Guia de segurança e operações do Autonomous Driving Data Framework (ADDF)

AWS Orientação prescritiva

Copyright © 2024 Amazon Web Services, Inc. and/or its affiliates. All rights reserved.

AWS Orientação prescritiva: Guia de segurança e operações do Autonomous Driving Data Framework (ADDF)

Copyright © 2024 Amazon Web Services, Inc. and/or its affiliates. All rights reserved.

As marcas comerciais e imagens comerciais da Amazon não podem ser usadas no contexto de nenhum produto ou serviço que não seja da Amazon, nem de qualquer maneira que possa gerar confusão entre os clientes ou que deprecie ou desprestigie a Amazon. Todas as outras marcas comerciais que não são propriedade da Amazon pertencem aos respectivos proprietários, os quais podem ou não ser afiliados, estar conectados ou ser patrocinados pela Amazon.

Table of Contents

Guia de segurança e operações do Autonomous Driving Data Framework (ADDF)

Andreas Falkenberg, Junjie Tang, Torsten Reitemeyer e Srinivas Reddy Cheruku, da Amazon Web Services (AWS)

Novembro de 2022 (histórico do documento)

O Autonomous Driving Data Framework (ADDF) é um projeto de código aberto projetado para fornecer artefatos de código modulares e reutilizáveis para equipes automotivas que desejam implementar tarefas comuns para sistemas avançados de assistência ao motorista (ADAS), como configurar armazenamento centralizado de dados, pipelines de processamento de dados, mecanismos de visualização, interfaces de pesquisa, workloads de simulação, interfaces de análise e painéis pré-criados. Usando o ADDF, você pode compartilhar, modificar ou criar módulos totalmente personalizáveis que reduzem o esforço necessário para criar e implantar essas soluções.

Este guia tem como objetivo ajudar você a entender as práticas recomendadas para implantar e operar o ADDF com segurança na Nuvem AWS. Ele aborda os seguintes tópicos:

- Arquitetura e terminologia: revise a arquitetura geral, os fluxos de trabalho e os termos importantes.
- Modelo de responsabilidade compartilhada: entenda seu papel e o papel da AWS na proteção da implantação do ADDF e dos recursos de nuvem.
- Processo de revisão de segurança: como o ADDF é um projeto de código aberto, revise como a AWS e os colaboradores concluem as revisões de segurança.
- Recursos de segurança incorporados: revise como as práticas recomendadas e os recursos de segurança são incorporados ao projeto de código aberto do ADDF e sua estrutura de implantação.
- Configuração e operação seguras: saiba como implantar e operar o ADDF na Nuvem AWS.

Público-alvo

Este guia é voltado para equipes de operações de desenvolvimento (DevOps), engenheiros de infraestrutura, administradores, equipe de segurança de TI e equipes de resposta a incidentes encarregadas de avaliar, implantar, personalizar e operar o ADDF. Você pode aplicar as recomendações deste guia para ambientes de prova de conceito ou de produção.

Este guia pressupõe que você não tenha nenhum conhecimento prévio do ADDF. No entanto, recomendamos que você leia o leiame do ADDF (GitHub) antes de continuar.

Resultados de negócios direcionados

Este guia foi desenvolvido para ajudar você a configurar e operar o ADDF em ambientes de desenvolvimento e produção.

Arquitetura e terminologia do ADDF

Antes de entender os tópicos operacionais e de segurança deste guia, é importante ter uma compreensão de alto nível da terminologia, dos componentes e da arquitetura do Autonomous Driving Data Framework (ADDF). Esta seção contém os seguintes tópicos:

Terminologia do ADDF

A terminologia importante do ADDF é:

- Módulo do ADDF: um módulo é uma infraestrutura como código (IaC) que implementa uma tarefa comum em um sistema avançado de assistência ao motorista (ADAS). As tarefas comuns incluem a configuração de armazenamento de dados centralizado, pipelines de processamento de dados, mecanismos de visualização, interfaces de pesquisa, workloads de simulação, interfaces de análise e painéis pré-criados. Você pode criar um módulo com base em seus requisitos ou pode reutilizar ou personalizar um módulo existente.

  Você pode usar o AWS Cloud Development Kit (AWS CDK) para definir módulos ADDF, ou usar qualquer estrutura IaC comum, como Hashicorp Terraform ou o AWS CloudFormation, para implementar os módulos ADDF. Um módulo tem um conjunto de parâmetros de entrada. Os parâmetros de entrada podem depender dos valores de saída de outros módulos. Um módulo ADDF é a menor unidade de implantação para uma Conta da AWS de destino do ADDF.
- Arquivo de manifesto de implantação do ADDF: esse arquivo define uma orquestração de módulos ADDF autônomos. Orquestração refere-se à ordem de implantação dos módulos. No arquivo de manifesto de implantação do ADDF, você pode usar grupos do ADDF para agrupar módulos relacionados. Nesse arquivo, você também define a Conta da AWS da cadeia de ferramentas do ADDF, as Contas da AWS de destino do ADDF, e as Regiões da AWS de destino.
- Estrutura de implantação do ADDF: essa estrutura implanta módulos ADDF nas Contas da AWS de destino do ADDF com base na orquestração definida no arquivo de manifesto de implantação do ADDF. A estrutura de implantação do ADDF é implementada usando os seguintes projetos de código aberto da AWS:

- SeedFarmer(GitHub): o SeedFarmer é a ferramenta CLI usada para implantações do ADDF. Ele gerencia cada estado do módulo, prepara e empacota o código do módulo, cria as políticas de privilégios mínimos para os perfis de implantação do ADDF e fornece instruções semânticas que o CodeSeeder usa para implantação. Você pode interagir diretamente com o SeedFarmer para executar implantações do ADDF ou pode integrá-lo em um pipeline de implantação contínua e integração contínua (CI/CD).
- CodeSeeder (GitHub): o CodeSeeder implanta infraestrutura arbitrária como pacotes de código por meio de um trabalho do AWS CodeBuild. O SeedFarmer orquestra e executa automaticamente o CodeSeeder. Somente o SeedFarmer interage diretamente com o CodeSeeder.

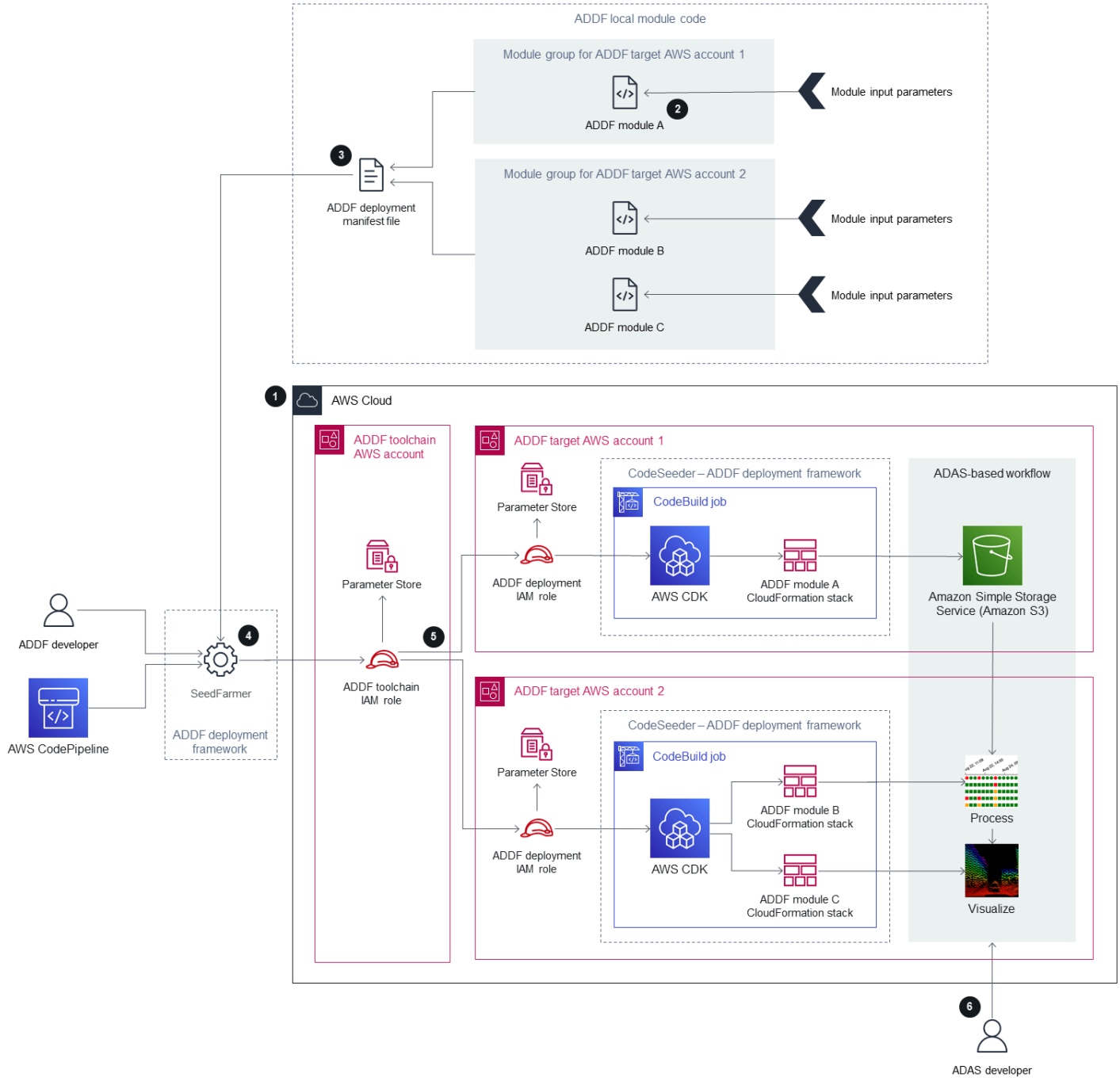
A estrutura de implantação do ADDF foi projetada para oferecer suporte a implantações em arquiteturas de conta única e de várias contas. Com base nos requisitos da sua organização, você decide se uma arquitetura de conta única ou de várias contas é necessária.

- Conjunto de ferramentas do ADDFConta da AWS: essa conta orquestra e gerencia a implantação de módulos nas Contas da AWS de destino do ADDF, com base nas definições do arquivo de manifesto de implantação do ADDF. Uma implantação do ADDF só pode ter uma Conta da AWS de cadeia de ferramentas do ADDF. Em uma arquitetura de conta única, a Conta da AWS da cadeia de ferramentas do ADDF também é a Conta da AWS de destino do ADDF. Essa conta contém um perfil do AWS Identity and Access Management (IAM), chamado perfil do IAM da cadeia de ferramentas do ADDF, que é assumido pelo SeedFarmer durante o processo de implantação do ADDF. Neste guia, nos referimos a uma Conta da AWS de cadeia de ferramentas do ADDF como uma conta de cadeia de ferramentas.
- Contas da AWS de destino do ADDF: essas são as contas de destino nas quais você está implantando módulos do ADDF. Você pode ter uma ou mais contas de destino. Essas contas contêm os recursos e a lógica da aplicação descritos no arquivo de manifesto de implantação do ADDF e seus módulos mapeados. Em uma arquitetura de conta única, a Conta da AWS da cadeia de ferramentas do ADDF também é a Conta da AWS de destino do ADDF. Cada conta de destino do ADDF contém um perfil do IAM, chamado perfil do IAM de implantação do ADDF, o que é assumido pelo CodeSeeder durante o processo de implantação. Neste guia, nos referimos a uma Conta da AWS de destino do ADDF como uma conta de destino.
- Instância do ADDF: quando você implanta o ADDF e seus módulos na nuvem, conforme definido em seu arquivo de manifesto de implantação do ADDF, isso se torna uma instância do ADDF. Uma instância do ADDF pode ter uma arquitetura de conta única ou de várias contas, e você pode implantar várias instâncias do ADDF. Para obter mais informações sobre como escolher o número

de instâncias e projetar uma arquitetura de conta para seu caso de uso, consulte Definindo sua arquitetura ADDF.

Arquitetura do ADDF

O diagrama a seguir mostra uma arquitetura de alto nível para uma instância do ADDF na Nuvem AWS. Ele mostra uma arquitetura de várias contas, incluindo uma conta de cadeia de ferramentas dedicada e duas contas de destino. Este guia discute o processo completo de uso do ADDF para implantar recursos nas contas de destino.



1. Crie e inicialize as Contas da AWS do ADDF.

   Para funcionar corretamente, cada conta deve ser inicializada para o ADDF e para o AWS CDK. Se isso for uma nova implantação do ADDF ou se você estiver adicionando novas contas de destino, faça o seguinte:

a. Faça bootstrap do AWS CDK na conta da cadeia de ferramentas e em cada conta de destino. Para obter instruções, consulte Fazer bootstrap (documentação do AWS CDK). O ADDF usa o AWS CDK para implantar sua infraestrutura.

b. Faça bootstrap do ADDF na conta de cadeia de ferramentas e em cada conta de destino. Para obter instruções, consulte Bootstrap Conta da AWS(s) no Guia de implantação do ADDF. Isso configura todos os perfis do IAM específicos ao ADDF exigidos pelo SeedFarmer e pelo CodeSeeder.

> **Note**
>
> Você deverá realizar essa etapa somente se estiver implantando inicialmente o ADDF ou adicionando novas contas de destino. Essa etapa não faz parte das implantações recorrentes do ADDF em instâncias do ADDF já estabelecidas.

2. Crie ou personalize os módulos do ADDF.

   Crie ou personalize módulos do ADDF com base no problema específico que você está tentando resolver. Seu módulo deve representar uma tarefa isolada ou um grupo de tarefas. Defina os parâmetros de entrada para o módulo conforme necessário e use os valores de saída do módulo como parâmetros de entrada para outros módulos.

3. Defina a orquestração do módulo no arquivo de manifesto de implantação do ADDF.

   No arquivo de manifesto do ADDF, organize os módulos em grupos e defina a ordem de implantação e as dependências entre eles. Nesse arquivo, você também especifica a conta única da cadeia de ferramentas e as contas de destino (incluindo Regiões da AWS) para cada grupo do ADDF e seus módulos.

4. Avalie o arquivo de manifesto de implantação do ADDF e estabeleça o escopo da implantação.

   O desenvolvedor do ADDF ou um pipeline de CI/CD, como o AWS CodePipeline, inicia uma avaliação do arquivo de manifesto de implantação do ADDF chamando a ferramenta CLI, SeedFarmer. Para iniciar a avaliação:

   - O SeedFarmer usa o arquivo de manifesto de implantação do ADDF como um parâmetro de entrada para a avaliação.
   - Para assumir o perfil do IAM da cadeia de ferramentas do ADDF, o SeedFarmer espera o mesmo perfil do IAM válido ou credenciais que foram definidas durante o processo de bootstrap do ADDF, na etapa 1.

Se o SeedFarmer não tiver as credenciais corretas para assumir o perfil do IAM da cadeia de ferramentas do ADDF ou não puder acessar o arquivo de manifesto de implantação do ADDF, a avaliação não será iniciada.

Se o SeedFarmer puder iniciar a avaliação, ele assumirá o perfil do IAM da cadeia de ferramentas do ADDF na conta da cadeia de ferramentas. A partir daí, o SeedFarmer poderá acessar qualquer conta de destino, assumindo o perfil do IAM de implantação do ADDF nessa conta. O SeedFarmer então tentará ler qualquer metadado do ADDF na conta da cadeia de ferramentas e nas contas de destino. Uma das seguintes situações acontece:

- Se não houver metadados do ADDF para ler, isso indicará que essa é uma nova instância do ADDF. O SeedFarmer determina que o escopo de implantação é todo o arquivo de manifesto de implantação do ADDF e seu conteúdo.
- Se existirem metadados do ADDF, o SeedFarmer compara o arquivo de manifesto de implantação do ADDF e seu conteúdo aos hashes MD5 dos artefatos implantados existentes nas contas de destino. Se forem detectadas alterações implantáveis, esse processo continuará. Se nenhuma alteração implantável for detectada, o processo será concluído.

5. Implante os módulos ADDF dentro do escopo nas contas de destino.

   O CodeSeeder agora tem uma lista ordenada de implantações a serem executadas, de acordo com o arquivo de manifesto de implantação do ADDF e os resultados da avaliação da etapa anterior. Com base nessa lista ordenada, o CodeSeeder assume o perfil do IAM de implantação do ADDF em cada conta de destino associada. Em seguida, ele executa o CodeSeeder em um trabalho do AWS CodeBuild para criar ou atualizar as implantações individuais do IaC, como aplicações do AWS CDK, para o módulo ADDF. Por padrão, o ADDF usa o AWS CDK como sua estrutura de IaC, mas outras estruturas comuns de IaC também são compatíveis. Depois que o processo for concluído para cada conta de destino, você terá um fluxo de trabalho baseado em ADAS completo, entre contas e completamente implantado, conforme definido no arquivo de manifesto de implantação do ADDF.

   Se você usa uma arquitetura de conta única, a conta da cadeia de ferramentas e as contas de destino são a mesma conta, e a conta única tem todos os recursos descritos.

6. Use a infraestrutura implantada pelo ADDF.

   Um desenvolvedor do ADAS pode usar o fluxo de trabalho baseado em ADAS implantado, conforme definido pelo seu caso de uso.

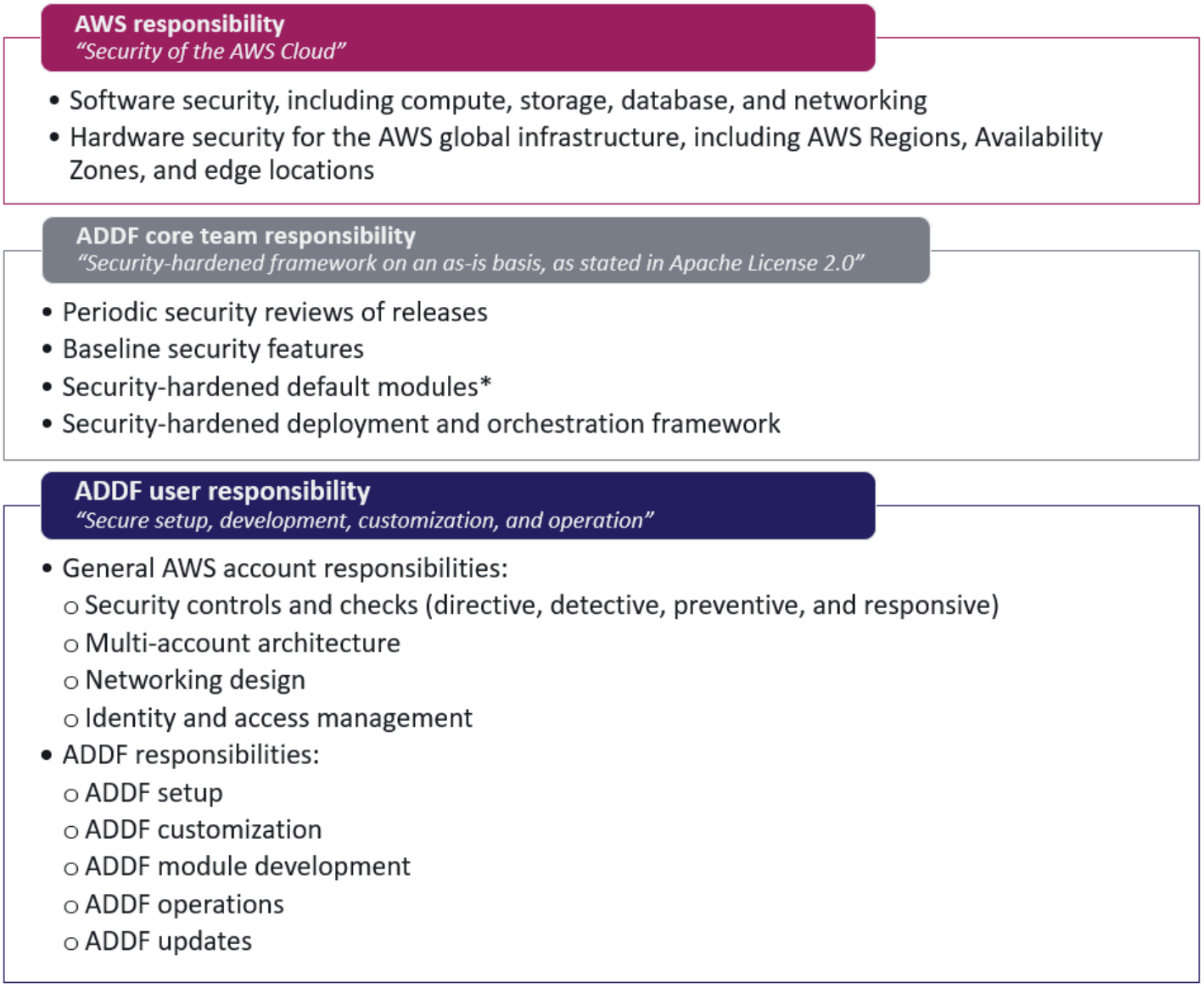
Esse fluxo de trabalho descreve a arquitetura de uma única instância de um ambiente com várias contas do ADDF. Dependendo do seu modelo de desenvolvimento, implantação e operações, recomendamos que você execute várias instâncias do ADDF em um ambiente de vários estágios. Uma configuração típica pode incluir uma instância do ADDF com Contas da AWS dedicadas para cada estágio de implantação, como filiais para desenvolvimento, teste e produção. Você também pode executar várias instâncias do ADDF no mesmo ambiente de conta única ou de várias contas na mesma Região da AWS, supondo que você tenha criado um namespace de recursos exclusivo para cada instância do ADDF. Para obter mais informações, consulte Definindo sua arquitetura ADDF.

Modelo de responsabilidade compartilhada do ADDF

O modelo de responsabilidade compartilhada que se aplica aos Serviços da AWStambém se aplica ao Autonomous Driving Data Framework (ADDF). As seguintes entidades compartilham a responsabilidade de proteger o ADDF, conforme estabelecido no diagrama a seguir:

- AWS: a oferta do provedor de infraestrutura em nuvem Serviços da AWS.
- Equipe principal do ADDF: a equipe principal do ADDF é a entidade que publica os lançamentos do ADDF no repositório do ADDF (GitHub).
- Usuário do ADDF: os usuários do ADDF incluem, mas não estão limitados a:
  - Desenvolvedor do ADDF: qualquer pessoa que altere, personalize ou crie um novo código do módulo do ADDF.
  - Operador do ADDF: qualquer pessoa que configure e opere uma instância do ADDF.
  - Desenvolvedor do ADAS: o usuário final ou o consumidor dos recursos implantados pelo ADDF. Por exemplo, um desenvolvedor do ADAS pode consultar um front-end de visualização que foi criado como parte da implantação do ADDF.

O diagrama a seguir resume a responsabilidade compartilhada entre a AWS, a equipe principal do ADDF e o usuário do ADDF.



* Excluding any modules in the ADDF **/modules/demo-only/** folder. Those modules exist only for proof-of-concept purposes and didn't receive security hardening.

Responsabilidade da AWS

A AWS é responsável pela proteção da infraestrutura que executa todos os serviços oferecidos na Nuvem AWS, conforme definido no modelo de responsabilidade compartilhada da AWS. Essa infraestrutura é composta por hardware, software, redes e instalações que executam os serviços da Nuvem AWS.

Responsabilidade da equipe principal do ADDF

A equipe principal do ADDF fornece uma estrutura que é segura por si só, com base no melhor esforço, de acordo com o Apache License 2.0 (GitHub). A equipe principal do ADDF é responsável pelo seguinte:

- Revisões periódicas de segurança dos lançamentos
- Recursos de segurança de linha de base
- Módulos padrão com segurança reforçada (Isso exclui quaisquer módulos na pasta `/modules/demo-only/`. Esses módulos são apenas para fins de prova de conceito e não recebem reforço de segurança.)
- Estrutura de implantação e orquestração reforçada com segurança

Essas responsabilidades de segurança se estendem somente à estrutura, conforme fornecido no repositório do GitHub, sem nenhuma modificação ou personalização. Isso inclui todos os módulos ADDF, exceto os módulos ADDF na pasta`modules/demo-only/`. Os módulos ADDF nessa pasta não têm segurança reforçada e não devem ser implantados em ambientes de produção ou em qualquer ambiente com dados confidenciais ou protegidos. Esses módulos estão incluídos para mostrar os recursos do sistema, e você pode usá-los como base para criar seus próprios módulos personalizados e com segurança reforçada.

> **Note**
>
> O ADDF como estrutura é fornecido no estado em que se encontra. Ele não vem com nenhuma responsabilidade e garantia, conforme declarado no Apache License 2.0 (GitHub). Você deve conduzir sua própria avaliação de segurança do ADDF e verificar se ele está em conformidade com os requisitos de segurança específicos da sua organização.

Responsabilidade do usuário do ADDF

O ADDF e seus módulos serão seguros somente se o ADDF for configurado, personalizado e operado de maneira segura. O usuário do ADDF é totalmente responsável pela segurança do seguinte:

- Responsabilidades gerais da Conta da AWS:

  - Controles e verificações de segurança (diretivos, detectivos, preventivos e responsivos)
  - Arquitetura de várias contas
  - Design de rede
  - Gerenciamento de identidade e acesso
- Responsabilidades específicas do ADDF:
  - Configuração do ADDF
  - Personalização do Java
  - Desenvolvimento do módulo ADDF
  - Operações do ADDF
  - Atualizações do ADDF

Responsabilidades gerais da Conta da AWS

Antes de implantar qualquer recurso relacionado ao ADDF nas Contas da AWS, suasContas da AWS deverão ser configuradas de acordo com as práticas recomendadas do AWS Well-Architected Framework. Isso inclui controles de segurança diretivos, detectivos, preventivos e responsivos. Você deve ter processos detalhados de mitigação em vigor, no caso de quaisquer violações ou incidentes de segurança. A política da sua organização deve incluir requisitos para gerenciar centralmente a identidade, o acesso e a rede. Normalmente, esses requisitos e serviços são atendidos por uma equipe dedicada de zona de destino.

Responsabilidades específicas do ADDF

Configuração segura do ADDF

A responsabilidade do usuário do ADDF começa com a configuração segura do ADDF de acordo com a documentação do ADDF. É altamente recomendável que você siga as instruções no Guia de implantação do ADDF (GitHub). Para obter mais informações sobre como configurar de forma segura o ADDF, consulte Definindo sua arquitetura ADDF e Configuração inicial.

Personalização segura do ADDF

No caso de qualquer personalização da funcionalidade principal do ADDF, como os módulos principais do CodeSeeder, SeedFarmer e ADDF, o usuário do ADDF assume total responsabilidade por essas alterações. Para obter mais informações, consulte Personalizar o código da estrutura de implantação do ADDF.

Desenvolvimento seguro de módulo ADDF

O usuário do ADDF é totalmente responsável por qualquer módulo personalizado implantado usando o ADDF. Além disso, o usuário do ADDF é responsável por qualquer alteração de código nos módulos fornecidos pelo ADDF. Para obter mais informações, consulte Escrever módulos personalizados no ADDF.

Atualizações e operações seguras do ADDF

Conforme a estrutura evolui, o ADDF recebe atualizações de recursos e segurança. É responsabilidade do usuário do ADDF verificar regularmente as atualizações publicadas no repositório do GitHub e operar o ADDF com segurança a longo prazo. Para obter mais informações, consulte Implantações do ADDF recorrentes, Auditorias de segurança recorrentes, Atualizações do ADDF e Descomissionamento.

Processo de revisão de segurança do ADDF

O Autonomous Driving Data Framework (ADDF) foi desenvolvido com a segurança em mente. Antes do lançamento para o público, a AWS realizou uma revisão inicial de segurança interna do ADDF e resolveu todos os problemas de segurança identificados. Tanto a AWS e a comunidade de código aberto contribuem para revisões de segurança contínuas da estrutura.

Revisões de segurança regulares da AWS

O ADDF é publicado na organização awslabs GitHub, de propriedade da AWS. A AWS realiza revisões de segurança automáticas e manuais regulares do código nessa organização, para verificar a segurança da melhor maneira possível. De acordo com a política da AWS, a AWS não divulga informações sobre a frequência de revisão, a abordagem ou as ferramentas de segurança usadas. Além disso, a AWS não publica nenhum relatório de auditoria interna sobre o ADDF. No entanto, todas as descobertas de segurança identificadas são corrigidas e publicadas por meio de pull request, com alta urgência.

> **Note**
>
> O ADDF, como estrutura, é fornecido “NO ESTADO EM QUE SE ENCONTRA, SEM GARANTIAS OU CONDIÇÕES DE QUALQUER TIPO”, expressas ou implícitas, incluindo, sem limitação, quaisquer garantias ou condições de título, não violação, comerciabilidade ou adequação a uma finalidade específica, conforme declarado no Apache License 2.0 (GitHub). Você deve conduzir sua própria avaliação de segurança do ADDF e verificar se ele está em conformidade com os requisitos de segurança específicos da sua organização e, conforme estabelecido no Apache License 2.0, você é o único responsável por determinar a adequação do uso ou redistribuição do ADDF e assumir quaisquer riscos associados ao seu exercício ou permissões sob tal licença.

Revisões e contribuições de segurança de código aberto

O ADDF é um projeto de código aberto que aceita contribuições. Convidamos todos os usuários a realizarem suas próprias revisões de segurança da estrutura e contribuir relatando quaisquer descobertas relacionadas à segurança. Se você encontrar um problema no código, siga as diretrizes em Notificações de problemas de segurança (documentação do ADDF).

Recursos de segurança incorporados do ADDF

O Autonomous Driving Data Framework (ADDF) tem vários recursos de segurança incorporados. Por padrão, esses recursos são projetados para ajudar você a configurar uma estrutura segura e ajudar sua organização a atender aos requisitos de segurança corporativa comuns.

A seguir estão os recursos de segurança incorporados:

- Privilégio mínimo para o código do módulo ADDF
- Infraestrutura como código
- Verificações de segurança automatizadas para IaC
- Política personalizada de privilégios mínimos para o perfil de implantação do AWS CDK.
- Política de privilégios mínimos para o arquivo deployspec do módulo
- Criptografia de dados
- Armazenamento de credenciais usando Secrets Manager
- Revisões de segurança do SeedFarmer e do CodeSeeder
- Suporte de limite de permissões para o perfil do AWS CodeBuild para CodeSeeder
- Arquitetura de várias contas da AWS
- Permissões com privilégios mínimos para implantações em várias contas

Privilégio mínimo para o código do módulo ADDF

Privilégio mínimo é a prática recomendada de segurança para conceder as permissões mínimas necessárias para executar uma tarefa. Para obter mais informações, consulte Aplicar permissões de privilégios mínimos. Os módulos fornecidos pelo ADDF seguem rigorosamente o princípio de privilégios mínimos em seus códigos e recursos implantados, da seguinte forma:

- Todas as políticas do AWS Identity and Access Management (IAM) geradas para um módulo ADDF têm as permissões mínimas necessárias para o caso de uso.
- Os Serviços da AWS são configurados e implantados de acordo com o princípio de privilégios mínimos. Os módulos fornecidos pelo ADDF usam somente os serviços e os recursos de serviço necessários para o caso de uso específico.

Infraestrutura como código

O ADDF, como estrutura, foi projetado para implantar módulos ADDF como infraestrutura como código (IaC). O IaC elimina os processos de implantação manual e ajuda a evitar erros e configurações incorretas, que podem resultar de processos manuais.

O ADDF foi projetado para orquestrar e implantar módulos usando qualquer estrutura comum de IaC. Isso inclui, mas não está limitado a:

- AWS Cloud Development Kit (AWS CDK)
- AWS CloudFormation
- Hashicorp Terraform

Você pode usar diferentes estruturas de IaC para escrever módulos diferentes e, em seguida, usar o ADDF para implantá-los.

A estrutura IaC padrão usada pelos módulos ADDF é o AWS CDK. O AWS CDK é uma abstração orientada a objetos de alto nível que você pode usar para definir recursos da AWS imperativamente. O AWS CDK já impõe as práticas recomendadas de segurança por padrão para vários serviços e cenários. Ao usar o AWS CDK, o risco de configurações incorretas de segurança é reduzido.

Verificações de segurança automatizadas para IaC

O utilitário cdk-nag (GitHub) de código aberto está integrado ao ADDF. Este utilitário verifica automaticamente os módulos ADDF baseados noAWS CDK para aderir às práticas recomendadas gerais e de segurança. O utilitário cdk-nag usa regras e pacotes de regras para detectar e denunciar códigos que violam as práticas recomendadas. Para obter mais informações sobre as regras e uma lista abrangente, consulte regras cdk-nag (GitHub).

Política personalizada de privilégios mínimos para o perfil de implantação do AWS CDK.

O ADDF faz uso extensivo do AWS CDK v2. É necessário que você faça bootstrap de todas as Contas da AWS para o AWS CDK. Para obter mais informações, consulte Fazer bootstrapping (documentação do AWS CDK).

Por padrão, o AWS CDK atribui a política gerenciada permissiva da AWS AdministratorAccess ao perfil de implantação do AWS CDK criado em contas com bootstrap. O nome completo desse perfil é `cdk-[CDK_QUALIFIER]-cfn-exec-role-[AWS_ACCOUNT_ID]-[REGION]`. O AWS CDK usa esse perfil para implantar recursos na Conta da AWS com bootstrap como parte do processo de implantação do AWS CDK.

Dependendo dos requisitos de segurança da sua organização, a política `AdministratorAccess` pode ser muito permissiva. Como parte do processo de bootstrap do AWS CDK, você pode personalizar a política e as permissões de acordo com suas necessidades. Você pode alterar a política ao refazer bootstrap da conta com uma política recém-definida usando o parâmetro `--cloudformation-execution-policies`. Para obter mais informações, consulte Personalizar bootstrap (documentação do AWS CDK).

> **Note**
>
> Embora esse recurso de segurança não seja específico do ADDF, ele está listado nesta seção porque pode aumentar a segurança geral da sua implantação do ADDF.

Política de privilégios mínimos para o arquivo deployspec do módulo

Cada módulo contém um arquivo de especificações de implantação chamado deployspec.yaml. Esse arquivo define as instruções de implantação do módulo. O CodeSeeder o usa para implantar o módulo definido na conta de destino usando o AWS CodeBuild. O CodeSeeder atribui um perfil de serviço padrão ao CodeBuild para implantar os recursos, conforme instruído no arquivo de especificações de implantação. Esse perfil de serviço foi projetado de acordo com o princípio de privilégios mínimos. Inclui todas as permissões necessárias para aplicações de implantação do AWS CDK, pois todos os módulos fornecidos pelo ADDF são criados como aplicações do AWS CDK.

No entanto, se você precisar executar qualquer comando de estágio fora do AWS CDK, será necessário criar uma política personalizada do IAM em vez de usar o perfil de serviço padrão do CodeBuild. Por exemplo, se você estiver usando uma estrutura de implantação de IaC diferente do AWS CDK, como o Terraform, será necessário criar uma política do IAM que conceda permissões suficientes para que essa estrutura específica funcione. Outro cenário que requer uma política de IAM dedicada é quando você inclui chamadas diretas do AWS Command Line Interface (AWS CLI) para outros Serviços da AWS nos comandos de estágio `install`, `pre_build`, `build`, ou

`post_build`. Por exemplo, você precisará de uma política personalizada se o módulo incluir um comando do Amazon Simple Storage Service (Amazon S3) para fazer upload de arquivos em um bucket do S3. A política personalizada do IAM fornece controle refinado para qualquerAWScomando fora da implantaçao do AWS CDK. Para ver um exemplo de política personalizada do IAM, consulte ModuleStack (documentação do SeedFarmer). Ao criar uma política de IAM personalizada para seu módulo ADDF, certifique-se de aplicar permissões de privilégios mínimos.

Criptografia de dados

O ADDF armazena e processa dados possivelmente confidenciais. Para ajudar a proteger esses dados, os módulos fornecidos pelo SeedFarmer, CodeSeeder e ADDF criptografam os dados em repouso e em trânsito para todos os Serviços da AWS usados (a menos que seja explicitamente declarado o contrário para os módulos na pasta `demo-only`).

Armazenamento de credenciais usando Secrets Manager

O ADDF lida com vários segredos para diferentes serviços, como Docker Hub, JupyterHub e Amazon Redshift. O ADDF usa AWS Secrets Manager para armazenar quaisquer segredos relacionados ao ADDF. Isso ajuda a remover dados confidenciais do código-fonte.

Os segredos do Secrets Manager são armazenados somente nas contas de destino, conforme necessário para que a conta funcione corretamente. Por padrão, a conta da cadeia de ferramentas não contém segredos.

Revisões de segurança do SeedFarmer e do CodeSeeder

SeedFarmer e CodeSeeder (repositórios do GitHub) são usados para implantar o ADDF e seus módulos ADDF. Esses projetos de código aberto passam pelo mesmo processo de revisão de segurança interna da AWS regular como ADDF, conforme descrito em Processo de revisão de segurança do ADDF.

Suporte de limite de permissões para o perfil do AWS CodeBuild para CodeSeeder

Os limites de permissões do IAM são um mecanismo de segurança comum que define as permissões máximas que uma política baseada em identidade pode conceder a uma entidade do IAM. O SeedFarmer e o CodeSeeder oferecem suporte a um anexo de limite de permissões do IAM

para cada conta de destino. O limite de permissões limita o máximo de permissões de qualquer perfil de serviço usado pelo CodeBuild quando o CodeSeeder implanta módulos. Os limites de permissões do IAM devem ser criados fora do ADDF por uma equipe de segurança. Os anexos da política de limite de permissões do IAM são aceitos como um atributo no arquivo de manifesto de implantação do ADDF, deployment.yaml. Para obter mais informações, consulte Suporte ao limite de permissões (documentação do SeedFarmer).

O fluxo de trabalho é o seguinte:

1. Sua equipe de segurança define e cria um limite de permissões do IAM de acordo com seus requisitos de segurança. O limite de permissões do IAM deve ser criado individualmente em cada Conta da AWS do ADDF. O resultado é uma lista de Amazon Resource Name (ARN) da política de limite de permissões.
2. A equipe de segurança compartilha a lista de ARN da política com sua equipe de desenvolvedores do ADDF.
3. A equipe de desenvolvedores do ADDF integra a lista de ARN da política ao arquivo de manifesto. Para obter um exemplo dessa integração, consulte sample-permissionboundary.yaml (GitHub) e manifesto de implantação(documentação do SeedFarmer).
4. Após a implantação bem-sucedida, o limite de permissões é anexado a todos os perfis de serviço que o CodeBuild usa para implantar módulos.
5. A equipe de segurança monitora se os limites das permissões são aplicados conforme necessário.

Arquitetura de várias contas da AWS

Conforme definido no pilar de segurança da AWS Well-Architected Framework, a prática recomendada é separar recursos e workloads em várias Contas da AWS, com base nos requisitos da sua organização. Isso ocorre porque uma Conta da AWS atua como um limite de isolamento. Para obter mais informações, consulte gerenciamento e separação da Conta da AWS. A implementação desse conceito é chamada de arquitetura de várias contas. Uma arquitetura de várias contas da AWS projetada corretamente fornece categorização da workload e reduz o escopo do impacto no caso de uma violação de segurança, em comparação com uma arquitetura de conta única.

O ADDF é compatível nativamente com arquiteturas de várias contas da AWS. Você pode distribuir seus módulos do ADDF em tantas Contas da AWS conforme necessário para atender aos requisitos de segurança e separação de funções da sua organização. Você pode implantar o ADDF em uma

única Conta da AWS, combinando as funções da cadeia de ferramentas e da conta de destino. Como alternativa, você pode criar contas de destino individuais para módulos ADDF ou grupos de módulos.

A única restrição que você precisa considerar é que um módulo ADDF representa a menor unidade de implantação para cada Conta da AWS.

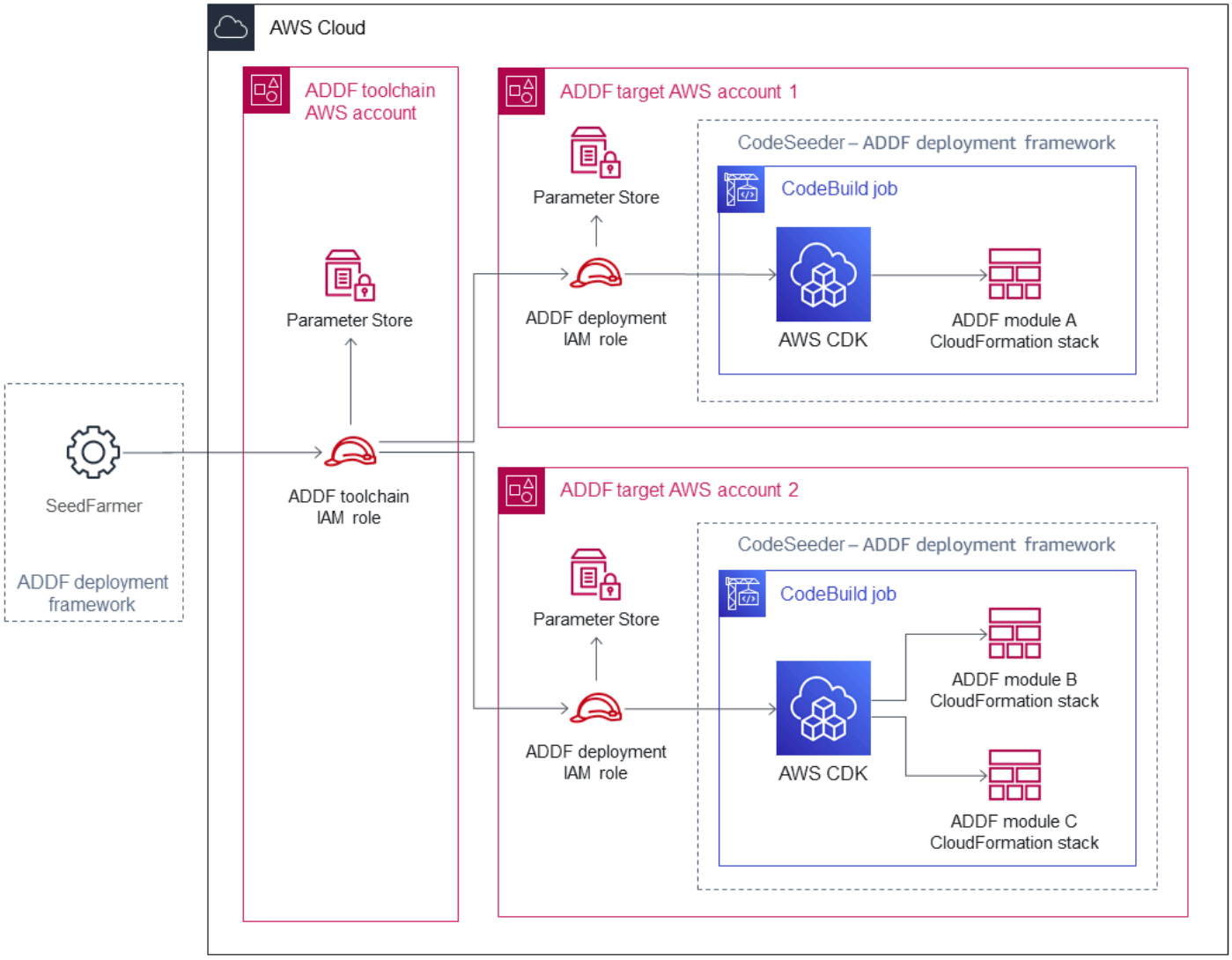
Para ambientes de produção, é recomendável usar uma arquitetura de várias contas que consista em uma conta da cadeia de ferramentas e pelo menos uma conta de destino. Para obter mais informações, consulte Arquitetura do ADDF.

Permissões com privilégios mínimos para implantações em várias contas

Se você usar uma arquitetura de várias contas, o SeedFarmer precisará acessar as contas de destino para realizar as três ações a seguir:

1. Grave os metadados do módulo ADDF nas contas da cadeia de ferramentas e nas contas de destino.
2. Leia os metadados do módulo ADDF atuais da conta da cadeia de ferramentas e das contas de destino.
3. Inicie os trabalhos do AWS CodeBuild nas contas de destino, com a finalidade de implantar ou atualizar módulos.

A figura a seguir mostra os relacionamentos entre contas, incluindo operações para assumir perfis do AWS Identity and Access Management (IAM) específicos do ADDF.



Essas ações entre contas são alcançadas por meio do uso de operações de assumir perfis bem definidos.

- O perfil do IAM da cadeia de ferramentas do ADDF é implantada na conta da cadeia de ferramentas. O SeedFarmer assume esse papel. Esse perfil tem permissões para realizar uma ação `iam:AssumeRole` e pode assumir o perfil do IAM de implantação do ADDF em cada conta de destino. Além disso, o perfil do IAM da cadeia de ferramentas do ADDF pode executar operações do AWS Systems Manager Parameter Store localmente.
- O perfil do IAM de implantação do ADDF é implantado em cada conta de destino. Esse perfil só pode ser assumido a partir da conta da cadeia de ferramentas usando o perfil do IAM da cadeia de ferramentas do ADDF. Esse perfil tem permissões para executar operações do AWS Systems

Manager localmente e tem permissões para executar ações do AWS CodeBuild que iniciam e descrevem trabalhos do CodeBuild por meio do CodeSeeder.

Esses perfis do IAM específicos do ADDF são criados como parte do processo de bootstrapping do ADDF. Para obter mais informações, consulte Bootstrap Conta da AWS(s) no Guia de implantação do ADDF (GitHub).

Todas as permissões entre contas são configuradas de acordo com o princípio de privilégios mínimos. Se uma conta de destino for comprometida, haverá um impacto mínimo ou nenhum impacto nas outras Contas da AWS do ADDF.

No caso de uma arquitetura de conta única para ADDF, os relacionamentos de perfil permanecem os mesmos. Eles simplesmente se transformam em uma única Conta da AWS.

Configuração e operação seguras do ADDF

O Autonomous Driving Data Framework (ADDF) deve ser tratado como um software personalizado que requer manutenção e cuidados contínuos por uma equipe dedicada de DevOps e segurança em sua organização. Esta seção descreve tarefas comuns relacionadas à segurança que ajudam você a configurar e operar o ADDF em todo o seu ciclo de vida.

Esta seção inclui as seguintes tarefas:

- Definindo sua arquitetura ADDF
- Configuração inicial
- Personalizar o código da estrutura de implantação do ADDF
- Escrever módulos personalizados no ADDF
- Implantações do ADDF recorrentes
- Auditorias de segurança recorrentes
- Atualizações do ADDF
- Descomissionamento

Definindo sua arquitetura ADDF

Uma instância ADDF é tão segura quanto o ambiente Conta da AWS em que é implantado. Esse ambiente de Conta da AWS deve ser projetado para atender às necessidades operacionais e de segurança de seu caso de uso específico. Por exemplo, as tarefas e considerações relacionadas à segurança e às operações para configurar uma instância do ADDF em um ambiente de prova de conceito (PoC) são diferentes daquelas para configurar o ADDF em um ambiente de produção.

Executar o ADDF em um ambiente PoC

Se você pretender usar o ADDF em um ambiente de PoC, é recomendável criar uma Conta da AWS dedicada para o ADDF que não contenha nenhuma outra workload. Isso ajuda a manter sua conta segura enquanto você explora o ADDF e seus recursos. Estes são os benefícios desta abordagem:

- No caso de uma configuração incorreta grave do ADDF, nenhuma outra workload seria afetada adversamente.

- Não há risco de qualquer outra configuração incorreta da workload que possa afetar adversamente a configuração do ADDF.

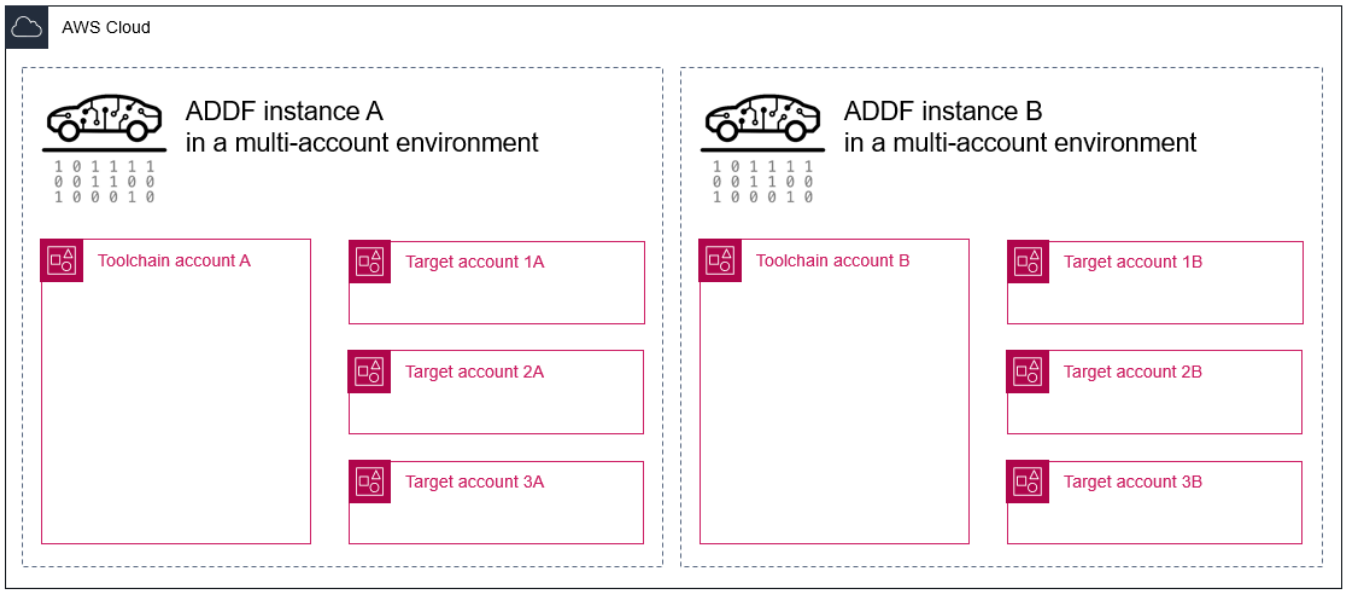
Mesmo para um ambiente de PoC, ainda recomendamos que você siga todas as práticas recomendadas listadas em Executar o ADDF em um ambiente de produção quanto possível.

Executar o ADDF em um ambiente de produção

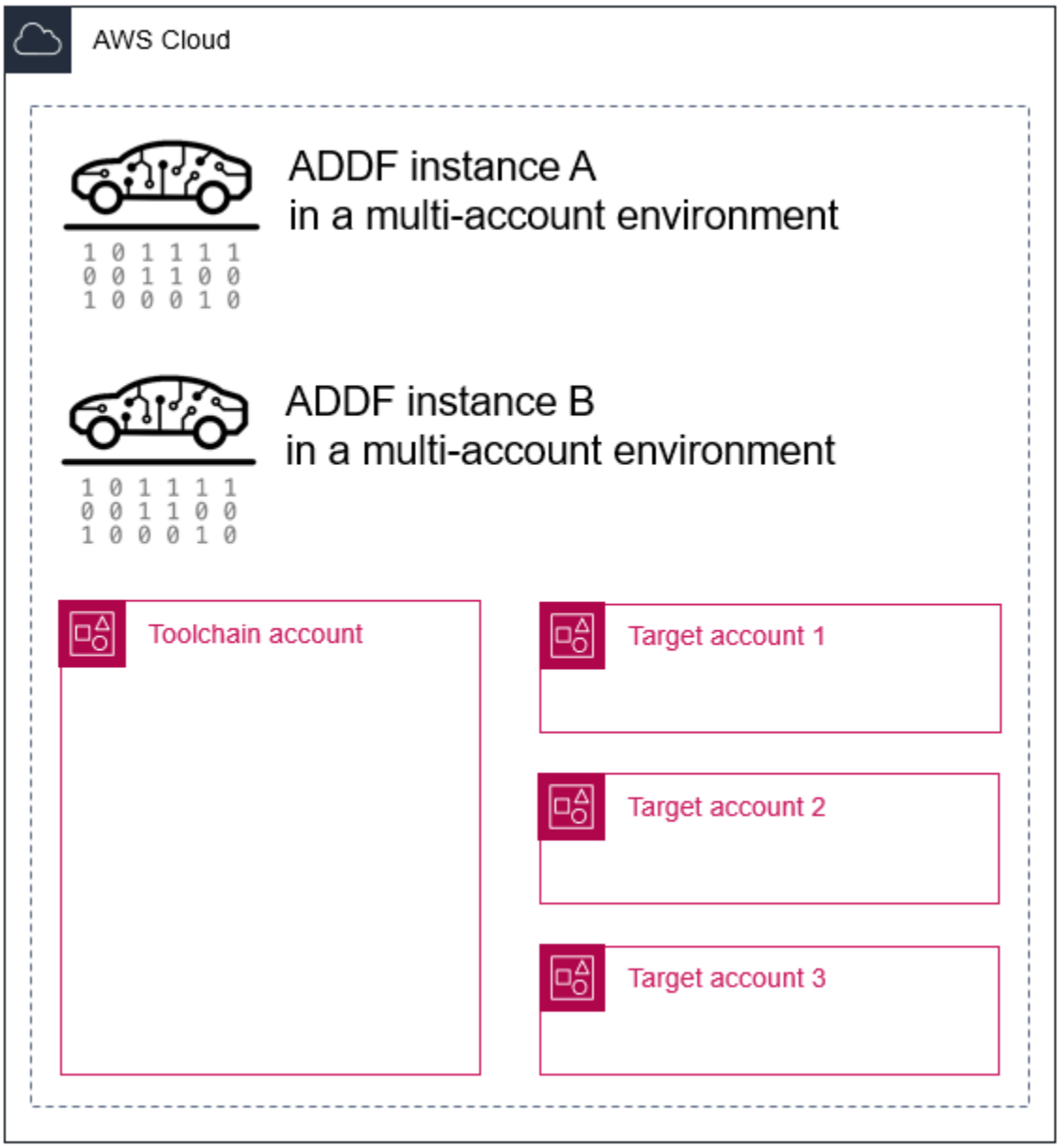
Se você pretende usar o ADDF em um ambiente de produção corporativo, é altamente recomendável que você considere as práticas recomendadas de segurança da sua organização e implemente o ADDF adequadamente. Além das práticas recomendadas de segurança da sua organização, recomendamos que você implemente o seguinte:

- Crie uma equipe de DevOps ADDF comprometida e de longo prazo: o ADDF precisa ser tratado como um software personalizado. Ela exige manutenção e cuidados contínuos de uma equipe dedicada de DevOps. Antes de começar a executar o ADDF em um ambiente de produção, uma equipe de DevOps com tamanho e recursos suficientes deve ser definida com um compromisso total de recursos, até o final da vida útil da implantação do ADDF.
- Use uma arquitetura de várias contas: cada instância do ADDF deve ser implantada em seu próprio ambiente dedicado de várias contas da AWS, sem nenhuma outra workload não relacionada. Conforme definido no AWSgerenciamento e separação de contas (AWS Well-Architected Framework), a prática recomendada é separar recursos e workloads em várias Contas da AWS com base nos requisitos da sua organização. Isso ocorre porque uma Conta da AWS atua como um limite de isolamento. Uma arquitetura de várias contas da AWS projetada corretamente fornece categorização da workload e reduz o escopo do impacto no caso de uma violação de segurança, em comparação com uma arquitetura de conta única. Usar uma arquitetura de várias contas também ajuda suas contas a permanecerem dentro de suas cotas do AWS service (Serviço da AWS). Distribua seus módulos do ADDF em tantas Contas da AWS quanto forem necessárias para atender aos requisitos de segurança e separação de funções da sua organização.
- Implemente várias instâncias do ADDF: configure quantas instâncias separadas do ADDF forem necessárias para desenvolver, testar e implantar adequadamente os módulos do ADDF de acordo com os processos de desenvolvimento de software da sua organização. Ao configurar várias instâncias do ADDF, é possível usar uma das abordagens a seguir:
  - Várias instâncias do ADDF em diferentes ambientes com várias contas da AWS: você pode usar separadamente as Contas da AWS para isolar diferentes instâncias do ADDF. Por exemplo, se sua organização tem estágios dedicados de desenvolvimento, teste e produção, você pode

criar instâncias do ADDF separadas e contas dedicadas para cada estágio. Isso oferece muitos benefícios, como reduzir o risco de propagação de qualquer erro entre os estágios, ajudar você a implementar um processo de aprovação e restringir o acesso do usuário somente a determinados ambientes. A imagem a seguir mostra duas instâncias do ADDF implantadas em ambientes separados com várias contas.



- Várias instâncias do ADDF no mesmo ambiente de várias contas da AWS: você pode criar várias instâncias do ADDF que compartilhem o mesmo ambiente de várias contas da AWS. Isso cria efetivamente ramificações isoladas nas mesmas Contas da AWS. Por exemplo, se diferentes desenvolvedores estiverem trabalhando em paralelo, um desenvolvedor poderá criar uma instância dedicada do ADDF nas mesmas Contas da AWS. Isso ajuda os desenvolvedores a trabalharem em ramificações isoladas para fins de desenvolvimento e teste. Se você usar essa abordagem, para cada instância do ADDF, seus recursos do ADDF deverão ter nomes de recursos exclusivos. Por padrão, isso é compatível com módulos pré-fornecidos pelo ADDF. Você pode usar essa abordagem, desde que não exceda as cotas do AWS service (Serviço da AWS). A imagem a seguir mostra duas instâncias do ADDF implantadas em ambientes com várias contas compartilhadas.



- Várias instâncias do ADDF no mesmo ambiente de conta única da AWS: essa arquitetura é muito semelhante ao exemplo anterior. A diferença é que as várias instâncias do ADDF são implantadas em um ambiente de conta única em vez de em um ambiente de várias contas. Essa arquitetura pode se adequar a casos de uso de ADDF muito simples que têm um escopo muito limitado e vários desenvolvedores trabalhando em diferentes ramificações ao mesmo tempo.

Como o SeedFarmer é a única ferramenta que controla as implantações de uma instância do ADDF, você pode criar qualquer ambiente e arquitetura de conta que se adapte à estratégia de implantação e aos processos de CI/CD da sua organização.

- Personalize o processo de bootstrap do AWS Cloud Development Kit (AWS CDK) de acordo com os requisitos de segurança da sua organização: por padrão, o AWS CDK atribui a política gerenciada AdministratorAccess da AWS durante o processo de bootstrapping. Essa política concede privilégios administrativos completos. Se a política for muito permissiva para os requisitos de segurança da organização, você poderá personalizar quais políticas serão aplicadas. Para obter mais informações, consulte Política personalizada de privilégios mínimos para o perfil de implantação do AWS CDK..
- Siga as práticas recomendadas ao configurar o acesso no IAM: estabeleça uma solução de acesso do AWS Identity and Access Management (IAM) estruturada que permita que seus usuários acessem as Contas da AWS do ADDF. A estrutura do ADDF foi projetada para aderir ao princípio de privilégio mínimo. Seu padrão de acesso do IAM também deve seguir o princípio de privilégio

mínimo, deve estar em conformidade com os requisitos da sua organização e deve aderir às práticas recomendadas de segurança no IAM (documentação do IAM).

- Configure a rede de acordo com as práticas recomendadas da sua organização: o ADDF inclui uma pilha do AWS CloudFormation de rede opcional que cria uma nuvem privada virtual (VPC) pública ou privada básica. Dependendo da configuração da sua organização, essa VPC pode expor recursos diretamente na Internet. Recomendamos que você siga as práticas recomendadas de rede da sua organização e crie um módulo de rede personalizado com segurança reforçada.
- Implemente medidas de prevenção, detecção e mitigação de segurança no nível da Conta da AWS: a AWS oferece vários serviços de segurança, como o Amazon GuardDuty, o AWS Security Hub, o Amazon Detective e o AWS Config. Habilite esses serviços em sua Conta da AWS do ADDF e integre os processos de prevenção, detecção, mitigação e tratamento de incidentes de segurança de sua organização. Recomendamos que você siga as Práticas recomendadas de segurança, identidade e conformidade (AWS Architecture Center) e quaisquer recomendações específicas do serviço contidas na documentação desse serviço. Para obter mais informações, consulte Documentação de segurança da AWS.

O ADDF não aborda nenhum desses tópicos porque os detalhes de implementação e configuração dependem muito dos requisitos e processos específicos da sua organização. Em vez disso, é uma responsabilidade crucial da sua organização abordar esses tópicos. Normalmente, a equipe que gerencia sua zona de destino da AWSajuda você a planejar e implementar seu ambiente do ADDF.

Configuração inicial

Configure o ADDF de acordo com o Guia de implantação do ADDF (GitHub). O ponto de partida para qualquer implantação é a pasta `/manifest` no repositório Git Hub autonomous-driving-data-framework. A pasta `/manifest/example-dev` contém um exemplo de implantação para fins de demonstração. Use esse exemplo como ponto de partida para projetar sua própria implantação. Nesse diretório, há um arquivo de manifesto de implantação do ADDF chamado deployment.yaml. Ele contém todas as informações para o SeedFarmer gerenciar, implantar ou excluir o ADDF e seus recursos na Nuvem AWS. Você pode criar grupos de módulos do ADDF em arquivos dedicados. O core-modules.yaml é um exemplo de grupo de módulos principais e inclui todos os módulos principais fornecidos pelo ADDF. Para resumir, o arquivo deployment.yaml contém todas as referências aos grupos e módulos que serão implantados em suas contas de destino e especifica a ordem de implantação.

Para uma configuração segura e compatível, especialmente em um ambiente que não serve para prova de conceito, recomendamos que você revise o código-fonte de cada módulo que você pretende implantar. De acordo com as práticas recomendadas de fortalecimento de segurança, você deve implantar somente os módulos necessários para o caso de uso pretendido.

> **Note**
>
> Os módulos do ADDF na pasta `modules/demo-only/` não têm segurança reforçada e não devem ser implantados em ambientes de produção ou em qualquer ambiente com dados confidenciais ou protegidos. Esses módulos estão incluídos para mostrar os recursos do sistema, e você pode usá-los como base para criar seus próprios módulos personalizados e com segurança reforçada.

Personalizar o código da estrutura de implantação do ADDF

A estrutura de implantação do ADDF e sua lógica de orquestração e implantação podem ser totalmente personalizadas para atender a quaisquer requisitos. No entanto, sugerimos que você evite personalizar ou minimizar suas alterações pelos seguintes motivos:

- Mantenha compatibilidade upstream: a compatibilidade upstream facilita atualizar o ADDF com os recursos e atualizações de segurança mais recentes. A alteração da estrutura rompe a compatibilidade nativa com versões anteriores do SeedFarmer, do CodeSeeder e de qualquer módulo principal do ADDF.
- Consequências de segurança: alterar a estrutura de implantação do ADDF pode ser uma tarefa complexa que pode ter consequências de segurança não intencionais. No pior cenário, mudanças na estrutura podem criar vulnerabilidades de segurança.

Quando possível, crie e personalize seu próprio código de módulo em vez de modificar a estrutura de implantação do ADDF e o código do módulo principal do ADDF.

> **Note**
>
> Se você acha que partes específicas da estrutura de implantação do ADDF precisam ter a segurança aprimorada ou reforçada, contribua com suas alterações para o repositório

do ADDF por meio de uma pull request. Para obter mais informações, consulte Revisões e contribuições de segurança de código aberto.

Escrever módulos personalizados no ADDF

Criar um novo módulo do ADDF ou estender um módulo existente é um conceito central do ADDF. Ao criar ou personalizar módulos, sugerimos que você siga as práticas recomendadas de segurança gerais da AWS e as práticas recomendadas de codificação segura da sua organização. Além disso, recomendamos que você realize revisões técnicas de segurança internas ou externas iniciais e periódicas, com base nos requisitos de segurança da sua organização, para reduzir ainda mais o risco de problemas de segurança.

Implantações do ADDF recorrentes

Implante o ADDF e seus módulos conforme descrito no Guia de implantação do ADDF (GitHub). Para oferecer suporte a implantações recorrentes do ADDF que adicionam, atualizam ou removem recursos em suas contas de destino, o SeedFarmer usa hashes MD5, armazenados no Parameter Store de sua cadeia de ferramentas e contas de destino, para comparar a infraestrutura atualmente implantada com a infraestrutura definida nos arquivos de manifesto em sua base de código local.

Essa abordagem segue o paradigma do GitOps, em que seu repositório de origem (a base de código local em que você opera o SeedFarmer) é a fonte da verdade e a infraestrutura declarada explicitamente nele é o resultado desejado de sua implantação. Para obter mais informações sobre o GitOps, consulte O que é o GitOps (site do GitLab).

Auditorias de segurança recorrentes

Assim como qualquer outro software em sua organização, integre o ADDF e seu código do módulo ADDF personalizado em seu ciclo de gerenciamento de riscos de segurança, análise de segurança e auditoria de segurança.

Atualizações do ADDF

O ADDF recebe atualizações regulares como parte de seu esforço contínuo de desenvolvimento. Isso inclui atualizações de recursos e melhorias e correções relacionadas à segurança.

Recomendamos que você verifique regularmente as novas versões da estrutura e aplique as atualizações em tempo hábil. Para obter mais informações, consulte Etapas para atualizar o ADDF (documentação do ADDF).

Descomissionamento

Se o ADDF não for mais necessário, exclua o ADDF e todos os recursos relacionados de suas Contas da AWS. Qualquer infraestrutura autônoma e não utilizada incorre em custos desnecessários e representa um possível risco de segurança. Para obter mais informações, consulte Etapas para destruir o ADDF (documentação do ADDF).

Próximas etapas

Este guia analisou as práticas recomendadas e considerações de segurança e operações ao implantar o Autonomous Driving Data Framework (ADDF) em seu ambiente da Nuvem AWS. Este guia analisa o modelo de responsabilidade compartilhada entre o usuário do ADDF, a equipe principal do ADDF e a AWS para que você entenda seu perfil e suas responsabilidades de configurar e operar o ADDF com segurança. Também inclui recomendações para operar o ADDF de forma segura durante todo o seu ciclo de vida, incluindo recomendações específicas do ambiente.

Recomendamos que você se familiarize com os recursos na seção Recursos. Quando estiver pronto, você poderá configurar o ADDF de acordo com as instruções no Guia de implantação do ADDF (GitHub).

À medida que configurar e operar o ADDF, se você achar que a estrutura de implantação precisa de aprimoramento ou de reforço de segurança, contribua com suas alterações para o repositório do ADDF por meio de uma pull request. Para obter mais informações, consulte Revisões e contribuições de segurança de código aberto.

Recursos

Documentação da AWS

- Desenvolva e implante um fluxo de trabalho personalizado usando o ADDF em AWS (publicação no blog da AWS)
- Documentação do serviço de segurança da AWS
- Práticas recomendadas de segurança no IAM
- AWSGerenciamento e separação de contas da
- Bootstrapping para o AWS CDK
- Modelo de responsabilidade compartilhada da AWS
- AWS Well-Architected Framework

Recursos de código aberto

- repositório ADDF (GitHub)
- Guia de implantação do ADDF (GitHub)
- Repositório CodeSeeder (GitHub)
- Repositório SeedFarmer (GitHub)

Avisos

Os clientes são responsáveis por fazer sua própria avaliação independente das informações contidas neste documento. Este documento: (a) é apenas para fins informativos, (b) representa as ofertas e práticas de produtos atuais da AWS, que estão sujeitas a alterações sem aviso prévio e (c) não criam nenhum compromisso ou garantia da AWS e de suas afiliadas, fornecedores ou licenciadores. Os produtos ou serviços da AWS são fornecidos “no estado em que se encontram”, sem garantias, representações ou condições de qualquer tipo, expressas ou implícitas.

As responsabilidades e as obrigações da AWS com os seus clientes são controladas por contratos da AWS, e este documento não é parte, nem modifica, qualquer contrato entre a AWS e seus clientes.

© 2022 Amazon Web Services, Inc. ou suas afiliadas. Todos os direitos reservados.

Histórico do documento

A tabela a seguir descreve alterações significativas feitas neste guia. Se desejar receber notificações sobre futuras atualizações, inscreva-se em um feed RSS.

Alteração	Descrição	Data
Publicação inicial	—	15 de novembro de 2022

AWS Glossário de orientação prescritiva

A seguir estão os termos comumente usados em estratégias, guias e padrões fornecidos pela Orientação AWS Prescritiva. Para sugerir entradas, use o link Fornecer feedback no final do glossário.

Números

7 Rs

Sete estratégias comuns de migração para mover aplicações para a nuvem. Essas estratégias baseiam-se nos 5 Rs identificados pela Gartner em 2011 e consistem em:

- Refatorar/rearquitetar: mova uma aplicação e modifique sua arquitetura aproveitando ao máximo os recursos nativos de nuvem para melhorar a agilidade, a performance e a escalabilidade. Isso normalmente envolve a portabilidade do sistema operacional e do banco de dados. Exemplo: migre seu banco de dados Oracle local para a edição compatível com o Amazon Aurora PostgreSQL.
- Redefinir a plataforma (mover e redefinir [mover e redefinir (lift-and-reshape]): mova uma aplicação para a nuvem e introduza algum nível de otimização a fim de aproveitar os recursos da nuvem. Exemplo: Migre seu banco de dados Oracle local para o Amazon Relational Database Service (Amazon RDS) for Oracle no. Nuvem AWS
- Recomprar (drop and shop): mude para um produto diferente, normalmente migrando de uma licença tradicional para um modelo SaaS. Exemplo: migre seu sistema de gerenciamento de relacionamento com o cliente (CRM) para a Salesforce.com.
- Redefinir a hospedagem (mover sem alterações [lift-and-shift])mover uma aplicação para a nuvem sem fazer nenhuma alteração a fim de aproveitar os recursos da nuvem. Exemplo: Migre seu banco de dados Oracle local para o Oracle em uma instância do EC2 no. Nuvem AWS
- Realocar (mover o hipervisor sem alterações [hypervisor-level lift-and-shift]): mover a infraestrutura para a nuvem sem comprar novo hardware, reescrever aplicações ou modificar suas operações existentes. Você migra servidores de uma plataforma local para um serviço em nuvem para a mesma plataforma. Exemplo: migrar um Microsoft Hyper-V aplicativo para o. AWS
- Reter (revisitar): mantenha as aplicações em seu ambiente de origem. Isso pode incluir aplicações que exigem grande refatoração, e você deseja adiar esse trabalho para um

momento posterior, e aplicações antigas que você deseja manter porque não há justificativa comercial para migrá-las.

- Retirar: desative ou remova aplicações que não são mais necessárias em seu ambiente de origem.

A

ABAC

Consulte controle de acesso baseado em atributos.

serviços abstratos

Veja os serviços gerenciados.

ACID

Veja atomicidade, consistência, isolamento, durabilidade.

migração ativa-ativa

Um método de migração de banco de dados no qual os bancos de dados de origem e de destino são mantidos em sincronia (por meio de uma ferramenta de replicação bidirecional ou operações de gravação dupla), e ambos os bancos de dados lidam com transações de aplicações conectadas durante a migração. Esse método oferece suporte à migração em lotes pequenos e controlados, em vez de exigir uma substituição única. É mais flexível, mas exige mais trabalho do que a migração ativa-passiva.

migração ativa-passiva

Um método de migração de banco de dados no qual os bancos de dados de origem e de destino são mantidos em sincronia, mas somente o banco de dados de origem manipula as transações das aplicações conectadas enquanto os dados são replicados no banco de dados de destino. O banco de dados de destino não aceita nenhuma transação durante a migração.

função agregada

Uma função SQL que opera em um grupo de linhas e calcula um único valor de retorno para o grupo. Exemplos de funções agregadas incluem `SUM` e. `MAX`

AI

Veja inteligência artificial.

AIOps

Veja as operações de inteligência artificial.

anonimização

O processo de excluir permanentemente informações pessoais em um conjunto de dados. A anonimização pode ajudar a proteger a privacidade pessoal. Dados anônimos não são mais considerados dados pessoais.

antipadrões

Uma solução frequentemente usada para um problema recorrente em que a solução é contraproducente, ineficaz ou menos eficaz do que uma alternativa.

controle de aplicativos

Uma abordagem de segurança que permite o uso somente de aplicativos aprovados para ajudar a proteger um sistema contra malware.

portfólio de aplicações

Uma coleção de informações detalhadas sobre cada aplicação usada por uma organização, incluindo o custo para criar e manter a aplicação e seu valor comercial. Essas informações são fundamentais para o processo de descoberta e análise de portfólio e ajudam a identificar e priorizar as aplicações a serem migradas, modernizadas e otimizadas.

inteligência artificial (IA)

O campo da ciência da computação que se dedica ao uso de tecnologias de computação para desempenhar funções cognitivas normalmente associadas aos humanos, como aprender, resolver problemas e reconhecer padrões. Para obter mais informações, consulte O que é inteligência artificial?

operações de inteligência artificial (AIOps)

O processo de usar técnicas de machine learning para resolver problemas operacionais, reduzir incidentes operacionais e intervenção humana e aumentar a qualidade do serviço. Para obter mais informações sobre como as AIOps são usadas na estratégia de migração para a AWS , consulte o guia de integração de operações.

criptografia assimétrica

Um algoritmo de criptografia que usa um par de chaves, uma chave pública para criptografia e uma chave privada para descriptografia. É possível compartilhar a chave pública porque ela não é usada na descriptografia, mas o acesso à chave privada deve ser altamente restrito.

atomicidade, consistência, isolamento, durabilidade (ACID)

Um conjunto de propriedades de software que garantem a validade dos dados e a confiabilidade operacional de um banco de dados, mesmo no caso de erros, falhas de energia ou outros problemas.

controle de acesso por atributo (ABAC)

A prática de criar permissões minuciosas com base nos atributos do usuário, como departamento, cargo e nome da equipe. Para obter mais informações, consulte ABAC AWS na documentação AWS Identity and Access Management (IAM).

fonte de dados autorizada

Um local onde você armazena a versão principal dos dados, que é considerada a fonte de informações mais confiável. Você pode copiar dados da fonte de dados autorizada para outros locais com o objetivo de processar ou modificar os dados, como anonimizá-los, redigi-los ou pseudonimizá-los.

Availability Zone (zona de disponibilidade)

Um local distinto dentro de um Região da AWS que está isolado de falhas em outras zonas de disponibilidade e fornece conectividade de rede barata e de baixa latência a outras zonas de disponibilidade na mesma região.

AWS Estrutura de adoção da nuvem (AWS CAF)

Uma estrutura de diretrizes e melhores práticas AWS para ajudar as organizações a desenvolver um plano eficiente e eficaz para migrar com sucesso para a nuvem. AWS O CAF organiza a orientação em seis áreas de foco chamadas perspectivas: negócios, pessoas, governança, plataforma, segurança e operações. As perspectivas de negócios, pessoas e governança têm como foco habilidades e processos de negócios; as perspectivas de plataforma, segurança e operações concentram-se em habilidades e processos técnicos. Por exemplo, a perspectiva das pessoas tem como alvo as partes interessadas que lidam com recursos humanos (RH), funções de pessoal e gerenciamento de pessoal. Nessa perspectiva, o AWS CAF fornece orientação para desenvolvimento, treinamento e comunicação de pessoas para ajudar a preparar a organização

para a adoção bem-sucedida da nuvem. Para obter mais informações, consulte o site da AWS CAF e o whitepaper da AWS CAF.

AWS Estrutura de qualificação da carga de trabalho (AWS WQF)

Uma ferramenta que avalia as cargas de trabalho de migração do banco de dados, recomenda estratégias de migração e fornece estimativas de trabalho. AWS O WQF está incluído com AWS Schema Conversion Tool ()AWS SCT. Ela analisa esquemas de banco de dados e objetos de código, código de aplicações, dependências e características de performance, além de fornecer relatórios de avaliação.

B

bot ruim

Um bot destinado a perturbar ou causar danos a indivíduos ou organizações.

BCP

Veja o planejamento de continuidade de negócios.

gráfico de comportamento

Uma visualização unificada e interativa do comportamento e das interações de recursos ao longo do tempo. É possível usar um gráfico de comportamento com o Amazon Detective para examinar tentativas de login malsucedidas, chamadas de API suspeitas e ações similares. Para obter mais informações, consulte Dados em um gráfico de comportamento na documentação do Detective.

sistema big-endian

Um sistema que armazena o byte mais significativo antes. Veja também endianness.

classificação binária

Um processo que prevê um resultado binário (uma de duas classes possíveis). Por exemplo, seu modelo de ML pode precisar prever problemas como “Este e-mail é ou não é spam?” ou “Este produto é um livro ou um carro?”

filtro de bloom

Uma estrutura de dados probabilística e eficiente em termos de memória que é usada para testar se um elemento é membro de um conjunto.

blue/green deployment (implantação azul/verde)

Uma estratégia de implantação em que você cria dois ambientes separados, mas idênticos. Você executa a versão atual do aplicativo em um ambiente (azul) e a nova versão do aplicativo no outro ambiente (verde). Essa estratégia ajuda você a reverter rapidamente com o mínimo de impacto.

bot

Um aplicativo de software que executa tarefas automatizadas pela Internet e simula a atividade ou interação humana. Alguns bots são úteis ou benéficos, como rastreadores da Web que indexam informações na Internet. Alguns outros bots, conhecidos como bots ruins, têm como objetivo perturbar ou causar danos a indivíduos ou organizações.

botnet

Redes de bots infectadas por malware e sob o controle de uma única parte, conhecidas como pastor de bots ou operador de bots. As redes de bots são o mecanismo mais conhecido para escalar bots e seu impacto.

ramo

Uma área contida de um repositório de código. A primeira ramificação criada em um repositório é a ramificação principal. Você pode criar uma nova ramificação a partir de uma ramificação existente e, em seguida, desenvolver recursos ou corrigir bugs na nova ramificação. Uma ramificação que você cria para gerar um recurso é comumente chamada de ramificação de recurso. Quando o recurso estiver pronto para lançamento, você mesclará a ramificação do recurso de volta com a ramificação principal. Para obter mais informações, consulte Sobre filiais (GitHub documentação).

acesso em vidro quebrado

Em circunstâncias excepcionais e por meio de um processo aprovado, um meio rápido para um usuário obter acesso a um Conta da AWS que ele normalmente não tem permissão para acessar. Para obter mais informações, consulte o indicador Implementar procedimentos de quebra de vidro na orientação do Well-Architected AWS .

estratégia brownfield

A infraestrutura existente em seu ambiente. Ao adotar uma estratégia brownfield para uma arquitetura de sistema, você desenvolve a arquitetura de acordo com as restrições dos sistemas e da infraestrutura atuais. Se estiver expandindo a infraestrutura existente, poderá combinar as estratégias brownfield e greenfield.

cache do buffer

A área da memória em que os dados acessados com mais frequência são armazenados.

capacidade de negócios

O que uma empresa faz para gerar valor (por exemplo, vendas, atendimento ao cliente ou marketing). As arquiteturas de microsserviços e as decisões de desenvolvimento podem ser orientadas por recursos de negócios. Para obter mais informações, consulte a seção Organizados de acordo com as capacidades de negócios do whitepaper Executar microsserviços conteinerizados na AWS.

planejamento de continuidade de negócios (BCP)

Um plano que aborda o impacto potencial de um evento disruptivo, como uma migração em grande escala, nas operações e permite que uma empresa retome as operações rapidamente.

C

CAF

Consulte Estrutura de adoção da AWS nuvem.

implantação canária

O lançamento lento e incremental de uma versão para usuários finais. Quando estiver confiante, você implanta a nova versão e substituirá a versão atual em sua totalidade.

CCoE

Veja o Centro de Excelência em Nuvem.

CDC

Veja a captura de dados de alterações.

captura de dados de alterações (CDC)

O processo de rastrear alterações em uma fonte de dados, como uma tabela de banco de dados, e registrar metadados sobre a alteração. É possível usar o CDC para várias finalidades, como auditar ou replicar alterações em um sistema de destino para manter a sincronização.

engenharia do caos

Introduzir intencionalmente falhas ou eventos disruptivos para testar a resiliência de um sistema. Você pode usar AWS Fault Injection Service (AWS FIS) para realizar experimentos que estressam suas AWS cargas de trabalho e avaliar sua resposta.

CI/CD

Veja a integração e a entrega contínuas.

classificação

Um processo de categorização que ajuda a gerar previsões. Os modelos de ML para problemas de classificação predizem um valor discreto. Os valores discretos são sempre diferentes uns dos outros. Por exemplo, um modelo pode precisar avaliar se há ou não um carro em uma imagem.

criptografia no lado do cliente

Criptografia de dados localmente, antes que o alvo os AWS service (Serviço da AWS) receba.

Centro de Excelência da Nuvem (CCoE)

Uma equipe multidisciplinar que impulsiona os esforços de adoção da nuvem em toda a organização, incluindo o desenvolvimento de práticas recomendas de nuvem, a mobilização de recursos, o estabelecimento de cronogramas de migração e a liderança da organização em transformações em grande escala. Para obter mais informações, consulte as postagens do CCoE no blog de estratégia Nuvem AWS corporativa.

computação em nuvem

A tecnologia de nuvem normalmente usada para armazenamento de dados remoto e gerenciamento de dispositivos de IoT. A computação em nuvem geralmente está conectada à tecnologia de computação de ponta.

modelo operacional em nuvem

Em uma organização de TI, o modelo operacional usado para criar, amadurecer e otimizar um ou mais ambientes de nuvem. Para obter mais informações, consulte Criar seu modelo operacional de nuvem.

estágios de adoção da nuvem

As quatro fases pelas quais as organizações normalmente passam quando migram para o Nuvem AWS:

- Projeto: executar alguns projetos relacionados à nuvem para fins de prova de conceito e aprendizado
- Fundação: realizar investimentos fundamentais para escalar sua adoção da nuvem (por exemplo, criar uma zona de pouso, definir um CCoE, estabelecer um modelo de operações)
- Migração: migrar aplicações individuais
- Reinvenção: otimizar produtos e serviços e inovar na nuvem

Esses estágios foram definidos por Stephen Orban na postagem do blog The Journey Toward Cloud-First & the Stages of Adoption no blog de estratégia Nuvem AWS empresarial. Para obter informações sobre como eles se relacionam com a estratégia de AWS migração, consulte o guia de preparação para migração.

CMDB

Consulte o banco de dados de gerenciamento de configuração.

repositório de código

Um local onde o código-fonte e outros ativos, como documentação, amostras e scripts, são armazenados e atualizados por meio de processos de controle de versão. Os repositórios de nuvem comuns incluem GitHub ou AWS CodeCommit. Cada versão do código é chamada de ramificação. Em uma estrutura de microsserviços, cada repositório é dedicado a uma única peça de funcionalidade. Um único pipeline de CI/CD pode usar vários repositórios.

cache frio

Um cache de buffer que está vazio, não está bem preenchido ou contém dados obsoletos ou irrelevantes. Isso afeta a performance porque a instância do banco de dados deve ler da memória principal ou do disco, um processo que é mais lento do que a leitura do cache do buffer.

dados frios

Dados que raramente são acessados e geralmente são históricos. Ao consultar esse tipo de dados, consultas lentas geralmente são aceitáveis. Mover esses dados para níveis ou classes de armazenamento de baixo desempenho e menos caros pode reduzir os custos.

visão computacional (CV)

Um campo da IA que usa aprendizado de máquina para analisar e extrair informações de formatos visuais, como imagens e vídeos digitais. Por exemplo, AWS Panorama oferece dispositivos que adicionam CV às redes de câmeras locais, e a Amazon SageMaker fornece algoritmos de processamento de imagem para CV.

desvio de configuração

Para uma carga de trabalho, uma alteração de configuração em relação ao estado esperado. Isso pode fazer com que a carga de trabalho se torne incompatível e, normalmente, é gradual e não intencional.

banco de dados de gerenciamento de configuração (CMDB)

Um repositório que armazena e gerencia informações sobre um banco de dados e seu ambiente de TI, incluindo componentes de hardware e software e suas configurações. Normalmente, os dados de um CMDB são usados no estágio de descoberta e análise do portfólio da migração.

pacote de conformidade

Um conjunto de AWS Config regras e ações de remediação que você pode montar para personalizar suas verificações de conformidade e segurança. Você pode implantar um pacote de conformidade como uma entidade única em uma Conta da AWS região ou em uma organização usando um modelo YAML. Para obter mais informações, consulte Pacotes de conformidade na documentação. AWS Config

integração contínua e entrega contínua (CI/CD)

O processo de automatizar os estágios de origem, criação, teste, preparação e produção do processo de lançamento do software. O CI/CD é comumente descrito como um pipeline. O CI/CD pode ajudar você a automatizar processos, melhorar a produtividade, melhorar a qualidade do código e entregar com mais rapidez. Para obter mais informações, consulte Benefícios da entrega contínua. CD também pode significar implantação contínua. Para obter mais informações, consulte Entrega contínua versus implantação contínua.

CV

Veja visão computacional.

D

dados em repouso

Dados estacionários em sua rede, por exemplo, dados que estão em um armazenamento.

classificação de dados

Um processo para identificar e categorizar os dados em sua rede com base em criticalidade e confidencialidade. É um componente crítico de qualquer estratégia de gerenciamento de riscos de

segurança cibernética, pois ajuda a determinar os controles adequados de proteção e retenção para os dados. A classificação de dados é um componente do pilar de segurança no AWS Well-Architected Framework. Para obter mais informações, consulte Classificação de dados.

desvio de dados

Uma variação significativa entre os dados de produção e os dados usados para treinar um modelo de ML ou uma alteração significativa nos dados de entrada ao longo do tempo. O desvio de dados pode reduzir a qualidade geral, a precisão e a imparcialidade das previsões do modelo de ML.

dados em trânsito

Dados que estão se movendo ativamente pela sua rede, como entre os recursos da rede.

malha de dados

Uma estrutura arquitetônica que fornece propriedade de dados distribuída e descentralizada com gerenciamento e governança centralizados.

minimização de dados

O princípio de coletar e processar apenas os dados estritamente necessários. Praticar a minimização de dados no Nuvem AWS pode reduzir os riscos de privacidade, os custos e a pegada de carbono de sua análise.

perímetro de dados

Um conjunto de proteções preventivas em seu AWS ambiente que ajudam a garantir que somente identidades confiáveis acessem recursos confiáveis das redes esperadas. Para obter mais informações, consulte Construindo um perímetro de dados em. AWS

pré-processamento de dados

A transformação de dados brutos em um formato que seja facilmente analisado por seu modelo de ML. O pré-processamento de dados pode significar a remoção de determinadas colunas ou linhas e o tratamento de valores ausentes, inconsistentes ou duplicados.

proveniência dos dados

O processo de rastrear a origem e o histórico dos dados ao longo de seu ciclo de vida, por exemplo, como os dados foram gerados, transmitidos e armazenados.

titular dos dados

Um indivíduo cujos dados estão sendo coletados e processados.

data warehouse

Um sistema de gerenciamento de dados que oferece suporte à inteligência comercial, como análises. Os data warehouses geralmente contêm grandes quantidades de dados históricos e geralmente são usados para consultas e análises.

linguagem de definição de dados (DDL)

Instruções ou comandos para criar ou modificar a estrutura de tabelas e objetos em um banco de dados.

linguagem de manipulação de dados (DML)

Instruções ou comandos para modificar (inserir, atualizar e excluir) informações em um banco de dados.

DDL

Consulte a linguagem de definição de banco de dados.

deep ensemble

A combinação de vários modelos de aprendizado profundo para gerar previsões. Os deep ensembles podem ser usados para produzir uma previsão mais precisa ou para estimar a incerteza nas previsões.

Aprendizado profundo

Um subcampo do ML que usa várias camadas de redes neurais artificiais para identificar o mapeamento entre os dados de entrada e as variáveis-alvo de interesse.

defense-in-depth

Uma abordagem de segurança da informação na qual uma série de mecanismos e controles de segurança são cuidadosamente distribuídos por toda a rede de computadores para proteger a confidencialidade, a integridade e a disponibilidade da rede e dos dados nela contidos. Ao adotar essa estratégia AWS, você adiciona vários controles em diferentes camadas da AWS Organizations estrutura para ajudar a proteger os recursos. Por exemplo, uma defense-in-depth abordagem pode combinar autenticação multifatorial, segmentação de rede e criptografia.

administrador delegado

Em AWS Organizations, um serviço compatível pode registrar uma conta de AWS membro para administrar as contas da organização e gerenciar as permissões desse serviço. Essa conta

é chamada de administrador delegado para esse serviço Para obter mais informações e uma lista de serviços compatíveis, consulte Serviços que funcionam com o AWS Organizations na documentação do AWS Organizations .

implantação

O processo de criar uma aplicação, novos recursos ou correções de código disponíveis no ambiente de destino. A implantação envolve a implementação de mudanças em uma base de código e, em seguida, a criação e execução dessa base de código nos ambientes da aplicação

ambiente de desenvolvimento

Veja o ambiente.

controle detectivo

Um controle de segurança projetado para detectar, registrar e alertar após a ocorrência de um evento. Esses controles são uma segunda linha de defesa, alertando você sobre eventos de segurança que contornaram os controles preventivos em vigor. Para obter mais informações, consulte Controles detectivos em Como implementar controles de segurança na AWS.

mapeamento do fluxo de valor de desenvolvimento (DVSM)

Um processo usado para identificar e priorizar restrições que afetam negativamente a velocidade e a qualidade em um ciclo de vida de desenvolvimento de software. O DVSM estende o processo de mapeamento do fluxo de valor originalmente projetado para práticas de manufatura enxuta. Ele se concentra nas etapas e equipes necessárias para criar e movimentar valor por meio do processo de desenvolvimento de software.

gêmeo digital

Uma representação virtual de um sistema real, como um prédio, fábrica, equipamento industrial ou linha de produção. Os gêmeos digitais oferecem suporte à manutenção preditiva, ao monitoramento remoto e à otimização da produção.

tabela de dimensões

Em um esquema em estrela, uma tabela menor que contém atributos de dados sobre dados quantitativos em uma tabela de fatos. Os atributos da tabela de dimensões geralmente são campos de texto ou números discretos que se comportam como texto. Esses atributos são comumente usados para restringir consultas, filtrar e rotular conjuntos de resultados.

desastre

Um evento que impede que uma workload ou sistema cumpra seus objetivos de negócios em seu local principal de implantação. Esses eventos podem ser desastres naturais, falhas técnicas ou o resultado de ações humanas, como configuração incorreta não intencional ou ataque de malware.

Recuperação de desastres (RD)

A estratégia e o processo que você usa para minimizar o tempo de inatividade e a perda de dados causados por um desastre. Para obter mais informações, consulte Recuperação de desastres de cargas de trabalho em AWS: Recuperação na nuvem no AWS Well-Architected Framework.

DML

Consulte linguagem de manipulação de banco de dados.

design orientado por domínio

Uma abordagem ao desenvolvimento de um sistema de software complexo conectando seus componentes aos domínios em evolução, ou principais metas de negócios, atendidos por cada componente. Esse conceito foi introduzido por Eric Evans em seu livro, Design orientado por domínio: lidando com a complexidade no coração do software (Boston: Addison-Wesley Professional, 2003). Para obter informações sobre como usar o design orientado por domínio com o padrão strangler fig, consulte Modernizar incrementalmente os serviços web herdados do Microsoft ASP.NET (ASMX) usando contêineres e o Amazon API Gateway.

DR

Veja a recuperação de desastres.

detecção de deriva

Rastreando desvios de uma configuração básica. Por exemplo, você pode usar AWS CloudFormation para detectar desvios nos recursos do sistema ou AWS Control Tower para detectar mudanças em seu landing zone que possam afetar a conformidade com os requisitos de governança.

DVSM

Veja o mapeamento do fluxo de valor do desenvolvimento.

E

EDA

Veja a análise exploratória de dados.

computação de borda

A tecnologia que aumenta o poder computacional de dispositivos inteligentes nas bordas de uma rede de IoT. Quando comparada à computação em nuvem, a computação de ponta pode reduzir a latência da comunicação e melhorar o tempo de resposta.

Criptografia

Um processo de computação que transforma dados de texto simples, legíveis por humanos, em texto cifrado.

chave de criptografia

Uma sequência criptográfica de bits aleatórios que é gerada por um algoritmo de criptografia. As chaves podem variar em tamanho, e cada chave foi projetada para ser imprevisível e exclusiva.

endianismo

A ordem na qual os bytes são armazenados na memória do computador. Os sistemas big-endian armazenam o byte mais significativo antes. Os sistemas little-endian armazenam o byte menos significativo antes.

endpoint

Veja o endpoint do serviço.

serviço de endpoint

Um serviço que pode ser hospedado em uma nuvem privada virtual (VPC) para ser compartilhado com outros usuários. Você pode criar um serviço de endpoint com AWS PrivateLink e conceder permissões a outros diretores Contas da AWS ou a AWS Identity and Access Management (IAM). Essas contas ou entidades principais podem se conectar ao serviço de endpoint de maneira privada criando endpoints da VPC de interface. Para obter mais informações, consulte Criar um serviço de endpoint na documentação do Amazon Virtual Private Cloud (Amazon VPC).

planejamento de recursos corporativos (ERP)

Um sistema que automatiza e gerencia os principais processos de negócios (como contabilidade, MES e gerenciamento de projetos) para uma empresa.

criptografia envelopada

O processo de criptografar uma chave de criptografia com outra chave de criptografia. Para obter mais informações, consulte Criptografia de envelope na documentação AWS Key Management Service (AWS KMS).

environment (ambiente)

Uma instância de uma aplicação em execução. Estes são tipos comuns de ambientes na computação em nuvem:

- ambiente de desenvolvimento: uma instância de uma aplicação em execução que está disponível somente para a equipe principal responsável pela manutenção da aplicação. Ambientes de desenvolvimento são usados para testar mudanças antes de promovê-las para ambientes superiores. Esse tipo de ambiente às vezes é chamado de ambiente de teste.
- ambientes inferiores: todos os ambientes de desenvolvimento para uma aplicação, como aqueles usados para compilações e testes iniciais.
- ambiente de produção: uma instância de uma aplicação em execução que os usuários finais podem acessar. Em um pipeline de CI/CD, o ambiente de produção é o último ambiente de implantação.
- ambientes superiores: todos os ambientes que podem ser acessados por usuários que não sejam a equipe principal de desenvolvimento. Isso pode incluir um ambiente de produção, ambientes de pré-produção e ambientes para testes de aceitação do usuário.

epic

Em metodologias ágeis, categorias funcionais que ajudam a organizar e priorizar seu trabalho. Os epics fornecem uma descrição de alto nível dos requisitos e das tarefas de implementação. Por exemplo, os épicos de segurança AWS da CAF incluem gerenciamento de identidade e acesso, controles de detetive, segurança de infraestrutura, proteção de dados e resposta a incidentes. Para obter mais informações sobre epics na estratégia de migração da AWS , consulte o guia de implementação do programa.

ERP

Consulte planejamento de recursos corporativos.

análise exploratória de dados (EDA)

O processo de analisar um conjunto de dados para entender suas principais características. Você coleta ou agrega dados e, em seguida, realiza investigações iniciais para encontrar padrões,

detectar anomalias e verificar suposições. O EDA é realizado por meio do cálculo de estatísticas resumidas e da criação de visualizações de dados.

F

tabela de fatos

A tabela central em um esquema em estrela. Ele armazena dados quantitativos sobre operações comerciais. Normalmente, uma tabela de fatos contém dois tipos de colunas: aquelas que contêm medidas e aquelas que contêm uma chave externa para uma tabela de dimensões.

falham rapidamente

Uma filosofia que usa testes frequentes e incrementais para reduzir o ciclo de vida do desenvolvimento. É uma parte essencial de uma abordagem ágil.

limite de isolamento de falhas

No Nuvem AWS, um limite, como uma zona de disponibilidade, Região da AWS um plano de controle ou um plano de dados, que limita o efeito de uma falha e ajuda a melhorar a resiliência das cargas de trabalho. Para obter mais informações, consulte Limites de isolamento de AWS falhas.

ramificação de recursos

Veja a filial.

recursos

Os dados de entrada usados para fazer uma previsão. Por exemplo, em um contexto de manufatura, os recursos podem ser imagens capturadas periodicamente na linha de fabricação.

importância do recurso

O quanto um recurso é importante para as previsões de um modelo. Isso geralmente é expresso como uma pontuação numérica que pode ser calculada por meio de várias técnicas, como Shapley Additive Explanations (SHAP) e gradientes integrados. Para obter mais informações, consulte Interpretabilidade do modelo de aprendizado de máquina com:AWS.

transformação de recursos

O processo de otimizar dados para o processo de ML, incluindo enriquecer dados com fontes adicionais, escalar valores ou extrair vários conjuntos de informações de um único

campo de dados. Isso permite que o modelo de ML se beneficie dos dados. Por exemplo, se a data “2021-05-27 00:15:37” for dividida em “2021”, “maio”, “quinta” e “15”, isso poderá ajudar o algoritmo de aprendizado a aprender padrões diferenciados associados a diferentes componentes de dados.

FGAC

Veja o controle de acesso refinado.

Controle de acesso refinado (FGAC)

O uso de várias condições para permitir ou negar uma solicitação de acesso.

migração flash-cut

Um método de migração de banco de dados que usa replicação contínua de dados por meio da captura de dados alterados para migrar dados no menor tempo possível, em vez de usar uma abordagem em fases. O objetivo é reduzir ao mínimo o tempo de inatividade.

G

bloqueio geográfico

Veja as restrições geográficas.

restrições geográficas (bloqueio geográfico)

Na Amazon CloudFront, uma opção para impedir que usuários em países específicos acessem distribuições de conteúdo. É possível usar uma lista de permissões ou uma lista de bloqueios para especificar países aprovados e banidos. Para obter mais informações, consulte Restringir a distribuição geográfica do seu conteúdo na CloudFront documentação.

Fluxo de trabalho do GitFlow

Uma abordagem na qual ambientes inferiores e superiores usam ramificações diferentes em um repositório de código-fonte. O fluxo de trabalho do Gitflow é considerado legado, e o fluxo de trabalho baseado em troncos é a abordagem moderna e preferida.

estratégia greenfield

A ausência de infraestrutura existente em um novo ambiente. Ao adotar uma estratégia greenfield para uma arquitetura de sistema, é possível selecionar todas as novas tecnologias sem a

restrição da compatibilidade com a infraestrutura existente, também conhecida como brownfield. Se estiver expandindo a infraestrutura existente, poderá combinar as estratégias brownfield e greenfield.

barreira de proteção

Uma regra de alto nível que ajuda a gerenciar recursos, políticas e conformidade em todas as unidades organizacionais (UOs). Barreiras de proteção preventivas impõem políticas para garantir o alinhamento a padrões de conformidade. Elas são implementadas usando políticas de controle de serviço e limites de permissões do IAM. Barreiras de proteção detectivas detectam violações de políticas e problemas de conformidade e geram alertas para remediação. Eles são implementados usando AWS Config, AWS Security Hub, Amazon GuardDuty AWS Trusted Advisor, Amazon Inspector e verificações personalizadas AWS Lambda .

H

HA

Veja a alta disponibilidade.

migração heterogênea de bancos de dados

Migrar seu banco de dados de origem para um banco de dados de destino que usa um mecanismo de banco de dados diferente (por exemplo, Oracle para Amazon Aurora). A migração heterogênea geralmente faz parte de um esforço de redefinição da arquitetura, e converter o esquema pode ser uma tarefa complexa. O AWS fornece o AWS SCT para ajudar nas conversões de esquemas.

alta disponibilidade (HA)

A capacidade de uma workload operar continuamente, sem intervenção, em caso de desafios ou desastres. Os sistemas AH são projetados para realizar o failover automático, oferecer consistentemente desempenho de alta qualidade e lidar com diferentes cargas e falhas com impacto mínimo no desempenho.

modernização de historiador

Uma abordagem usada para modernizar e atualizar os sistemas de tecnologia operacional (OT) para melhor atender às necessidades do setor de manufatura. Um historiador é um tipo de banco de dados usado para coletar e armazenar dados de várias fontes em uma fábrica.

migração homogênea de bancos de dados

Migrar seu banco de dados de origem para um banco de dados de destino que compartilha o mesmo mecanismo de banco de dados (por exemplo, Microsoft SQL Server para Amazon RDS para SQL Server). A migração homogênea geralmente faz parte de um esforço de redefinição da hospedagem ou da plataforma. É possível usar utilitários de banco de dados nativos para migrar o esquema.

dados quentes

Dados acessados com frequência, como dados em tempo real ou dados translacionais recentes. Esses dados normalmente exigem uma camada ou classe de armazenamento de alto desempenho para fornecer respostas rápidas às consultas.

hotfix

Uma correção urgente para um problema crítico em um ambiente de produção. Devido à sua urgência, um hotfix geralmente é feito fora do fluxo de trabalho típico de uma DevOps versão.

período de hipercuidados

Imediatamente após a substituição, o período em que uma equipe de migração gerencia e monitora as aplicações migradas na nuvem para resolver quaisquer problemas. Normalmente, a duração desse período é de 1 a 4 dias. No final do período de hipercuidados, a equipe de migração normalmente transfere a responsabilidade pelas aplicações para a equipe de operações de nuvem.

I

IaC

Veja a infraestrutura como código.

Política baseada em identidade

Uma política anexada a um ou mais diretores do IAM que define suas permissões no Nuvem AWS ambiente.

aplicação ociosa

Uma aplicação que tem um uso médio de CPU e memória entre 5 e 20% em um período de 90 dias. Em um projeto de migração, é comum retirar essas aplicações ou retê-las on-premises.

IIoT

Veja a Internet das Coisas industrial.

infraestrutura imutável

Um modelo que implanta uma nova infraestrutura para cargas de trabalho de produção em vez de atualizar, corrigir ou modificar a infraestrutura existente. Infraestruturas imutáveis são inerentemente mais consistentes, confiáveis e previsíveis do que infraestruturas mutáveis. Para obter mais informações, consulte as melhores práticas de implantação usando infraestrutura imutável no Well-Architected AWS Framework.

VPC de entrada (admissão)

Em uma arquitetura de AWS várias contas, uma VPC que aceita, inspeciona e roteia conexões de rede de fora de um aplicativo. A Arquitetura de referência de segurança da AWS recomenda configurar sua conta de rede com VPCs de entrada, saída e inspeção para proteger a interface bidirecional entre a aplicação e a Internet em geral.

migração incremental

Uma estratégia de substituição na qual você migra a aplicação em pequenas partes, em vez de realizar uma única substituição completa. Por exemplo, é possível mover inicialmente apenas alguns microsserviços ou usuários para o novo sistema. Depois de verificar se tudo está funcionando corretamente, mova os microsserviços ou usuários adicionais de forma incremental até poder descomissionar seu sistema herdado. Essa estratégia reduz os riscos associados a migrações de grande porte.

Indústria 4.0

Um termo que foi introduzido por Klaus Schwab em 2016 para se referir à modernização dos processos de fabricação por meio de avanços em conectividade, dados em tempo real, automação, análise e IA/ML.

infraestrutura

Todos os recursos e ativos contidos no ambiente de uma aplicação.

Infraestrutura como código (IaC)

O processo de provisionamento e gerenciamento da infraestrutura de uma aplicação por meio de um conjunto de arquivos de configuração. A IaC foi projetada para ajudar você a centralizar

o gerenciamento da infraestrutura, padronizar recursos e escalar rapidamente para que novos ambientes sejam reproduzíveis, confiáveis e consistentes.

Internet das Coisas Industrial (IIoT)

O uso de sensores e dispositivos conectados à Internet nos setores industriais, como manufatura, energia, automotivo, saúde, ciências biológicas e agricultura. Para obter mais informações, consulte Construir uma estratégia de transformação digital para a Internet das Coisas Industrial (IIoT).

VPC de inspeção

Em uma arquitetura de AWS várias contas, uma VPC centralizada que gerencia as inspeções do tráfego de rede entre VPCs (na mesma ou em diferentes Regiões da AWS), a Internet e as redes locais. A Arquitetura de referência de segurança da AWS recomenda configurar sua conta de rede com VPCs de entrada, saída e inspeção para proteger a interface bidirecional entre a aplicação e a Internet em geral.

Internet das Coisas (IoT)

A rede de objetos físicos conectados com sensores ou processadores incorporados que se comunicam com outros dispositivos e sistemas pela Internet ou por uma rede de comunicação local. Para obter mais informações, consulte O que é IoT?

interpretabilidade

Uma característica de um modelo de machine learning que descreve o grau em que um ser humano pode entender como as previsões do modelo dependem de suas entradas. Para obter mais informações, consulte Interpretabilidade do modelo de machine learning com a AWS.

IoT

Consulte Internet das Coisas.

Biblioteca de informações de TI (ITIL)

Um conjunto de práticas recomendadas para fornecer serviços de TI e alinhar esses serviços a requisitos de negócios. A ITIL fornece a base para o ITSM.

Gerenciamento de serviços de TI (ITSM)

Atividades associadas a design, implementação, gerenciamento e suporte de serviços de TI para uma organização. Para obter informações sobre a integração de operações em nuvem com ferramentas de ITSM, consulte o guia de integração de operações.

ITIL

Consulte a biblioteca de informações de TI.

ITSM

Veja o gerenciamento de serviços de TI.

L

controle de acesso baseado em etiqueta (LBAC)

Uma implementação do controle de acesso obrigatório (MAC) em que os usuários e os dados em si recebem explicitamente um valor de etiqueta de segurança. A interseção entre a etiqueta de segurança do usuário e a etiqueta de segurança dos dados determina quais linhas e colunas podem ser vistas pelo usuário.

zona de pouso

Uma landing zone é um AWS ambiente bem arquitetado, com várias contas, escalável e seguro. Um ponto a partir do qual suas organizações podem iniciar e implantar rapidamente workloads e aplicações com confiança em seu ambiente de segurança e infraestrutura. Para obter mais informações sobre zonas de pouso, consulte Configurar um ambiente da AWS com várias contas seguro e escalável.

migração de grande porte

Uma migração de 300 servidores ou mais.

LBAC

Veja controle de acesso baseado em etiquetas.

privilégio mínimo

A prática recomendada de segurança de conceder as permissões mínimas necessárias para executar uma tarefa. Para obter mais informações, consulte Aplicar permissões de privilégios mínimos na documentação do IAM.

mover sem alterações (lift-and-shift)

Veja 7 Rs.

sistema little-endian

Um sistema que armazena o byte menos significativo antes. Veja também endianness.

ambientes inferiores

Veja o ambiente.

M

machine learning (ML)

Um tipo de inteligência artificial que usa algoritmos e técnicas para reconhecimento e aprendizado de padrões. O ML analisa e aprende com dados gravados, por exemplo, dados da Internet das Coisas (IoT), para gerar um modelo estatístico baseado em padrões. Para obter mais informações, consulte Machine learning.

ramificação principal

Veja a filial.

malware

Software projetado para comprometer a segurança ou a privacidade do computador. O malware pode interromper os sistemas do computador, vazar informações confidenciais ou obter acesso não autorizado. Exemplos de malware incluem vírus, worms, ransomware, cavalos de Tróia, spyware e keyloggers.

serviços gerenciados

Serviços da AWS para o qual AWS opera a camada de infraestrutura, o sistema operacional e as plataformas, e você acessa os endpoints para armazenar e recuperar dados. O Amazon Simple Storage Service (Amazon S3) e o Amazon DynamoDB são exemplos de serviços gerenciados. Eles também são conhecidos como serviços abstratos.

sistema de execução de manufatura (MES)

Um sistema de software para rastrear, monitorar, documentar e controlar processos de produção que convertem matérias-primas em produtos acabados no chão de fábrica.

MAP

Consulte Migration Acceleration Program.

mecanismo

Um processo completo no qual você cria uma ferramenta, impulsiona a adoção da ferramenta e, em seguida, inspeciona os resultados para fazer ajustes. Um mecanismo é um ciclo que se reforça e se aprimora à medida que opera. Para obter mais informações, consulte Construindo mecanismos no AWS Well-Architected Framework.

conta-membro

Todos, Contas da AWS exceto a conta de gerenciamento, que fazem parte de uma organização em AWS Organizations. Uma conta só pode ser membro de uma organização de cada vez.

MES

Veja o sistema de execução de manufatura.

Transporte de telemetria de enfileiramento de mensagens (MQTT)

Um protocolo de comunicação leve machine-to-machine (M2M), baseado no padrão de publicação/assinatura, para dispositivos de IoT com recursos limitados.

microsserviço

Um serviço pequeno e independente que se comunica por meio de APIs bem definidas e normalmente pertence a equipes pequenas e autônomas. Por exemplo, um sistema de seguradora pode incluir microsserviços que mapeiam as capacidades comerciais, como vendas ou marketing, ou subdomínios, como compras, reclamações ou análises. Os benefícios dos microsserviços incluem agilidade, escalabilidade flexível, fácil implantação, código reutilizável e resiliência. Para obter mais informações, consulte Integração de microsserviços usando serviços sem AWS servidor.

arquitetura de microsserviços

Uma abordagem à criação de aplicações com componentes independentes que executam cada processo de aplicação como um microsserviço. Esses microsserviços se comunicam por meio de uma interface bem definida usando APIs leves. Cada microsserviço nessa arquitetura pode ser atualizado, implantado e escalado para atender à demanda por funções específicas de uma aplicação. Para obter mais informações, consulte Implementação de microsserviços em. AWS

Programa de Aceleração da Migração (MAP)

Um AWS programa que fornece suporte de consultoria, treinamento e serviços para ajudar as organizações a criar uma base operacional sólida para migrar para a nuvem e ajudar a

compensar o custo inicial das migrações. O MAP inclui uma metodologia de migração para executar migrações legadas de forma metódica e um conjunto de ferramentas para automatizar e acelerar cenários comuns de migração.

migração em escala

O processo de mover a maior parte do portfólio de aplicações para a nuvem em ondas, com mais aplicações sendo movidas em um ritmo mais rápido a cada onda. Essa fase usa as práticas recomendadas e lições aprendidas nas fases anteriores para implementar uma fábrica de migração de equipes, ferramentas e processos para agilizar a migração de workloads por meio de automação e entrega ágeis. Esta é a terceira fase da estratégia de migração para a AWS.

fábrica de migração

Equipes multifuncionais que simplificam a migração de workloads por meio de abordagens automatizadas e ágeis. As equipes da fábrica de migração geralmente incluem operações, analistas e proprietários de negócios, engenheiros de migração, desenvolvedores e DevOps profissionais que trabalham em sprints. Entre 20 e 50% de um portfólio de aplicações corporativas consiste em padrões repetidos que podem ser otimizados por meio de uma abordagem de fábrica. Para obter mais informações, consulte discussão sobre fábricas de migração e o guia do Cloud Migration Factory neste conjunto de conteúdo.

metadados de migração

As informações sobre a aplicação e o servidor necessárias para concluir a migração. Cada padrão de migração exige um conjunto de metadados de migração diferente. Exemplos de metadados de migração incluem a sub-rede, o grupo de segurança e AWS a conta de destino.

padrão de migração

Uma tarefa de migração repetível que detalha a estratégia de migração, o destino da migração e a aplicação ou o serviço de migração usado. Exemplo: rehospede a migração para o Amazon EC2 AWS com o Application Migration Service.

Avaliação de Portfólio para Migração (MPA)

Uma ferramenta on-line que fornece informações para validar o caso de negócios para migrar para o. Nuvem AWS O MPA fornece avaliação detalhada do portfólio (dimensionamento correto do servidor, preços, comparações de TCO, análise de custos de migração), bem como planejamento de migração (análise e coleta de dados de aplicações, agrupamento de aplicações, priorização de migração e planejamento de ondas). A ferramenta MPA (requer login) está disponível gratuitamente para todos os AWS consultores e consultores parceiros da APN.

Avaliação de Preparação para Migração (MRA)

O processo de obter insights sobre o status de prontidão de uma organização para a nuvem, identificar pontos fortes e fracos e criar um plano de ação para fechar as lacunas identificadas, usando o CAF. AWS Para mais informações, consulte o guia de preparação para migração. A MRA é a primeira fase da estratégia de migração para a AWS.

estratégia de migração

A abordagem usada para migrar uma carga de trabalho para o. Nuvem AWS Para obter mais informações, consulte a entrada de 7 Rs neste glossário e consulte Mobilize sua organização para acelerar migrações em grande escala.

ML

Veja o aprendizado de máquina.

modernização

Transformar uma aplicação desatualizada (herdada ou monolítica) e sua infraestrutura em um sistema ágil, elástico e altamente disponível na nuvem para reduzir custos, ganhar eficiência e aproveitar as inovações. Para obter mais informações, consulte Estratégia para modernizar aplicativos no Nuvem AWS.

avaliação de preparação para modernização

Uma avaliação que ajuda a determinar a preparação para modernização das aplicações de uma organização. Ela identifica benefícios, riscos e dependências e determina o quão bem a organização pode acomodar o estado futuro dessas aplicações. O resultado da avaliação é um esquema da arquitetura de destino, um roteiro que detalha as fases de desenvolvimento e os marcos do processo de modernização e um plano de ação para abordar as lacunas identificadas. Para obter mais informações, consulte Avaliação da prontidão para modernização de aplicativos no. Nuvem AWS

aplicações monolíticas (monólitos)

Aplicações que são executadas como um único serviço com processos fortemente acoplados. As aplicações monolíticas apresentam várias desvantagens. Se um recurso da aplicação apresentar um aumento na demanda, toda a arquitetura deverá ser escalada. Adicionar ou melhorar os recursos de uma aplicação monolítica também se torna mais complexo quando a base de código cresce. Para resolver esses problemas, é possível criar uma arquitetura de microsserviços. Para obter mais informações, consulte Decompor monólitos em microsserviços.

MAPA

Consulte Avaliação do portfólio de migração.

MQTT

Consulte Transporte de telemetria de enfileiramento de mensagens.

classificação multiclasse

Um processo que ajuda a gerar previsões para várias classes (prevendo um ou mais de dois resultados). Por exemplo, um modelo de ML pode perguntar “Este produto é um livro, um carro ou um telefone?” ou “Qual categoria de produtos é mais interessante para este cliente?”

infraestrutura mutável

Um modelo que atualiza e modifica a infraestrutura existente para cargas de trabalho de produção. Para melhorar a consistência, confiabilidade e previsibilidade, o AWS Well-Architected Framework recomenda o uso de infraestrutura imutável como uma prática recomendada.

O

OAC

Veja o controle de acesso de origem.

CARVALHO

Veja a identidade de acesso de origem.

OCM

Veja o gerenciamento de mudanças organizacionais.

migração offline

Um método de migração no qual a workload de origem é desativada durante o processo de migração. Esse método envolve tempo de inatividade prolongado e geralmente é usado para workloads pequenas e não críticas.

OI

Veja a integração de operações.

OLA

Veja o contrato em nível operacional.

migração online

Um método de migração no qual a workload de origem é copiada para o sistema de destino sem ser colocada offline. As aplicações conectadas à workload podem continuar funcionando durante a migração. Esse método envolve um tempo de inatividade nulo ou mínimo e normalmente é usado para workloads essenciais para a produção.

OPC-UA

Consulte Comunicação de processo aberto — Arquitetura unificada.

Comunicação de processo aberto — Arquitetura unificada (OPC-UA)

Um protocolo de comunicação machine-to-machine (M2M) para automação industrial. O OPC-UA fornece um padrão de interoperabilidade com esquemas de criptografia, autenticação e autorização de dados.

acordo de nível operacional (OLA)

Um acordo que esclarece o que os grupos funcionais de TI prometem oferecer uns aos outros para apoiar um acordo de serviço (SLA).

análise de prontidão operacional (ORR)

Uma lista de verificação de perguntas e melhores práticas associadas que ajudam você a entender, avaliar, prevenir ou reduzir o escopo de incidentes e possíveis falhas. Para obter mais informações, consulte Operational Readiness Reviews (ORR) no Well-Architected AWS Framework.

tecnologia operacional (OT)

Sistemas de hardware e software que funcionam com o ambiente físico para controlar operações, equipamentos e infraestrutura industriais. Na manufatura, a integração dos sistemas OT e de tecnologia da informação (TI) é o foco principal das transformações da Indústria 4.0.

integração de operações (OI)

O processo de modernização das operações na nuvem, que envolve planejamento de preparação, automação e integração. Para obter mais informações, consulte o guia de integração de operações.

trilha organizacional

Uma trilha criada por ela AWS CloudTrail registra todos os eventos de todos Contas da AWS em uma organização em AWS Organizations. Essa trilha é criada em cada Conta da AWS que faz parte da organização e monitora a atividade em cada conta. Para obter mais informações, consulte Criação de uma trilha para uma organização na CloudTrail documentação.

gerenciamento de alterações organizacionais (OCM)

Uma estrutura para gerenciar grandes transformações de negócios disruptivas de uma perspectiva de pessoas, cultura e liderança. O OCM ajuda as organizações a se prepararem e fazerem a transição para novos sistemas e estratégias, acelerando a adoção de alterações, abordando questões de transição e promovendo mudanças culturais e organizacionais. Na estratégia de AWS migração, essa estrutura é chamada de aceleração de pessoas, devido à velocidade de mudança exigida nos projetos de adoção da nuvem. Para obter mais informações, consulte o guia do OCM.

controle de acesso de origem (OAC)

Em CloudFront, uma opção aprimorada para restringir o acesso para proteger seu conteúdo do Amazon Simple Storage Service (Amazon S3). O OAC oferece suporte a todos os buckets S3 Regiões da AWS, criptografia do lado do servidor com AWS KMS (SSE-KMS) e solicitações dinâmicas ao bucket S3. `PUT` `DELETE`

Identidade do acesso de origem (OAI)

Em CloudFront, uma opção para restringir o acesso para proteger seu conteúdo do Amazon S3. Quando você usa o OAI, CloudFront cria um principal com o qual o Amazon S3 pode se autenticar. Os diretores autenticados podem acessar o conteúdo em um bucket do S3 somente por meio de uma distribuição específica. CloudFront Veja também OAC, que fornece um controle de acesso mais granular e aprimorado.

OU

Veja a análise de prontidão operacional.

NÃO

Veja a tecnologia operacional.

VPC de saída (egresso)

Em uma arquitetura de AWS várias contas, uma VPC que gerencia conexões de rede que são iniciadas de dentro de um aplicativo. A Arquitetura de referência de segurança da AWS

recomenda configurar sua conta de rede com VPCs de entrada, saída e inspeção para proteger a interface bidirecional entre a aplicação e a Internet em geral.

P

limite de permissões

Uma política de gerenciamento do IAM anexada a entidades principais do IAM para definir as permissões máximas que o usuário ou perfil podem ter. Para obter mais informações, consulte Limites de permissões na documentação do IAM.

Informações de identificação pessoal (PII)

Informações que, quando visualizadas diretamente ou combinadas com outros dados relacionados, podem ser usadas para inferir razoavelmente a identidade de um indivíduo. Exemplos de PII incluem nomes, endereços e informações de contato.

PII

Veja informações de identificação pessoal.

manual

Um conjunto de etapas predefinidas que capturam o trabalho associado às migrações, como a entrega das principais funções operacionais na nuvem. Um manual pode assumir a forma de scripts, runbooks automatizados ou um resumo dos processos ou etapas necessários para operar seu ambiente modernizado.

PLC

Consulte controlador lógico programável.

AMEIXA

Veja o gerenciamento do ciclo de vida do produto.

política

Um objeto que pode definir permissões (consulte a política baseada em identidade), especificar as condições de acesso (consulte a política baseada em recursos) ou definir as permissões máximas para todas as contas em uma organização em AWS Organizations (consulte a política de controle de serviços).

persistência poliglota

Escolher de forma independente a tecnologia de armazenamento de dados de um microsserviço com base em padrões de acesso a dados e outros requisitos. Se seus microsserviços tiverem a mesma tecnologia de armazenamento de dados, eles poderão enfrentar desafios de implementação ou apresentar baixa performance. Os microsserviços serão implementados com mais facilidade e alcançarão performance e escalabilidade melhores se usarem o armazenamento de dados mais bem adaptado às suas necessidades. Para obter mais informações, consulte Habilitar a persistência de dados em microsserviços.

avaliação do portfólio

Um processo de descobrir, analisar e priorizar o portfólio de aplicações para planejar a migração. Para obter mais informações, consulte Avaliar a preparação para a migração.

predicado

Uma condição de consulta que retorna `true` ou`false`, normalmente localizada em uma `WHERE` cláusula.

pressão de predicados

Uma técnica de otimização de consulta de banco de dados que filtra os dados na consulta antes da transferência. Isso reduz a quantidade de dados que devem ser recuperados e processados do banco de dados relacional e melhora o desempenho das consultas.

controle preventivo

Um controle de segurança projetado para evitar que um evento ocorra. Esses controles são a primeira linha de defesa para ajudar a evitar acesso não autorizado ou alterações indesejadas em sua rede. Para obter mais informações, consulte Controles preventivos em Como implementar controles de segurança na AWS.

principal (entidade principal)

Uma entidade AWS que pode realizar ações e acessar recursos. Essa entidade geralmente é um usuário raiz para um Conta da AWS, uma função do IAM ou um usuário. Para obter mais informações, consulte Entidade principal em Termos e conceitos de perfis na documentação do IAM.

Privacidade por design

Uma abordagem em engenharia de sistemas que leva em consideração a privacidade em todo o processo de engenharia.

zonas hospedadas privadas

Um contêiner que armazena informações sobre como você quer que o Amazon Route 53 responda a consultas ao DNS para um domínio e seus subdomínios dentro de uma ou mais VPCs. Para obter mais informações, consulte Como trabalhar com zonas hospedadas privadas na documentação do Route 53.

controle proativo

Um controle de segurança projetado para impedir a implantação de recursos não compatíveis. Esses controles examinam os recursos antes de serem provisionados. Se o recurso não estiver em conformidade com o controle, ele não será provisionado. Para obter mais informações, consulte o guia de referência de controles na AWS Control Tower documentação e consulte Controles proativos em Implementação de controles de segurança em AWS.

gerenciamento do ciclo de vida do produto (PLM)

O gerenciamento de dados e processos de um produto em todo o seu ciclo de vida, desde o design, desenvolvimento e lançamento, passando pelo crescimento e maturidade, até o declínio e a remoção.

ambiente de produção

Veja o ambiente.

controlador lógico programável (PLC)

Na fabricação, um computador altamente confiável e adaptável que monitora as máquinas e automatiza os processos de fabricação.

pseudonimização

O processo de substituir identificadores pessoais em um conjunto de dados por valores de espaço reservado. A pseudonimização pode ajudar a proteger a privacidade pessoal. Os dados pseudonimizados ainda são considerados dados pessoais.

publicar/assinar (pub/sub)

Um padrão que permite comunicações assíncronas entre microsserviços para melhorar a escalabilidade e a capacidade de resposta. Por exemplo, em um MES baseado em microsserviços, um microsserviço pode publicar mensagens de eventos em um canal no qual outros microsserviços possam se inscrever. O sistema pode adicionar novos microsserviços sem alterar o serviço de publicação.

Q

plano de consulta

Uma série de etapas, como instruções, usadas para acessar os dados em um sistema de banco de dados relacional SQL.

regressão de planos de consultas

Quando um otimizador de serviço de banco de dados escolhe um plano menos adequado do que escolhia antes de uma determinada alteração no ambiente de banco de dados ocorrer. Isso pode ser causado por alterações em estatísticas, restrições, configurações do ambiente, associações de parâmetros de consulta e atualizações do mecanismo de banco de dados.

R

Matriz RACI

Veja responsável, responsável, consultado, informado (RACI).

ransomware

Um software mal-intencionado desenvolvido para bloquear o acesso a um sistema ou dados de computador até que um pagamento seja feito.

Matriz RASCI

Veja responsável, responsável, consultado, informado (RACI).

RCAC

Veja o controle de acesso por linha e coluna.

réplica de leitura

Uma cópia de um banco de dados usada somente para leitura. É possível encaminhar consultas para a réplica de leitura e reduzir a carga no banco de dados principal.

rearquiteta

Veja 7 Rs.

objetivo de ponto de recuperação (RPO).

O máximo período de tempo aceitável desde o último ponto de recuperação de dados. Isso determina o que é considerado uma perda aceitável de dados entre o último ponto de recuperação e a interrupção do serviço.

objetivo de tempo de recuperação (RTO)

O máximo atraso aceitável entre a interrupção e a restauração do serviço.

refatorar

Veja 7 Rs.

Região

Uma coleção de AWS recursos em uma área geográfica. Cada um Região da AWS é isolado e independente dos outros para fornecer tolerância a falhas, estabilidade e resiliência. Para obter mais informações, consulte Especificar o que Regiões da AWS sua conta pode usar.

regressão

Uma técnica de ML que prevê um valor numérico. Por exemplo, para resolver o problema de “Por qual preço esta casa será vendida?” um modelo de ML pode usar um modelo de regressão linear para prever o preço de venda de uma casa com base em fatos conhecidos sobre a casa (por exemplo, a metragem quadrada).

redefinir a hospedagem

Veja 7 Rs.

versão

Em um processo de implantação, o ato de promover mudanças em um ambiente de produção.

realocar

Veja 7 Rs.

redefinir a plataforma

Veja 7 Rs.

recomprar

Veja 7 Rs.

resiliência

A capacidade de um aplicativo de resistir ou se recuperar de interrupções. Alta disponibilidade e recuperação de desastres são considerações comuns ao planejar a resiliência no. Nuvem AWS Para obter mais informações, consulte Nuvem AWS Resiliência.

política baseada em recurso

Uma política associada a um recurso, como um bucket do Amazon S3, um endpoint ou uma chave de criptografia. Esse tipo de política especifica quais entidades principais têm acesso permitido, ações válidas e quaisquer outras condições que devem ser atendidas.

matriz responsável, accountable, consultada, informada (RACI)

Uma matriz que define as funções e responsabilidades de todas as partes envolvidas nas atividades de migração e nas operações de nuvem. O nome da matriz é derivado dos tipos de responsabilidade definidos na matriz: responsável (R), responsabilizável (A), consultado (C) e informado (I). O tipo de suporte (S) é opcional. Se você incluir suporte, a matriz será chamada de matriz RASCI e, se excluir, será chamada de matriz RACI.

controle responsivo

Um controle de segurança desenvolvido para conduzir a remediação de eventos adversos ou desvios em relação à linha de base de segurança. Para obter mais informações, consulte Controles responsivos em Como implementar controles de segurança na AWS.

reter

Veja 7 Rs.

aposentar-se

Veja 7 Rs.

rotação

O processo de atualizar periodicamente um segredo para dificultar o acesso das credenciais por um invasor.

controle de acesso por linha e coluna (RCAC)

O uso de expressões SQL básicas e flexíveis que tenham regras de acesso definidas. O RCAC consiste em permissões de linha e máscaras de coluna.

RPO

Veja o objetivo do ponto de recuperação.

RTO

Veja o objetivo do tempo de recuperação.

runbook

Um conjunto de procedimentos manuais ou automatizados necessários para realizar uma tarefa específica. Eles são normalmente criados para agilizar operações ou procedimentos repetitivos com altas taxas de erro.

S

SAML 2.0

Um padrão aberto que muitos provedores de identidade (IdPs) usam. Esse recurso permite o login único federado (SSO), para que os usuários possam fazer login AWS Management Console ou chamar as operações da AWS API sem que você precise criar um usuário no IAM para todos em sua organização. Para obter mais informações sobre a federação baseada em SAML 2.0, consulte Sobre a federação baseada em SAML 2.0 na documentação do IAM.

SCADA

Veja controle de supervisão e aquisição de dados.

SCP

Veja a política de controle de serviços.

secret

Em AWS Secrets Manager, informações confidenciais ou restritas, como uma senha ou credenciais de usuário, que você armazena de forma criptografada. Ele consiste no valor secreto e em seus metadados. O valor secreto pode ser binário, uma única string ou várias strings. Para obter mais informações, consulte O que há em um segredo do Secrets Manager? na documentação do Secrets Manager.

controle de segurança

Uma barreira de proteção técnica ou administrativa que impede, detecta ou reduz a capacidade de uma ameaça explorar uma vulnerabilidade de segurança. Existem quatro tipos principais de controles de segurança: preventivos, detectivos, responsivos e proativos.

fortalecimento da segurança

O processo de reduzir a superfície de ataque para torná-la mais resistente a ataques. Isso pode incluir ações como remover recursos que não são mais necessários, implementar a prática recomendada de segurança de conceder privilégios mínimos ou desativar recursos desnecessários em arquivos de configuração.

sistema de gerenciamento de eventos e informações de segurança (SIEM)

Ferramentas e serviços que combinam sistemas de gerenciamento de informações de segurança (SIM) e gerenciamento de eventos de segurança (SEM). Um sistema SIEM coleta, monitora e analisa dados de servidores, redes, dispositivos e outras fontes para detectar ameaças e violações de segurança e gerar alertas.

automação de resposta de segurança

Uma ação predefinida e programada projetada para responder ou remediar automaticamente um evento de segurança. Essas automações servem como controles de segurança responsivos ou detectivos que ajudam você a implementar as melhores práticas AWS de segurança. Exemplos de ações de resposta automatizada incluem a modificação de um grupo de segurança da VPC, a correção de uma instância do Amazon EC2 ou a rotação de credenciais.

Criptografia do lado do servidor

Criptografia dos dados em seu destino, por AWS service (Serviço da AWS) quem os recebe.

política de controle de serviços (SCP)

Uma política que fornece controle centralizado sobre as permissões de todas as contas em uma organização no AWS Organizations. As SCPs definem barreiras de proteção ou estabelecem limites para as ações que um administrador pode delegar a usuários ou perfis. É possível usar SCPs como listas de permissão ou de negação para especificar quais serviços ou ações são permitidos ou proibidos. Para obter mais informações, consulte Políticas de controle de serviço na AWS Organizations documentação.

service endpoint (endpoint de serviço)

O URL do ponto de entrada para um AWS service (Serviço da AWS). Você pode usar o endpoint para se conectar programaticamente ao serviço de destino. Para obter mais informações, consulte Endpoints do AWS service (Serviço da AWS) na Referência geral da AWS.

acordo de serviço (SLA)

Um acordo que esclarece o que uma equipe de TI promete fornecer aos clientes, como tempo de atividade e performance do serviço.

indicador de nível de serviço (SLI)

Uma medida de um aspecto de desempenho de um serviço, como taxa de erro, disponibilidade ou taxa de transferência.

objetivo de nível de serviço (SLO)

Uma métrica alvo que representa a integridade de um serviço, conforme medida por um indicador de nível de serviço.

modelo de responsabilidade compartilhada

Um modelo que descreve a responsabilidade com a qual você compartilha AWS pela segurança e conformidade na nuvem. AWS é responsável pela segurança da nuvem, enquanto você é responsável pela segurança na nuvem. Para obter mais informações, consulte o Modelo de responsabilidade compartilhada.

SIEM

Veja informações de segurança e sistema de gerenciamento de eventos.

ponto único de falha (SPOF)

Uma falha em um único componente crítico de um aplicativo que pode interromper o sistema.

SLA

Veja o contrato de nível de serviço.

ESGUIO

Veja o indicador de nível de serviço.

SLO

Veja o objetivo do nível de serviço.

split-and-seed modelo

Um padrão para escalar e acelerar projetos de modernização. À medida que novos recursos e lançamentos de produtos são definidos, a equipe principal se divide para criar novas equipes

de produtos. Isso ajuda a escalar os recursos e os serviços da sua organização, melhora a produtividade do desenvolvedor e possibilita inovações rápidas. Para obter mais informações, consulte Abordagem em fases para modernizar aplicativos no. Nuvem AWS

CUSPE

Veja um único ponto de falha.

esquema de estrelas

Uma estrutura organizacional de banco de dados que usa uma grande tabela de fatos para armazenar dados transacionais ou medidos e usa uma ou mais tabelas dimensionais menores para armazenar atributos de dados. Essa estrutura foi projetada para uso em um data warehouse ou para fins de inteligência comercial.

padrão strangler fig

Uma abordagem à modernização de sistemas monolíticos que consiste em reescrever e substituir incrementalmente a funcionalidade do sistema até que o sistema herdado possa ser desativado. Esse padrão usa a analogia de uma videira que cresce e se torna uma árvore estabelecida e, eventualmente, supera e substitui sua hospedeira. O padrão foi apresentado por Martin Fowler como forma de gerenciar riscos ao reescrever sistemas monolíticos. Para ver um exemplo de como aplicar esse padrão, consulte Modernizar incrementalmente os serviços Web herdados do Microsoft ASP.NET (ASMX) usando contêineres e o Amazon API Gateway.

sub-rede

Um intervalo de endereços IP na VPC. Uma sub-rede deve residir em uma única zona de disponibilidade.

controle de supervisão e aquisição de dados (SCADA)

Na manufatura, um sistema que usa hardware e software para monitorar ativos físicos e operações de produção.

symmetric encryption (criptografia simétrica)

Um algoritmo de criptografia que usa a mesma chave para criptografar e descriptografar dados.

testes sintéticos

Testar um sistema de forma que simule as interações do usuário para detectar possíveis problemas ou monitorar o desempenho. Você pode usar o Amazon CloudWatch Synthetics para criar esses testes.

T

tags

Pares de valores-chave que atuam como metadados para organizar seus recursos. AWS As tags podem ajudar você a gerenciar, identificar, organizar, pesquisar e filtrar recursos. Para obter mais informações, consulte Marcar seus recursos do AWS.

variável-alvo

O valor que você está tentando prever no ML supervisionado. Ela também é conhecida como variável de resultado. Por exemplo, em uma configuração de fabricação, a variável-alvo pode ser um defeito do produto.

lista de tarefas

Uma ferramenta usada para monitorar o progresso por meio de um runbook. Uma lista de tarefas contém uma visão geral do runbook e uma lista de tarefas gerais a serem concluídas. Para cada tarefa geral, ela inclui o tempo estimado necessário, o proprietário e o progresso.

ambiente de teste

Veja o ambiente.

treinamento

O processo de fornecer dados para que seu modelo de ML aprenda. Os dados de treinamento devem conter a resposta correta. O algoritmo de aprendizado descobre padrões nos dados de treinamento que mapeiam os atributos dos dados de entrada no destino (a resposta que você deseja prever). Ele gera um modelo de ML que captura esses padrões. Você pode usar o modelo de ML para obter previsões de novos dados cujo destino você não conhece.

gateway de trânsito

Um hub de trânsito de rede que pode ser usado para interconectar as VPCs e as redes on-premises. Para obter mais informações, consulte O que é um gateway de trânsito na AWS Transit Gateway documentação.

fluxo de trabalho baseado em troncos

Uma abordagem na qual os desenvolvedores criam e testam recursos localmente em uma ramificação de recursos e, em seguida, mesclam essas alterações na ramificação principal. A

ramificação principal é então criada para os ambientes de desenvolvimento, pré-produção e produção, sequencialmente.

Acesso confiável

Conceder permissões a um serviço que você especifica para realizar tarefas em sua organização AWS Organizations e em suas contas em seu nome. O serviço confiável cria um perfil vinculado ao serviço em cada conta, quando esse perfil é necessário, para realizar tarefas de gerenciamento para você. Para obter mais informações, consulte Usando AWS Organizations com outros AWS serviços na AWS Organizations documentação.

tuning (ajustar)

Alterar aspectos do processo de treinamento para melhorar a precisão do modelo de ML. Por exemplo, você pode treinar o modelo de ML gerando um conjunto de rótulos, adicionando rótulos e repetindo essas etapas várias vezes em configurações diferentes para otimizar o modelo.

equipe de duas pizzas

Uma pequena DevOps equipe que você pode alimentar com duas pizzas. Uma equipe de duas pizzas garante a melhor oportunidade possível de colaboração no desenvolvimento de software.

U

incerteza

Um conceito que se refere a informações imprecisas, incompletas ou desconhecidas que podem minar a confiabilidade dos modelos preditivos de ML. Há dois tipos de incertezas: a incerteza epistêmica é causada por dados limitados e incompletos, enquanto a incerteza aleatória é causada pelo ruído e pela aleatoriedade inerentes aos dados. Para obter mais informações, consulte o guia Como quantificar a incerteza em sistemas de aprendizado profundo.

tarefas indiferenciadas

Também conhecido como trabalho pesado, trabalho necessário para criar e operar um aplicativo, mas que não fornece valor direto ao usuário final nem oferece vantagem competitiva. Exemplos de tarefas indiferenciadas incluem aquisição, manutenção e planejamento de capacidade.

ambientes superiores

Veja o ambiente.

V

aspiração

Uma operação de manutenção de banco de dados que envolve limpeza após atualizações incrementais para recuperar armazenamento e melhorar a performance.

controle de versões

Processos e ferramentas que rastreiam mudanças, como alterações no código-fonte em um repositório.

emparelhamento de VPC

Uma conexão entre duas VPCs que permite rotear tráfego usando endereços IP privados. Para ter mais informações, consulte O que é emparelhamento de VPC? na documentação da Amazon VPC.

Vulnerabilidade

Uma falha de software ou hardware que compromete a segurança do sistema.

W

cache quente

Um cache de buffer que contém dados atuais e relevantes que são acessados com frequência. A instância do banco de dados pode ler do cache do buffer, o que é mais rápido do que ler da memória principal ou do disco.

dados mornos

Dados acessados raramente. Ao consultar esse tipo de dados, consultas moderadamente lentas geralmente são aceitáveis.

função de janela

Uma função SQL que executa um cálculo em um grupo de linhas que se relacionam de alguma forma com o registro atual. As funções de janela são úteis para processar tarefas, como calcular uma média móvel ou acessar o valor das linhas com base na posição relativa da linha atual.

workload

Uma coleção de códigos e recursos que geram valor empresarial, como uma aplicação voltada para o cliente ou um processo de back-end.

workstreams

Grupos funcionais em um projeto de migração que são responsáveis por um conjunto específico de tarefas. Cada workstream é independente, mas oferece suporte aos outros workstreams do projeto. Por exemplo, o workstream de portfólio é responsável por priorizar aplicações, planejar ondas e coletar metadados de migração. O workstream de portfólio entrega esses ativos ao workstream de migração, que então migra os servidores e as aplicações.

MINHOCA

Veja escrever uma vez, ler muitas.

WQF

Consulte o AWS Workload Qualification Framework.

escreva uma vez, leia muitas (WORM)

Um modelo de armazenamento que grava dados uma única vez e evita que os dados sejam excluídos ou modificados. Os usuários autorizados podem ler os dados quantas vezes forem necessárias, mas não podem alterá-los. Essa infraestrutura de armazenamento de dados é considerada imutável.

Z

exploração de dia zero

Um ataque, geralmente malware, que tira proveito de uma vulnerabilidade de dia zero.

vulnerabilidade de dia zero

Uma falha ou vulnerabilidade não mitigada em um sistema de produção. Os agentes de ameaças podem usar esse tipo de vulnerabilidade para atacar o sistema. Os desenvolvedores frequentemente ficam cientes da vulnerabilidade como resultado do ataque.

aplicação zumbi

Uma aplicação que tem um uso médio de CPU e memória inferior a 5%. Em um projeto de migração, é comum retirar essas aplicações.

As traduções são geradas por tradução automática. Em caso de conflito entre o conteúdo da tradução e da versão original em inglês, a versão em inglês prevalecerá.