceJob
- BatchInferenceJobConfig
- BatchInferenceJobInput
- BatchInferenceJobOutput
- BatchInferenceJobSummary
- BatchSegmentJob
- BatchSegmentJobInput
- BatchSegmentJobOutput
- BatchSegmentJobSummary
- Campaign
- CampaignConfig

- CampaignSummary
- CampaignUpdateSummary
- CategoricalHyperParameterRange
- ContinuousHyperParameterRange
- DataDeletionJob
- DataDeletionJobSummary
- Dataset
- DatasetExportJob
- DatasetExportJobOutput
- DatasetExportJobSummary
- DatasetGroup
- DatasetGroupSummary
- DatasetImportJob
- DatasetImportJobSummary
- DatasetSchema
- DatasetSchemaSummary
- DatasetSummary
- DatasetUpdateSummary
- DataSource
- DefaultCategoricalHyperParameterRange
- DefaultContinuousHyperParameterRange
- DefaultHyperParameterRanges
- DefaultIntegerHyperParameterRange
- EventParameters
- EventsConfig
- EventTracker
- EventTrackerSummary
- FeatureTransformation
- FieldsForThemeGeneration
- Filter

- FilterSummary
- HPOConfig
- HPOObjective
- HPOResourceConfig
- HyperParameterRanges
- IntegerHyperParameterRange
- MetricAttribute
- MetricAttribution
- MetricAttributionOutput
- MetricAttributionSummary
- OptimizationObjective
- Recipe
- RecipeSummary
- Recommender
- RecommenderConfig
- RecommenderSummary
- RecommenderUpdateSummary
- S3DataConfig
- Solution
- SolutionConfig
- SolutionSummary
- SolutionUpdateConfig
- SolutionUpdateSummary
- SolutionVersion
- SolutionVersionSummary
- Tag
- ThemeGenerationConfig
- TrainingDataConfig
- TunedHPOParams

Personalize 이벤트에서 지원하는 데이터 유형은 다음과 같습니다.

- Action
- ActionInteraction
- Event
- Item
- MetricAttribution
- User

Personalize 런타임에서 지원하는 데이터 유형은 다음과 같습니다.

- PredictedAction
- PredictedItem
- Promotion

Personalize

Personalize에서 지원하는 데이터 유형은 다음과 같습니다.

- Algorithm
- AlgorithmImage
- AutoMLConfig
- AutoMLResult
- AutoTrainingConfig
- BatchInferenceJob
- BatchInferenceJobConfig
- BatchInferenceJobInput
- BatchInferenceJobOutput
- BatchInferenceJobSummary
- BatchSegmentJob
- BatchSegmentJobInput
- BatchSegmentJobOutput
- BatchSegmentJobSummary
- Campaign

- CampaignConfig
- CampaignSummary
- CampaignUpdateSummary
- CategoricalHyperParameterRange
- ContinuousHyperParameterRange
- DataDeletionJob
- DataDeletionJobSummary
- Dataset
- DatasetExportJob
- DatasetExportJobOutput
- DatasetExportJobSummary
- DatasetGroup
- DatasetGroupSummary
- DatasetImportJob
- DatasetImportJobSummary
- DatasetSchema
- DatasetSchemaSummary
- DatasetSummary
- DatasetUpdateSummary
- DataSource
- DefaultCategoricalHyperParameterRange
- DefaultContinuousHyperParameterRange
- DefaultHyperParameterRanges
- DefaultIntegerHyperParameterRange
- EventParameters
- EventsConfig
- EventTracker
- EventTrackerSummary
- FeatureTransformation
- FieldsForThemeGeneration

- Filter
- FilterSummary
- HPOConfig
- HPOObjective
- HPOResourceConfig
- HyperParameterRanges
- IntegerHyperParameterRange
- MetricAttribute
- MetricAttribution
- MetricAttributionOutput
- MetricAttributionSummary
- OptimizationObjective
- Recipe
- RecipeSummary
- Recommender
- RecommenderConfig
- RecommenderSummary
- RecommenderUpdateSummary
- S3DataConfig
- Solution
- SolutionConfig
- SolutionSummary
- SolutionUpdateConfig
- SolutionUpdateSummary
- SolutionVersion
- SolutionVersionSummary
- Tag
- ThemeGenerationConfig
- TrainingDataConfig
- TunedHPOParams

Algorithm

서비스: Amazon Personalize

사용자 지정 알고리즘을 설명합니다.

내용

algorithmArn

알고리즘의 Amazon 리소스 이름(ARN)입니다.

유형: 문자열

길이 제약: 최대 길이 256.

패턴: `arn:([a-z\d-]+):personalize:.*:.*:.+`

필수 여부: 아니요

algorithmImage

알고리즘 이미지에 대한 Docker 컨테이너의 URI입니다.

유형: AlgorithmImage객체

필수 여부: 아니요

creationDateTime

알고리즘이 생성된 날짜 및 시간(Unix 시간).

유형: 타임스탬프

필수 여부: 아니요

defaultHyperParameterRanges

기본 하이퍼파라미터, 범위, 조정 가능 여부를 지정합니다. 조정 가능한 하이퍼파라미터는 하이퍼파라미터 최적화(HPO) 중 값을 결정할 수 있습니다.

유형: DefaultHyperParameterRanges객체

필수 여부: 아니요

defaultHyperParameters

기본 하이퍼파라미터를 지정합니다.

유형: 문자열-문자열 맵

맵 항목: 최대 항목 수 100개.

키 길이 제약: 최대 길이 256.

값 길이 제약: 최대 길이 1000.

필수 여부: 아니요

defaultResourceConfig

기본 최대 학습 작업 및 병렬 학습 작업 수를 지정합니다.

유형: 문자열 간 맵

맵 항목: 최대 항목 수 100개.

키 길이 제약: 최대 길이 256.

값 길이 제약: 최대 길이 1000.

필수 여부: 아니요

lastUpdatedDateTime

알고리즘이 마지막으로 업데이트된 날짜 및 시간(Unix 시간).

유형: 타임스탬프

필수 여부: 아니요

name

알고리즘의 이름입니다.

유형: 문자열

길이 제약: 최소 길이 1. 최대 길이 63.

패턴: `^[a-zA-Z0-9][a-zA-Z0-9\-_]*`

필수 여부: 아니요

roleArn

역할의 Amazon 리소스 이름(ARN)입니다.

유형: 문자열

길이 제약: 최대 길이 256.

패턴: `arn:([a-z\d-]+):personalize:.*:.*:.+`

필수 여부: 아니요

trainingInputMode

학습 입력 모드.

유형: 문자열

길이 제약: 최대 길이 256.

필수 여부: 아니요

참고

언어별 AWS SDKs

- AWS SDK for C++
- AWS Java V2용 SDK
- AWS SDK for Ruby V3

AlgorithmImage

서비스: Amazon Personalize

알고리즘 이미지를 설명합니다.

내용

dockerURI

알고리즘 이미지에 대한 Docker 컨테이너의 URI입니다.

유형: 문자열

길이 제약: 최대 길이 256.

필수 여부: 예

name

알고리즘 이미지의 이름입니다.

유형: 문자열

길이 제약: 최소 길이 1. 최대 길이 63.

패턴: `^[a-zA-Z0-9][a-zA-Z0-9\-_]*`

필수 여부: 아니요

참고

언어별 AWS SDKs

- AWS SDK for C++
- AWS Java V2용 SDK
- AWS SDK for Ruby V3

AutoMLConfig

서비스: Amazon Personalize

솔루션이 AutoML을 수행할 때(솔루션 생성에서 `performAutoML`이 true임) Personalize는 지정된 목록에서 지정된 지표를 최적화하는 레시피를 결정합니다. 그런 다음 Personalize는 해당 레시피를 솔루션에 사용합니다.

내용

metricName

최적화할 지표.

유형: 문자열

길이 제약: 최대 길이 256.

필수 여부: 아니요

recipeList

후보 레시피의 목록입니다.

유형: 문자열 어레이

어레이 멤버: 최대 항목 수 100개.

길이 제약: 최대 길이 256.

패턴: `arn:([a-z\d-]+):personalize:.*:.*:.+`

필수 여부: 아니요

참고

언어별 AWS SDKs

- AWS SDK for C++
- AWS Java V2용 SDK
- AWS SDK for Ruby V3

AutoMLResult

서비스: Amazon Personalize

솔루션이 AutoML을 수행하는 경우(`performAutoML`이 솔루션 생성에서 true임) 지정된 지표를 가장 잘 최적화한 레시피를 지정합니다.

내용

bestRecipeArn

최적 레시피의 Amazon 리소스 이름(ARN)입니다.

유형: 문자열

길이 제약: 최대 길이 256.

패턴: `arn:([a-z\d-]+):personalize:.*:.*:.+`

필수 여부: 아니요

참고

언어별 AWS SDKs

- AWS SDK for C++
- AWS Java V2용 SDK
- AWS SDK for Ruby V3

AutoTrainingConfig

서비스: Amazon Personalize

`performAutoTraining`이 true일 때 사용할 자동 학습 구성입니다.

내용

schedulingExpression

새 솔루션 버전을 자동으로 학습시키는 빈도를 지정합니다. 비율 표현식을 비율(값 단위) 형식으로 지정합니다. 값에 1~30 사이의 숫자를 지정합니다. 단위의 경우 `day` 또는 `days`를 지정합니다. 예를 들어 5일마다 새 솔루션 버전을 자동으로 생성하려면 `rate(5 days)`를 지정합니다. 기본값은 7일마다 입니다.

자동 학습에 대한 자세한 내용은 솔루션 생성 및 구성 섹션을 참조하세요.

유형: 문자열

길이 제약: 최소 길이 1. 최대 길이는 16입니다.

패턴: `rate\(\d+ days?\)`

필수 여부: 아니요

참고

언어별 AWS SDKs

- AWS SDK for C++
- AWS Java V2용 SDK
- AWS SDK for Ruby V3

BatchInferenceJob

서비스: Amazon Personalize

배치 추론 작업에 대한 정보가 포함되어 있습니다.

내용

batchInferenceJobArn

배치 추론 작업의 Amazon 리소스 이름(ARN)입니다.

유형: 문자열

길이 제약: 최대 길이 256.

패턴: `arn:([a-z\d-]+):personalize:.*:.*:.+`

필수 여부: 아니요

batchInferenceJobConfig

배치 추론 작업의 구성 세부 정보의 문자열-문자열 맵.

유형: BatchInferenceJobConfig객체

필수 여부: 아니요

batchInferenceJobMode

작업 모드.

타입: 문자열

유효 값: `BATCH_INFERENCE | THEME_GENERATION`

필수 여부: 아니요

creationDateTime

배치 추론 작업이 생성된 시간.

유형: 타임스탬프

필수 여부: 아니요

failureReason

배치 추론 작업이 실패한 경우 실패의 원인입니다.

유형: 문자열

필수 항목 여부: 아니요

filterArn

배치 추론 작업에 사용된 필터의 ARN입니다.

유형: 문자열

길이 제약: 최대 길이 256.

패턴: `arn:([a-z\d-]+):personalize:.*:.*:.+`

필수 여부: 아니요

jobInput

배치 추론 작업을 생성하는 데 사용되는 입력 데이터로 이어지는 S3 경로입니다.

유형: BatchInferenceJobInput객체

필수 여부: 아니요

jobName

배치 추론 작업의 이름입니다.

유형: 문자열

길이 제약: 최소 길이 1. 최대 길이 63.

패턴: `^[a-zA-Z0-9][a-zA-Z0-9\-_]*`

필수 여부: 아니요

jobOutput

배치 추론 작업을 통해 생성된 출력 데이터가 들어 있는 S3 버킷.

유형: BatchInferenceJobOutput객체

필수 여부: 아니요

lastUpdatedDateTime

배치 추론 작업이 마지막으로 업데이트된 시간.

유형: 타임스탬프

필수 여부: 아니요

numResults

배치 추론 작업에서 생성된 추천 수. 이 숫자에는 실패한 입력 레코드에 대해 생성된 오류 메시지가 포함됩니다.

유형: 정수

필수 항목 여부: 아니요

roleArn

배치 추론 작업을 요청한 Amazon Identity and Access Management(IAM) 역할의 ARN입니다.

유형: 문자열

길이 제약: 최대 길이 256.

패턴: `arn:([a-z\d-]+):iam::\d{12}:role/?[a-zA-Z_0-9+=,.@\-_/]+`

필수 여부: 아니요

solutionVersionArn

배치 추론 작업이 생성된 솔루션 버전의 Amazon 리소스 이름(ARN)입니다.

유형: 문자열

길이 제약: 최대 길이 256.

패턴: `arn:([a-z\d-]+):personalize:.*:.*:.+`

필수 여부: 아니요

status

배치 추론 작업의 상태입니다. 상태는 다음 값 중 하나일 수 있습니다.

- PENDING

- IN PROGRESS
- ACTIVE
- CREATE FAILED

유형: 문자열

길이 제약: 최대 길이 256.

필수 여부: 아니요

themeGenerationConfig

작업의 테마 생성 설정.

유형: ThemeGenerationConfig객체

필수 여부: 아니요

참고

언어별 AWS SDKs

- AWS SDK for C++
- AWS Java V2용 SDK
- AWS SDK for Ruby V3

BatchInferenceJobConfig

서비스: Amazon Personalize

배치 추론 작업의 구성 세부 정보입니다.

내용

itemExplorationConfig

Personalize가 항목을 추천할 때 사용하는 항목 탐색량을 구성하는 데 사용할 탐색 구성 하이퍼파라미터(`explorationWeight` 및 `explorationItemAgeCutOff`포함)를 지정하는 문자열-문자열 맵. 사용자-개인 맞춤을 참조하세요.

유형: 문자열-문자열 맵

맵 항목: 최대 항목 수 100개.

키 길이 제약: 최대 길이 256.

값 길이 제약: 최대 길이 1000.

필수 여부: 아니요

참고

언어별 AWS SDKs

- AWS SDK for C++
- AWS Java V2용 SDK
- AWS SDK for Ruby V3

BatchInferenceJobInput

서비스: Amazon Personalize

배치 추론 작업의 입력 구성.

내용

s3DataSource

입력 데이터가 포함된 S3 위치의 URI입니다. S3 버킷이 호출하는 API 엔드포인트와 동일한 리전에 있어야 합니다.

유형: S3DataConfig객체

필수 여부: 예

참고

언어별 AWS SDKs

- AWS SDK for C++
- AWS Java V2용 SDK
- AWS SDK for Ruby V3

BatchInferenceJobOutput

서비스: Amazon Personalize

배치 추론 작업의 출력 구성 파라미터.

내용

s3DataDestination

배치 추론 작업의 출력이 저장된 S3 버킷에 대한 정보입니다.

유형: S3DataConfig객체

필수 여부: 예

참고

언어별 AWS SDKs

- AWS SDK for C++
- AWS Java V2용 SDK
- AWS SDK for Ruby V3

BatchInferenceJobSummary

서비스: Amazon Personalize

Batch InferenceJob의 잘린 버전. ListBatchInferenceJobs 작업은 배치 추론 작업 요약 목록을 반환합니다.

내용

batchInferenceJobArn

배치 추론 작업의 Amazon 리소스 이름(ARN)입니다.

유형: 문자열

길이 제약: 최대 길이 256.

패턴: `arn:([a-z\d-]+):personalize:.*:.*:.+`

필수 여부: 아니요

batchInferenceJobMode

작업 모드.

타입: 문자열

유효 값: `BATCH_INFERENCE | THEME_GENERATION`

필수 여부: 아니요

creationDateTime

배치 추론 작업이 생성된 시간.

유형: 타임스탬프

필수 여부: 아니요

failureReason

배치 추론 작업이 실패한 경우 실패의 원인입니다.

유형: 문자열

필수 항목 여부: 아니요

jobName

배치 추론 작업의 이름입니다.

유형: 문자열

길이 제약: 최소 길이 1. 최대 길이 63.

패턴: `^[a-zA-Z0-9][a-zA-Z0-9\-_]*`

필수 여부: 아니요

lastUpdatedDateTime

배치 추론 작업이 마지막으로 업데이트된 시간.

유형: 타임스탬프

필수 여부: 아니요

solutionVersionArn

배치 추론 작업에 사용된 솔루션 버전의 ARN입니다.

유형: 문자열

길이 제약: 최대 길이 256.

패턴: `arn:([a-z\d-]+):personalize:.*:.*:.+`

필수 여부: 아니요

status

배치 추론 작업의 상태입니다. 상태는 다음 값 중 하나일 수 있습니다.

- PENDING
- IN PROGRESS
- ACTIVE
- CREATE FAILED

유형: 문자열

길이 제약: 최대 길이 256.

필수 여부: 아니요

참고

언어별 AWS SDKs

- AWS SDK for C++
- AWS Java V2용 SDK
- AWS SDK for Ruby V3

BatchSegmentJob

서비스: Amazon Personalize

배치 세그먼트 작업에 대한 정보가 들어 있습니다.

내용

batchSegmentJobArn

배치 세그먼트 작업의 Amazon 리소스 이름(ARN)입니다.

유형: 문자열

길이 제약: 최대 길이 256.

패턴: `arn:([a-z\d-]+):personalize:.*:.*:.+`

필수 여부: 아니요

creationDateTime

배치 세그먼트 작업이 생성된 시간.

유형: 타임스탬프

필수 여부: 아니요

failureReason

배치 세그먼트 작업이 실패한 경우 실패의 원인입니다.

유형: 문자열

필수 항목 여부: 아니요

filterArn

배치 세그먼트 작업에 사용된 필터의 ARN입니다.

유형: 문자열

길이 제약: 최대 길이 256.

패턴: `arn:([a-z\d-]+):personalize:.*:.*:.+`

필수 여부: 아니요

jobInput

배치 세그먼트 작업을 생성하는 데 사용되는 입력 데이터로 이어지는 S3 경로입니다.

유형: BatchSegmentJobInput객체

필수 여부: 아니요

jobName

배치 세그먼트 작업의 이름입니다.

유형: 문자열

길이 제약: 최소 길이 1. 최대 길이 63.

패턴: `^[a-zA-Z0-9][a-zA-Z0-9\-_]*`

필수 여부: 아니요

jobOutput

배치 세그먼트 작업을 통해 생성된 출력 데이터가 들어 있는 S3 버킷.

유형: BatchSegmentJobOutput객체

필수 여부: 아니요

lastUpdatedDateTime

배치 세그먼트 작업이 마지막으로 업데이트된 시간.

유형: 타임스탬프

필수 여부: 아니요

numResults

입력 데이터의 각 라인에 대해 배치 세그먼트 작업으로 생성된 예상 사용자 수입니다. 세그먼트당 최대 사용자 수는 5백만 명입니다.

유형: 정수

필수 항목 여부: 아니요

roleArn

배치 세그먼트 작업을 요청한 Amazon Identity and Access Management(IAM) 역할의 ARN입니다.

유형: 문자열

길이 제약: 최대 길이 256.

패턴: `arn:([a-z\d-]+):iam::\d{12}:role/?[a-zA-Z_0-9+=,.@\-_/]+`

필수 여부: 아니요

solutionVersionArn

배치 세그먼트 작업이 배치 세그먼트를 생성할 때 사용한 솔루션 버전의 Amazon 리소스 이름(ARN)입니다.

유형: 문자열

길이 제약: 최대 길이 256.

패턴: `arn:([a-z\d-]+):personalize:.*:.*:.+`

필수 여부: 아니요

status

배치 세그먼트 작업의 상태입니다. 상태는 다음 값 중 하나일 수 있습니다.

- PENDING
- IN PROGRESS
- ACTIVE
- CREATE FAILED

유형: 문자열

길이 제약: 최대 길이 256.

필수 여부: 아니요

참고

언어별 AWS SDKs

- AWS SDK for C++
- AWS Java V2용 SDK
- AWS SDK for Ruby V3

BatchSegmentJobInput

서비스: Amazon Personalize

배치 세그먼트 작업의 입력 구성.

내용

s3DataSource

S3 입력 또는 출력 버킷의 구성 세부 정보입니다.

유형: S3DataConfig객체

필수 여부: 예

참고

언어별 AWS SDKs

- AWS SDK for C++
- AWS Java V2용 SDK
- AWS SDK for Ruby V3

BatchSegmentJobOutput

서비스: Amazon Personalize

배치 세그먼트 작업의 출력 구성 파라미터.

내용

s3DataDestination

S3 입력 또는 출력 버킷의 구성 세부 정보입니다.

유형: S3DataConfig객체

필수 여부: 예

참고

언어별 AWS SDKs

- AWS SDK for C++
- AWS Java V2용 SDK
- AWS SDK for Ruby V3

BatchSegmentJobSummary

서비스: Amazon Personalize

배치 세그먼트 작업 데이터 유형의 잘린 버전. List배치 세그먼트 작업s 작업은 배치 세그먼트 작업 요약 목록을 반환합니다.

내용

batchSegmentJobArn

배치 세그먼트 작업의 Amazon 리소스 이름(ARN)입니다.

유형: 문자열

길이 제약: 최대 길이 256.

패턴: `arn:([a-z\d-]+):personalize:.*:.*:.+`

필수 여부: 아니요

creationDateTime

배치 세그먼트 작업이 생성된 시간.

유형: 타임스탬프

필수 여부: 아니요

failureReason

배치 세그먼트 작업이 실패한 경우 실패의 원인입니다.

유형: 문자열

필수 항목 여부: 아니요

jobName

배치 세그먼트 작업의 이름입니다.

유형: 문자열

길이 제약: 최소 길이 1. 최대 길이 63.

패턴: `^[a-zA-Z0-9][a-zA-Z0-9\-_]*`

필수 여부: 아니요

lastUpdatedDateTime

배치 세그먼트 작업이 마지막으로 업데이트된 시간.

유형: 타임스탬프

필수 여부: 아니요

solutionVersionArn

배치 세그먼트 작업이 배치 세그먼트를 생성할 때 사용한 솔루션 버전의 Amazon 리소스 이름(ARN)입니다.

유형: 문자열

길이 제약: 최대 길이 256.

패턴: `arn:([a-z\d-]+):personalize:.*:.*:.+`

필수 여부: 아니요

status

배치 세그먼트 작업의 상태입니다. 상태는 다음 값 중 하나일 수 있습니다.

- PENDING
- IN PROGRESS
- ACTIVE
- CREATE FAILED

유형: 문자열

길이 제약: 최대 길이 256.

필수 여부: 아니요

참고

언어별 AWS SDKs

- AWS SDK for C++
- AWS Java V2용 SDK

- AWS SDK for Ruby V3

Campaign

서비스: Amazon Personalize

솔루션 버전의 배포를 설명하는 객체입니다. 캠페인에 대한 자세한 내용은 CreateCampaign 단원을 참조하세요.

내용

campaignArn

캠페인의 Amazon 리소스 이름(ARN)입니다.

유형: 문자열

길이 제약: 최대 길이 256.

패턴: `arn:([a-z\d-]+):personalize:.*:.*:.+`

필수 여부: 아니요

campaignConfig

캠페인의 구성 세부 정보입니다.

유형: CampaignConfig객체

필수 여부: 아니요

creationDateTime

캠페인을 만든 날짜 및 시간(Unix 형식)

유형: 타임스탬프

필수 여부: 아니요

failureReason

캠페인이 실패할 경우, 실패의 원인.

유형: 문자열

필수 항목 여부: 아니요

lastUpdatedDateTime

캠페인이 마지막으로 업데이트된 날짜 및 시간(Unix 형식).

유형: 타임스탬프

필수 여부: 아니요

latestCampaignUpdate

캠페인 업데이트 속성에 대한 요약을 제공합니다. 전체 목록을 보려면 DescribeCampaign API를 호출합니다.

유형: CampaignUpdateSummary객체

필수 여부: 아니요

minProvisionedTPS

초당 요청된 최소 프로비저닝 트랜잭션(추천)을 지정합니다. `minProvisionedTPS`가 높으면 요금이 인상됩니다. `minProvisionedTPS`(기본값)의 경우 1부터 시작하는 것이 좋습니다. Amazon CloudWatch 지표를 사용하여 사용량을 추적하고 필요에 따라 `minProvisionedTPS`를 늘리세요.

타입: 정수

유효 범위: 최소값 1.

필수 여부: 아니요

name

캠페인의 이름입니다.

유형: 문자열

길이 제약: 최소 길이 1. 최대 길이 63.

패턴: `^[a-zA-Z0-9][a-zA-Z0-9\-_]*`

필수 여부: 아니요

solutionVersionArn

캠페인에서 사용하는 솔루션 버전의 Amazon 리소스 이름(ARN)입니다.

유형: 문자열

길이 제약: 최대 길이 256.

패턴: `arn:([a-z\d-]+):personalize:.*:.*:.+`

필수 여부: 아니요

status

캠페인의 상태입니다.

캠페인은 다음 상태 중 하나일 수 있습니다.

- CREATE PENDING > CREATE IN_PROGRESS > ACTIVE 또는 CREATE FAILED
- DELETE PENDING > DELETE IN_PROGRESS

유형: 문자열

길이 제약: 최대 길이 256.

필수 여부: 아니요

참고

언어별 AWS SDKs

- AWS SDK for C++
- AWS Java V2용 SDK
- AWS SDK for Ruby V3

CampaignConfig

서비스: Amazon Personalize

캠페인의 구성 세부 정보입니다.

내용

enableMetadataWithRecommendations

추천이 포함된 메타데이터가 캠페인에 활성화되어 있는지 여부입니다. 활성화한 경우 추천 요청에 항목 데이터 세트의 열을 지정할 수 있습니다. Amazon Personalize는 추천 응답의 각 항목에 대해 이 데이터를 반환합니다. 캠페인용 메타데이터 활성화에 대한 자세한 내용은 캠페인용 추천의 메타데이터 활성화를 참조하세요.

추천에서 메타데이터를 활성화하면 추가 비용이 발생합니다. 자세한 내용은 Amazon Personalize 요금을 참조하세요.

유형: 부울

필수 항목 여부: 아니요

itemExplorationConfig

Personalize가 항목을 추천할 때 사용하는 항목 탐색량을 구성하는 데 사용할 탐색 구성 하이퍼파라미터(`explorationWeight` 및 `explorationItemAgeCutOff`포함)를 지정합니다. 솔루션에서 사용자-개인 맞춤 레시피를 사용하는 경우에만 `itemExplorationConfig`데이터를 제공합니다.

유형: 문자열-문자열 맵

맵 항목: 최대 항목 수 100개.

키 길이 제약: 최대 길이 256.

값 길이 제약: 최대 길이 1000.

필수 여부: 아니요

syncWithLatestSolutionVersion

캠페인이 솔루션의 최신 솔루션 버전(학습된 모델)을 사용하도록 자동으로 업데이트되는지 여부입니다. `True`를 지정하는 경우 `SolutionVersionArn` 파라미터에 대해 솔루션의 ARN을 지정해야

합니다. SolutionArn/$LATEST 형식이어야 합니다. 기본값은 False이며 캠페인을 수동으로 업데이트하여 최신 솔루션 버전을 배포해야 합니다.

자동 캠페인 업데이트에 대한 자세한 내용은 자동 캠페인 업데이트 활성화 섹션을 참조하세요.

유형: 부울

필수 여부: 아니요

참고

언어별 AWS SDKs

- AWS SDK for C++
- AWS Java V2용 SDK
- AWS SDK for Ruby V3

CampaignSummary

서비스: Amazon Personalize

캠페인의 속성에 대한 요약을 제공합니다. 전체 목록을 보려면 DescribeCampaign API를 호출합니다.

내용

campaignArn

캠페인의 Amazon 리소스 이름(ARN)입니다.

유형: 문자열

길이 제약: 최대 길이 256.

패턴: `arn:([a-z\d-]+):personalize:.*:.*:.+`

필수 여부: 아니요

creationDateTime

캠페인이 생성된 날짜 및 시간(Unix 시간)

유형: 타임스탬프

필수 여부: 아니요

failureReason

캠페인이 실패할 경우, 실패의 원인.

유형: 문자열

필수 항목 여부: 아니요

lastUpdatedDateTime

캠페인이 마지막으로 업데이트된 날짜 및 시간(Unix 시간)입니다.

유형: 타임스탬프

필수 여부: 아니요

name

캠페인의 이름입니다.

유형: 문자열

길이 제약: 최소 길이 1. 최대 길이 63.

패턴: `^[a-zA-Z0-9][a-zA-Z0-9\-_]*`

필수 여부: 아니요

status

캠페인의 상태입니다.

캠페인은 다음 상태 중 하나일 수 있습니다.

- CREATE PENDING > CREATE IN_PROGRESS > ACTIVE 또는 CREATE FAILED
- DELETE PENDING > DELETE IN_PROGRESS

유형: 문자열

길이 제약: 최대 길이 256.

필수 여부: 아니요

참고

언어별 AWS SDKs

- AWS SDK for C++
- AWS Java V2용 SDK
- AWS SDK for Ruby V3

CampaignUpdateSummary

서비스: Amazon Personalize

캠페인 업데이트 속성에 대한 요약을 제공합니다. 전체 목록을 보려면 DescribeCampaign API를 호출합니다.

내용

campaignConfig

캠페인의 구성 세부 정보입니다.

유형: CampaignConfig객체

필수 여부: 아니요

creationDateTime

캠페인 업데이트가 생성된 날짜 및 시간(Unix 시간).

유형: 타임스탬프

필수 여부: 아니요

failureReason

캠페인 업데이트가 실패할 경우, 실패의 원인.

유형: 문자열

필수 항목 여부: 아니요

lastUpdatedDateTime

캠페인이 마지막으로 업데이트된 날짜 및 시간(Unix 시간).

유형: 타임스탬프

필수 여부: 아니요

minProvisionedTPS

Personalize에서 지원할 초당 요청된 최소 프로비저닝 트랜잭션(추천)을 지정합니다.

타입: 정수

유효 범위: 최소값 1.

필수 여부: 아니요

solutionVersionArn

배포된 솔루션 버전의 Amazon 리소스 이름(ARN)

유형: 문자열

길이 제약: 최대 길이 256.

패턴: `arn:([a-z\d-]+):personalize:.*:.*:.+`

필수 여부: 아니요

status

캠페인 업데이트의 상태입니다.

캠페인 업데이트는 다음 상태 중 하나일 수 있습니다.

- CREATE PENDING > CREATE IN_PROGRESS > ACTIVE 또는 CREATE FAILED
- DELETE PENDING > DELETE IN_PROGRESS

유형: 문자열

길이 제약: 최대 길이 256.

필수 여부: 아니요

참고

언어별 AWS SDKs

- AWS SDK for C++
- AWS Java V2용 SDK
- AWS SDK for Ruby V3

CategoricalHyperParameterRange

서비스: Amazon Personalize

범주형 하이퍼파라미터의 이름과 범위를 제공합니다.

내용

name

하이퍼파라미터의 이름입니다.

유형: 문자열

길이 제약: 최대 길이 256.

필수 여부: 아니요

values

하이퍼파라미터의 범주 목록입니다.

유형: 문자열 어레이

어레이 멤버: 최대 항목 수 100개.

길이 제약: 최대 길이 1000.

필수 여부: 아니요

참고

언어별 AWS SDKs

- AWS SDK for C++
- AWS Java V2용 SDK
- AWS SDK for Ruby V3

ContinuousHyperParameterRange

서비스: Amazon Personalize

지속적 하이퍼파라미터의 이름과 범위를 제공합니다.

내용

maxValue

하이퍼파라미터에 허용되는 최대값.

유형: Double

유효 범위: 최소값 -1000000.

필수 여부: 아니요

minValue

하이퍼파라미터에 허용되는 최소값.

유형: Double

유효 범위: 최소값 -1000000.

필수 여부: 아니요

name

하이퍼파라미터의 이름입니다.

유형: 문자열

길이 제약: 최대 길이 256.

필수 여부: 아니요

참고

언어별 AWS SDKs

- AWS SDK for C++
- AWS Java V2용 SDK

- AWS SDK for Ruby V3

DataDeletionJob

서비스: Amazon Personalize

Amazon Personalize 데이터세트 그룹에서 특정 사용자에 대한 모든 참조를 일괄적으로 삭제하는 작업에 대해 설명합니다. 데이터 삭제 작업 생성에 대한 자세한 내용은 사용자 삭제를 참조하세요.

내용

creationDateTime

데이터 삭제 작업의 생성 날짜 및 시간(Unix 시간)입니다.

유형: 타임스탬프

필수 여부: 아니요

dataDeletionJobArn

데이터 삭제 작업의 Amazon 리소스 이름(ARN)입니다.

유형: 문자열

길이 제약: 최대 길이 256.

패턴: `arn:([a-z\d-]+):personalize:.*:.*:.+`

필수 여부: 아니요

datasetGroupArn

작업이 레코드를 삭제하는 데이터세트 그룹의 Amazon 리소스 이름(ARN)입니다.

유형: 문자열

길이 제약: 최대 길이 256.

패턴: `arn:([a-z\d-]+):personalize:.*:.*:.+`

필수 여부: 아니요

dataSource

데이터세트에 업로드할 데이터 또는 Amazon Personalize에서 삭제할 레코드 목록이 포함된 데이터 소스를 설명합니다.

유형: DataSource객체

필수 여부: 아니요

failureReason

데이터 삭제 작업이 실패한 경우 그 이유를 제공합니다.

유형: 문자열

필수 항목 여부: 아니요

jobName

데이터 삭제 작업의 이름입니다.

유형: 문자열

길이 제약: 최소 길이 1. 최대 길이 63.

패턴: `^[a-zA-Z0-9][a-zA-Z0-9\-_]*`

필수 여부: 아니요

lastUpdatedDateTime

데이터 삭제 작업이 마지막으로 업데이트된 날짜 및 시간(Unix 시간)입니다.

유형: 타임스탬프

필수 여부: 아니요

numDeleted

COMPLETED 작업에서 삭제된 레코드 수입니다.

유형: 정수

필수 항목 여부: 아니요

roleArn

Amazon S3 데이터 소스에서 읽을 권한이 있는 IAM 역할의 Amazon 리소스 이름(ARN)입니다.

유형: 문자열

길이 제약: 최대 길이 256.

패턴: `arn:([a-z\d-]+):iam::\d{12}:role/?[a-zA-Z_0-9+=,.@\-_/]+`

필수 여부: 아니요

status

데이터 삭제 작업의 상태입니다.

데이터 삭제 작업은 다음 상태 중 하나를 가질 수 있습니다.

- 보류 중 > 진행 중 > 완료 또는 실패

유형: 문자열

길이 제약: 최대 길이 256.

필수 여부: 아니요

참고

언어별 AWS SDKs

- AWS SDK for C++
- AWS Java V2용 SDK
- AWS SDK for Ruby V3

DataDeletionJobSummary

서비스: Amazon Personalize

데이터 삭제 작업의 속성에 대한 요약을 제공합니다. 전체 목록을 보려면 DescribeDataDeletionJob API 작업을 직접적으로 호출합니다.

내용

creationDateTime

데이터 삭제 작업의 생성 날짜 및 시간(Unix 시간)입니다.

유형: 타임스탬프

필수 여부: 아니요

dataDeletionJobArn

데이터 삭제 작업의 Amazon 리소스 이름(ARN)입니다.

유형: 문자열

길이 제약: 최대 길이 256.

패턴: `arn:([a-z\d-]+):personalize:.*:.*:.+`

필수 여부: 아니요

datasetGroupArn

작업이 레코드를 삭제하는 데이터세트 그룹의 Amazon 리소스 이름(ARN)입니다.

유형: 문자열

길이 제약: 최대 길이 256.

패턴: `arn:([a-z\d-]+):personalize:.*:.*:.+`

필수 여부: 아니요

failureReason

데이터 삭제 작업이 실패한 경우 그 이유를 제공합니다.

유형: 문자열

필수 항목 여부: 아니요

jobName

데이터 삭제 작업의 이름입니다.

유형: 문자열

길이 제약: 최소 길이 1. 최대 길이 63.

패턴: `^[a-zA-Z0-9][a-zA-Z0-9\-_]*`

필수 여부: 아니요

lastUpdatedDateTime

데이터 삭제 작업이 마지막으로 업데이트된 날짜 및 시간(Unix 시간)입니다.

유형: 타임스탬프

필수 여부: 아니요

status

데이터 삭제 작업의 상태입니다.

데이터 삭제 작업은 다음 상태 중 하나를 가질 수 있습니다.

- 보류 중 > 진행 중 > 완료 또는 실패

유형: 문자열

길이 제약: 최대 길이 256.

필수 여부: 아니요

참고

언어별 AWS SDKs

- AWS SDK for C++
- AWS Java V2용 SDK
- AWS SDK for Ruby V3

Dataset

서비스: Amazon Personalize

데이터세트에 대한 메타데이터를 제공합니다.

내용

creationDateTime

데이터세트 생성 날짜 및 시간(Unix 시간).

유형: 타임스탬프

필수 여부: 아니요

datasetArn

메타데이터를 원하는 데이터세트의 Amazon 리소스 이름(ARN)입니다.

유형: 문자열

길이 제약: 최대 길이 256.

패턴: `arn:([a-z\d-]+):personalize:.*:.*:.+`

필수 여부: 아니요

datasetGroupArn

데이터세트 그룹의 Amazon 리소스 이름(ARN)입니다.

유형: 문자열

길이 제약: 최대 길이 256.

패턴: `arn:([a-z\d-]+):personalize:.*:.*:.+`

필수 여부: 아니요

datasetType

다음 값 중 하나입니다.

- 상호작용
- Items

- Users
- 작업
- Action_Interactions

유형: 문자열

길이 제약: 최대 길이 256.

필수 여부: 아니요

lastUpdatedDateTime

데이터세트가 업데이트된 시기를 보여주는 타임스탬프.

유형: 타임스탬프

필수 여부: 아니요

latestDatasetUpdate

데이터세트의 최신 업데이트를 설명합니다.

유형: DatasetUpdateSummary객체

필수 여부: 아니요

name

데이터세트의 이름입니다.

유형: 문자열

길이 제약: 최소 길이 1. 최대 길이 63.

패턴: `^[a-zA-Z0-9][a-zA-Z0-9\-_]*`

필수 여부: 아니요

schemaArn

연결된 스키마의 ARN입니다.

유형: 문자열

길이 제약: 최대 길이 256.

패턴: `arn:([a-z\d-]+):personalize:.*:.*:.+`

필수 여부: 아니요

status

데이터세트의 상태입니다.

데이터세트는 다음 상태 중 하나일 수 있습니다.

- CREATE PENDING > CREATE IN_PROGRESS > ACTIVE 또는 CREATE FAILED
- DELETE PENDING > DELETE IN_PROGRESS

유형: 문자열

길이 제약: 최대 길이 256.

필수 여부: 아니요

trackingId

작업 상호 작용 데이터 세트의 이벤트 트래커 ID입니다. `PutActionInteractions` API 작업에서 트래커의 ID를 지정합니다. Amazon Personalize는 이를 사용하여 새 데이터를 데이터 세트 그룹의 작업 상호 작용 데이터 세트로 전달합니다.

유형: 문자열

길이 제약: 최대 길이 256.

필수 여부: 아니요

참고

언어별 AWS SDKs

- AWS SDK for C++
- AWS Java V2용 SDK
- AWS SDK for Ruby V3

DatasetExportJob

서비스: Amazon Personalize

데이터세트를 S3 버킷으로 내보내는 작업을 설명합니다. 자세한 내용은 CreateDatasetExportJob을 참조하세요.

데이터세트 내보내기 작업은 다음 상태 중 하나일 수 있습니다.

- CREATE PENDING > CREATE IN_PROGRESS > ACTIVE 또는 CREATE FAILED

내용

creationDateTime

데이터세트 내보내기 작업의 생성 날짜 및 시간(Unix 시간).

유형: 타임스탬프

필수 여부: 아니요

datasetArn

내보낼 데이터세트의 Amazon 리소스 이름(ARN)입니다.

유형: 문자열

길이 제약: 최대 길이 256.

패턴: `arn:([a-z\d-]+):personalize:.*:.*:.+`

필수 여부: 아니요

datasetExportJobArn

데이터세트 내보내기 작업의 Amazon 리소스 이름(ARN)입니다.

유형: 문자열

길이 제약: 최대 길이 256.

패턴: `arn:([a-z\d-]+):personalize:.*:.*:.+`

필수 여부: 아니요

failureReason

데이터세트 내보내기 작업이 실패한 경우 그 이유를 제공합니다.

유형: 문자열

필수 여부: 아니요

ingestionMode

데이터를 가져온 방식에 따라 내보낼 데이터. 데이터세트 가져오기 작업을 사용하여 가져온 BULK데이터를 내보내거나, 콘솔, PutEvents, PutUsers 및 PutItems 작업을 사용하여 점증적으로 가져온 PUT데이터를 내보내거나, 두 유형 모두에 대해 ALL을 내보내도록 선택할 수 있습니다. 기본값은 PUT입니다.

타입: 문자열

유효 값: `BULK | PUT | ALL`

필수 여부: 아니요

jobName

내보내기 작업의 이름입니다.

유형: 문자열

길이 제약: 최소 길이 1. 최대 길이 63.

패턴: `^[a-zA-Z0-9][a-zA-Z0-9\-_]*`

필수 여부: 아니요

jobOutput

작업의 출력이 저장되는 S3 버킷의 경로입니다. 예:

```
s3://bucket-name/folder-name/
```

유형: DatasetExportJobOutput객체

필수 여부: 아니요

lastUpdatedDateTime

데이터세트 내보내기 작업의 상태가 마지막으로 업데이트된 날짜 및 시간(Unix 시간).

유형: 타임스탬프

필수 여부: 아니요

roleArn

출력 S3 버킷에 데이터를 추가할 권한이 있는 IAM 서비스 역할의 Amazon 리소스 이름(ARN)입니다.

유형: 문자열

길이 제약: 최대 길이 256.

패턴: `arn:([a-z\d-]+):personalize:.*:.*:.+`

필수 여부: 아니요

status

데이터세트 내보내기 작업의 상태입니다.

데이터세트 내보내기 작업은 다음 상태 중 하나일 수 있습니다.

- CREATE PENDING > CREATE IN_PROGRESS > ACTIVE 또는 CREATE FAILED

유형: 문자열

길이 제약: 최대 길이 256.

필수 여부: 아니요

참고

언어별 AWS SDKs

- AWS SDK for C++
- AWS Java V2용 SDK
- AWS SDK for Ruby V3

DatasetExportJobOutput

서비스: Amazon Personalize

데이터세트 내보내기 작업의 출력 구성 파라미터.

내용

s3DataDestination

S3 입력 또는 출력 버킷의 구성 세부 정보입니다.

유형: S3DataConfig객체

필수 여부: 예

참고

언어별 AWS SDKs

- AWS SDK for C++
- AWS Java V2용 SDK
- AWS SDK for Ruby V3

DatasetExportJobSummary

서비스: Amazon Personalize

데이터세트 내보내기 작업의 속성에 대한 요약을 제공합니다. 전체 목록을 보려면 DescribeDatasetExportJob API를 호출합니다.

내용

creationDateTime

데이터세트 내보내기 작업이 생성된 날짜 및 시간(Unix 시간).

유형: 타임스탬프

필수 여부: 아니요

datasetExportJobArn

데이터세트 내보내기 작업의 Amazon 리소스 이름(ARN)입니다.

유형: 문자열

길이 제약: 최대 길이 256.

패턴: `arn:([a-z\d-]+):personalize:.*:.*:.+`

필수 여부: 아니요

failureReason

데이터세트 내보내기 작업이 실패할 경우, 실패의 원인.

유형: 문자열

필수 항목 여부: 아니요

jobName

데이터세트 내보내기 작업의 이름입니다.

유형: 문자열

길이 제약: 최소 길이 1. 최대 길이 63.

패턴: `^[a-zA-Z0-9][a-zA-Z0-9\-_]*`

필수 여부: 아니요

lastUpdatedDateTime

데이터세트 내보내기 작업 상태가 마지막으로 업데이트된 날짜 및 시간(Unix 시간).

유형: 타임스탬프

필수 여부: 아니요

status

데이터세트 내보내기 작업의 상태입니다.

데이터세트 내보내기 작업은 다음 상태 중 하나일 수 있습니다.

- CREATE PENDING > CREATE IN_PROGRESS > ACTIVE 또는 CREATE FAILED

유형: 문자열

길이 제약: 최대 길이 256.

필수 여부: 아니요

참고

언어별 AWS SDKs

- AWS SDK for C++
- AWS Java V2용 SDK
- AWS SDK for Ruby V3

DatasetGroup

서비스: Amazon Personalize

데이터 세트 그룹은 관련 데이터 세트(항목 상호 작용, 사용자, 항목, 작업, 작업 상호 작용)의 모음입니다. CreateDatasetGroup을 호출하여 데이터세트 그룹을 생성합니다. 그런 다음 데이터세트를 생성하고 CreateDataset를 호출하여 데이터세트 그룹에 추가합니다. 데이터세트 그룹은 솔루션 생성을 호출하여 솔루션을 생성하고 교육하는 데 사용됩니다. 데이터세트 그룹에는 한 가지 유형의 데이터세트만 포함되어 있을 수 있습니다.

AWS Key Management Service (KMS) 키를 지정하여 그룹의 데이터 세트를 암호화할 수 있습니다.

내용

creationDateTime

데이터세트 그룹의 생성 날짜 및 시간(Unix 시간).

유형: 타임스탬프

필수 여부: 아니요

datasetGroupArn

데이터세트 그룹의 Amazon 리소스 이름(ARN)입니다.

유형: 문자열

길이 제약: 최대 길이 256.

패턴: `arn:([a-z\d-]+):personalize:.*:.*:.+`

필수 여부: 아니요

domain

도메인 데이터세트 그룹의 도메인.

타입: 문자열

유효 값: `ECOMMERCE | VIDEO_ON_DEMAND`

필수 여부: 아니요

failureReason

데이터세트 그룹 생성이 실패할 경우 이유를 제공합니다.

유형: 문자열

필수 항목 여부: 아니요

kmsKeyArn

데이터 세트를 암호화하는 데 사용되는 (KMS) 키의 Amazon 리소스 이름 AWS Key Management Service (ARN)입니다.

유형: 문자열

길이 제약: 최대 길이 2048.

패턴: `arn:aws.*:kms:.*:[0-9]{12}:key/.*`

필수 여부: 아니요

lastUpdatedDateTime

데이터세트 그룹의 마지막 업데이트 날짜 및 시간(Unix 시간).

유형: 타임스탬프

필수 여부: 아니요

name

데이터세트 그룹의 이름입니다.

유형: 문자열

길이 제약: 최소 길이 1. 최대 길이 63.

패턴: `^[a-zA-Z0-9][a-zA-Z0-9\-_]*`

필수 여부: 아니요

roleArn

AWS Identity and Access Management (KMS) 키에 액세스할 수 있는 권한이 있는 AWS Key Management Service (IAM) 역할의 ARN입니다. IAM 역할을 제공하는 것은 KMS 키를 함께 지정하는 경우에만 유효합니다.

유형: 문자열

길이 제약: 최대 길이 256.

패턴: `arn:([a-z\d-]+):iam::\d{12}:role/?[a-zA-Z_0-9+=,.@\-_/]+`

필수 여부: 아니요

status

데이터세트 그룹의 현재 상태입니다.

데이터세트 그룹은 다음 상태 중 하나일 수 있습니다.

- CREATE PENDING > CREATE IN_PROGRESS > ACTIVE 또는 CREATE FAILED
- DELETE PENDING

유형: 문자열

길이 제약: 최대 길이 256.

필수 여부: 아니요

참고

언어별 AWS SDKs

- AWS SDK for C++
- AWS Java V2용 SDK
- AWS SDK for Ruby V3

DatasetGroupSummary

서비스: Amazon Personalize

데이터세트 그룹의 속성에 대한 요약을 제공합니다. 전체 목록을 보려면 DescribeDatasetGroup API를 호출합니다.

내용

creationDateTime

데이터세트 그룹이 생성된 날짜 및 시간(Unix 시간).

유형: 타임스탬프

필수 여부: 아니요

datasetGroupArn

데이터세트 그룹의 Amazon 리소스 이름(ARN)입니다.

유형: 문자열

길이 제약: 최대 길이 256.

패턴: `arn:([a-z\d-]+):personalize:.*:.*:.+`

필수 여부: 아니요

domain

도메인 데이터세트 그룹의 도메인.

타입: 문자열

유효 값: `ECOMMERCE | VIDEO_ON_DEMAND`

필수 여부: 아니요

failureReason

데이터세트 그룹 생성이 실패할 경우, 실패의 원인.

유형: 문자열

필수 항목 여부: 아니요

lastUpdatedDateTime

데이터세트 그룹이 마지막으로 업데이트된 날짜 및 시간(Unix 시간).

유형: 타임스탬프

필수 여부: 아니요

name

데이터세트 그룹의 이름입니다.

유형: 문자열

길이 제약: 최소 길이 1. 최대 길이 63.

패턴: `^[a-zA-Z0-9][a-zA-Z0-9\-_]*`

필수 여부: 아니요

status

데이터세트 그룹의 상태입니다.

데이터세트 그룹은 다음 상태 중 하나일 수 있습니다.

- CREATE PENDING > CREATE IN_PROGRESS > ACTIVE 또는 CREATE FAILED
- DELETE PENDING

유형: 문자열

길이 제약: 최대 길이 256.

필수 여부: 아니요

참고

언어별 AWS SDKs

- AWS SDK for C++
- AWS Java V2용 SDK
- AWS SDK for Ruby V3

DatasetImportJob

서비스: Amazon Personalize

데이터 소스(S3 버킷)에서 Personalize 데이터세트로 학습 데이터를 가져오는 작업을 설명합니다. 자세한 내용을 알아보려면 CreateDatasetImportJob을 참조하세요.

데이터세트 가져오기 작업은 다음 상태 중 하나일 수 있습니다.

- CREATE PENDING > CREATE IN_PROGRESS > ACTIVE 또는 CREATE FAILED

내용

creationDateTime

데이터세트 가져오기 작업의 생성 날짜 및 시간(Unix 시간)

유형: 타임스탬프

필수 여부: 아니요

datasetArn

가져온 데이터를 수신하는 데이터세트의 Amazon 리소스 이름(ARN).

유형: 문자열

길이 제약: 최대 길이 256.

패턴: `arn:([a-z\d-]+):personalize:.*:.*:.+`

필수 여부: 아니요

datasetImportJobArn

데이터세트 가져오기 작업의 ARN입니다.

유형: 문자열

길이 제약: 최대 길이 256.

패턴: `arn:([a-z\d-]+):personalize:.*:.*:.+`

필수 여부: 아니요

dataSource

가져올 학습 데이터가 들어 있는 S3 버킷.

유형: DataSource객체

필수 여부: 아니요

failureReason

데이터세트 가져오기 작업이 실패할 경우 그 이유를 제공합니다.

유형: 문자열

필수 항목 여부: 아니요

importMode

데이터세트 가져오기 작업에서 새 레코드를 가져오는 데 사용되는 가져오기 모드.

타입: 문자열

유효 값: `FULL | INCREMENTAL`

필수 여부: 아니요

jobName

가져오기 작업의 이름입니다.

유형: 문자열

길이 제약: 최소 길이 1. 최대 길이 63.

패턴: `^[a-zA-Z0-9][a-zA-Z0-9\-_]*`

필수 여부: 아니요

lastUpdatedDateTime

데이터세트가 마지막으로 업데이트된 날짜 및 시간(Unix 시간).

유형: 타임스탬프

필수 여부: 아니요

publishAttributionMetricsToS3

작업이 지표 어트리뷰션을 위해 S3에 지표를 게시하는지 여부.

유형: 부울

필수 항목 여부: 아니요

roleArn

S3 데이터 소스에서 읽을 권한이 있는 IAM 역할의 ARN입니다.

유형: 문자열

길이 제약: 최대 길이 256.

패턴: `arn:([a-z\d-]+):personalize:.*:.*:.+`

필수 여부: 아니요

status

데이터세트 가져오기 작업의 상태입니다.

데이터세트 가져오기 작업은 다음 상태 중 하나일 수 있습니다.

- CREATE PENDING > CREATE IN_PROGRESS > ACTIVE 또는 CREATE FAILED

유형: 문자열

길이 제약: 최대 길이 256.

필수 여부: 아니요

참고

언어별 AWS SDKs

- AWS SDK for C++
- AWS Java V2용 SDK
- AWS SDK for Ruby V3

DatasetImportJobSummary

서비스: Amazon Personalize

데이터세트 가져오기 작업의 속성에 대한 요약을 제공합니다. 전체 목록을 보려면 DescribeDatasetImportJob API를 호출합니다.

내용

creationDateTime

데이터세트 가져오기 작업이 생성된 날짜 및 시간(Unix 시간)

유형: 타임스탬프

필수 여부: 아니요

datasetImportJobArn

데이터세트 가져오기 작업의 리소스 이름(ARN).

유형: 문자열

길이 제약: 최대 길이 256.

패턴: `arn:([a-z\d-]+):personalize:.*:.*:.+`

필수 여부: 아니요

failureReason

데이터세트 가져오기 작업이 실패할 경우, 실패의 원인.

유형: 문자열

필수 항목 여부: 아니요

importMode

데이터세트 가져오기 작업이 데이터세트의 데이터를 업데이트하는 데 사용된 가져오기 모드. 자세한 내용은 기존 대량 데이터 업데이트를 참조하세요.

타입: 문자열

유효 값: `FULL | INCREMENTAL`

필수 여부: 아니요

jobName

데이터세트 가져오기 작업의 이름.

유형: 문자열

길이 제약: 최소 길이 1. 최대 길이 63.

패턴: `^[a-zA-Z0-9][a-zA-Z0-9\-_]*`

필수 여부: 아니요

lastUpdatedDateTime

데이터세트 가져오기 작업 상태가 마지막으로 업데이트된 날짜 및 시간(Unix 시간).

유형: 타임스탬프

필수 여부: 아니요

status

데이터세트 가져오기 작업의 상태입니다.

데이터세트 가져오기 작업은 다음 상태 중 하나일 수 있습니다.

- CREATE PENDING > CREATE IN_PROGRESS > ACTIVE 또는 CREATE FAILED

유형: 문자열

길이 제약: 최대 길이 256.

필수 여부: 아니요

참고

언어별 AWS SDKs

- AWS SDK for C++
- AWS Java V2용 SDK
- AWS SDK for Ruby V3

DatasetSchema

서비스: Amazon Personalize

데이터세트의 스키마를 설명합니다. 스키마에 대한 자세한 내용은 CreateSchema 단원을 참조하세요.

내용

creationDateTime

스키마가 생성된 날짜 및 시간(Unix 시간).

유형: 타임스탬프

필수 여부: 아니요

domain

도메인 데이터세트 그룹의 데이터세트에 대해 생성한 스키마의 도메인.

타입: 문자열

유효 값: `ECOMMERCE | VIDEO_ON_DEMAND`

필수 여부: 아니요

lastUpdatedDateTime

스키마가 마지막으로 업데이트된 날짜 및 시간(Unix 시간).

유형: 타임스탬프

필수 여부: 아니요

name

스키마의 이름입니다.

유형: 문자열

길이 제약: 최소 길이 1. 최대 길이 63.

패턴: `^[a-zA-Z0-9][a-zA-Z0-9\-_]*`

필수 여부: 아니요

schema

스키마.

유형: 문자열

길이 제약: 최대 길이는 20,000입니다.

필수 여부: 아니요

schemaArn

스키마의 Amazon 리소스 이름(ARN).

유형: 문자열

길이 제약: 최대 길이 256.

패턴: `arn:([a-z\d-]+):personalize:.*:.*:.+`

필수 여부: 아니요

참고

언어별 AWS SDKs

- AWS SDK for C++
- AWS Java V2용 SDK
- AWS SDK for Ruby V3

DatasetSchemaSummary

서비스: Amazon Personalize

데이터세트 스키마의 속성에 대한 요약을 제공합니다. 전체 목록을 보려면 DescribeSchema API를 호출합니다.

내용

creationDateTime

스키마가 생성된 날짜 및 시간(Unix 시간).

유형: 타임스탬프

필수 여부: 아니요

domain

도메인 데이터세트 그룹의 데이터세트에 대해 생성한 스키마의 도메인.

타입: 문자열

유효 값: `ECOMMERCE | VIDEO_ON_DEMAND`

필수 여부: 아니요

lastUpdatedDateTime

스키마가 마지막으로 업데이트된 날짜 및 시간(Unix 시간).

유형: 타임스탬프

필수 여부: 아니요

name

스키마의 이름입니다.

유형: 문자열

길이 제약: 최소 길이 1. 최대 길이 63.

패턴: `^[a-zA-Z0-9][a-zA-Z0-9\-_]*`

필수 여부: 아니요

schemaArn

스키마의 Amazon 리소스 이름(ARN).

유형: 문자열

길이 제약: 최대 길이 256.

패턴: `arn:([a-z\d-]+):personalize:.*:.*:.+`

필수 여부: 아니요

참고

언어별 AWS SDKs

- AWS SDK for C++
- AWS Java V2용 SDK
- AWS SDK for Ruby V3

DatasetSummary

서비스: Amazon Personalize

데이터세트의 속성에 대한 요약을 제공합니다. 전체 목록을 보려면 DescribeDataset API를 호출합니다.

내용

creationDateTime

데이터세트가 생성된 날짜 및 시간(Unix 시간).

유형: 타임스탬프

필수 여부: 아니요

datasetArn

데이터세트의 리소스 이름(ARN).

유형: 문자열

길이 제약: 최대 길이 256.

패턴: `arn:([a-z\d-]+):personalize:.*:.*:.+`

필수 여부: 아니요

datasetType

데이터세트 유형. 다음 값 중 하나입니다.

- 상호작용
- Items
- Users
- 이벤트 상호작용

유형: 문자열

길이 제약: 최대 길이 256.

필수 여부: 아니요

lastUpdatedDateTime

데이터세트가 마지막으로 업데이트된 날짜 및 시간(Unix 시간).

유형: 타임스탬프

필수 여부: 아니요

name

데이터세트의 이름입니다.

유형: 문자열

길이 제약: 최소 길이 1. 최대 길이 63.

패턴: `^[a-zA-Z0-9][a-zA-Z0-9\-_]*`

필수 여부: 아니요

status

데이터세트의 상태입니다.

데이터세트는 다음 상태 중 하나일 수 있습니다.

- CREATE PENDING > CREATE IN_PROGRESS > ACTIVE 또는 CREATE FAILED
- DELETE PENDING > DELETE IN_PROGRESS

유형: 문자열

길이 제약: 최대 길이 256.

필수 여부: 아니요

참고

언어별 AWS SDKs

- AWS SDK for C++
- AWS Java V2용 SDK
- AWS SDK for Ruby V3

DatasetUpdateSummary

서비스: Amazon Personalize

데이터세트 업데이트에 대해 설명합니다.

내용

creationDateTime

데이터세트 업데이트의 생성 날짜 및 시간(Unix 시간).

유형: 타임스탬프

필수 여부: 아니요

failureReason

데이터세트 업데이트가 실패할 경우 그 이유를 제공합니다.

유형: 문자열

필수 항목 여부: 아니요

lastUpdatedDateTime

데이터세트의 마지막 업데이트 날짜 및 시간(Unix 시간).

유형: 타임스탬프

필수 여부: 아니요

schemaArn

데이터세트의 이전 스키마를 대체한 스키마의 리소스 이름(ARN).

유형: 문자열

길이 제약: 최대 길이 256.

패턴: `arn:([a-z\d-]+):personalize:.*:.*:.+`

필수 여부: 아니요

status

데이터세트 업데이트의 상태.

유형: 문자열

길이 제약: 최대 길이 256.

필수 여부: 아니요

참고

언어별 AWS SDKs

- AWS SDK for C++
- AWS Java V2용 SDK
- AWS SDK for Ruby V3

DataSource

서비스: Amazon Personalize

데이터세트에 업로드할 데이터 또는 Amazon Personalize에서 삭제할 레코드 목록이 포함된 데이터 소스를 설명합니다.

내용

dataLocation

데이터세트 가져오기 작업의 경우 데이터세트에 업로드하려는 데이터가 저장되는 Amazon S3 버킷의 경로입니다. 데이터 삭제 작업의 경우 삭제할 레코드 목록을 저장하는 Amazon S3 버킷의 경로입니다.

예:

`s3://bucket-name/folder-name/fileName.csv`

CSV 파일이 Amazon S3 버킷의 폴더에 있고 가져오기 작업 또는 데이터 삭제 작업에서 여러 파일을 고려하도록 할 경우 폴더 경로를 지정할 수 있습니다. 데이터 삭제 작업을 통해 Amazon Personalize는 폴더와 하위 폴더의 모든 파일을 사용합니다. 폴더 이름 뒤에 /가 있는 다음 구문을 사용하세요.

`s3://bucket-name/folder-name/`

유형: 문자열

길이 제약: 최대 길이 256.

패턴: `(s3|http|https)://.+`

필수 여부: 아니요

참고

언어별 AWS SDKs

- AWS SDK for C++
- AWS Java V2용 SDK
- AWS SDK for Ruby V3

DefaultCategoricalHyperParameterRange

서비스: Amazon Personalize

범주형 하이퍼파라미터의 이름과 기본 범위 및 하이퍼파라미터의 조정 가능 여부를 제공합니다. 조정 가능한 하이퍼파라미터는 하이퍼파라미터 최적화(HPO) 중 값을 결정할 수 있습니다.

내용

isTunable

하이퍼파라미터의 조정 가능 여부.

유형: 부울

필수 항목 여부: 아니요

name

하이퍼파라미터의 이름입니다.

유형: 문자열

길이 제약: 최대 길이 256.

필수 여부: 아니요

values

하이퍼파라미터의 범주 목록입니다.

유형: 문자열 어레이

어레이 멤버: 최대 항목 수 100개.

길이 제약: 최대 길이 1000.

필수 여부: 아니요

참고

언어별 AWS SDKs

- AWS SDK for C++
- AWS Java V2용 SDK

- AWS SDK for Ruby V3

DefaultContinuousHyperParameterRange

서비스: Amazon Personalize

지속적 하이퍼파라미터의 이름과 기본 범위 및 하이퍼파라미터의 조정 가능 여부를 제공합니다. 조정 가능한 하이퍼파라미터는 하이퍼파라미터 최적화(HPO) 중 값을 결정할 수 있습니다.

내용

isTunable

하이퍼파라미터의 조정 가능 여부.

유형: 부울

필수 항목 여부: 아니요

maxValue

하이퍼파라미터에 허용되는 최대값.

유형: Double

유효 범위: 최소값 -1000000.

필수 여부: 아니요

minValue

하이퍼파라미터에 허용되는 최소값.

유형: Double

유효 범위: 최소값 -1000000.

필수 여부: 아니요

name

하이퍼파라미터의 이름입니다.

유형: 문자열

길이 제약: 최대 길이 256.

필수 여부: 아니요

참고

언어별 AWS SDKs

- AWS SDK for C++
- AWS Java V2용 SDK
- AWS SDK for Ruby V3

DefaultHyperParameterRanges

서비스: Amazon Personalize

하이퍼파라미터와 해당 기본 범위를 지정합니다. 하이퍼파라미터에는 범주형, 연속 또는 정수 값이 지정될 수 있습니다.

내용

categoricalHyperParameterRanges

범주형 하이퍼파라미터와 해당 기본 범위.

유형: DefaultCategoricalHyperParameterRange객체 어레이

어레이 멤버: 최대 항목 수 100개.

필수 여부: 아니요

continuousHyperParameterRanges

지속적 하이퍼파라미터와 기본 범위.

유형: DefaultContinuousHyperParameterRange객체 어레이

어레이 멤버: 최대 항목 수 100개.

필수 여부: 아니요

integerHyperParameterRanges

정수 값 하이퍼파라미터와 해당 기본 범위.

유형: DefaultIntegerHyperParameterRange객체 어레이

어레이 멤버: 최대 항목 수 100개.

필수 여부: 아니요

참고

언어별 AWS SDKs

- AWS SDK for C++
- AWS Java V2용 SDK

- AWS SDK for Ruby V3

DefaultIntegerHyperParameterRange

서비스: Amazon Personalize

정수 값 하이퍼파라미터의 이름과 기본 범위, 하이퍼파라미터의 조정 가능 여부를 제공합니다. 조정 가능한 하이퍼파라미터는 하이퍼파라미터 최적화(HPO) 중 값을 결정할 수 있습니다.

내용

isTunable

하이퍼파라미터를 조정할 수 있는지 여부를 나타냅니다.

유형: 부울

필수 항목 여부: 아니요

maxValue

하이퍼파라미터에 허용되는 최대값.

유형: 정수

유효 범위: 최대값 1000000.

필수 여부: 아니요

minValue

하이퍼파라미터에 허용되는 최소값.

유형: 정수

유효 범위: 최소값 -1000000.

필수 여부: 아니요

name

하이퍼파라미터의 이름입니다.

유형: 문자열

길이 제약: 최대 길이 256.

필수 여부: 아니요

참고

언어별 AWS SDKs

- AWS SDK for C++
- AWS Java V2용 SDK
- AWS SDK for Ruby V3

EventParameters

서비스: Amazon Personalize

솔루션 생성에 사용되는 이벤트의 파라미터를 설명합니다.

내용

eventType

솔루션 생성에 고려할 이벤트 유형의 이름입니다.

유형: 문자열

길이 제약: 최대 길이 256.

필수 여부: 아니요

eventValueThreshold

이벤트 유형의 임계값입니다. 값이이 임계값보다 크거나 같은 이벤트만 솔루션 생성에 고려됩니다.

유형: 더블

필수 항목 여부: 아니요

weight

이벤트 유형의 가중치입니다. 가중치가 높을수록 생성된 솔루션의 이벤트 유형의 중요도가 높아집니다.

유형: Double

유효한 범위: 최소값 0. 최댓값은 1.

필수 여부: 아니요

참고

언어별 AWS SDKs

- AWS SDK for C++
- AWS Java V2용 SDK
- AWS SDK for Ruby V3

EventsConfig

서비스: Amazon Personalize

솔루션 생성에 사용되는 이벤트의 구성을 설명합니다.

내용

eventParametersList

이벤트 유형과 이벤트 값 임계값 및 가중치를 포함하는 이벤트 파라미터 목록입니다.

유형: EventParameters객체 어레이

어레이 멤버: 최대 항목 수 10개.

필수 여부: 아니요

참고

언어별 AWS SDKs

- AWS SDK for C++
- AWS Java V2용 SDK
- AWS SDK for Ruby V3

EventTracker

서비스: Amazon Personalize

이벤트 트래커에 대한 정보를 제공합니다.

내용

accountId

이벤트 트래커를 소유한 AWS 계정입니다.

유형: 문자열

길이 제약: 최대 길이 256.

필수 여부: 아니요

creationDateTime

이벤트 트래커가 생성된 날짜 및 시간(Unix 형식).

유형: 타임스탬프

필수 여부: 아니요

datasetGroupArn

이벤트 데이터를 수신하는 데이터세트 그룹의 리소스 이름(ARN).

유형: 문자열

길이 제약: 최대 길이 256.

패턴: `arn:([a-z\d-]+):personalize:.*:.*:.+`

필수 여부: 아니요

eventTrackerArn

이벤트 트래커의 ARN.

유형: 문자열

길이 제약: 최대 길이 256.

패턴: `arn:([a-z\d-]+):personalize:.*:.*:.+`

필수 여부: 아니요

lastUpdatedDateTime

이벤트 트래커가 마지막으로 업데이트된 날짜 및 시간(Unix 시간).

유형: 타임스탬프

필수 여부: 아니요

name

이벤트 트래커의 이름.

유형: 문자열

길이 제약: 최소 길이 1. 최대 길이 63.

패턴: `^[a-zA-Z0-9][a-zA-Z0-9\-_]*`

필수 여부: 아니요

status

이벤트 트래커의 상태.

이벤트 트래커는 다음 상태 중 하나일 수 있습니다.

- CREATE PENDING > CREATE IN_PROGRESS > ACTIVE 또는 CREATE FAILED
- DELETE PENDING > DELETE IN_PROGRESS

유형: 문자열

길이 제약: 최대 길이 256.

필수 여부: 아니요

trackingId

이벤트 트래커의 ID. PutEvents API에 대한 요청에 이 ID를 포함시킵니다.

유형: 문자열

길이 제약: 최대 길이 256.

필수 여부: 아니요

참고

언어별 AWS SDKs

- AWS SDK for C++
- AWS Java V2용 SDK
- AWS SDK for Ruby V3

EventTrackerSummary

서비스: Amazon Personalize

이벤트 트래커의 속성에 대한 요약을 제공합니다. 전체 목록을 보려면 DescribeEventTracker API를 호출합니다.

내용

creationDateTime

이벤트 트래커가 생성된 날짜 및 시간(Unix 시간).

유형: 타임스탬프

필수 여부: 아니요

eventTrackerArn

이벤트 트래커의 리소스 이름(ARN).

유형: 문자열

길이 제약: 최대 길이 256.

패턴: `arn:([a-z\d-]+):personalize:.*:.*:.+`

필수 여부: 아니요

lastUpdatedDateTime

이벤트 트래커가 마지막으로 업데이트된 날짜 및 시간(Unix 시간).

유형: 타임스탬프

필수 여부: 아니요

name

이벤트 트래커의 이름.

유형: 문자열

길이 제약: 최소 길이 1. 최대 길이 63.

패턴: `^[a-zA-Z0-9][a-zA-Z0-9\-_]*`

필수 여부: 아니요

status

이벤트 트래커의 상태.

이벤트 트래커는 다음 상태 중 하나일 수 있습니다.

- CREATE PENDING > CREATE IN_PROGRESS > ACTIVE 또는 CREATE FAILED
- DELETE PENDING > DELETE IN_PROGRESS

유형: 문자열

길이 제약: 최대 길이 256.

필수 여부: 아니요

참고

언어별 AWS SDKs

- AWS SDK for C++
- AWS Java V2용 SDK
- AWS SDK for Ruby V3

FeatureTransformation

서비스: Amazon Personalize

특성 변환 정보를 제공합니다. 특성 변환은 원시 입력 데이터를 모델 학습에 더 적합한 형태로 수정하는 프로세스입니다.

내용

creationDateTime

특성 변환의 생성 날짜 및 시간(Unix 시간).

유형: 타임스탬프

필수 여부: 아니요

defaultParameters

특성 변환을 위한 기본 파라미터를 제공합니다.

유형: 문자열-문자열 맵

맵 항목: 최대 항목 수 100개.

키 길이 제약: 최대 길이 256.

값 길이 제약: 최대 길이 1000.

필수 여부: 아니요

featureTransformationArn

특성 변환 객체의 리소스 이름(ARN).

유형: 문자열

길이 제약: 최대 길이 256.

패턴: `arn:([a-z\d-]+):personalize:.*:.*:.+`

필수 여부: 아니요

lastUpdatedDateTime

특성 변환의 마지막 업데이트 날짜 및 시간(Unix 시간).

유형: 타임스탬프

필수 여부: 아니요

name

특성 변환의 이름.

유형: 문자열

길이 제약: 최소 길이 1. 최대 길이 63.

패턴: `^[a-zA-Z0-9][a-zA-Z0-9\-_]*`

필수 여부: 아니요

status

특성 변환의 상태.

특성 변환은 다음 중 하나의 상태일 수 있습니다.

- CREATE PENDING > CREATE IN_PROGRESS > ACTIVE 또는 CREATE FAILED

유형: 문자열

길이 제약: 최대 길이 256.

필수 여부: 아니요

참고

언어별 AWS SDKs

- AWS SDK for C++
- AWS Java V2용 SDK
- AWS SDK for Ruby V3

FieldsForThemeGeneration

서비스: Amazon Personalize

테마 생성을 위한 구성 세부 정보의 문자열-문자열 맵.

내용

itemName

데이터 세트에 있는 각 항목의 이름을 저장하는 항목 데이터 세트 열의 이름.

유형: 문자열

길이 제약: 최대 길이 150.

패턴: `[A-Za-z_][A-Za-z\d_]*`

필수 여부: 예

참고

언어별 AWS SDKs

- AWS SDK for C++
- AWS Java V2용 SDK
- AWS SDK for Ruby V3

Filter

서비스: Amazon Personalize

ARN, 상태, 필터 표현식 등 추천 필터에 대한 정보가 들어 있습니다.

내용

creationDateTime

필터가 생성된 시간.

유형: 타임스탬프

필수 여부: 아니요

datasetGroupArn

필터가 속한 데이터세트 그룹의 ARN.

유형: 문자열

길이 제약: 최대 길이 256.

패턴: `arn:([a-z\d-]+):personalize:.*:.*:.+`

필수 여부: 아니요

failureReason

필터가 실패한 경우 실패 원인.

유형: 문자열

필수 항목 여부: 아니요

filterArn

필터의 ARN.

유형: 문자열

길이 제약: 최대 길이 256.

패턴: `arn:([a-z\d-]+):personalize:.*:.*:.+`

필수 여부: 아니요

filterExpression

추천 결과에서 필터로 걸러낼 항목 상호작용 유형을 지정합니다. 필터 표현식은 특정 형식 규칙을 따라야 합니다. 필터 표현식 구조 및 구문에 대한 정보는 필터 표현식 단원을 참조하세요.

유형: 문자열

길이 제약: 최소 길이 1. 최대 길이 2500.

필수 여부: 아니요

lastUpdatedDateTime

필터가 마지막으로 업데이트된 시간.

유형: 타임스탬프

필수 여부: 아니요

name

필터의 이름.

유형: 문자열

길이 제약: 최소 길이 1. 최대 길이 63.

패턴: `^[a-zA-Z0-9][a-zA-Z0-9\-_]*`

필수 여부: 아니요

status

필터의 상태.

유형: 문자열

길이 제약: 최대 길이 256.

필수 여부: 아니요

참고

언어별 AWS SDKs

- AWS SDK for C++
- AWS Java V2용 SDK
- AWS SDK for Ruby V3

FilterSummary

서비스: Amazon Personalize

필터 속성의 간략한 요약.

내용

creationDateTime

필터가 생성된 시간.

유형: 타임스탬프

필수 여부: 아니요

datasetGroupArn

필터가 속한 데이터세트 그룹의 ARN.

유형: 문자열

길이 제약: 최대 길이 256.

패턴: `arn:([a-z\d-]+):personalize:.*:.*:.+`

필수 여부: 아니요

failureReason

필터가 실패한 경우 실패 원인.

유형: 문자열

필수 항목 여부: 아니요

filterArn

필터의 ARN.

유형: 문자열

길이 제약: 최대 길이 256.

패턴: `arn:([a-z\d-]+):personalize:.*:.*:.+`

필수 여부: 아니요

lastUpdatedDateTime

필터가 마지막으로 업데이트된 시간.

유형: 타임스탬프

필수 여부: 아니요

name

필터의 이름.

유형: 문자열

길이 제약: 최소 길이 1. 최대 길이 63.

패턴: `^[a-zA-Z0-9][a-zA-Z0-9\-_]*`

필수 여부: 아니요

status

필터의 상태.

유형: 문자열

길이 제약: 최대 길이 256.

필수 여부: 아니요

참고

언어별 AWS SDKs

- AWS SDK for C++
- AWS Java V2용 SDK
- AWS SDK for Ruby V3

HPOConfig

서비스: Amazon Personalize

하이퍼파라미터 최적화(HPO)에 대한 속성을 설명합니다.

내용

algorithmHyperParameterRanges

하이퍼파라미터와 해당 허용 범위.

유형: HyperParameterRanges객체

필수 여부: 아니요

hpoObjective

HPO 중 최적화할 지표.

> **Note**
>
> Personalize는 현재 `hpoObjective`구성을 지원하지 않습니다.

유형: HPOObjective객체

필수 여부: 아니요

hpoResourceConfig

HPO에 대한 리소스 구성을 설명합니다.

유형: HPOResourceConfig객체

필수 여부: 아니요

참고

언어별 AWS SDKs

- AWS SDK for C++
- AWS Java V2용 SDK

- AWS SDK for Ruby V3

HPOObjective

서비스: Amazon Personalize

하이퍼파라미터 최적화(HPO) 중 최적화할 지표.

> **Note**
>
> Amazon Personalize는 현재 `hpoObjective` 구성을 지원하지 않습니다.

내용

metricName

지표의 이름.

유형: 문자열

길이 제약: 최대 길이 256.

필수 여부: 아니요

metricRegex

학습 작업 로그에서 지표를 찾기 위한 정규식.

유형: 문자열

길이 제약: 최대 길이 256.

필수 여부: 아니요

type

지표의 유형. 유효 값은 `Maximize`및 `Minimize`입니다.

유형: 문자열

길이 제약: 최대 길이 256.

필수 여부: 아니요

참고

언어별 AWS SDKs

- AWS SDK for C++
- AWS Java V2용 SDK
- AWS SDK for Ruby V3

HPOResourceConfig

서비스: Amazon Personalize

하이퍼파라미터 최적화(HPO)를 위한 리소스 구성을 설명합니다.

내용

maxNumberOfTrainingJobs

솔루션 버전을 생성할 때 최대 학습 작업 수. `maxNumberOfTrainingJobs`의 최대값은 `40`입니다.

유형: 문자열

길이 제약: 최대 길이 256.

필수 여부: 아니요

maxParallelTrainingJobs

솔루션 버전을 생성할 때 최대 병행 학습 작업 수. `maxParallelTrainingJobs`의 최대값은 `10`입니다.

유형: 문자열

길이 제약: 최대 길이 256.

필수 여부: 아니요

참고

언어별 AWS SDKs

- AWS SDK for C++
- AWS Java V2용 SDK
- AWS SDK for Ruby V3

HyperParameterRanges

서비스: Amazon Personalize

하이퍼파라미터와 해당 범위를 지정합니다. 하이퍼파라미터에는 범주형, 연속 또는 정수 값이 지정될 수 있습니다.

내용

categoricalHyperParameterRanges

하이퍼파라미터와 해당 범위.

유형: CategoricalHyperParameterRange객체 어레이

어레이 멤버: 최대 항목 수 100개.

필수 여부: 아니요

continuousHyperParameterRanges

연속 하이퍼파라미터와 해당 범위.

유형: ContinuousHyperParameterRange객체 어레이

어레이 멤버: 최대 항목 수 100개.

필수 여부: 아니요

integerHyperParameterRanges

정수 값 하이퍼파라미터와 해당 범위.

유형: IntegerHyperParameterRange객체 어레이

어레이 멤버: 최대 항목 수 100개.

필수 여부: 아니요

참고

언어별 AWS SDKs

- AWS SDK for C++
- AWS Java V2용 SDK

- AWS SDK for Ruby V3

IntegerHyperParameterRange

서비스: Amazon Personalize

정수 값 하이퍼파라미터의 이름과 범위를 제공합니다.

내용

maxValue

하이퍼파라미터에 허용되는 최대값.

유형: 정수

유효 범위: 최대값 1000000.

필수 여부: 아니요

minValue

하이퍼파라미터에 허용되는 최소값.

유형: 정수

유효 범위: 최소값 -1000000.

필수 여부: 아니요

name

하이퍼파라미터의 이름입니다.

유형: 문자열

길이 제약: 최대 길이 256.

필수 여부: 아니요

참고

언어별 AWS SDKs

- AWS SDK for C++
- AWS Java V2용 SDK

- AWS SDK for Ruby V3

MetricAttribute

서비스: Amazon Personalize

지표 어트리뷰션이 보고하는 지표에 대한 정보가 들어 있습니다. 자세한 내용은 추천 영향 측정 단원을 참조하세요.

내용

eventType

지표의 이벤트 유형.

유형: 문자열

길이 제약: 최대 길이 256.

필수 여부: 예

expression

속성의 표현식. 사용할 수 있는 함수는 SUM()또는 SAMPLECOUNT()입니다. SUM() 함수의 경우 데이터세트 유형(상호작용 또는 항목)과 합계할 열을 파라미터로 제공합니다. 예: SUM(Items.PRICE).

유형: 문자열

길이 제약: 최대 길이 256.

필수 여부: 예

metricName

지표의 이름. 이름은 CloudWatch 또는 S3에서 지표를 식별하는 데 도움이 됩니다.

유형: 문자열

길이 제약: 최대 길이 256.

필수 여부: 예

참고

언어별 AWS SDKs

- AWS SDK for C++
- AWS Java V2용 SDK
- AWS SDK for Ruby V3

MetricAttribution

서비스: Amazon Personalize

지표 어트리뷰션에 대한 정보가 들어 있습니다. 지표 어트리뷰션은 Personalize로 가져오는 데이터에 대한 보고서를 생성합니다. 데이터를 가져온 방법에 따라 CloudWatch 또는 S3에서 보고서를 볼 수 있습니다. 자세한 내용은 추천 영향 측정 단원을 참조하세요.

내용

creationDateTime

지표 어트리뷰션의 생성 날짜 시간.

유형: 타임스탬프

필수 여부: 아니요

datasetGroupArn

지표 어트리뷰션의 데이터세트 그룹 리소스 이름(ARN).

유형: 문자열

길이 제약: 최대 길이 256.

패턴: `arn:([a-z\d-]+):personalize:.*:.*:.+`

필수 여부: 아니요

failureReason

지표 어트리뷰션의 실패 이유.

유형: 문자열

필수 항목 여부: 아니요

lastUpdatedDateTime

지표 어트리뷰션의 마지막 업데이트 날짜 시간.

유형: 타임스탬프

필수 여부: 아니요

metricAttributionArn

지표 어트리뷰션의 리소스 이름(ARN).

유형: 문자열

길이 제약: 최대 길이 256.

패턴: `arn:([a-z\d-]+):personalize:.*:.*:.+`

필수 여부: 아니요

metricsOutputConfig

지표 어트리뷰션의 출력 구성.

유형: MetricAttributionOutput객체

필수 여부: 아니요

name

지표 어트리뷰션의 이름.

유형: 문자열

길이 제약: 최소 길이 1. 최대 길이 63.

패턴: `^[a-zA-Z0-9][a-zA-Z0-9\-_]*`

필수 여부: 아니요

status

지표 어트리뷰션의 상태.

유형: 문자열

길이 제약: 최대 길이 256.

필수 여부: 아니요

참고

언어별 AWS SDKs

- AWS SDK for C++
- AWS Java V2용 SDK
- AWS SDK for Ruby V3

MetricAttributionOutput

서비스: Amazon Personalize

지표 어트리뷰션에 대한 출력 구성 세부 정보.

내용

roleArn

출력 S3 버킷에 데이터를 추가하고 CloudWatch에 지표를 추가할 권한이 있는 IAM 서비스 역할의 리소스 이름(ARN). 자세한 내용은 추천 영향 측정 단원을 참조하세요.

유형: 문자열

길이 제약: 최대 길이 256.

패턴: `arn:([a-z\d-]+):iam::\d{12}:role/?[a-zA-Z_0-9+=,.@\-_/]+`

필수 여부: 예

s3DataDestination

S3 입력 또는 출력 버킷의 구성 세부 정보.

유형: S3DataConfig객체

필수 여부: 아니요

참고

언어별 AWS SDKs

- AWS SDK for C++
- AWS Java V2용 SDK
- AWS SDK for Ruby V3

MetricAttributionSummary

서비스: Amazon Personalize

지표 어트리뷰션의 속성에 대한 요약을 제공합니다. 전체 목록을 보려면 DescribeMetricAttribution을 호출합니다.

내용

creationDateTime

지표 어트리뷰션의 생성 날짜 시간.

유형: 타임스탬프

필수 여부: 아니요

failureReason

지표 어트리뷰션의 실패 이유.

유형: 문자열

필수 항목 여부: 아니요

lastUpdatedDateTime

지표 어트리뷰션의 마지막 업데이트 날짜 시간.

유형: 타임스탬프

필수 여부: 아니요

metricAttributionArn

지표 어트리뷰션의 리소스 이름(ARN).

유형: 문자열

길이 제약: 최대 길이 256.

패턴: `arn:([a-z\d-]+):personalize:.*:.*:.+`

필수 여부: 아니요

name

지표 어트리뷰션의 이름.

유형: 문자열

길이 제약: 최소 길이 1. 최대 길이 63.

패턴: `^[a-zA-Z0-9][a-zA-Z0-9\-_]*`

필수 여부: 아니요

status

지표 어트리뷰션의 상태.

유형: 문자열

길이 제약: 최대 길이 256.

필수 여부: 아니요

참고

언어별 AWS SDKs

- AWS SDK for C++
- AWS Java V2용 SDK
- AWS SDK for Ruby V3

OptimizationObjective

서비스: Amazon Personalize

스트리밍 시간 최대화 또는 수익 증대와 같은 솔루션의 추가 목표를 설명합니다. 자세한 내용은 솔루션 최적화 단원을 참조하세요.

내용

itemAttribute

최적화 목표와 관련된 항목 데이터세트의 숫자 메타데이터 열. 예: VIDEO_LENGTH(스트리밍 시간 최대화) 또는 PRICE(수익 최대화).

유형: 문자열

길이 제약: 최소 길이 1. 최대 길이 150.

필수 여부: 아니요

objectiveSensitivity

Personalize가 최적화 목표의 중요성과 관련성의 균형을 맞추는 방법을 지정합니다.

타입: 문자열

유효 값: `LOW | MEDIUM | HIGH | OFF`

필수 여부: 아니요

참고

언어별 AWS SDKs

- AWS SDK for C++
- AWS Java V2용 SDK
- AWS SDK for Ruby V3

Recipe

서비스: Amazon Personalize

레시피에 대한 정보를 제공합니다. 각 레시피는 사용자가 CreateSolution 작업을 사용할 때 Personalize가 모델 학습에 사용하는 알고리즘을 제공합니다.

내용

algorithmArn

Personalize가 모형 학습에 사용하는 알고리즘의 리소스 이름(ARN).

유형: 문자열

길이 제약: 최대 길이 256.

패턴: `arn:([a-z\d-]+):personalize:.*:.*:.+`

필수 여부: 아니요

creationDateTime

레시피가 생성된 날짜 및 시간(Unix 형식).

유형: 타임스탬프

필수 여부: 아니요

description

레시피에 대한 설명.

유형: 문자열

필수 항목 여부: 아니요

featureTransformationArn

FeatureTransformation 객체의 ARN.

유형: 문자열

길이 제약: 최대 길이 256.

패턴: `arn:([a-z\d-]+):personalize:.*:.*:.+`

필수 여부: 아니요

lastUpdatedDateTime

레시피가 마지막으로 업데이트된 날짜 및 시간(Unix 형식).

유형: 타임스탬프

필수 여부: 아니요

name

레시피의 이름.

유형: 문자열

길이 제약: 최소 길이 1. 최대 길이 63.

패턴: `^[a-zA-Z0-9][a-zA-Z0-9\-_]*`

필수 여부: 아니요

recipeArn

레시피의 리소스 이름(ARN).

유형: 문자열

길이 제약: 최대 길이 256.

패턴: `arn:([a-z\d-]+):personalize:.*:.*:.+`

필수 여부: 아니요

recipeType

다음 값 중 하나입니다.

- PERSONALIZED_RANKING
- RELATED_ITEMS
- USER_PERSONALIZATION

유형: 문자열

길이 제약: 최대 길이 256.

필수 여부: 아니요

status

레시피의 상태.

유형: 문자열

길이 제약: 최대 길이 256.

필수 여부: 아니요

참고

언어별 AWS SDKs

- AWS SDK for C++
- AWS Java V2용 SDK
- AWS SDK for Ruby V3

RecipeSummary

서비스: Amazon Personalize

레시피의 속성에 대한 요약을 제공합니다. 전체 목록을 보려면 DescribeRecipe API를 호출합니다.

내용

creationDateTime

레시피가 생성된 날짜 및 시간(Unix 시간).

유형: 타임스탬프

필수 여부: 아니요

domain

레시피의 도메인(레시피가 도메인 데이터세트 그룹 사용 사례인 경우).

타입: 문자열

유효 값: `ECOMMERCE | VIDEO_ON_DEMAND`

필수 여부: 아니요

lastUpdatedDateTime

레시피가 마지막으로 업데이트된 날짜 및 시간(Unix 시간).

유형: 타임스탬프

필수 여부: 아니요

name

레시피의 이름.

유형: 문자열

길이 제약: 최소 길이 1. 최대 길이 63.

패턴: `^[a-zA-Z0-9][a-zA-Z0-9\-_]*`

필수 여부: 아니요

recipeArn

레시피의 리소스 이름(ARN).

유형: 문자열

길이 제약: 최대 길이 256.

패턴: `arn:([a-z\d-]+):personalize:.*:.*:.+`

필수 여부: 아니요

status

레시피의 상태.

유형: 문자열

길이 제약: 최대 길이 256.

필수 여부: 아니요

참고

언어별 AWS SDKs

- AWS SDK for C++
- AWS Java V2용 SDK
- AWS SDK for Ruby V3

Recommender

서비스: Amazon Personalize

도메인 데이터세트 그룹의 추천 생성기에 대해 설명합니다. 도메인 데이터세트 그룹에서 특정 도메인 사용 사례(도메인 레시피)에 대한 추천자를 만들고 GetRecommendations 요청에서 추천자를 지정합니다.

내용

creationDateTime

추천자가 생성된 날짜 및 시간(Unix 형식).

유형: 타임스탬프

필수 여부: 아니요

datasetGroupArn

추천자가 포함된 도메인 데이터세트 그룹의 리소스 이름(ARN).

유형: 문자열

길이 제약: 최대 길이 256.

패턴: `arn:([a-z\d-]+):personalize:.*:.*:.+`

필수 여부: 아니요

failureReason

추천자가 실패할 경우 실패의 원인.

유형: 문자열

필수 항목 여부: 아니요

lastUpdatedDateTime

추천자가 마지막으로 업데이트된 날짜 및 시간(Unix 형식).

유형: 타임스탬프

필수 여부: 아니요

latestRecommenderUpdate

추천자에 대한 최신 업데이트의 요약을 제공합니다.

유형: RecommenderUpdateSummary객체

필수 여부: 아니요

modelMetrics

추천자의 성과를 판단하는 데 도움이 되는 평가 지표를 제공합니다. 자세한 내용은 추천자 평가 단원을 참조하세요.

유형: 문자열-double 맵

맵 항목: 최대 항목 수 100개.

키 길이 제약: 최대 길이 256.

필수 여부: 아니요

name

추천자의 이름.

유형: 문자열

길이 제약: 최소 길이 1. 최대 길이 63.

패턴: `^[a-zA-Z0-9][a-zA-Z0-9\-_]*`

필수 여부: 아니요

recipeArn

추천자가 생성된 레시피(도메인 데이터세트 그룹 사용 사례)의 리소스 이름(ARN).

유형: 문자열

길이 제약: 최대 길이 256.

패턴: `arn:([a-z\d-]+):personalize:.*:.*:.+`

필수 여부: 아니요

recommenderArn

추천자의 리소스 이름(ARN).

유형: 문자열

길이 제약: 최대 길이 256.

패턴: `arn:([a-z\d-]+):personalize:.*:.*:.+`

필수 여부: 아니요

recommenderConfig

추천자의 구성 세부 정보.

유형: RecommenderConfig객체

필수 여부: 아니요

status

추천자의 상태.

추천자는 다음 상태 중 하나일 수 있습니다.

- CREATE PENDING > CREATE IN_PROGRESS > ACTIVE 또는 CREATE FAILED
- STOP PENDING > STOP IN_PROGRESS > INACTIVE > START PENDING > START IN_PROGRESS > ACTIVE
- DELETE PENDING > DELETE IN_PROGRESS

유형: 문자열

길이 제약: 최대 길이 256.

필수 여부: 아니요

참고

언어별 AWS SDKs

- AWS SDK for C++
- AWS Java V2용 SDK

- AWS SDK for Ruby V3

RecommenderConfig

서비스: Amazon Personalize

추천자의 구성 세부 정보.

내용

enableMetadataWithRecommendations

추천이 포함된 메타데이터가 추천자에 활성화되어 있는지 여부입니다. 활성화한 경우 추천 요청에 항목 데이터 세트의 열을 지정할 수 있습니다. Amazon Personalize는 추천 응답의 각 항목에 대해 이 데이터를 반환합니다. 추천자용 메타데이터 활성화에 대한 자세한 내용은 추천자용 추천의 메타데이터 활성화를 참조하세요.

추천에서 메타데이터를 활성화하면 추가 비용이 발생합니다. 자세한 내용은 Amazon Personalize 요금을 참조하세요.

유형: 부울

필수 항목 여부: 아니요

itemExplorationConfig

Personalize가 항목을 추천할 때 사용하는 항목 탐색량을 구성하는 데 사용할 탐색 구성 하이퍼파라미터(`explorationWeight` 및 `explorationItemAgeCutOff`포함)를 지정합니다. 추천자가 사용자를 위한 개인 맞춤형 추천을 생성하는 경우에만 `itemExplorationConfig`데이터를 제공합니다(인기 항목 또는 유사 항목 제외).

유형: 문자열-문자열 맵

맵 항목: 최대 항목 수 100개.

키 길이 제약: 최대 길이 256.

값 길이 제약: 최대 길이 1000.

필수 여부: 아니요

minRecommendationRequestsPerSecond

Personalize에서 지원하는 초당 요청된 최소 프로비저닝 추천 요청을 지정합니다. `minRecommendationRequestsPerSecond`가 높으면 요금이 인상됩니다. `minRecommendationRequestsPerSecond`(기본값)의 경우 1부터 시작하는 것

이 좋습니다. Amazon CloudWatch 지표를 사용하여 사용량을 추적하고 필요에 따라 `minRecommendationRequestsPerSecond`를 늘리세요.

타입: 정수

유효 범위: 최소값 1.

필수 여부: 아니요

trainingDataConfig

도메인 추천자를 생성할 때 사용할 학습 데이터 구성을 지정합니다.

유형: TrainingDataConfig객체

필수 여부: 아니요

참고

언어별 AWS SDKs

- AWS SDK for C++
- AWS Java V2용 SDK
- AWS SDK for Ruby V3

RecommenderSummary

서비스: Amazon Personalize

추천자의 속성에 대한 요약을 제공합니다.

내용

creationDateTime

추천자가 생성된 날짜 및 시간(Unix 형식).

유형: 타임스탬프

필수 여부: 아니요

datasetGroupArn

추천자가 포함된 도메인 데이터세트 그룹의 리소스 이름(ARN).

유형: 문자열

길이 제약: 최대 길이 256.

패턴: `arn:([a-z\d-]+):personalize:.*:.*:.+`

필수 여부: 아니요

lastUpdatedDateTime

추천자가 마지막으로 업데이트된 날짜 및 시간(Unix 형식).

유형: 타임스탬프

필수 여부: 아니요

name

추천자의 이름.

유형: 문자열

길이 제약: 최소 길이 1. 최대 길이 63.

패턴: `^[a-zA-Z0-9][a-zA-Z0-9\-_]*`

필수 여부: 아니요

recipeArn

추천자가 생성된 레시피(도메인 데이터세트 그룹 사용 사례)의 리소스 이름(ARN).

유형: 문자열

길이 제약: 최대 길이 256.

패턴: `arn:([a-z\d-]+):personalize:.*:.*:.+`

필수 여부: 아니요

recommenderArn

추천자의 리소스 이름(ARN).

유형: 문자열

길이 제약: 최대 길이 256.

패턴: `arn:([a-z\d-]+):personalize:.*:.*:.+`

필수 여부: 아니요

recommenderConfig

추천자의 구성 세부 정보.

유형: RecommenderConfig객체

필수 여부: 아니요

status

추천자의 상태. 추천자는 다음 상태 중 하나일 수 있습니다.

- CREATE PENDING > CREATE IN_PROGRESS > ACTIVE 또는 CREATE FAILED
- STOP PENDING > STOP IN_PROGRESS > INACTIVE > START PENDING > START IN_PROGRESS > ACTIVE
- DELETE PENDING > DELETE IN_PROGRESS

유형: 문자열

길이 제약: 최대 길이 256.

필수 여부: 아니요

참고

언어별 AWS SDKs

- AWS SDK for C++
- AWS Java V2용 SDK
- AWS SDK for Ruby V3

RecommenderUpdateSummary

서비스: Amazon Personalize

추천자 업데이트의 속성에 대한 요약을 제공합니다. 전체 목록을 보려면 DescribeRecommender API를 호출합니다.

내용

creationDateTime

추천자 업데이트가 생성된 날짜 및 시간(Unix 형식).

유형: 타임스탬프

필수 여부: 아니요

failureReason

추천자 업데이트가 실패할 경우 실패의 원인.

유형: 문자열

필수 항목 여부: 아니요

lastUpdatedDateTime

추천자 업데이트가 마지막으로 업데이트된 날짜 및 시간(Unix 시간).

유형: 타임스탬프

필수 여부: 아니요

recommenderConfig

추천자 업데이트 구성 세부 정보.

유형: RecommenderConfig객체

필수 여부: 아니요

status

추천자 업데이트의 상태. 추천자 업데이트는 다음 상태 중 하나일 수 있습니다.

CREATE PENDING > CREATE IN_PROGRESS > ACTIVE 또는 CREATE FAILED

유형: 문자열

길이 제약: 최대 길이 256.

필수 여부: 아니요

참고

언어별 AWS SDKs

- AWS SDK for C++
- AWS Java V2용 SDK
- AWS SDK for Ruby V3

S3DataConfig

서비스: Amazon Personalize

S3 입력 또는 출력 버킷의 구성 세부 정보.

내용

path

S3 버킷의 파일 경로.

유형: 문자열

길이 제약: 최대 길이 256.

패턴: `(s3|http|https)://.+`

필수 여부: 예

kmsKeyArn

Personalize가 입력 및 출력 파일을 암호화하거나 해독하는 데 사용하는 AWS Key Management Service (KMS) 키의 Amazon 리소스 이름(ARN)입니다.

유형: 문자열

길이 제약: 최대 길이 2048.

패턴: `arn:aws.*:kms:.*:[0-9]{12}:key/.*`

필수 여부: 아니요

참고

언어별 AWS SDKs

- AWS SDK for C++
- AWS Java V2용 SDK
- AWS SDK for Ruby V3

Solution

서비스: Amazon Personalize

> **Important**
>
> 기본적으로 모든 새 솔루션은 자동 학습을 사용합니다. 자동 학습을 사용하면 솔루션이 활성화되어 있는 동안 학습 비용이 발생합니다. 불필요한 비용을 방지하기 위해 완료되면 솔루션을 업데이트하여 자동 학습을 끌 수 있습니다. 학습 비용에 대한 자세한 내용은 Amazon Personalize 요금을 참조하세요.

솔루션에 대한 정보를 제공하는 객체. 솔루션에는 Amazon Personalize가 추천을 생성하는 데 사용하는 사용자 지정 레시피, 사용자 지정 파라미터 및 학습된 모델(솔루션 버전)이 포함됩니다.

솔루션을 생성한 후에는 해당 구성을 변경할 수 없습니다. 변경해야 하는 경우 Amazon Personalize 콘솔로 솔루션을 복제하거나 새 솔루션을 생성할 수 있습니다.

내용

autoMLResult

`performAutoML`이 true인 경우 찾은 최상의 레시피를 지정합니다.

유형: AutoMLResult객체

필수 여부: 아니요

creationDateTime

솔루션 생성 날짜 및 시간(Unix 시간).

유형: 타임스탬프

필수 여부: 아니요

datasetGroupArn

학습 데이터를 제공하는 데이터세트 그룹의 리소스 이름(ARN).

유형: 문자열

길이 제약: 최대 길이 256.

패턴: `arn:([a-z\d-]+):personalize:.*:.*:.+`

필수 여부: 아니요

eventType

모델 학습에 사용되는 이벤트 유형(예: ‘click’ 또는 ‘like’). `eventType`이 제공되지 않으면 Personalize는 유형에 관계없이 동일한 가중치로 모든 상호작용을 학습에 사용합니다.

유형: 문자열

길이 제약: 최대 길이 256.

필수 여부: 아니요

lastUpdatedDateTime

솔루션이 마지막으로 업데이트된 날짜 및 시간(Unix 시간).

유형: 타임스탬프

필수 여부: 아니요

latestSolutionUpdate

솔루션에 대한 최신 업데이트의 요약을 제공합니다.

유형: SolutionUpdateSummary객체

필수 여부: 아니요

latestSolutionVersion

상태 및 ARN을 포함하여 솔루션의 최신 버전을 설명합니다.

유형: SolutionVersionSummary객체

필수 여부: 아니요

name

솔루션의 이름.

유형: 문자열

길이 제약: 최소 길이 1. 최대 길이 63.

패턴: ^[a-zA-Z0-9][a-zA-Z0-9\-_]*

필수 여부: 아니요

performAutoML

> **Important**
> 자동화된 기계 학습은 활성화하지 않는 것이 좋습니다. 대신 사용 사례를 사용 가능한 Personalize 레시피에 맞춥니다. 자세한 내용은 Determining your use case(사용 사례 결정)를 참조하세요.

true인 경우 Personalize는 솔루션 구성에 지정된 목록에서 최상의 USER_PERSONALIZATION 레시피 검색을 수행합니다(recipeArn은 지정하면 안 됨). false(기본값)인 경우 Personalize는 학습에 recipeArn을 사용합니다.

유형: 부울

필수 항목 여부: 아니요

performAutoTraining

솔루션이 솔루션 버전을 자동으로 생성할지 여부를 지정합니다. 기본값은 True 며 솔루션은 7일마다 새 솔루션 버전을 자동으로 생성합니다.

자동 학습에 대한 자세한 내용은 솔루션 생성 및 구성 섹션을 참조하세요.

유형: 부울

필수 항목 여부: 아니요

performHPO

선택한 레시피에서 하이퍼파라미터 최적화(HPO)를 수행할지 여부. 기본값은 false입니다.

유형: 부울

필수 항목 여부: 아니요

recipeArn

솔루션을 생성하는 데 사용된 레시피의 ARN. performAutoML이 false인 경우 필수입니다.

유형: 문자열

길이 제약: 최대 길이 256.

패턴: `arn:([a-z\d-]+):personalize:.*:.*:.+`

필수 여부: 아니요

solutionArn

솔루션의 ARN.

유형: 문자열

길이 제약: 최대 길이 256.

패턴: `arn:([a-z\d-]+):personalize:.*:.*:.+`

필수 여부: 아니요

solutionConfig

솔루션의 구성 속성을 설명합니다.

유형: SolutionConfig객체

필수 여부: 아니요

status

솔루션의 상태.

솔루션은 다음 상태 중 하나일 수 있습니다.

- CREATE PENDING > CREATE IN_PROGRESS > ACTIVE 또는 CREATE FAILED
- DELETE PENDING > DELETE IN_PROGRESS

유형: 문자열

길이 제약: 최대 길이 256.

필수 여부: 아니요

참고

언어별 AWS SDKs

- AWS SDK for C++

- AWS Java V2용 SDK
- AWS SDK for Ruby V3

SolutionConfig

서비스: Amazon Personalize

솔루션의 구성 속성을 설명합니다.

내용

algorithmHyperParameters

알고리즘 하이퍼파라미터와 해당 값을 나열합니다.

유형: 문자열-문자열 맵

맵 항목: 최대 항목 수 100개.

키 길이 제약: 최대 길이 256.

값 길이 제약: 최대 길이 1000.

필수 여부: 아니요

autoMLConfig

AutoML이 수행될 때 검색할 레시피 목록이 포함된 AutoMLConfig 객체.

유형: AutoMLConfig객체

필수 여부: 아니요

autoTrainingConfig

사용할 자동 학습 구성을 지정합니다.

유형: AutoTrainingConfig객체

필수 여부: 아니요

eventsConfig

이벤트 파라미터 목록을 포함하는 이벤트의 구성을 설명합니다. 최대 10개의 이벤트 파라미터를 지정할 수 있습니다. 이벤트는 솔루션 생성에 사용됩니다.

유형: EventsConfig객체

필수 여부: 아니요

eventValueThreshold

값이 이 임계값보다 크거나 같은 이벤트만 모델 학습용으로 사용됩니다.

유형: 문자열

길이 제약: 최대 길이 256.

필수 여부: 아니요

featureTransformationParameters

특성 변환 파라미터를 나열합니다.

유형: 문자열 간 맵

맵 항목: 최대 항목 수 100개.

키 길이 제약: 최대 길이 256.

값 길이 제약: 최대 길이 1000.

필수 여부: 아니요

hpoConfig

하이퍼파라미터 최적화(HPO)에 대한 속성을 설명합니다.

유형: HPOConfig객체

필수 여부: 아니요

optimizationObjective

스트리밍 시간 최대화 또는 수익 증대와 같은 솔루션의 추가 목표를 설명합니다. 자세한 내용은 솔루션 최적화 단원을 참조하세요.

유형: OptimizationObjective객체

필수 여부: 아니요

trainingDataConfig

사용자 지정 솔루션 버전(학습된 모델)을 만들 때 사용할 학습 데이터 구성을 지정합니다.

유형: TrainingDataConfig객체

필수 여부: 아니요

참고

언어별 AWS SDKs

- AWS SDK for C++
- AWS Java V2용 SDK
- AWS SDK for Ruby V3

SolutionSummary

서비스: Amazon Personalize

솔루션의 속성에 대한 요약을 제공합니다. 전체 목록을 보려면 DescribeSolution API를 호출합니다.

내용

creationDateTime

솔루션이 생성된 날짜 및 시간(Unix 시간).

유형: 타임스탬프

필수 여부: 아니요

lastUpdatedDateTime

솔루션이 마지막으로 업데이트된 날짜 및 시간(Unix 시간).

유형: 타임스탬프

필수 여부: 아니요

name

솔루션의 이름.

유형: 문자열

길이 제약: 최소 길이 1. 최대 길이 63.

패턴: `^[a-zA-Z0-9][a-zA-Z0-9\-_]*`

필수 여부: 아니요

recipeArn

솔루션에서 사용하는 레시피의 리소스 이름(ARN).

유형: 문자열

길이 제약: 최대 길이 256.

패턴: `arn:([a-z\d-]+):personalize:.*:.*:.+`

필수 여부: 아니요

solutionArn

솔루션의 Amazon 리소스 이름(ARN)입니다.

유형: 문자열

길이 제약: 최대 길이 256.

패턴: `arn:([a-z\d-]+):personalize:.*:.*:.+`

필수 여부: 아니요

status

솔루션의 상태.

솔루션은 다음 상태 중 하나일 수 있습니다.

- CREATE PENDING > CREATE IN_PROGRESS > ACTIVE 또는 CREATE FAILED
- DELETE PENDING > DELETE IN_PROGRESS

유형: 문자열

길이 제약: 최대 길이 256.

필수 여부: 아니요

참고

언어별 AWS SDKs

- AWS SDK for C++
- AWS Java V2용 SDK
- AWS SDK for Ruby V3

SolutionUpdateConfig

서비스: Amazon Personalize

솔루션 업데이트의 구성 세부 정보입니다.

내용

autoTrainingConfig

`performAutoTraining`이 true일 때 사용할 자동 학습 구성입니다.

유형: AutoTrainingConfig객체

필수 여부: 아니요

eventsConfig

이벤트 파라미터 목록을 포함하는 이벤트의 구성을 설명합니다. 최대 10개의 이벤트 파라미터를 지정할 수 있습니다. 이벤트는 솔루션 생성에 사용됩니다.

유형: EventsConfig객체

필수 여부: 아니요

참고

언어별 AWS SDKs

- AWS SDK for C++
- AWS Java V2용 SDK
- AWS SDK for Ruby V3

SolutionUpdateSummary

서비스: Amazon Personalize

솔루션 업데이트의 속성에 대한 요약을 제공합니다. 전체 목록을 보려면 DescribeSolution API를 호출합니다.

내용

creationDateTime

솔루션 업데이트가 생성된 날짜 및 시간(Unix 형식)입니다.

유형: 타임스탬프

필수 여부: 아니요

failureReason

솔루션 업데이트가 실패할 경우 실패의 이유입니다.

유형: 문자열

필수 항목 여부: 아니요

lastUpdatedDateTime

솔루션 업데이트가 마지막으로 업데이트된 날짜 및 시간(Unix 시간)입니다.

유형: 타임스탬프

필수 여부: 아니요

performAutoTraining

솔루션이 솔루션 버전을 자동으로 생성하는지 여부입니다.

유형: 부울

필수 항목 여부: 아니요

solutionUpdateConfig

솔루션의 새 구성 세부 정보입니다.

유형: SolutionUpdateConfig객체

필수 여부: 아니요

status

솔루션 업데이트의 상태입니다. 솔루션 업데이트는 다음 상태 중 하나일 수 있습니다.

CREATE PENDING > CREATE IN_PROGRESS > ACTIVE 또는 CREATE FAILED

유형: 문자열

길이 제약: 최대 길이 256.

필수 여부: 아니요

참고

언어별 AWS SDKs

- AWS SDK for C++
- AWS Java V2용 SDK
- AWS SDK for Ruby V3

SolutionVersion

서비스: Amazon Personalize

사용자 지정 데이터세트 그룹에 있는 솔루션의 특정 버전에 대한 정보를 제공하는 객체.

내용

creationDateTime

솔루션의 이 버전이 생성된 날짜 및 시간(Unix 시간).

유형: 타임스탬프

필수 여부: 아니요

datasetGroupArn

학습 데이터를 제공하는 데이터세트 그룹의 리소스 이름(ARN).

유형: 문자열

길이 제약: 최대 길이 256.

패턴: `arn:([a-z\d-]+):personalize:.*:.*:.+`

필수 여부: 아니요

eventType

모델 학습에 사용되는 이벤트 유형(예: ‘click’ 또는 ‘like’).

유형: 문자열

길이 제약: 최대 길이 256.

필수 여부: 아니요

failureReason

솔루션 버전의 학습이 실패할 경우 실패의 원인.

유형: 문자열

필수 항목 여부: 아니요

lastUpdatedDateTime

솔루션이 마지막으로 업데이트된 날짜 및 시간(Unix 시간).

유형: 타임스탬프

필수 여부: 아니요

name

솔루션 버전의 이름.

유형: 문자열

길이 제약: 최소 길이 1. 최대 길이 63.

패턴: `^[a-zA-Z0-9][a-zA-Z0-9\-_]*`

필수 여부: 아니요

performAutoML

true인 경우 Personalize는 솔루션 구성에 따라 가장 최적의 레시피를 검색합니다. false(기본값)인 경우 Personalize는 `recipeArn`을 사용합니다.

유형: 부울

필수 항목 여부: 아니요

performHPO

선택한 레시피에서 하이퍼파라미터 최적화(HPO)를 수행할지 여부. 기본값은 `false`입니다.

유형: 부울

필수 항목 여부: 아니요

recipeArn

솔루션에서 사용된 레시피의 ARN.

유형: 문자열

길이 제약: 최대 길이 256.

패턴: `arn:([a-z\d-]+):personalize:.*:.*:.+`

필수 여부: 아니요

solutionArn

솔루션의 ARN.

유형: 문자열

길이 제약: 최대 길이 256.

패턴: `arn:([a-z\d-]+):personalize:.*:.*:.+`

필수 여부: 아니요

solutionConfig

솔루션의 구성 속성을 설명합니다.

유형: SolutionConfig객체

필수 여부: 아니요

solutionVersionArn

솔루션 버전의 ARN.

유형: 문자열

길이 제약: 최대 길이 256.

패턴: `arn:([a-z\d-]+):personalize:.*:.*:.+`

필수 여부: 아니요

status

솔루션 버전의 상태.

솔루션 버전은 다음 상태 중 하나일 수 있습니다.

- CREATE PENDING
- CREATE IN_PROGRESS
- ACTIVE
- CREATE FAILED
- CREATE STOPPING

- CREATE STOPPED

유형: 문자열

길이 제약: 최대 길이 256.

필수 여부: 아니요

trainingHours

모델을 학습시키는 데 사용된 시간. 모델을 학습시키는 데 걸리는 시간에 따라 요금이 청구됩니다. 이 필드는 Personalize가 모델을 성공적으로 학습시킨 후에만 표시됩니다.

유형: Double

유효 범위: 최소값은 0입니다.

필수 여부: 아니요

trainingMode

솔루션 버전을 만들 때 수행할 학습의 범위. FULL 학습은 데이터세트 그룹의 모든 데이터를 고려합니다. UPDATE는 최근 학습 이후 변경된 데이터만 처리합니다. User-Personalization 레시피로 생성된 솔루션 버전만 UPDATE를 사용할 수 있습니다.

타입: 문자열

유효 값: `FULL | UPDATE | AUTOTRAIN`

필수 여부: 아니요

trainingType

솔루션 버전이 자동으로 생성되었는지 아니면 수동으로 생성되었는지 여부입니다.

타입: 문자열

유효 값: `AUTOMATIC | MANUAL`

필수 여부: 아니요

tunedHPOParams

하이퍼파라미터 최적화를 수행한 경우, 성능이 가장 좋은 모델의 하이퍼파라미터 값이 포함됩니다.

유형: TunedHPOParams객체

필수 여부: 아니요

참고

언어별 AWS SDKs

- AWS SDK for C++
- AWS Java V2용 SDK
- AWS SDK for Ruby V3

SolutionVersionSummary

서비스: Amazon Personalize

솔루션 버전의 속성에 대한 요약을 제공합니다. 전체 목록을 보려면 DescribeSolutionVersion API를 호출합니다.

내용

creationDateTime

솔루션의 이 버전의 생성된 날짜 및 시간(Unix 시간).

유형: 타임스탬프

필수 여부: 아니요

failureReason

솔루션 버전이 실패할 경우 실패의 원인.

유형: 문자열

필수 항목 여부: 아니요

lastUpdatedDateTime

솔루션 버전이 마지막으로 업데이트된 날짜 및 시간(Unix 시간).

유형: 타임스탬프

필수 여부: 아니요

solutionVersionArn

솔루션 버전의 리소스 이름(ARN)

유형: 문자열

길이 제약: 최대 길이 256.

패턴: `arn:([a-z\d-]+):personalize:.*:.*:.+`

필수 여부: 아니요

status

솔루션 버전의 상태.

솔루션 버전은 다음 상태 중 하나일 수 있습니다.

- CREATE PENDING > CREATE IN_PROGRESS > ACTIVE 또는 CREATE FAILED

유형: 문자열

길이 제약: 최대 길이 256.

필수 여부: 아니요

trainingMode

솔루션 버전을 만들 때 수행할 학습의 범위. FULL 학습은 데이터세트 그룹의 모든 데이터를 고려합니다. UPDATE는 최근 학습 이후 변경된 데이터만 처리합니다. User-Personalization 레시피로 생성된 솔루션 버전만 UPDATE를 사용할 수 있습니다.

타입: 문자열

유효 값: `FULL | UPDATE | AUTOTRAIN`

필수 여부: 아니요

trainingType

솔루션 버전이 자동으로 생성되었는지 아니면 수동으로 생성되었는지 여부입니다.

타입: 문자열

유효 값: `AUTOMATIC | MANUAL`

필수 여부: 아니요

참고

언어별 AWS SDKs

- AWS SDK for C++
- AWS Java V2용 SDK
- AWS SDK for Ruby V3

Tag

서비스: Amazon Personalize

리소스를 분류하고 구성하는 데 도움이 되도록 리소스에 적용하는 메타데이터. 각 태그는 사용자가 정의하는 키와 선택적 값으로 구성됩니다. 자세한 내용은 Amazon Personalize 리소스 태그 지정을 참조하세요.

내용

tagKey

하나의 태그를 구성하는 키-값 쌍의 일부분. 키는 더 구체적인 태그 값에 대해 범주와 같은 역할을 하는 일반적인 레이블입니다.

유형: 문자열

길이 제약: 최소 길이는 1. 최대 길이 128.

패턴: `^([\p{L}\p{Z}\p{N}_.:/=+\-@]*)$`

필수 여부: 예

tagValue

하나의 태그를 구성하는 키-값 쌍의 선택적 부분. 하나의 값은 태그 범주(키) 내에서 서술자 역할을 수행합니다.

유형: 문자열

길이 제약: 최소 길이는 0. 최대 길이는 256입니다.

패턴: `^([\p{L}\p{Z}\p{N}_.:/=+\-@]*)$`

필수 여부: 예

참고

언어별 AWS SDKs

- AWS SDK for C++
- AWS Java V2용 SDK
- AWS SDK for Ruby V3

ThemeGenerationConfig

서비스: Amazon Personalize

배치 추론 작업으로 테마를 생성하기 위한 구성 세부 정보.

내용

fieldsForThemeGeneration

배치 추론 작업에 대한 설명 테마를 생성하는 데 사용되는 필드입니다.

타입: FieldsForThemeGeneration객체

필수 여부: 예

참고

언어별 AWS SDKs

- AWS SDK for C++
- AWS Java V2용 SDK
- AWS SDK for Ruby V3

TrainingDataConfig

서비스: Amazon Personalize

도메인 추천자 또는 사용자 지정 솔루션 버전(학습된 모델)을 만들 때 사용할 학습 데이터 구성.

내용

excludedDatasetColumns

학습에서 제외시킬 열을 지정합니다. 각 키는 데이터세트 유형이고 각 값은 열 목록입니다. Personalize가 추천을 생성하는 데 사용하는 데이터를 제어하는 열은 제외시킵니다.

예를 들어, 추천을 필터링하는 데만 사용하려는 열이 있을 수 있습니다. 이 열을 학습에서 제외할 수 있으며, Personalize는 필터링할 때만 이 열을 고려합니다.

유형: 문자열-문자열 어레이 맵

맵 항목: 최대 항목 수 3개.

키 길이 제약: 최대 길이 256.

어레이 멤버: 최대 항목 수 50개.

길이 제약: 최대 길이 150.

패턴: `[A-Za-z_][A-Za-z\d_]*`

필수 여부: 아니요

참고

언어별 AWS SDKs

- AWS SDK for C++
- AWS Java V2용 SDK
- AWS SDK for Ruby V3

TunedHPOParams

서비스: Amazon Personalize

하이퍼파라미터 최적화(HPO)를 수행한 경우, 성능이 가장 좋은 모델의 하이퍼파라미터 값이 포함됩니다.

내용

algorithmHyperParameters

성능이 가장 좋은 모델의 하이퍼파라미터 값 목록.

유형: 문자열-문자열 맵

맵 항목: 최대 항목 수 100개.

키 길이 제약: 최대 길이 256.

값 길이 제약: 최대 길이 1000.

필수 여부: 아니요

참고

언어별 AWS SDKs

- AWS SDK for C++
- AWS Java V2용 SDK
- AWS SDK for Ruby V3

Personalize 이벤트

Personalize 이벤트에서 지원하는 데이터 유형은 다음과 같습니다.

- Action
- ActionInteraction
- Event
- Item
- MetricAttribution

- User

Action

서비스: Amazon Personalize Events

`PutActions` API를 사용하여 작업 데이터 세트에 추가된 작업 메타데이터를 나타냅니다. 자세한 내용은 개별적으로 작업 가져오기를 참조하세요.

내용

actionId

작업과 연결된 ID.

유형: 문자열

길이 제약 조건: 최소 길이는 1입니다. 최대 길이는 256.

필수 여부: 예

properties

작업별 메타데이터의 문자열 맵. 맵의 각 요소는 키-값 쌍으로 이루어져 있습니다. 예를 들어 `{"value": "100"}`입니다.

키는 작업 데이터 세트 스키마의 필드와 일치하는 낙타 대문자 이름을 사용합니다. 이전 예제에서 `value`는 작업 스키마에 정의된 'VALUE' 필드와 일치합니다. 범주형 문자열 데이터의 경우 단일 작업에 여러 범주를 포함시키려면 파이프 구분자(|)로 각 범주를 구분합니다. 예를 들어 `\"Deluxe|Premium\"`입니다.

타입: 문자열

길이 제약: 최소 길이 1. 최대 길이는 32,000입니다.

필수 여부: 아니요

참고

언어별 AWS SDKs

- AWS SDK for C++
- AWS Java V2용 SDK
- AWS SDK for Ruby V3

ActionInteraction

서비스: Amazon Personalize Events

PutActionInteractions API를 사용하여 전송된 작업 상호 작용 이벤트를 나타냅니다.

내용

actionId

사용자가 상호 작용한 작업의 ID. 이는 작업 상호 작용 스키마의 ACTION_ID 필드에 해당합니다.

유형: 문자열

길이 제약 조건: 최소 길이는 1입니다. 최대 길이는 256.

필수 여부: 예

eventType

작업 상호 작용 이벤트의 유형. Viewed, Taken, Not Taken 이벤트 유형을 지정할 수 있습니다. 작업 상호 작용 이벤트 유형 데이터에 대한 자세한 내용은 이벤트 유형 데이터를 참조하세요.

유형: 문자열

길이 제약 조건: 최소 길이는 1입니다. 최대 길이는 256.

필수 여부: 예

sessionId

해당 사용자의 방문과 연결된 ID. 애플리케이션은 사용자가 웹 사이트를 처음 방문하거나 애플리케이션을 사용할 때 고유한 sessionId을 생성합니다.

유형: 문자열

길이 제약 조건: 최소 길이는 1입니다. 최대 길이는 256.

필수 여부: 예

timestamp

작업 상호 작용 이벤트가 발생한 시점의 타임스탬프. 타임스탬프는 Unix epoch 시간 형식(초)이어야 합니다.

유형: 타임스탬프

필수 여부: 예

eventId

이벤트와 연결된 ID. 이벤트 ID가 제공되지 않은 경우 Personalize는 이벤트에 대한 고유한 ID를 생성합니다. 이벤트 ID는 모델 입력으로 사용되지 않습니다. Amazon Personalize는 이벤트 ID를 사용하여 고유한 이벤트를 구분합니다. 동일한 이벤트 ID를 가진 첫 번째 이벤트 이후의 모든 후속 이벤트는 모델 학습에 사용되지 않습니다.

유형: 문자열

길이 제약 조건: 최소 길이는 1입니다. 최대 길이는 256.

필수 여부: 아니요

impression

사용자에게 보여준 작업의 순서를 나타내는 작업 ID 목록. 예를 들어 `["actionId1", "actionId2", "actionId3"]`입니다. Amazon Personalize는 작업 상호 작용 이벤트의 노출 데이터를 사용하지 않습니다. 대신 각 작업에 대해 여러 이벤트를 기록하고 `Viewed` 이벤트 유형을 사용합니다.

타입: 문자열 배열

어레이 멤버: 최소 항목 수 1개. 최대 항목 수 25개.

길이 제약: 최소 길이 1. 최대 길이는 256.

필수 여부: 아니요

properties

기록하도록 선택할 수 있는 이벤트별 데이터의 문자열 맵. 예를 들어, 사용자가 작업 ID 이외의 작업을 수행하는 경우 사용자가 수행한 작업 수를 전송할 수도 있습니다.

맵의 각 항목은 키-값 쌍으로 이루어져 있습니다. 예:

```
{"numberOfActions": "12"}
```

키는 작업 상호 작용 스키마의 필드와 일치하는 낙타 대문자 이름을 사용합니다. 위 예제에서 `numberOfActions`는 작업 상호 작용 스키마에 정의된 'NUMBER_OF_ACTIONS' 필드와 일치합니다.

다음은 속성의 키워드로 포함할 수 없습니다(대소문자 구분 없음).

- userId
- sessionid
- eventType
- 타임스탬프
- recommendationId
- impression

유형: 문자열

길이 제약: 최소 길이 1. 최대 길이 1024.

필수 여부: 아니요

recommendationId

사용자가 상호 작용한 작업이 포함된 추천 목록의 ID.

유형: 문자열

길이 제약: 최소 길이 1자. 최대 길이 40자.

필수 여부: 아니요

userId

작업과 상호 작용한 사용자의 ID. 이는 작업 상호 작용 스키마의 USER_ID 필드에 해당합니다.

유형: 문자열

길이 제약 조건: 최소 길이는 1입니다. 최대 길이는 256.

필수 여부: 아니요

참고

언어별 AWS SDKs

- AWS SDK for C++
- AWS Java V2용 SDK
- AWS SDK for Ruby V3

Event

서비스: Amazon Personalize Events

PutEvents API를 사용하여 전송된 항목 상호 작용 이벤트 정보를 나타냅니다.

내용

eventType

이벤트의 유형(예: 클릭 또는 다운로드). 이 속성은 항목 상호 작용 데이터 세트 스키마의 EVENT_TYPE 필드에 해당하며 추적 중인 이벤트 유형에 따라 달라집니다.

유형: 문자열

길이 제약 조건: 최소 길이는 1입니다. 최대 길이는 256.

필수 여부: 예

sentAt

이벤트가 발생한 시점의 클라이언트측 타임스탬프(Unix 시간).

유형: 타임스탬프

필수 여부: 예

eventId

이벤트와 연결된 ID. 이벤트 ID가 제공되지 않은 경우 Personalize는 이벤트에 대한 고유한 ID를 생성합니다. 이벤트 ID는 모델 입력으로 사용되지 않습니다. Amazon Personalize는 이벤트 ID를 사용하여 고유한 이벤트를 구분합니다. 동일한 이벤트 ID를 가진 첫 번째 이벤트 이후의 모든 후속 이벤트는 모델 학습에 사용되지 않습니다.

유형: 문자열

길이 제약 조건: 최소 길이는 1입니다. 최대 길이는 256.

필수 여부: 아니요

eventValue

항목 상호 작용 스키마의 EVENT_VALUE 필드에 해당하는 이벤트 값.

유형: Float

필수 여부: 아니요

impression

사용자에게 보여준 항목의 순서를 나타내는 항목 ID 목록. 예를 들어 `["itemId1", "itemId2", "itemId3"]`입니다. 이벤트의 노출 데이터를 수동으로 기록할 항목의 목록을 제공합니다. 노출 데이터 기록에 대한 자세한 내용은 노출 데이터 기록 단원을 참조하세요.

유형: 문자열 어레이

어레이 멤버: 최소 항목 수 1개. 최대 항목 수 25개.

길이 제약: 최소 길이 1. 최대 길이는 256.

필수 여부: 아니요

itemId

항목 상호 작용 데이터 세트 스키마의 `ITEM_ID` 필드에 해당하는 항목 ID 키.

유형: 문자열

길이 제약 조건: 최소 길이는 1입니다. 최대 길이는 256.

필수 여부: 아니요

metricAttribution

이벤트와 관련된 지표 어트리뷰션에 대한 정보가 들어 있습니다. 지표 어트리뷰션에 대한 자세한 내용은 추천 영향 측정 단원을 참조하세요.

유형: MetricAttribution객체

필수 여부: 아니요

properties

기록하도록 선택할 수 있는 이벤트별 데이터의 문자열 맵. 예를 들어 사용자가 사이트에 있는 영화 ID(`itemId`) 및 등급(`eventValue`) 이외의 영화에 등급을 매기는 경우 사용자가 만든 영화 등급 수를 보낼 수도 있습니다.

맵의 각 항목은 키-값 쌍으로 이루어져 있습니다. 예:

```
{"numberOfRatings": "12"}
```

키는 항목 상호 작용 데이터 세트 스키마의 필드와 일치하는 낙타 대문자 이름을 사용합니다. 위 예제에서 `numberOfRatings`는 항목 상호 작용 데이터 세트 스키마에 정의된 'NUMBER_OF_RATINGS' 필드와 일치합니다.

다음은 속성의 키워드로 포함할 수 없습니다(대소문자 구분 없음).

- userId
- sessionid
- eventType
- 타임스탬프
- recommendationId
- impression

유형: 문자열

길이 제약: 최소 길이 1. 최대 길이 1024.

필수 여부: 아니요

recommendationId

사용자가 상호작용한 항목이 포함된 추천 목록의 ID. Personalize가 사용자에게 보여주는 추천을 노출 데이터로 암시적으로 기록하도록 하려면 `recommendationId`을 제공합니다. 또는 지표 어트리뷰션을 사용하여 추천의 영향을 측정하는 경우 `recommendationId`을 제공합니다.

노출 데이터 기록에 대한 자세한 내용은 노출 데이터 기록 단원을 참조하세요. 지표 어트리뷰션 생성에 대한 자세한 내용은 추천 영향 측정 단원을 참조하세요.

유형: 문자열

길이 제약: 최소 길이 1자. 최대 길이 40자.

필수 여부: 아니요

참고

언어별 AWS SDKs

- AWS SDK for C++
- AWS Java V2용 SDK

- AWS SDK for Ruby V3

Item

서비스: Amazon Personalize Events

`PutItems` API를 사용하여 항목 데이터세트에 추가된 항목 메타데이터를 나타냅니다. 자세한 내용은 개별적으로 항목 가져오기를 참조하세요.

내용

itemId

항목과 연결된 ID.

유형: 문자열

길이 제약 조건: 최소 길이는 1입니다. 최대 길이는 256.

필수 여부: 예

properties

항목별 메타데이터의 문자열 맵. 맵의 각 요소는 키-값 쌍으로 이루어져 있습니다. 예를 들어 `{"numberOfRatings": "12"}`입니다.

키는 항목 데이터세트 스키마의 필드와 일치하는 낙타 대문자 이름을 사용합니다. 이전 예제에서 `numberOfRatings`는 항목 스키마에 정의된 'NUMBER_OF_RATINGS' 필드와 일치합니다. 범주형 문자열 데이터의 경우 단일 항목에 여러 범주를 포함시키려면 파이프(|)로 각 범주를 구분합니다. 예를 들어 `\"Horror|Action\"`입니다.

타입: 문자열

길이 제약: 최소 길이 1. 최대 길이는 32,000입니다.

필수 여부: 아니요

참고

언어별 AWS SDKs

- AWS SDK for C++
- AWS Java V2용 SDK
- AWS SDK for Ruby V3

MetricAttribution

서비스: Amazon Personalize Events

이벤트와 관련된 지표 어트리뷰션에 대한 정보가 들어 있습니다. 지표 어트리뷰션에 대한 자세한 내용은 추천 영향 측정 단원을 참조하세요.

내용

eventAttributionSource

이벤트의 출처(예: 타사).

유형: 문자열

길이 제약: 최대 길이 1024.

패턴: `^[\x20-\x7E]*[\x21-\x7E]+[\x20-\x7E]*$`

필수 여부: 예

참고

언어별 AWS SDKs

- AWS SDK for C++
- AWS Java V2용 SDK
- AWS SDK for Ruby V3

User

서비스: Amazon Personalize Events

`PutUsers` API를 사용하여 사용자 데이터세트에 추가된 항목 메타데이터를 나타냅니다. 자세한 내용은 개별적으로 사용자 가져오기를 참조하세요.

내용

userId

사용자와 연결된 ID.

유형: 문자열

길이 제약 조건: 최소 길이는 1입니다. 최대 길이는 256.

필수 여부: 예

properties

사용자별 메타데이터의 문자열 맵. 맵의 각 요소는 키-값 쌍으로 이루어져 있습니다. 예를 들어 `{"numberOfVideosWatched": "45"}`입니다.

키는 사용자 데이터세트 스키마의 필드와 일치하는 낙타 대문자 이름을 사용합니다. 이전 예제에서 `numberOfVideosWatched`는 사용자 스키마에 정의된 'NUMBER_OF_VIDEOS_WATCHED' 필드와 일치합니다. 범주형 문자열 데이터의 경우 단일 사용자에 여러 범주를 포함시키려면 파이프(`|`)로 각 범주를 구분합니다. 예를 들어 `\"Member|Frequent shopper\"`입니다.

타입: 문자열

길이 제약: 최소 길이 1. 최대 길이는 24,000입니다.

필수 여부: 아니요

참고

언어별 AWS SDKs

- AWS SDK for C++
- AWS Java V2용 SDK
- AWS SDK for Ruby V3

Personalize 런타임

Personalize 런타임에서 지원하는 데이터 유형은 다음과 같습니다.

- PredictedAction
- PredictedItem
- Promotion

PredictedAction

서비스: Amazon Personalize Runtime

작업을 식별하는 객체.

GetActionRecommendations API는 `PredictedAction` 목록을 반환합니다.

내용

actionId

추천 작업의 ID.

유형: 문자열

길이 제약: 최대 길이 256.

필수 여부: 아니요

score

추천 작업의 점수. 작업 점수에 대한 자세한 내용은 작업 추천 점수를 매기는 방식을 참조하세요.

유형: 더블

필수 여부: 아니요

참고

언어별 AWS SDKs

- AWS SDK for C++
- AWS Java V2용 SDK
- AWS SDK for Ruby V3

PredictedItem

서비스: Amazon Personalize Runtime

항목을 식별하는 객체.

GetRecommendations 및 GetPersonalizedRankingAPI는 `PredictedItem`목록을 반환합니다.

내용

itemId

추천 항목 ID.

유형: 문자열

길이 제약: 최대 길이 256.

필수 여부: 아니요

metadata

항목 데이터 세트의 항목에 대한 메타데이터입니다.

유형: 문자열 간 맵

키 길이 제약: 최대 길이 150.

값 길이 제약: 최대 길이는 20,000입니다.

필수 여부: 아니요

promotionName

예상 항목이 포함된 홍보의 이름.

유형: 문자열

길이 제약: 최소 길이 1. 최대 길이 63.

패턴: `^[a-zA-Z0-9][a-zA-Z0-9\-_]*`

필수 여부: 아니요

reason

User-Personalization-v2를 사용하는 경우 항목이 추천 사항에 포함된 이유 목록입니다. 가능한 이유는 다음과 같습니다.

- 프로모션된 항목 - 추천 요청에 적용한 프로모션의 일부로 항목이 포함되었음을 나타냅니다.
- 탐색 - 항목이 탐색에 포함되었음을 나타냅니다. 탐색을 통해 상호작용 데이터가 적거나 사용자에 대한 관련성이 낮은 항목이 추천에 포함됩니다. 탐색에 대한 자세한 내용은 탐색 섹션을 참조하세요.
- 인기 항목 - 항목이 자리 표시자 인기 항목으로 포함되었음을 나타냅니다. 필터를 사용하는 경우 필터가 제거하는 추천 사항 수에 따라 Amazon Personalize는 추천 요청에 대한 `numResults`를 충족하기 위해 자리 표시자 항목을 추가할 수 있습니다. 이러한 항목은 상호 작용 데이터를 기반으로 필터 기준을 충족하는 인기 있는 항목입니다. 사용자에 대한 관련성 점수가 없습니다.

유형: 문자열 배열

길이 제약: 최대 길이 256.

필수 여부: 아니요

score

해당 항목이 다음 번 사용자 선택이 될 것이라는 모델의 확실성을 수치로 나타냅니다. 점수 산정 로직에 대한 자세한 내용은 추천 점수단원을 참조하세요.

유형: 더블

필수 여부: 아니요

참고

언어별 AWS SDKs

- AWS SDK for C++
- AWS Java V2용 SDK
- AWS SDK for Ruby V3

Promotion

서비스: Amazon Personalize Runtime

홍보에 대한 정보가 들어 있습니다. 홍보는 추천 항목의 구성 가능한 하위 집합에 적용되는 추가 비즈니스 규칙을 정의합니다.

내용

filterArn

홍보에 사용되는 필터의 리소스 이름(ARN). 이 필터는 홍보 항목의 기준을 정의합니다. 자세한 내용은 홍보 필터 단원을 참조하세요.

유형: 문자열

길이 제약: 최대 길이 256.

패턴: `arn:([a-z\d-]+):personalize:.*:.*:.+`

필수 여부: 아니요

filterValues

항목을 홍보할 때 사용할 값. 홍보 표현식의 각 자리 표시자 파라미터에 대해 파라미터 이름(대/소문자 구분)을 키로 그리고 필터 값을 해당 값으로 각각 제공합니다. 한 파라미터의 여러 값을 쉼표로 구분합니다.

`INCLUDE` 요소를 사용하여 항목을 포함시키는 필터 표현식의 경우 표현식에 정의되어 있는 모든 파라미터의 값을 제공해야 합니다. `EXCLUDE` 요소를 사용하여 항목을 제외하는 표현식이 포함된 필터의 경우 `filter-values`를 생략할 수 있습니다. 이 경우 Personalize는 표현식의 해당 부분을 추천을 필터링하는 데 사용하지 않습니다.

필터 생성에 대한 자세한 내용은 추천 및 사용자 세그먼트 필터링 단원을 참조하세요.

유형: 문자열-문자열 맵

맵 항목: 최대 항목 수 25개.

키 길이 제약: 최대 길이 50.

키 패턴: `[A-Za-z0-9_]+`

값 길이 제약: 최대 길이 1000.

필수 여부: 아니요

name

홍보의 이름.

유형: 문자열

길이 제약: 최소 길이 1. 최대 길이 63.

패턴: `^[a-zA-Z0-9][a-zA-Z0-9\-_]*`

필수 여부: 아니요

percentPromotedItems

홍보를 적용할 추천 항목의 비율.

타입: 정수

유효 범위: 최소값 1. 최댓값은 100입니다.

필수 여부: 아니요

참고

언어별 AWS SDKs

- AWS SDK for C++
- AWS Java V2용 SDK
- AWS SDK for Ruby V3

일반적인 오류

이 섹션에서는 모든 AWS 서비스의 API 작업에 공통적인 오류를 나열합니다. 이 서비스의 API 작업에 대한 오류는 해당 API 작업 항목을 참조하세요.

AccessDeniedException

이 작업을 수행할 수 있는 충분한 액세스 권한이 없습니다.

HTTP 상태 코드: 400

IncompleteSignature

요청 서명이 AWS 표준을 준수하지 않습니다.

HTTP 상태 코드: 400

InternalFailure

알 수 없는 오류, 예외 또는 장애 때문에 요청 처리가 실패했습니다.

HTTP 상태 코드: 500

InvalidAction

요청된 동작 또는 작업이 유효하지 않습니다. 작업을 올바로 입력했는지 확인합니다.

HTTP 상태 코드: 400

InvalidClientTokenId

제공된 X.509 인증서 또는 AWS 액세스 키 ID가 레코드에 없습니다.

HTTP 상태 코드: 403

NotAuthorized

이 작업을 수행하려면 권한이 있어야 합니다.

HTTP 상태 코드: 400

OptInRequired

AWS 액세스 키 ID에는 서비스에 대한 구독이 필요합니다.

HTTP 상태 코드: 403

RequestExpired

요청이 요청상의 날짜 스탬프로부터 15분 이상, 또는 요청 만료 날짜(예: 미리 서명된 URL)로부터 15분 이상 경과한 후 서비스에 도달했거나, 요청상의 날짜 스탬프가 15분 이상 미래입니다.

HTTP 상태 코드: 400

ServiceUnavailable

서버의 일시적 장애로 인해 요청이 실패했습니다.

HTTP 상태 코드: 503

ThrottlingException

요청 제한 때문에 요청이 거부되었습니다.

HTTP 상태 코드: 400

ValidationError

입력이 AWS 서비스에서 지정한 제약 조건을 충족하지 못합니다.

HTTP 상태 코드: 400

공통 파라미터

다음 목록에는 모든 작업이 쿼리 문자열을 사용하여 Signature Version 4 요청에 서명하는 데 사용하는 파라미터가 포함되어 있습니다. 작업별 파라미터는 그 작업에 대한 항목에 나열되어 있습니다. 서명 버전 4에 대한 자세한 내용은 IAM 사용 설명서의 AWS API 요청 서명을 참조하세요.

Action

수행할 작업입니다.

타입: 문자열

필수 항목 여부: 예

Version

요청이 작성되는 API 버전으로 YYYY-MM-DD 형식으로 표시됩니다.

타입: 문자열

필수 항목 여부: 예

X-Amz-Algorithm

요청 서명을 생성하는 데 사용된 해시 알고리즘입니다.

조건: HTTP 권한 부여 헤더 대신 쿼리 문자열에 인증 정보를 포함하는 경우 이 파라미터를 지정합니다.

타입: 문자열

유효 값: AWS4-HMAC-SHA256

필수 항목 여부: 조건부

X-Amz-Credential

자격 증명 범위 값이며 액세스 키, 날짜, 대상으로 하는 리전, 요청하는 서비스 및 종료 문자열("aws4_request")이 포함된 문자열입니다. 값은 다음 형식으로 표시됩니다. access_key/YYYYMMDD/region/service/aws4_request.

자세한 내용은 IAM 사용 설명서의 서명된 AWS API 요청 생성을 참조하세요.

조건: HTTP 권한 부여 헤더 대신 쿼리 문자열에 인증 정보를 포함하는 경우 이 파라미터를 지정합니다.

타입: 문자열

필수 항목 여부: 조건부

X-Amz-Date

서명을 만드는 데 사용되는 날짜입니다. 형식은 ISO 8601 기본 형식(YYYYMMDD'T'HHMMSS'Z') 이어야 합니다. 예를 들어 다음 날짜 시간은 유효한 X-Amz-Date 값: 20120325T120000Z.

조건: X-Amz-Date는 모든 요청에서 옵션이지만 서명 요청에 사용되는 날짜보다 우선할 때 사용됩니다. 날짜 헤더가 ISO 8601 기본 형식으로 지정된 경우 X-Amz-Date가 필요하지 않습니다. X-Amz-Date를 사용하는 경우 항상 Date 헤더의 값을 재정의합니다. 자세한 내용은 IAM 사용 설명서의 AWS API 요청 서명 요소를 참조하세요.

타입: 문자열

필수 항목 여부: 조건부

X-Amz-Security-Token

AWS Security Token Service ()에 대한 호출을 통해 얻은 임시 보안 토큰입니다AWS STS. AWS STS의 임시 보안 인증 정보를 지원하는 서비스 목록은 IAM 사용 설명서의 IAM으로 작업하는AWS 서비스를 참조하세요.

조건:에서 임시 보안 자격 증명을 사용하는 경우 보안 토큰을 포함해야 AWS STS합니다.

타입: 문자열

필수 항목 여부: 조건부

X-Amz-Signature

서명할 문자열과 파생된 서명 키에서 계산된 16진수로 인코딩된 서명을 지정합니다.

조건: HTTP 권한 부여 헤더 대신 쿼리 문자열에 인증 정보를 포함하는 경우 이 파라미터를 지정합니다.

타입: 문자열

필수 항목 여부: 조건부

X-Amz-SignedHeaders

표준 요청의 일부로 포함된 모든 HTTP 헤더를 지정합니다. 서명된 헤더 지정에 대한 자세한 내용은 IAM 사용 설명서의 서명된 AWS API 요청 생성을 참조하세요.

조건: HTTP 권한 부여 헤더 대신 쿼리 문자열에 인증 정보를 포함하는 경우 이 파라미터를 지정합니다.

타입: 문자열

필수 항목 여부: 조건부

Personalize의 문서 이력

다음 표는 Personalize 개발자 안내서의 각 릴리스에서 변경된 중요 사항에 대해 설명합니다. 이 설명서에 대한 업데이트 알림을 받으려면 RSS 피드를 구독하세요.

변경 사항	설명	날짜
새로운 특성	Personalize는 이제 다양한 이벤트 유형에 다양한 가중치를 부여하도록 솔루션 구성을 지원합니다. 자세한 내용은 이벤트 구성으로 솔루션 최적화를 참조하세요.	2025년 4월 11일
새로운 특성	Personalize는 이제 듀얼 스택 엔드포인트를 사용하여 IPv6 트래픽을 지원합니다. 리전별 Personalize 엔드포인트 목록은 Web Services 일반 참조의 AWS 리전 및 엔드포인트 단원을 참조하세요.	2025년 1월 31일
새로운 문서 특성	페이지 보기 데이터 및 깊이 분석을 통해 중요한 주제에 대한 가시성을 높이기 위해 Amazon Personalize 개발자 안내서의 구조가 업데이트됩니다. 전반적인 깊이를 줄이기 위해 탐색이 업데이트되었으며 관련 주제가 통합되었습니다. 예를 들어 이제 Amazon Personalize를 위한 학습 데이터 준비 주제에서 모든 데이터 준비 지침을 찾을 수 있습니다. 새 구조를 탐색하는 데 도움이 되는 주제는 Amazon Personalize 워크플로 세부 정보를 참조하세요. 이 페	2024년 9월 3일

	이지에서는 Amazon Personalize 워크플로의 각 단계를 안내서의 관련 주제에 매핑합니다.	
새로운 특성	이제 기존 Amazon Personalize 사용자 지정 솔루션을 업데이트하여 학습 구성을 변경할 수 있습니다. 자동 학습을 켜거나 끌 수 있으며 학습 빈도를 변경할 수 있습니다. 자세한 내용은 자동 학습 구성을 변경하도록 솔루션 업데이트를 참조하세요.	2024년 8월 29일
새로운 문서 특성	Amazon Personalize 개발자 안내서의 OpenSearch 주제의 개인화 검색 결과는 OpenSearch Service 및 오픈 소스 OpenSearch 워크플로에 의해 재구성됩니다. 이제 새로운 하위 주제인 Amazon Personalize를 사용하여 Amazon OpenSearch Service의 결과 개인화 및 Amazon Personalize를 사용하여 오픈 소스 오픈 검색의 결과 개인화를 다룹니다.	2024년 8월 23일
새로운 특성	이제 Amazon Personalize는 데이터세트 그룹에서 메타데이터 및 상호 작용 데이터를 포함한 사용자 및 데이터를 삭제할 수 있는 기능을 지원합니다. 자세한 내용은 사용자 삭제를 참조하세요.	2024년 5월 2일

새로운 특성	이제 Amazon Personalize는 더 빠른 학습, 더 짧은 추천 시간 및 더 적절한 추천 사항을 통해 최대 5백만 개의 항목을 고려할 수 있습니다. 두 개의 새로운 사용자 지정 레시피 User-Personalization-v2와 Personalized-Ranking-v2에서 이 향상된 학습을 사용합니다.	2024년 5월 1일
새로운 특성	이제 모든 새로운 Amazon Personalize 사용자 지정 솔루션에서 자동 학습을 사용합니다. 자동 학습 구성에 대한 자세한 내용은 자동 학습 구성을 참조하세요.	2024년 4월 19일
새로운 특성	Amazon Personalize는 이제 사용자의 행동을 기반으로 사용자에 대한 차선책 작업을 추천하는 기능을 지원합니다. 자세한 내용은 차선책-작업 레시피를 참조하세요.	2023년 11월 26일
새로운 특성	Amazon Personalize는 이제 생성형 AI의 도움을 받아 배치 추천에 설명적 주제를 포함하는 기능을 지원합니다. 테마가 있는 배치 추천 생성에 대한 자세한 내용은 테마가 있는 배치 추천을 참조하세요. Amazon Personalize를 생성형 AI와 함께 사용하는 방법에 대한 자세한 내용은 Amazon Personalize 및 생성형 AI를 참조하세요.	2023년 11월 26일

새로운 특성	Amazon Personalize는 이제 추천에 항목 데이터 세트의 메타데이터를 포함하는 기능을 지원합니다. 캠페인용 메타데이터 활성화에 대한 자세한 내용은 추천의 항목 메타데이터를 참조하세요. 추천자용 메타데이터 활성화에 대한 자세한 내용은 추천자용 추천의 메타데이터 활성화를 참조하세요.	2023년 11월 26일
새로운 특성	Personalize는 이제 OpenSearch 서비스의 검색 결과를 개인화하는 기능을 지원합니다. 자세한 내용은 OpenSearch의 검색 결과 개인 설정을 참조하세요.	2023년 10월 16일
새로운 특성	Personalize는 이제 항목 데이터세트에 대해 최대 100개의 메타데이터 열(50개에서 증가), 사용자 데이터세트에 대해 최대 25개(5개에서 증가)의 메타데이터 열을 가져올 수 있는 기능을 지원합니다. Personalize 제한에 대한 자세한 내용은 Personalize 엔드포인트 및 할당량 단원을 참조하세요.	2023년 9월 5일
새로운 특성	Personalize는 이제 OpenSearch의 검색 결과를 개인화하는 기능을 지원합니다. 자세한 내용은 OpenSearch의 검색 결과 개인 설정(자체 관리형)을 참조하세요.	2023년 7월 25일

새로운 특성	Personalize는 이제 데이터세트의 스키마를 새 스키마 또는 기존 스키마로 교체하는 기능을 지원합니다. 자세한 내용은 데이터세트 스키마 교체를 참조하세요.	2023년 7월 13일
새로운 특성	사용자 개인화 또는 맞춤형 순위 레시피를 사용하는 경우, Personalize 배치 추론 작업에서 이제 재교육 없이 점진적으로 가져오는 데이터를 사용할 수 있습니다. 자세한 내용은 배치 추천 가져오기를 참조하세요.	2023년 6월 30일
새로운 특성	Personalize는 이제 관련 항목 추천 요청에서 지정한 항목을 기준으로 항목을 필터링하는 기능을 지원합니다. 필터에 대한 자세한 내용은 추천 및 사용자 세그먼트 필터링 단원을 참조하세요.	2023년 6월 21일
새로운 특성	Personalize는 이제 관련 항목 추천 요청에서 지정한 항목을 기준으로 항목을 필터링하는 기능을 지원합니다. 필터에 대한 자세한 내용은 추천 및 사용자 세그먼트 필터링 단원을 참조하세요.	2023년 6월 21일

새로운 특성	이제 Personalize는 인터페이스 VPC 엔드포인트를 사용하여 가상 프라이빗 클라우드(VPC)와 Personalize 간에 프라이빗 연결을 지원합니다. 자세한 내용은 Personalize 및 인터페이스 VPC 엔드포인트(AWS PrivateLink)를 참조하세요.	2023년 6월 12일
새로운 특성	Personalize는 이제 추천 솔루션 또는 사용자 지정 솔루션을 생성할 때 교육 시 사용되는 열을 구성할 수 있도록 지원합니다. 추천을 생성할 때 열을 구성하는 방법에 대한 자세한 내용은 추천 생성을 참조하세요. 솔루션을 만들 때 열을 구성하는 방법에 대한 자세한 내용은 교육 시 사용되는 열 구성 을 참조하세요.	2023년 5월 30일
새로운 문서 특성	Personalize 개발자 안내서에는 이제 Personalize 추천을 사용한 A/B 테스트 수행에 대한 정보가 포함되어 있습니다. 자세한 내용은 A/B 테스트를 통한 추천 영향 측정을 참조하세요.	2023년 5월 5일
새로운 특성	Personalize는 이제 인기도가 유사 항목 레시피로 생성된 추천에 미치는 영향을 구성하는 것을 지원합니다. 자세한 내용은 유사 항목 레시피를 참조하세요.	2023년 4월 21일

새로운 특성	Personalize는 이제 Amazon SageMaker AI Data Wrangler를 사용하여 40개 이상의 소스에서 Amazon Personalize 데이터 세트로 데이터를 가져올 수 있도록 지원합니다. 자세한 내용은 Amazon SageMaker AI Data Wrangler를 사용하여 데이터 가져오기를 참조하세요.	2023년 4월 14일
새로운 문서 특성	Personalize 개발자 안내서에 이제 새로운 준비 체크리스트가 포함되어 있습니다. 이 체크리스트는 자체 데이터로 Personalize를 사용할 준비를 하는 데 도움이 됩니다. 자세한 내용은 준비 체크리스트를 참조하세요.	2023년 2월 9일
새로운 특성	Personalize는 이제 데이터세트로 가져오는 데이터에 대한 인사이트 및 통계 생성을 지원합니다. 자세한 내용은 데이터세트에서 데이터 분석을 참조하세요.	2023년 1월 25일
새로운 특성	Personalize는 이제 사용자 지정 데이터세트 그룹을 위한 새로운 지금-유행 레시피를 지원합니다. 자세한 내용은 지금-유행 레시피를 참조하세요.	2023년 1월 6일
새로운 특성	Personalize는 이제 IAM 정책에서 태그 사용을 지원합니다. 자세한 내용은 IAM 정책에서 태그 사용을 참조하세요.	2022년 12월 28일

새로운 특성	Personalize는 이제 교육 진행 중 모델이 고려하는 최대 상호작용의 수 할당량에 대한 조정을 지원합니다. 또한 교육 진행 중 모델이 고려하는 최대 사용자의 수 한도 할당량은 더 이상 적용되지 않습니다. 자세한 내용은 Personalize 엔드포인트 및 할당량을 참조하세요.	2022년 12월 15일
새로운 특성	Personalize는 이제 추천이 비즈니스에 미치는 영향을 측정하기 위한 지표 속성 생성을 지원합니다. 자세한 내용은 추천 영향 측정 단원을 참조하세요.	2022년 11월 17일
새로운 특성	활성 솔루션, 활성 캠페인, 추천자 및 필터의 총 수에 대한 Personalize 할당량이 이제 늘어났습니다. 이제 이러한 각 할당량은 계정별로가 아니라 데이터세트 그룹별로 적용됩니다. 할당량에 대한 자세한 내용은 Personalize 엔드포인트 및 할당량을 참조하세요.	2022년 9월 7일
새로운 특성	Personalize 필터는 이제 이벤트 유형별로 사용자당 최대 100개의 상호작용을 고려합니다. 필터에 대한 자세한 내용은 추천 및 사용자 세그먼트 필터링 단원을 참조하세요.	2022년 8월 29일

새로운 특성	Personalize는 이제 VIDEO_ON_DEMAND 도메인에 대한 새로운 Trending 사용 사례를 지원합니다. 자세한 내용은 VIDEO_ON_DEMAND 사용 사례를 참조하세요.	2022년 8월 17일
새로운 특성	Personalize는 이제 별도의 프로모션 필터를 사용하여 추천 항목의 프로모션을 지원합니다. 항목 홍보에 대한 자세한 내용은 추천에서 항목 홍보를 참조하세요.	2022년 8월 12일
새로운 특성	Personalize는 이제 자리 표시자 파라미터가 있는 필터 표현식에서 비교 연산자를 사용할 수 있도록 지원합니다. 필터 표현식에 대한 자세한 내용은 필터 표현식 단원을 참조하세요.	2022년 8월 12일
새로운 특성	Personalize는 이제 데이터세트에 대한 점진적 대량 업데이트를 지원합니다. 이제 기존 데이터를 바꾸지 않고서도 데이터세트 가져오기 작업을 사용하여 데이터세트를 업데이트할 수 있습니다. 자세한 내용은 기존 대량 데이터 업데이트를 참조하세요.	2022년 8월 2일
새로운 특성	Personalize는 이제 다양한 언어의 비정형 텍스트 메타데이터를 사용할 수 있습니다. 자세한 내용은 비정형 텍스트 메타데이터를 참조하세요.	2022년 6월 6일

새로운 특성	Personalize 추천자는 이제 오프라인 지표를 생성할 수 있습니다. 이러한 지표를 사용하여 추천자의 성과를 평가할 수 있습니다. 자세한 내용은 추천자 평가 단원을 참조하세요.	2022년 5월 24일
새로운 특성	Personalize는 이제 추천자를 중지하고 나중에 다시 시작하는 기능을 지원합니다. 이렇게 하면 추천인 청구를 일시 중지하고 사용한 경우에만 비용을 지불할 수 있습니다. 자세한 내용은 추천자 중단 및 시작을 참조하세요.	2022년 4월 20일
새로운 특성	Personalize는 이제 태그를 사용하여 아마존 Personalize 리소스를 분류하고 관리할 수 있도록 지원합니다. 자세한 내용은 Personalize 리소스 태그 지정을 참조하세요.	2022년 4월 7일
새로운 특성	Personalize는 이제에서 리소스 지정을 지원합니다 AWS CloudFormation. 자세한 내용은 를 사용하여 리소스 지정을 참조하세요 AWS CloudFormation.	2022년 3월 11일

새로운 문서 특성	Personalize 개발자 안내서에는 이제 Personalize에서 발생할 수 있는 오류 메시지에 대한 공통 질문에 대한 답변과 문제 해결 조언을 제공하는 새로운 문제 해결 주제가 포함되어 있습니다. 자세한 설명은 문제 해결을 참조하십시오.	2022년 2월 15일
새로운 특성	Personalize는 이제 온디맨드 비디오 또는 전자 상거래 도메인을 위한 사용 사례에 최적화된 리소스가 포함된 도메인 데이터세트 그룹 생성을 지원합니다. 자세한 내용을 알아보려면 데이터세트 그룹을 참조하세요.	2021년 11월 29일
새로운 특성	Personalize는 이제 새로운 사용자_세분화 레시피를 사용하여 사용자 세그먼트 생성을 지원합니다. 사용자_세분화 레시피는 항목 입력 데이터를 기반으로 사용자 세그먼트를 생성합니다. 자세한 내용은 Item-Affinity 레시피 및 Item-Attribute-Affinity 레시피를 참조하세요.	2021년 11월 29일

새로운 특성	Personalize는 이제 새로운 RELATED_ITEMS 추천 레시피 유사 항목을 지원합니다. 유사 항목 레시피를 사용하여 상호 작용 데이터와 항목 메타데이터를 기반으로 유사 항목에 대한 추천을 생성할 수 있습니다. 자세한 내용은 유사 항목 레시피를 참조하세요.	2021년 10월 5일
새로운 문서 특성	Personalize 개발자 안내서에는 이제 Java 2.x용 SDK와 함께 Personalize를 사용하기 위한 시작 자습서가 포함되어 있습니다. 자세한 내용은 시작하기(Java 2.x용 SDK)를 참조하세요.	2021년 8월 25일
새로운 특성	Personalize는 이제 항목 데이터세트의 비정형 텍스트 메타데이터에서 의미 있는 정보를 추출할 수 있습니다. 자세한 내용은 항목 데이터세트 단원을 참조하세요.	2021년 6월 9일
새로운 특성	Personalize는 이제 솔루션 버전 생성을 중지(모델 교육 중지)하는 기능을 지원합니다. 자세한 내용은 솔루션 버전 생성 중단을 참조하세요.	2021년 5월 20일

새로운 특성(미리보기 릴리스)	Personalize는 이제 수익 극대화와 같은 관련성을 극대화하는 것 이외에도 목표에 맞게 솔루션을 최적화할 수 있습니다. 이 특성은 미리보기 릴리스에 있습니다. 자세한 내용은 추가 목표를 위한 솔루션 최적화를 참조하세요.	2021년 5월 18일
새로운 특성	Personalize는 이제 분석 및 추적을 위해 Personalize 데이터세트의 레코드를 S3 버킷으로 내보낼 수 있습니다. 자세한 내용은 데이터세트 내보내기를 참조하세요.	2021년 4월 26일
새로운 특성	Personalize는 이제 사용자 개인화를 통해 학습한 최신 모델(솔루션 버전)을 2시간마다 새 데이터를 포함하도록 자동으로 업데이트할 수 있습니다. 자세한 내용은 사용자 개인화 레시피를 참조하세요.	2020년 11월 17일
새로운 특성	Personalize는 이제 추천을 받을 때 지정하는 기준에 따라 추천을 필터링할 수 있습니다. 자세한 내용은 추천 필터링 단원을 참조하세요.	2020년 11월 10일
새로운 특성	Personalize는 이제 사용자 및 항목을 점진적으로 가져오는 기능을 지원합니다. 자세한 내용은 점진적으로 레코드 가져오기를 참조하세요.	2020년 10월 2일

새로운 특성	Personalize는 이제 새로운 USER_PERSONALIZATION 추천 레시피를 지원합니다. USER_PERSONALIZATION 특성에는 노출 데이터 모델링, 자동 항목 탐색 및 자동 콜드 항목 선택이 포함됩니다. 자세한 내용은 사용자 개인화 레시피를 참조하세요.	2020년 8월 5일
새로운 특성	Personalize는 이제 사용자 지정 필터 표현식을 사용하여 항목 및 사용자 메타데이터를 기반으로 추천을 필터링할 수 있습니다. 자세한 내용은 추천 필터링 단원을 참조하세요.	2020년 7월 31일
새로운 특성	Personalize에서는 이제 사용자가 상호작용한 항목을 기준으로 결과를 필터링할 수 있습니다. 자세한 내용은 추천 필터링 단원을 참조하세요.	2020년 6월 3일
새로운 특성	Personalize에는 이제 권장 항목에 대한 점수가 노출됩니다. 점수는 Personalize 모델에서 사용자가 다음에 특정 항목을 선택할 확실성을 나타냅니다. 자세한 내용은 추천 가져오기를 참조하세요.	2020년 4월 3일

새로운 리전	Personalize에서는 아시아 태평양(서울) 리전에 대한 지원을 추가하였습니다. Personalize에서 지원하는 AWS 리전의 전체 목록은 Web Services 일반 참조의 AWS 리전 표 또는AWS 리전 및 엔드포인트를 참조하세요.	2020년 1월 21일
새로운 특성	Personalize에서 이제 컨텍스트 메타데이터를 기반으로 추천을 가져올 수 있습니다. 자세한 내용은 추천 가져오기를 참조하세요.	2019년 12월 19일
새로운 리전	Personalize에서 아시아 태평양(뭄바이), 아시아 태평양(시드니), 캐나다(중부) 리전에 대한 지원이 추가됩니다. Personalize에서 지원하는 AWS 리전의 전체 목록은 Amazon Web Services 일반 참조의 AWS 리전 테이블 또는 AWS 리전 및 엔드포인트를 참조하세요.	2019년 12월 18일
새로운 특성	Personalize에서 이제 배치 권장 워크플로우를 지원합니다. 자세한 내용은 배치 추천 가져오기를 참조하세요.	2019년 11월 14일
Personalize 정식 출시	이제 Personalize를 일반적인 용도로 사용할 수 있습니다.	2019년 6월 10일
Personalize 미리 보기 릴리스	이 문서는 Personalize에 대한 설명서의 최초 미리 보기 릴리스입니다.	2018년 11월 28일

기계 번역으로 제공되는 번역입니다. 제공된 번역과 원본 영어의 내용이 상충하는 경우에는 영어 버전이 우선합니다.