aws

Guida per l'utente

AWS Servizio di iniezione dei guasti

AWS Servizio di iniezione dei guasti: Guida per l'utente

Table of Contents

Cos'è il servizio di iniezione dei AWS guasti?

AWS AWS Fault Injection Service (FIS) è un servizio gestito che consente di eseguire esperimenti di iniezione dei guasti sui AWS carichi di lavoro. L'iniezione dei guasti si basa sui principi dell'ingegneria del caos. Questi esperimenti stressano un'applicazione creando eventi dirompenti in modo da poter osservare come risponde l'applicazione. È quindi possibile utilizzare queste informazioni per migliorare le prestazioni e la resilienza delle applicazioni in modo che si comportino come previsto.

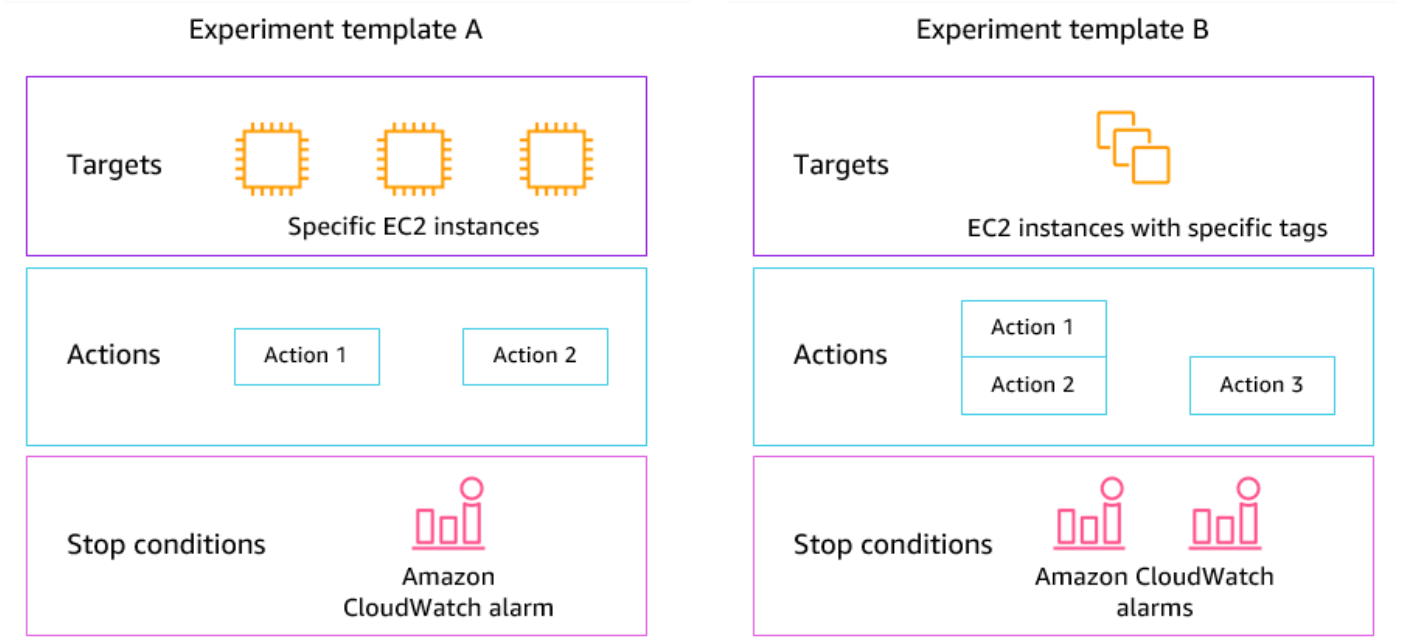
Per utilizzare AWS FIS, è necessario configurare ed eseguire esperimenti che aiutano a creare le condizioni reali necessarie per scoprire problemi applicativi che potrebbero essere difficili da trovare in altro modo. AWS FIS fornisce modelli che generano interruzioni e i controlli e i guardrail necessari per eseguire gli esperimenti in produzione, ad esempio ripristinando automaticamente o interrompendo l'esperimento se vengono soddisfatte condizioni specifiche.

> **Important**
>
> AWS FIS esegue azioni reali su risorse reali del sistema. AWS Pertanto, prima di utilizzare AWS FIS per eseguire esperimenti in produzione, si consiglia vivamente di completare una fase di pianificazione ed eseguire gli esperimenti in un ambiente di preproduzione.

Per ulteriori informazioni sulla pianificazione dell'esperimento, vedere Test Reliability e. Pianifica i tuoi AWS esperimenti FIS Per ulteriori informazioni sulla AWS FIS, vedere AWS Fault Injection Service.

AWS Concetti FIS

Per utilizzare AWS FIS, si eseguono esperimenti sulle AWS risorse per testare la teoria sulle prestazioni di un'applicazione o di un sistema in condizioni di guasto. Per eseguire esperimenti, è innanzitutto necessario creare un modello di esperimento. Un modello di esperimento è il modello del tuo esperimento. Contiene le azioni, gli obiettivi e le condizioni di interruzione dell'esperimento. Dopo aver creato un modello di esperimento, puoi utilizzarlo per eseguire un esperimento. Mentre l'esperimento è in esecuzione, puoi monitorarne l'avanzamento e visualizzarne lo stato. Un esperimento è completo quando tutte le azioni dell'esperimento sono state eseguite.



Azioni

Un'azione è un'attività che AWS FIS esegue su una AWS risorsa durante un esperimento. AWS FIS fornisce una serie di azioni preconfigurate in base al tipo di risorsa. AWS Ogni azione viene eseguita per una durata specificata durante un esperimento o finché l'esperimento non viene interrotto. Le azioni possono essere eseguite in sequenza o simultaneamente (in parallelo).

Destinazioni

Un obiettivo è una o più AWS risorse su cui la AWS FIS esegue un'azione durante un esperimento. È possibile scegliere risorse specifiche oppure selezionare un gruppo di risorse in base a criteri specifici, come tag o stato.

Condizioni di arresto

AWS FIS fornisce i controlli e i guardrail necessari per eseguire esperimenti in sicurezza sui carichi di lavoro. AWS Una condizione di arresto è un meccanismo per interrompere un esperimento se raggiunge una soglia definita come CloudWatch allarme Amazon. Se viene attivata una condizione di arresto mentre l'esperimento è in corso, AWS FIS interrompe l'esperimento.

Supportato Servizi AWS

AWS FIS fornisce azioni preconfigurate per tipi specifici di obiettivi tra diversi AWS servizi. AWS FIS supporta azioni per le risorse destinate a quanto segue: Servizi AWS

- Amazon CloudWatch
- Amazon DynamoDB
- Amazon EBS
- Amazon EC2
- Amazon ECS
- Amazon EKS
- Amazon ElastiCache
- Amazon RDS
- Amazon S3
- AWS Systems Manager
- Amazon VPC

Per gli esperimenti con un solo account, le risorse target devono essere le Account AWS stesse dell'esperimento. È possibile eseguire esperimenti AWS FIS che hanno come obiettivo le risorse di un Account AWS account diverso utilizzando esperimenti AWS FIS con più account.

Per ulteriori informazioni, consulta Azioni per AWS FIS.

AWS Accedere a FIS

È possibile lavorare con AWS FIS in uno dei seguenti modi:

- AWS Management Console— Fornisce un'interfaccia web che è possibile utilizzare per accedere a AWS FIS. Per ulteriori informazioni, consulta l'argomento relativo all'utilizzo di AWS Management Console.
- AWS Command Line Interface (AWS CLI) — Fornisce comandi per un'ampia gamma di AWS servizi, incluso AWS FIS, ed è supportato su Windows, macOS e Linux. Per ulteriori informazioni, consulta AWS Command Line Interface. Per ulteriori informazioni sui comandi per AWS FIS, vedere fis nella Guida ai comandi.AWS CLI

- AWS CloudFormation— Crea modelli che descrivano le tue AWS risorse. I modelli vengono utilizzati per effettuare il provisioning e gestire queste risorse come unità singola. Per ulteriori informazioni, vedere il riferimento al tipo di risorsa AWS Fault Injection Service.
- AWS SDK: forniscono API specifiche per la lingua e si occupano di molti dettagli di connessione, come il calcolo delle firme, la gestione dei tentativi di richiesta e la gestione degli errori. Per ulteriori informazioni, consulta SDK di AWS.
- API HTTPS: fornisce azioni API di basso livello che è possibile chiamare utilizzando richieste HTTPS. Per ulteriori informazioni, consulta il AWS Fault Injection Service API Reference.

Prezzi per AWS FIS

Ti viene addebitato il costo per minuto di esecuzione di un'azione, dall'inizio alla fine, in base al numero di account target per l'esperimento. Per ulteriori informazioni, consulta la sezione Prezzi AWS FIS.

Pianifica i tuoi AWS esperimenti FIS

L'iniezione di guasti è il processo di stress di un'applicazione in ambienti di test o di produzione creando eventi dirompenti, come interruzioni del server o limitazione delle API. Osservando la risposta del sistema, è possibile quindi implementare miglioramenti. L'esecuzione di esperimenti sul sistema può aiutarvi a identificare i punti deboli del sistema in modo controllato, prima che tali debolezze colpiscano i clienti che dipendono dal sistema. È quindi possibile risolvere i problemi in modo proattivo per evitare esiti imprevedibili.

Prima di iniziare a eseguire esperimenti di iniezione dei guasti utilizzando AWS FIS, si consiglia di acquisire familiarità con i seguenti principi e linee guida.

> **Important**
>
> AWSFIS esegue azioni reali su AWS risorse reali del sistema. Pertanto, prima di iniziare a utilizzare AWS FIS per eseguire esperimenti, consigliamo vivamente di completare prima una fase di pianificazione e un test in un ambiente di preproduzione o di test.

Indice

Principi e linee guida di base

Prima di iniziare gli esperimenti con la AWS FIS, procedi nel seguente modo:

1. Identifica la distribuzione di destinazione per l'esperimento: inizia identificando la distribuzione di destinazione. Se questo è il tuo primo esperimento, ti consigliamo di iniziare in un ambiente di pre-produzione o di test.
2. Esamina l'architettura dell'applicazione: devi assicurarti di aver identificato tutti i componenti dell'applicazione, le dipendenze e le procedure di ripristino per ciascun componente. Iniziate con la revisione dell'architettura dell'applicazione. A seconda dell'applicazione, fare riferimento al AWSWell-Architected Framework.

3. Definisci il comportamento dello stato stazionario: definisci il comportamento dello stato stazionario del sistema in termini di importanti metriche tecniche e aziendali, come latenza, carico della CPU, accessi non riusciti al minuto, numero di tentativi o velocità di caricamento della pagina.
4. Formulare un'ipotesi: formulare un'ipotesi su come si prevede che il comportamento del sistema cambi durante l'esperimento. La definizione di un'ipotesi segue questo formato:

   Se viene eseguita un'azione di iniezione dei guasti, l'impatto metrico aziendale o tecnico non deve superare il valore.

   Ad esempio, un'ipotesi per un servizio di autenticazione potrebbe essere la seguente: «Se la latenza di rete aumenta del 10%, si verifica un aumento inferiore all'1% degli errori di accesso». Una volta completato l'esperimento, si valuta se la resilienza dell'applicazione è in linea con le aspettative aziendali e tecniche.

Consigliamo inoltre di seguire queste linee guida quando si lavora con AWS FIS:

- Inizia sempre a sperimentare con il AWS FIS in un ambiente di test. Non iniziare mai con un ambiente di produzione. Man mano che avanzate negli esperimenti di iniezione dei guasti, potete sperimentare in altri ambienti controllati oltre all'ambiente di test.
- Rafforza la fiducia del tuo team nella resilienza delle tue applicazioni iniziando con piccoli e semplici esperimenti, come l'esecuzione dell'azione aws:ec2:stop-instances su un obiettivo.
- L'iniezione dei guasti può causare problemi reali. Procedete con cautela e assicuratevi che le prime iniezioni avvengano su base sperimentale, in modo che nessun cliente ne risenta.
- Testate, testate e testate ancora. L'iniezione dei guasti è pensata per essere implementata in un ambiente controllato con esperimenti ben pianificati. Ciò consente di acquisire fiducia nelle capacità dell'applicazione e degli strumenti di resistere a condizioni turbolente.
- Ti consigliamo vivamente di disporre di un eccellente programma di monitoraggio e avviso prima di iniziare. Senza di esso, non sarete in grado di comprendere o misurare l'impatto dei vostri esperimenti, il che è fondamentale per pratiche sostenibili di iniezione dei guasti.

Linee guida sulla pianificazione degli esperimenti

Con AWS FIS, esegui esperimenti sulle tue AWS risorse per testare la tua teoria sulle prestazioni di un'applicazione o di un sistema in condizioni di guasto.

Di seguito sono riportate le linee guida consigliate per pianificare gli esperimenti AWS FIS.

- Rivedi la cronologia delle interruzioni: rivedi le interruzioni e gli eventi precedenti del tuo sistema. Questo può aiutarvi a costruire un quadro dello stato generale e della resilienza del sistema. Prima di iniziare a eseguire esperimenti sul sistema, è necessario risolvere i problemi e i punti deboli noti del sistema.
- Identifica i servizi con il maggiore impatto: esamina i tuoi servizi e identifica quelli che hanno il maggiore impatto sugli utenti finali o sui clienti in caso di guasto o non funzionano correttamente.
- Identifica il sistema di destinazione: il sistema di destinazione è il sistema su cui eseguirai gli esperimenti. Se non conoscete la AWS FIS o non avete mai eseguito esperimenti di fault injection prima d'ora, vi consigliamo di iniziare eseguendo esperimenti su un sistema di preproduzione o di test.
- Consultate il vostro team: chiedete cosa li preoccupa. Puoi formulare un'ipotesi per dimostrare o confutare le loro preoccupazioni. Puoi anche chiedere al tuo team perché non è preoccupato. Questa domanda può rivelare due errori comuni: l'errore del costo irrecuperabile e l'errore della propensione alla conferma. La formulazione di un'ipotesi basata sulle risposte del team può contribuire a fornire maggiori informazioni sulla realtà dello stato del sistema.
- Esamina l'architettura dell'applicazione: esegui un'analisi del sistema o dell'applicazione e assicurati di aver identificato tutti i componenti dell'applicazione, le dipendenze e le procedure di ripristino per ogni componente.

  Ti consigliamo di esaminare il AWS Well-Architected Framework. Il framework può aiutarti a creare un'infrastruttura sicura, ad alte prestazioni, resiliente ed efficiente per le tue applicazioni e i tuoi carichi di lavoro. Per ulteriori informazioni, consulta AWS Well-Architected.
- Identifica i parametri applicabili: puoi monitorare l'impatto di un esperimento sulle tue AWS risorse utilizzando i CloudWatch parametri di Amazon. Puoi utilizzare questi parametri per determinare la linea di base o lo «stato stazionario» quando l'applicazione funziona in modo ottimale. Quindi, puoi monitorare queste metriche durante o dopo l'esperimento per determinarne l'impatto. Per ulteriori informazioni, consulta Monitora le metriche di utilizzoAWS FIS con Amazon CloudWatch.
- Definisci una soglia di prestazioni accettabile per il tuo sistema: identifica la metrica che rappresenta uno stato stabile e accettabile per il tuo sistema. Utilizzerai questa metrica per creare uno o più CloudWatch allarmi che rappresentano una condizione di interruzione dell'esperimento. Se l'allarme viene attivato, l'esperimento viene interrotto automaticamente. Per ulteriori informazioni, consulta Condizioni di arresto per la AWS FIS.

Tutorial per il servizio Fault Injection AWS

I seguenti tutorial mostrano come creare ed eseguire esperimenti utilizzando AWS Fault Injection Service (FIS).AWS

Tutorial

- Tutorial: interruzione e avvio dell'istanza di test con AWS FIS
- Tutorial: Esegui lo stress della CPU su un'istanza utilizzando AWS FIS
- Tutorial: Test delle interruzioni delle istanze Spot con AWS FIS
- Tutorial: simula un evento di connettività
- Tutorial: Pianifica un esperimento ricorrente

Tutorial: interruzione e avvio dell'istanza di test con AWS FIS

È possibile utilizzare AWS AWS Fault Injection Service (FIS) per verificare il modo in cui le applicazioni gestiscono l'arresto e l'avvio delle istanze. Utilizzate questo tutorial per creare un modello di esperimento che utilizzi l'`aws:ec2:stop-instances`azione AWS FIS per arrestare un'istanza e poi una seconda istanza.

Prerequisiti

Per completare questo tutorial, assicuratevi di fare quanto segue:

- Avvia due istanze EC2 di prova nel tuo account. Dopo aver avviato le istanze, prendi nota degli ID di entrambe le istanze.
- Crea un ruolo IAM che consenta al servizio AWS FIS di eseguire l'`aws:ec2:stop-instances`azione per tuo conto. Per ulteriori informazioni, consulta Ruoli IAM per AWS esperimenti FIS.
- Assicurati di avere accesso al AWS FIS. Per ulteriori informazioni, consulta Esempi di policy AWS FIS.

Fase 1: Creare un modello di esperimento

Crea il modello di esperimento utilizzando la console AWS FIS. Nel modello, specificate due azioni che verranno eseguite in sequenza per tre minuti ciascuna. La prima azione interrompe una delle

istanze di test, scelta casualmente da AWS FIS. La seconda azione interrompe entrambe le istanze di test.

Per creare un modello di esperimento

1. Aprire la console AWS FIS all'indirizzo https://console.aws.amazon.com/fis/.
2. Nel riquadro di navigazione, scegli Modelli di esperimenti.
3. Scegli Crea modello di esperimento.
4. In Descrizione e nome, inserisci una descrizione e un nome per il modello.
5. Alla voce Actions (Operazioni), procedere nel seguente modo:
   a. Selezionare Add action (Aggiungi operazione).
   b. Immettete un nome per l'azione. Ad esempio, specifica **`stopOneInstance`**.
   c. Per Tipo di azione, scegli aws:ec2:stop-instances.
   d. Per Target, mantieni l'obiettivo che FIS crea per te. AWS
   e. Per i parametri di azione, Avvia le istanze dopo la durata, specifica 3 minuti (PT3M).
   f. Selezionare Salva.
6. Per Targets (Target) esegui queste operazioni:
   a. Scegliete Modifica per la destinazione che AWS FIS ha creato automaticamente per voi nel passaggio precedente.
   b. Sostituite il nome predefinito con un nome più descrittivo. Ad esempio, specifica **`oneRandomInstance`**.
   c. Verifica che il tipo di risorsa sia aws:ec2:instance.
   d. Per il metodo Target, scegli Resource ID, quindi scegli gli ID delle due istanze di test.
   e. Per la modalità Selezione, scegli Count. Per Numero di risorse, immettere**`1`**.
   f. Selezionare Salva.
7. Scegliete Aggiungi obiettivo ed effettuate le seguenti operazioni:
   a. Inserisci un nome per l'obiettivo. Ad esempio, specifica **`bothInstances`**.
   b. Per Tipo di risorsa, scegli aws:ec2:instance.
   c. Per il metodo Target, scegli Resource ID, quindi scegli gli ID delle due istanze di test.
   d. Per la modalità Selezione, scegli Tutto.
   e. Selezionare Salva.

8. Nella sezione Azioni, scegli Aggiungi azione. Esegui questa operazione:

   a. In Nome, inserisci un nome per l'azione. Ad esempio, specifica **`stopBothInstances`**.
   b. Per Tipo di azione, scegli aws:ec2:stop-instances.
   c. Per Inizia dopo, scegli la prima azione che hai aggiunto (). **`stopOneInstance`**
   d. Per Target, scegli il secondo obiettivo che hai aggiunto (**`bothInstances`**).
   e. Per i parametri di azione, avvia le istanze dopo la durata, specifica 3 minuti (PT3M).
   f. Selezionare Salva.

9. Per Service Access, scegli Usa un ruolo IAM esistente, quindi scegli il ruolo IAM che hai creato come descritto nei prerequisiti di questo tutorial. Se il tuo ruolo non viene visualizzato, verifica che abbia la relazione di fiducia richiesta. Per ulteriori informazioni, consulta the section called “Ruolo dell'esperimento”.
10. (Facoltativo) Per i tag, scegliete Aggiungi nuovo tag e specificate una chiave e un valore per il tag. I tag che aggiungi vengono applicati al modello dell'esperimento, non agli esperimenti eseguiti utilizzando il modello.
11. Scegli Crea modello di esperimento. Quando viene richiesta la conferma, inserisci **`create`** e scegli Crea modello di esperimento.

(Facoltativo) Per visualizzare il modello di esperimento JSON

Scegli la scheda Esporta. Di seguito è riportato un esempio di JSON creato dalla precedente procedura della console.

```
{
    "description": "Test instance stop and start",
    "targets": {
        "bothInstances": {
            "resourceType": "aws:ec2:instance",
            "resourceArns": [
                "arn:aws:ec2:region:123456789012:instance/instance_id_1",
                "arn:aws:ec2:region:123456789012:instance/instance_id_2"
            ],
            "selectionMode": "ALL"
        },
        "oneRandomInstance": {
            "resourceType": "aws:ec2:instance",
            "resourceArns": [
                "arn:aws:ec2:region:123456789012:instance/instance_id_1",
```

```
                "arn:aws:ec2:region:123456789012:instance/instance_id_2"
            ],
            "selectionMode": "COUNT(1)"
        }
    },
    "actions": {
        "stopBothInstances": {
            "actionId": "aws:ec2:stop-instances",
            "parameters": {
                "startInstancesAfterDuration": "PT3M"
            },
            "targets": {
                "Instances": "bothInstances"
            },
            "startAfter": [
                "stopOneInstance"
            ]
        },
        "stopOneInstance": {
            "actionId": "aws:ec2:stop-instances",
            "parameters": {
                "startInstancesAfterDuration": "PT3M"
            },
            "targets": {
                "Instances": "oneRandomInstance"
            }
        }
    },
    "stopConditions": [
        {
            "source": "none"
        }
    ],
    "roleArn": "arn:aws:iam::123456789012:role/AllowFISEC2Actions",
    "tags": {}
}
```

Fase 2: Avviare l'esperimento

Quando hai finito di creare il modello di esperimento, puoi usarlo per iniziare un esperimento.

Per iniziare un esperimento

1. Dovresti trovarti nella pagina dei dettagli del modello di esperimento che hai appena creato. Altrimenti, scegli Modelli di esperimento, quindi seleziona l'ID del modello di esperimento per aprire la pagina dei dettagli.
2. Scegli Inizia un esperimento.
3. (Facoltativo) Per aggiungere un tag al tuo esperimento, scegli Aggiungi nuovo tag e inserisci una chiave per il tag e un valore per il tag.
4. Scegli Inizia un esperimento. Quando viene richiesta la conferma, inserisci **`start`** e scegli Avvia esperimento.

Fase 3: Tieni traccia dell'avanzamento dell'esperimento

È possibile tenere traccia dell'avanzamento di un esperimento in corso fino al completamento, all'interruzione o al fallimento dell'esperimento.

Per tenere traccia dell'avanzamento di un esperimento

1. Dovresti essere nella pagina dei dettagli dell'esperimento che hai appena iniziato. Altrimenti, scegli Esperimenti, quindi seleziona l'ID dell'esperimento per aprire la pagina dei dettagli.
2. Per visualizzare lo stato dell'esperimento, seleziona Stato nel riquadro Dettagli. Per ulteriori informazioni, consulta gli stati dell'esperimento.
3. Quando lo stato dell'esperimento è In esecuzione, vai al passaggio successivo.

Fase 4: Verifica il risultato dell'esperimento

È possibile verificare che le istanze siano state interrotte e avviate dall'esperimento come previsto.

Per verificare il risultato dell'esperimento

1. Apri la console Amazon EC2 all'indirizzo https://console.aws.amazon.com/ec2/ in una nuova scheda o finestra del browser. Ciò consente di continuare a monitorare l'avanzamento dell'esperimento nella console AWS FIS visualizzando il risultato dell'esperimento nella console Amazon EC2.
2. Nel riquadro di navigazione, seleziona Istanze.

3. Quando lo stato della prima azione passa da In sospeso a In esecuzione (console AWS FIS), lo stato di una delle istanze di destinazione cambia da Running a Stopped (console Amazon EC2).
4. Dopo tre minuti, lo stato della prima azione diventa Completato, lo stato della seconda azione diventa In esecuzione e lo stato dell'altra istanza di destinazione diventa Stopped.
5. Dopo tre minuti, lo stato della seconda azione diventa Completato, lo stato delle istanze di destinazione diventa In esecuzione e lo stato dell'esperimento diventa Completato.

Fase 5: rimozione

Se non hai più bisogno delle istanze EC2 di test che hai creato per questo esperimento, puoi terminarle.

Per terminare le istanze

1. Aprire la console Amazon EC2 all'indirizzo https://console.aws.amazon.com/ec2/.
2. Nel riquadro di navigazione, seleziona Istanze.
3. Seleziona l'istanza e scegli Instance state (Stato istanza), Terminate instance (Termina istanza).
4. Quando viene richiesta la conferma, seleziona Terminate (Termina).

Se non hai più bisogno del modello di esperimento, puoi eliminarlo.

Per eliminare un modello di esperimento utilizzando la console AWS FIS

1. Aprire la console AWS FIS all'indirizzo https://console.aws.amazon.com/fis/.
2. Nel riquadro di navigazione, scegli Modelli di esperimenti.
3. Seleziona il modello di esperimento e scegli Azioni, Elimina modello di esperimento.
4. Quando viene richiesta la conferma, inserisci **`delete`** e scegli Elimina modello di esperimento.

Tutorial: Esegui lo stress della CPU su un'istanza utilizzando AWS FIS

È possibile utilizzare AWS AWS Fault Injection Service (FIS) per verificare in che modo le applicazioni gestiscono lo stress della CPU. Usa questo tutorial per creare un modello di esperimento che utilizzi AWS FIS per eseguire un documento SSM preconfigurato che esegue lo stress della

CPU su un'istanza. Il tutorial utilizza una condizione di arresto per interrompere l'esperimento quando l'utilizzo della CPU dell'istanza supera una soglia configurata.

Per ulteriori informazioni, consulta the section called “Documenti FIS SSM preconfigurati AWS”.

Prerequisiti

Prima di poter utilizzare AWS FIS per eseguire lo stress della CPU, completare i seguenti prerequisiti.

Creazione di un ruolo IAM

Create un ruolo e allegate una politica che consenta a AWS FIS di utilizzare l'`aws:ssm:send-command`azione per vostro conto. Per ulteriori informazioni, consulta Ruoli IAM per AWS esperimenti FIS.

Verifica l'accesso al AWS FIS

Assicurati di avere accesso al AWS FIS. Per ulteriori informazioni, consulta Esempi di policy AWS FIS.

Preparare un'istanza EC2 di prova

- Avvia un'istanza EC2 utilizzando Amazon Linux 2 o Ubuntu, come richiesto dai documenti SSM preconfigurati.
- L'istanza deve essere gestita da SSM. Per verificare che l'istanza sia gestita da SSM, apri la console Fleet Manager. Se l'istanza non è gestita da SSM, verifica che l'agente SSM sia installato e che all'istanza sia associato un ruolo IAM con la policy AmazonSSM. ManagedInstanceCore Per verificare l'agente SSM installato, connettiti all'istanza ed esegui il comando seguente.

  Amazon Linux 2

  ```
  yum info amazon-ssm-agent
  ```

  Ubuntu

  ```
  apt list amazon-ssm-agent
  ```

- Abilita il monitoraggio dettagliato dell'istanza. Ciò fornisce i dati in periodi di 1 minuto, a un costo aggiuntivo. Seleziona l'istanza e scegli Azioni, Monitoraggio e risoluzione dei problemi, Gestisci il monitoraggio dettagliato.

Passaggio 1: creare un CloudWatch allarme per una condizione di arresto

Configura un CloudWatch allarme in modo da poter interrompere l'esperimento se l'utilizzo della CPU supera la soglia specificata. La procedura seguente imposta la soglia al 50% di utilizzo della CPU per l'istanza di destinazione. Per ulteriori informazioni, consulta Condizioni di arresto.

Per creare un allarme che indichi quando l'utilizzo della CPU supera una soglia

1. Apri la console Amazon EC2 all'indirizzo https://console.aws.amazon.com/ec2/.
2. Nel riquadro di navigazione, seleziona Istanze.
3. Seleziona l'istanza di destinazione e scegli Azioni, Monitoraggio e risoluzione dei problemi, Gestione allarmi. CloudWatch
4. Per la notifica di allarme, usa l'interruttore per disattivare le notifiche di Amazon SNS.
5. Per le soglie di allarme, utilizza le seguenti impostazioni:
   - Raggruppa i campioni per: Massimo
   - Tipo di dati da campionare: utilizzo della CPU
   - Percentuale: **`50`**
   - Periodo: **`1 Minute`**
6. Quando hai finito di configurare l'allarme, scegli Crea.

Fase 2: Crea un modello di esperimento

Crea il modello di esperimento utilizzando la console AWS FIS. Nel modello, si specifica la seguente azione da eseguire: AWSFISaws:ssm:send-command/ -Run-CPU-stress.

Per creare un modello di esperimento

1. Aprire la console AWS FIS all'indirizzo https://console.aws.amazon.com/fis/.
2. Nel riquadro di navigazione, scegli Modelli di esperimenti.
3. Scegli Crea modello di esperimento.
4. In Descrizione e nome, inserisci una descrizione e un nome per il modello.
5. Alla voce Actions (Operazioni), procedere nel seguente modo:
   a. Selezionare Add action (Aggiungi operazione).
   b. Immettete un nome per l'azione. Ad esempio, specifica **`runCpuStress`**.

c. Per Tipo di azione, scegli AWSFISaws:ssm:send-command/ -Run-CPU-stress. Questo aggiunge automaticamente l'ARN del documento SSM all'ARN del documento.

d. Per Target, mantieni la destinazione che AWS FIS crea per te.

e. Per Parametri di azione, Parametri del documento, inserisci quanto segue:

```
{"DurationSeconds":"120"}
```

f. Per Parametri di azione, Durata, specificare 5 minuti (PT5M).

g. Selezionare Salva.

6. Per Targets (Target) esegui queste operazioni:

a. Scegliete Modifica per la destinazione che AWS FIS ha creato automaticamente per voi nel passaggio precedente.

b. Sostituite il nome predefinito con un nome più descrittivo. Ad esempio, specifica **`testInstance`**.

c. Verifica che il tipo di risorsa sia aws:ec2:instance.

d. Per il metodo Target, scegli Resource ID, quindi scegli l'ID dell'istanza di test.

e. Per la modalità Selezione, scegliete Tutto.

f. Selezionare Salva.

7. Per Service Access, scegli Usa un ruolo IAM esistente, quindi scegli il ruolo IAM che hai creato come descritto nei prerequisiti di questo tutorial. Se il tuo ruolo non viene visualizzato, verifica che abbia la relazione di fiducia richiesta. Per ulteriori informazioni, consulta the section called “Ruolo dell'esperimento”.

8. Per le condizioni di interruzione, seleziona l' CloudWatch allarme creato nel passaggio 1.

9. (Facoltativo) Per i tag, scegli Aggiungi nuovo tag e specifica una chiave e un valore per il tag. I tag che aggiungi vengono applicati al modello dell'esperimento, non agli esperimenti eseguiti utilizzando il modello.

10. Scegli Crea modello di esperimento.

(Facoltativo) Per visualizzare il modello di esperimento JSON

Scegliete la scheda Esporta. Di seguito è riportato un esempio di JSON creato dalla precedente procedura della console.

```
{
```

```
    "description": "Test CPU stress predefined SSM document",
    "targets": {
        "testInstance": {
            "resourceType": "aws:ec2:instance",
            "resourceArns": [
                "arn:aws:ec2:region:123456789012:instance/instance_id"
            ],
            "selectionMode": "ALL"
        }
    },
    "actions": {
        "runCpuStress": {
            "actionId": "aws:ssm:send-command",
            "parameters": {
                "documentArn": "arn:aws:ssm:region::document/AWSFIS-Run-CPU-Stress",
                "documentParameters": "{\"DurationSeconds\":\"120\"}",
                "duration": "PT5M"
            },
            "targets": {
                "Instances": "testInstance"
            }
        }
    },
    "stopConditions": [
        {
            "source": "aws:cloudwatch:alarm",
            "value": "arn:aws:cloudwatch:region:123456789012:alarm:awsec2-instance_id-
GreaterThanOrEqualToThreshold-CPUUtilization"
        }
    ],
    "roleArn": "arn:aws:iam::123456789012:role/AllowFISSSMActions",
    "tags": {}
}
```

Fase 3: Avviare l'esperimento

Quando hai finito di creare il modello di esperimento, puoi usarlo per iniziare un esperimento.

Per iniziare un esperimento

1. Dovresti trovarti nella pagina dei dettagli del modello di esperimento che hai appena creato. Altrimenti, scegli Modelli di esperimento, quindi seleziona l'ID del modello di esperimento per aprire la pagina dei dettagli.

2. Scegli Inizia un esperimento.
3. (Facoltativo) Per aggiungere un tag al tuo esperimento, scegli Aggiungi nuovo tag e inserisci una chiave per il tag e un valore per il tag.
4. Scegli Inizia un esperimento. Quando viene richiesta la conferma, immetti **`start`**. Scegli Inizia un esperimento.

Fase 4: Tieni traccia dell'avanzamento dell'esperimento

È possibile tenere traccia dell'avanzamento di un esperimento in corso fino al completamento, all'arresto o al fallimento dell'esperimento.

Per tenere traccia dell'avanzamento di un esperimento

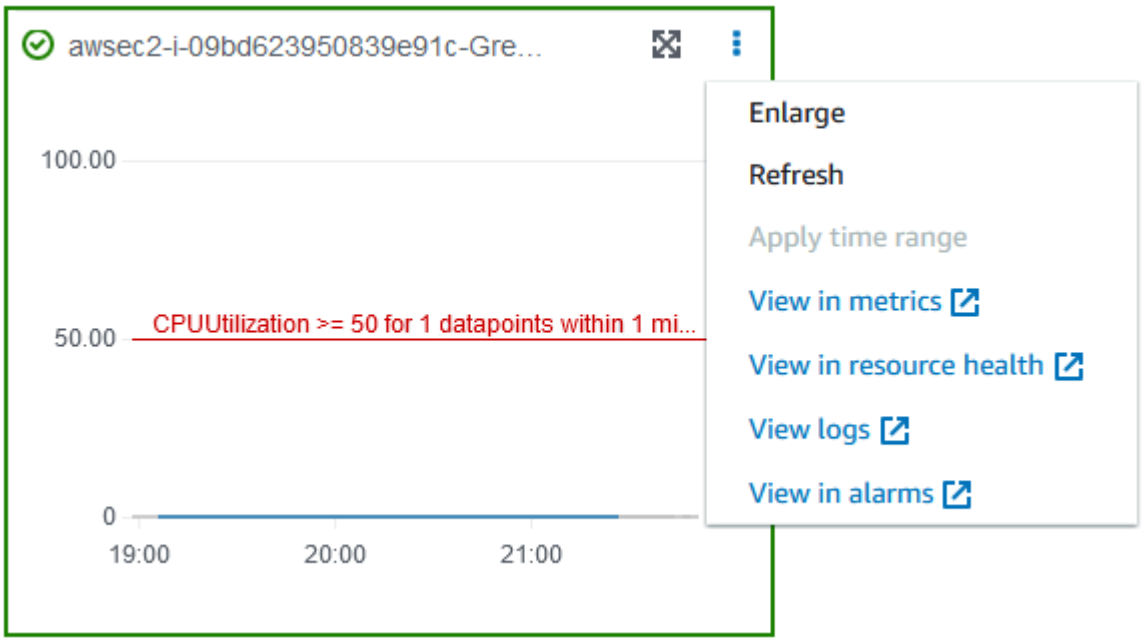
1. Dovresti essere nella pagina dei dettagli dell'esperimento che hai appena iniziato. Altrimenti, scegli Esperimenti, quindi seleziona l'ID dell'esperimento per aprire la pagina dei dettagli dell'esperimento.
2. Per visualizzare lo stato dell'esperimento, seleziona Stato nel riquadro Dettagli. Per ulteriori informazioni, consulta gli stati dell'esperimento.
3. Quando lo stato dell'esperimento è In esecuzione, vai al passaggio successivo.

Fase 5: Verifica i risultati dell'esperimento

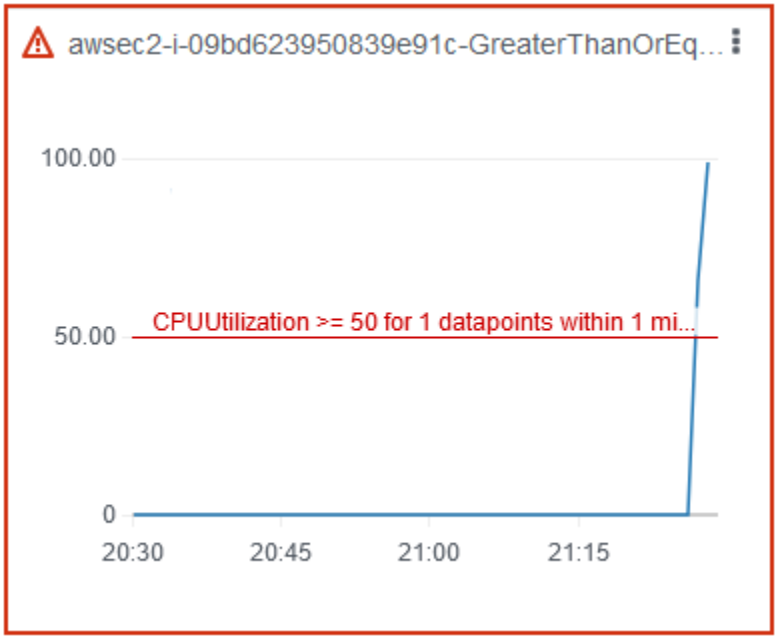
È possibile monitorare l'utilizzo della CPU dell'istanza mentre l'esperimento è in esecuzione. Quando l'utilizzo della CPU raggiunge la soglia, viene attivato l'allarme e l'esperimento viene interrotto dalla condizione di arresto.

Per verificare i risultati dell'esperimento

1. Scegli la scheda Condizioni di arresto. Il bordo verde e l'icona con il segno di spunta verde indicano che lo stato iniziale dell'allarme è0K. La linea rossa indica la soglia di allarme. Se preferisci un grafico più dettagliato, scegli Ingrandisci dal menu del widget.



2. Quando l'utilizzo della CPU supera la soglia, il bordo rosso e l'icona del punto esclamativo rosso nella scheda Condizioni di arresto indicano che lo stato di allarme è cambiato in. `ALARM` Nel riquadro Dettagli, lo stato dell'esperimento è Interrotto. Se si seleziona lo stato, il messaggio visualizzato è «Esperimento interrotto dalla condizione di interruzione».



3. Quando l'utilizzo della CPU scende al di sotto della soglia, il bordo verde e l'icona con il segno di spunta verde indicano che lo stato di allarme è cambiato in. `OK`

4. (Facoltativo) Scegliete Visualizza negli allarmi dal menu del widget. Si apre la pagina dei dettagli dell'allarme nella CloudWatch console, dove puoi ottenere maggiori dettagli sull'allarme o modificare le impostazioni dell'allarme.

Fase 6: pulizia

Se non hai più bisogno dell'istanza EC2 di test che hai creato per questo esperimento, puoi terminarla.

Come terminare l'istanza

1. Apri la console Amazon EC2 all'indirizzo https://console.aws.amazon.com/ec2/.
2. Nel riquadro di navigazione, seleziona Istanze.
3. Seleziona le istanze di test e scegli Instance state, Termina istanza.
4. Quando viene richiesta la conferma, seleziona Terminate (Termina).

Se non hai più bisogno del modello di esperimento, puoi eliminarlo.

Per eliminare un modello di esperimento utilizzando la console AWS FIS

1. Aprire la console AWS FIS all'indirizzo https://console.aws.amazon.com/fis/.
2. Nel riquadro di navigazione, scegli Modelli di esperimenti.
3. Seleziona il modello di esperimento e scegli Azioni, Elimina modello di esperimento.
4. Quando viene richiesta la conferma, inserisci **`delete`** e scegli Elimina modello di esperimento.

Tutorial: Test delle interruzioni delle istanze Spot con AWS FIS

Le istanze Spot utilizzano la capacità EC2 di riserva disponibile, con uno sconto fino al 90% rispetto ai prezzi On-Demand. Tuttavia, Amazon EC2 può interrompere le istanze Spot quando ha bisogno di recuperare la capacità. Quando utilizzi le istanze Spot, devi essere preparato a potenziali interruzioni. Per ulteriori informazioni, consulta le interruzioni delle istanze Spot nella Guida per l'utente di Amazon EC2.

Puoi utilizzare AWS AWS Fault Injection Service (FIS) per testare in che modo le tue applicazioni gestiscono un'interruzione di un'istanza Spot. Usa questo tutorial per creare un modello di

esperimento che utilizzi l'`aws:ec2:send-spot-instance-interruption`azione AWS FIS per interrompere una delle tue istanze Spot.

In alternativa, per avviare l'esperimento utilizzando la console Amazon EC2, consulta Avviare un'interruzione di un'istanza Spot nella Amazon EC2 User Guide.

Prerequisiti

Prima di poter utilizzare AWS FIS per interrompere un'istanza Spot, completa i seguenti prerequisiti.

1. Creazione di un ruolo IAM

Crea un ruolo e allega una politica che consenta a AWS FIS di eseguire l'`aws:ec2:send-spot-instance-interruption`azione per tuo conto. Per ulteriori informazioni, consulta Ruoli IAM per AWS esperimenti FIS.

2. Verifica l'accesso al AWS FIS

Assicurati di avere accesso al AWS FIS. Per ulteriori informazioni, consulta Esempi di policy AWS FIS.

3. (Facoltativo) Crea una richiesta di istanza Spot

Se desideri utilizzare una nuova istanza Spot per questo esperimento, usa il comando run-instances per richiedere un'istanza Spot. L'impostazione predefinita prevede la chiusura delle istanze Spot interrotte. Se si imposta il comportamento di interruzione su`stop`, è necessario impostare anche il tipo su. `persistent` In questo tutorial, non impostate il comportamento di interruzione su`hibernate`, poiché il processo di ibernazione inizia immediatamente.

```
aws ec2 run-instances \
    --image-id ami-0ab193018fEXAMPLE \
    --instance-type "t2.micro" \
    --count 1 \
    --subnet-id subnet-1234567890abcdef0 \
    --security-group-ids sg-111222333444aaab \
    --instance-market-options file://spot-options.json \
    --query Instances[*].InstanceId
```

Di seguito è riportato un esempio del file `spot-options.json`.

```
{
    "MarketType": "spot",
```

```
    "SpotOptions": {
        "SpotInstanceType": "persistent",
        "InstanceInterruptionBehavior": "stop"
    }
}
```

L'`--query`opzione del comando di esempio fa in modo che il comando restituisca solo l'ID dell'istanza Spot. Di seguito è riportato un output di esempio.

```
[
    "i-0abcdef1234567890"
]
```

4. Aggiunge un tag in modo che AWS FIS possa identificare l'istanza Spot di destinazione

Utilizzate il comando create-tags per aggiungere il tag Name=interruptMe all'istanza Spot di destinazione.

```
aws ec2 create-tags \
    --resources i-0abcdef1234567890 \
    --tags Key=Name,Value=interruptMe
```

Passaggio 1: crea un modello di esperimento

Crea il modello di esperimento utilizzando la console AWS FIS. Nel modello, si specifica l'azione che verrà eseguita. L'azione interrompe l'istanza Spot con il tag specificato. Se esiste più di un'istanza Spot con il tag, AWS FIS ne sceglie una a caso.

Per creare un modello di esperimento

1. Aprire la console AWS FIS all'indirizzo https://console.aws.amazon.com/fis/.
2. Nel riquadro di navigazione, scegli Modelli di esperimenti.
3. Scegli Crea modello di esperimento.
4. In Descrizione e nome, inserisci una descrizione e un nome per il modello.
5. Alla voce Actions (Operazioni), procedere nel seguente modo:
    a. Selezionare Add action (Aggiungi operazione).
    b. Immettete un nome per l'azione. Ad esempio, specifica **`interruptSpotInstance`**.
    c. Per Tipo di azione, scegli aws:ec2:. send-spot-instance-interruptions

d. Per Target, mantieni l'obiettivo che AWS FIS crea per te.

e. Per i parametri di azione, Durata prima dell'interruzione, specifica 2 minuti (PT2M).

f. Selezionare Salva.

6. Per Targets (Target) esegui queste operazioni:

a. Scegliete Modifica per la destinazione che AWS FIS ha creato automaticamente per voi nel passaggio precedente.

b. Sostituite il nome predefinito con un nome più descrittivo. Ad esempio, specifica **`oneSpotInstance`**.

c. Verifica che il tipo di risorsa sia aws:ec2:spot-instance.

d. Per il metodo Target, scegli i tag, i filtri e i parametri delle risorse.

e. Per i tag delle risorse, scegli Aggiungi nuovo tag e inserisci la chiave e il valore del tag. Utilizza il tag che hai aggiunto all'istanza Spot per interrompere, come descritto nei Prerequisiti di questo tutorial.

f. Per i filtri delle risorse, scegli Aggiungi nuovo filtro e inserisci **`State.Name`** come percorso e **`running`** come valore.

g. Per la modalità Selezione, scegliete Conteggio. Per Numero di risorse, immettere**`1`**.

h. Selezionare Salva.

7. Per Service Access, scegli Usa un ruolo IAM esistente, quindi scegli il ruolo IAM che hai creato come descritto nei prerequisiti di questo tutorial. Se il tuo ruolo non viene visualizzato, verifica che abbia la relazione di fiducia richiesta. Per ulteriori informazioni, consulta the section called “Ruolo dell'esperimento”.

8. (Facoltativo) Per i tag, scegliete Aggiungi nuovo tag e specificate una chiave e un valore per il tag. I tag che aggiungi vengono applicati al modello dell'esperimento, non agli esperimenti eseguiti utilizzando il modello.

9. Scegli Crea modello di esperimento. Quando viene richiesta la conferma, inserisci **`create`** e scegli Crea modello di esperimento.

(Facoltativo) Per visualizzare il modello di esperimento JSON

Scegliete la scheda Esporta. Di seguito è riportato un esempio di JSON creato dalla precedente procedura della console.

```
{
```

```
    "description": "Test Spot Instance interruptions",
    "targets": {
        "oneSpotInstance": {
            "resourceType": "aws:ec2:spot-instance",
            "resourceTags": {
                "Name": "interruptMe"
            },
            "filters": [
                {
                    "path": "State.Name",
                    "values": [
                        "running"
                    ]
                }
            ],
            "selectionMode": "COUNT(1)"
        }
    },
    "actions": {
        "interruptSpotInstance": {
            "actionId": "aws:ec2:send-spot-instance-interruptions",
            "parameters": {
                "durationBeforeInterruption": "PT2M"
            },
            "targets": {
                "SpotInstances": "oneSpotInstance"
            }
        }
    },
    "stopConditions": [
        {
            "source": "none"
        }
    ],
    "roleArn": "arn:aws:iam::123456789012:role/AllowFISSpotInterruptionActions",
    "tags": {
        "Name": "my-template"
    }
}
```

Fase 2: Avviare l'esperimento

Quando hai finito di creare il modello di esperimento, puoi usarlo per iniziare un esperimento.

Per iniziare un esperimento

1. Dovresti trovarti nella pagina dei dettagli del modello di esperimento che hai appena creato. Altrimenti, scegli Modelli di esperimento, quindi seleziona l'ID del modello di esperimento per aprire la pagina dei dettagli.
2. Scegli Inizia un esperimento.
3. (Facoltativo) Per aggiungere un tag al tuo esperimento, scegli Aggiungi nuovo tag e inserisci una chiave per il tag e un valore per il tag.
4. Scegli Inizia un esperimento. Quando viene richiesta la conferma, inserisci **`start`** e scegli Avvia esperimento.

Fase 3: Tieni traccia dell'avanzamento dell'esperimento

È possibile tenere traccia dell'avanzamento di un esperimento in corso fino al completamento, all'interruzione o al fallimento dell'esperimento.

Per tenere traccia dell'avanzamento di un esperimento

1. Dovresti essere nella pagina dei dettagli dell'esperimento che hai appena iniziato. Altrimenti, scegli Esperimenti, quindi seleziona l'ID dell'esperimento per aprire la pagina dei dettagli.
2. Per visualizzare lo stato dell'esperimento, seleziona Stato nel riquadro Dettagli. Per ulteriori informazioni, consulta gli stati dell'esperimento.
3. Quando lo stato dell'esperimento è In esecuzione, vai al passaggio successivo.

Fase 4: Verifica il risultato dell'esperimento

Quando l'azione per questo esperimento è completata, si verifica quanto segue:

- L'istanza Spot di destinazione riceve una raccomandazione di ribilanciamento dell'istanza.
- Un avviso di interruzione dell'istanza Spot viene emesso due minuti prima che Amazon EC2 termini o interrompa l'istanza.
- Dopo due minuti, l'istanza Spot viene interrotta o interrotta.
- Un'istanza Spot interrotta da AWS FIS rimane ferma finché non viene riavviata.

Per verificare che l'istanza sia stata interrotta dall'esperimento

1. Apri la console Amazon EC2 all'indirizzo https://console.aws.amazon.com/ec2/.
2. Nel riquadro di navigazione, apri Spot Requests (Richieste spot) e Instances (Istanze) in schede o finestre separate del browser.
3. Per Spot Requests (Richieste spot) seleziona la richiesta dell'istanza spot. Lo stato iniziale è `fulfilled`. Al termine dell'esperimento, lo stato cambia come segue:
   - `terminate`- Lo stato cambia in. `instance-terminated-by-experiment`
   - `stop`- Lo stato cambia in `marked-for-stop-by-experiment` e poi`instance-stopped-by-experiment`.
4. Per Istanze, seleziona l'istanza spot. Lo stato iniziale è `Running`. Due minuti dopo aver ricevuto l'avviso di interruzione dell'istanza Spot, lo stato cambia come segue:
   - `stop`- Lo stato cambia in `Stopping` e poi`Stopped`.
   - `terminate`- Lo stato cambia in `Shutting-down` e poi`Terminated`.

Fase 5: rimozione

Se hai creato l'istanza Spot di prova per questo esperimento con un comportamento di interruzione `stop` e non ti serve più, puoi annullare la richiesta dell'istanza Spot e terminare l'istanza Spot.

Per annullare la richiesta e terminare l'istanza, utilizzare il AWS CLI

1. Utilizza il cancel-spot-instance-requestscomando per annullare la richiesta dell'istanza Spot.

```
aws ec2 cancel-spot-instance-requests --spot-instance-request-ids sir-ksie869j
```

2. Utilizzate il comando terminate-instances per terminare l'istanza.

```
aws ec2 terminate-instances --instance-ids i-0abcdef1234567890
```

Se non hai più bisogno del modello di esperimento, puoi eliminarlo.

Per eliminare un modello di esperimento utilizzando la console AWS FIS

1. Aprire la console AWS FIS all'indirizzo https://console.aws.amazon.com/fis/.
2. Nel riquadro di navigazione, scegli Modelli di esperimenti.

3. Seleziona il modello di esperimento e scegli Azioni, Elimina modello di esperimento.
4. Quando viene richiesta la conferma, inserisci **`delete`** e scegli Elimina modello di esperimento.

Tutorial: simula un evento di connettività

È possibile utilizzare AWS Fault Injection Service (AWS FIS) per simulare una varietà di eventi di connettività. AWS FIS simula gli eventi di connettività bloccando le connessioni di rete in uno dei seguenti modi:

- `all`— Impedisce a tutto il traffico in entrata e in uscita dalla sottorete. Si noti che questa opzione consente il traffico all'interno della sottorete, incluso il traffico da e verso le interfacce di rete nella sottorete.
- `availability-zone`— Impedisce il traffico intra-VPC da e verso le sottoreti in altre zone di disponibilità.
- `dynamodb`— Impedisce il traffico da e verso l'endpoint regionale per DynamoDB nella regione corrente.
- `prefix-list`— Impedisce il traffico da e verso l'elenco di prefissi specificato.
- `s3`— Impedisce il traffico da e verso l'endpoint regionale per Amazon S3 nella regione corrente.
- `vpc`— Impedisce al traffico di entrare e uscire dal VPC.

Usa questo tutorial per creare un modello di esperimento che utilizzi l'`aws:network:disrupt-connectivity`azione AWS FIS per introdurre la perdita di connettività con Amazon S3 in una sottorete di destinazione.

Argomenti

Prerequisiti

Prima di iniziare questo tutorial, hai bisogno di un ruolo con le autorizzazioni appropriate nella tua Account AWS istanza Amazon EC2 e di prova:

Un ruolo con autorizzazioni nel tuo Account AWS

Crea un ruolo e allega una politica che consenta alla AWS FIS di eseguire l'`aws:network:disrupt-connectivity`azione per tuo conto.

Il tuo ruolo IAM richiede la seguente policy:

- AWSFaultInjectionSimulatorNetworkAccess— Concede l'autorizzazione al servizio AWS FIS nella rete di Amazon EC2 e in altri servizi necessari per AWS eseguire azioni FIS relative all'infrastruttura di rete.

> **Note**
>
> Per semplicità, questo tutorial utilizza una politica gestita. AWS Per l'uso in produzione, ti consigliamo invece di concedere solo le autorizzazioni minime necessarie per il tuo caso d'uso.
> Per ulteriori informazioni su come creare un ruolo IAM, consulta IAM roles for AWS FIS experimentals (AWS CLI) o Creating an IAM role (console) nella IAM User Guide.

Un'istanza Amazon EC2 di prova

Avvia e connettiti a un'istanza Amazon EC2 di prova. Puoi utilizzare il seguente tutorial per avviare e connetterti a un'istanza Amazon EC2: Tutorial: Guida introduttiva alle istanze Amazon EC2 Linux nella Amazon EC2 User Guide.

Fase 1: Creare un modello di esperimento FIS AWS

Creare il modello di esperimento utilizzando il AWS FIS AWS Management Console. Un modello AWS FIS è composto da azioni, obiettivi, condizioni di arresto e un ruolo sperimentale. Per ulteriori informazioni sul funzionamento dei modelli, consulta Modelli di esperimenti per AWS FIS.

Prima di iniziare, assicurati di avere a portata di mano quanto segue:

- Un ruolo IAM con le autorizzazioni corrette.

- Un'istanza di Amazon EC2.
- L'ID di sottorete dell'istanza Amazon EC2.

Per creare un modello di esperimento

1. Aprire la console AWS FIS all'indirizzo https://console.aws.amazon.com/fis/.
2. Nel riquadro di navigazione a sinistra, scegli Modelli di esperimenti.
3. Scegli Crea modello di esperimento.
4. Inserisci una descrizione per il modello, ad esempio`Amazon S3 Network Disrupt Connectivity`.
5. In Azioni, scegli Aggiungi azione.
   a. Per il nome, inserisci`disruptConnectivity`.
   b. Per Tipo di azione, seleziona aws:network:disrupt-connectivity.
   c. In Parametri di azione, imposta la Durata su. `2 minutes`
   d. In Ambito, seleziona s3.
   e. In alto, scegli Salva.
6. In Target, dovresti vedere l'obiettivo che è stato creato automaticamente. Scegli Modifica.
   a. Verifica che il tipo di risorsa sia`aws:ec2:subnet`.
   b. In Metodo Target, seleziona Resource ID, quindi scegli la sottorete utilizzata per creare l'istanza Amazon EC2 nei passaggi relativi ai prerequisiti.
   c. Verifica che la modalità di selezione sia impostata su Tutto.
   d. Selezionare Salva.
7. In Service Access, seleziona il ruolo IAM che hai creato come descritto nei Prerequisiti per questo tutorial. Se il tuo ruolo non viene visualizzato, verifica che abbia la relazione di fiducia richiesta. Per ulteriori informazioni, consulta the section called “Ruolo dell'esperimento”.
8. (Facoltativo) In condizioni di interruzione, è possibile selezionare un CloudWatch allarme per interrompere l'esperimento se si verifica la condizione. Per ulteriori informazioni, vedere Condizioni di arresto per AWS FIS.
9. (Facoltativo) In Logs, puoi selezionare un bucket Amazon S3 o inviare i log CloudWatch per l'esperimento.
10. Scegli Crea modello di esperimento e, quando ti viene richiesta la conferma, inserisci. `create` Quindi scegli Crea modello di esperimento.

Fase 2: Eseguire il ping di un endpoint Amazon S3

Verifica che la tua istanza Amazon EC2 sia in grado di raggiungere un endpoint Amazon S3.

1. Connect all'istanza Amazon EC2 che hai creato nei passaggi relativi ai prerequisiti.

   Per la risoluzione dei problemi, consulta Risoluzione dei problemi di connessione alla tua istanza nella Guida per l'utente di Amazon EC2.

2. Verifica Regione AWS dove si trova la tua istanza. Puoi farlo nella console Amazon EC2 o eseguendo il seguente comando.

   ```
   hostname
   ```

   Ad esempio, se hai lanciato un'istanza Amazon EC2 in`us-west-2`, vedrai il seguente output.

   ```
   [ec2-user@ip-172.16.0.0 ~]$ hostname
   ip-172.16.0.0.us-west-2.compute.internal
   ```

3. Esegui il ping di un endpoint Amazon S3 nel tuo. Regione AWS Sostituisci *`Regione AWS`* con la tua regione.

   ```
   ping -c 1 s3.Regione AWS.amazonaws.com
   ```

   Per quanto riguarda l'output, dovresti vedere un ping riuscito con una perdita di pacchetti pari allo 0%, come mostrato nell'esempio seguente.

   ```
   PING s3.us-west-2.amazonaws.com (x.x.x.x) 56(84) bytes of data.
   64 bytes from s3-us-west-2.amazonaws.com (x.x.x.x: icmp_seq=1 ttl=249 time=1.30 ms

   --- s3.us-west-2.amazonaws.com ping statistics ---
   1 packets transmitted, 1 received, 0% packet loss, time 0ms
   rtt min/avg/max/mdev = 1.306/1.306/1.306/0.000 ms
   ```

Fase 3: Iniziate l'esperimento AWS FIS

Inizia un esperimento con il modello di esperimento che hai appena creato.

1. Aprire la console AWS FIS all'indirizzo https://console.aws.amazon.com/fis/.

2. Nel riquadro di navigazione a sinistra, scegli Modelli di esperimenti.
3. Seleziona l'ID del modello di esperimento che hai creato per aprirne la pagina dei dettagli.
4. Scegli Inizia un esperimento.
5. (Facoltativo) Nella pagina di conferma, aggiungi i tag per l'esperimento.
6. Nella pagina di conferma, scegli Avvia esperimento.

Fase 4: Tieni traccia dei progressi dell'esperimento AWS FIS

È possibile tenere traccia dell'avanzamento di un esperimento in corso fino al completamento, all'interruzione o al fallimento dell'esperimento.

1. Dovresti essere nella pagina dei dettagli dell'esperimento che hai appena iniziato. Se non lo sei, scegli Esperimenti, quindi seleziona l'ID dell'esperimento per aprirne la pagina dei dettagli.
2. Per visualizzare lo stato dell'esperimento, seleziona Stato nel riquadro dei dettagli. Per ulteriori informazioni, consulta Stati dell'esperimento.
3. Quando lo stato dell'esperimento è In esecuzione, vai al passaggio successivo.

Fase 5: verifica l'interruzione della rete Amazon S3

Puoi convalidare l'avanzamento dell'esperimento eseguendo il ping dell'endpoint Amazon S3.

- Dalla tua istanza Amazon EC2, esegui il ping dell'endpoint Amazon S3 nel tuo. Regione AWS Sostituisci *`Regione AWS`* con la tua regione.

  ```
  ping -c 1 s3.Regione AWS.amazonaws.com
  ```

  Per quanto riguarda l'output, dovresti vedere un ping non riuscito con perdita di pacchetti del 100%, come mostrato nell'esempio seguente.

  ```
  ping -c 1 s3.us-west-2.amazonaws.com
  PING s3.us-west-2.amazonaws.com (x.x.x.x) 56(84) bytes of data.

  --- s3.us-west-2.amazonaws.com ping statistics ---
  1 packets transmitted, 0 received, 100% packet loss, time 0ms
  ```

Fase 5: rimozione

Se non hai più bisogno dell'istanza Amazon EC2 che hai creato per questo esperimento o del modello AWS FIS, puoi rimuoverli.

Per rimuovere l'istanza Amazon EC2

1. Apri la console Amazon EC2 all'indirizzo https://console.aws.amazon.com/ec2/.
2. Nel riquadro di navigazione, seleziona Istanze.
3. Seleziona l'istanza di test, scegli Instance state, quindi scegli Terminate instance.
4. Quando viene richiesta la conferma, seleziona Terminate (Termina).

Per eliminare il modello di esperimento utilizzando la console AWS FIS

1. Aprire la console AWS FIS all'indirizzo https://console.aws.amazon.com/fis/.
2. Nel riquadro di navigazione, scegli Modelli di esperimenti.
3. Seleziona il modello di esperimento, quindi scegli Azioni, Elimina modello di esperimento.
4. Quando viene richiesta la conferma, immettete`delete`, quindi scegliete Elimina modello di esperimento.

Tutorial: Pianifica un esperimento ricorrente

Con AWS AWS Fault Injection Service (FIS), puoi eseguire esperimenti di iniezione dei guasti sui tuoi carichi di lavoro. AWS Questi esperimenti vengono eseguiti su modelli che contengono una o più azioni da eseguire su obiettivi specifici. Se li utilizzi ancheAmazon EventBridge, puoi programmare gli esperimenti come attività singola o come attività ricorrenti.

Usa questo tutorial per creare una EventBridge pianificazione che esegua un modello di esperimento AWS FIS ogni 5 minuti.

Attività

- Prerequisiti
- Fase 1: Creare un ruolo e una policy IAM
- Fase 2: Creare uno Amazon EventBridge Scheduler
- Passaggio 3: verifica l'esperimento

- Fase 4: pulizia

Prerequisiti

Prima di iniziare questo tutorial, AWS è necessario disporre di un modello di esperimento FIS da eseguire secondo una pianificazione. Se hai già un modello di esperimento funzionante, prendi nota dell'ID del modello eRegione AWS. Altrimenti, puoi creare un modello seguendo le istruzioni riportate inthe section called “Arresto e avvio dell'istanza di test”, e poi tornare a questo tutorial.

Fase 1: Creare un ruolo e una policy IAM

Creare un ruolo e una policy IAM

1. Aprire la console IAM all'indirizzo https://console.aws.amazon.com/iam/.
2. Nel riquadro di navigazione a sinistra, scegli Ruoli, quindi Crea ruolo.
3. Scegli Criteri di fiducia personalizzati, quindi inserisci il frammento seguente per consentire a Amazon EventBridge Scheduler di assumere il ruolo per tuo conto.

```
{
    "Version": "2012-10-17",
    "Statement": [
        {
            "Effect": "Allow",
            "Principal": {
                  "Service": "scheduler.amazonaws.com"
            },
            "Action": "sts:AssumeRole"
        }
    ]
}
```

   Seleziona Avanti.
4. In Aggiungi autorizzazioni, scegli Crea politica.
5. Scegli JSON, quindi inserisci la seguente politica. Sostituisci il *your-experiment-template-id*valore con l'ID del modello del tuo esperimento indicato nei passaggi Prerequisiti.

```
{
```

```
    "Version": "2012-10-17",
    "Statement": [
        {
            "Effect": "Allow",
            "Action": "fis:StartExperiment",
            "Resource": [
                "arn:aws:fis:*:*:experiment-template/your-experiment-template-id",
                "arn:aws:fis:*:*:experiment/*"
            ]
        }
    ]
}
```

È possibile limitare lo scheduler all'esecuzione solo di esperimenti AWS FIS con un valore di tag specifico. Ad esempio, la seguente politica concede l'`StartExperiment`autorizzazione per tutti i modelli di esperimenti AWS FIS, ma limita lo scheduler all'esecuzione solo degli esperimenti con tag. `Purpose=Schedule`

```
{
    "Version": "2012-10-17",
    "Statement": [
        {
            "Effect": "Allow",
            "Action": "fis:StartExperiment",
            "Resource": "arn:aws:fis:*:*:experiment/*"
        },
        {
            "Effect": "Allow",
            "Action": "fis:StartExperiment",
            "Resource": "arn:aws:fis:*:*:experiment-template/*",
            "Condition": {
                "StringEquals": {
                    "aws:ResourceTag/Purpose": "Schedule"
                }
            }
        }
    ]
}
```

Scegliere Next: Tags (Successivo: Tag).

6. Scegliere Next:Review (Successivo: Rivedi).

7. In Revisione della politica, assegna un nome alla politica**`FIS_RecurringExperiment`**, quindi scegli Crea politica.
8. In Aggiungi autorizzazioni, aggiungi la nuova `FIS_RecurringExperiment` politica al tuo ruolo, quindi scegli Avanti.
9. In Nome, rivedi e crea, assegna un nome al ruolo`FIS_RecurringExperiment_role`, quindi scegli Crea ruolo.

Fase 2: Creare uno Amazon EventBridge Scheduler

Per creare uno Scheduler Amazon EventBridge

1. Apri la EventBridge console Amazon all'indirizzo https://console.aws.amazon.com/events/.
2. Nel riquadro di navigazione a sinistra, scegli Pianificazioni.
3. Verifica di utilizzare lo stesso modello Regione AWS di esperimento AWS FIS.
4. Scegli Crea pianificazione e compila quanto segue:
   - In Nome della pianificazione, inserisci`FIS_recurring_experiment_tutorial`.
   - In Schema di pianificazione, seleziona Pianificazione ricorrente.
   - In Tipo di pianificazione, seleziona Pianificazione basata sulla tariffa.
   - In Espressione della frequenza, scegli 5 minuti.
   - In Finestra temporale flessibile, seleziona Disattivato.
   - (Facoltativo) In Intervallo di tempo, seleziona il tuo fuso orario.
   - Seleziona Avanti.
5. In Seleziona destinazione, scegli Tutte le API, quindi cerca AWS FIS.
6. Scegli AWSFIS, quindi seleziona. StartExperiment
7. In Input, inserisci il seguente payload JSON. Sostituisci il *`your-experiment-template-id`*valore con l'ID del modello del tuo esperimento. `ClientToken`è un identificatore univoco per lo scheduler. In questo tutorial, stiamo usando una parola chiave contestuale consentita da Amazon EventBridge Scheduler. Per ulteriori informazioni, consulta Aggiungere attributi di contesto nella Amazon EventBridge User Guide.

```
{
    "ClientToken": "<aws.scheduler.execution-id>",
    "ExperimentTemplateId": "your-experiment-template-id"
```

```
}
```

Seleziona Avanti.

8. (Facoltativo) In Impostazioni, puoi configurare la politica Retry, le impostazioni DLQ (Dead-letter Queue) e Encryption. In alternativa, è possibile mantenere i valori predefiniti.
9. In Autorizzazioni, seleziona Usa ruolo esistente, quindi cerca`FIS_RecurringExperiment_role`.
10. Seleziona Avanti.
11. In Rivedi e crea pianificazione, esamina i dettagli dello scheduler, quindi scegli Crea pianificazione.

Passaggio 3: verifica l'esperimento

Per verificare che l'esperimento AWS FIS sia stato eseguito nei tempi previsti

1. Aprire la console AWS FIS all'indirizzo https://console.aws.amazon.com/fis/.
2. Nel riquadro di navigazione a sinistra, scegli Esperimenti.
3. Cinque minuti dopo aver creato la pianificazione, dovresti vedere l'esperimento in corso.

Fase 4: pulizia

Per disabilitare il tuo Amazon EventBridge Scheduler

1. Apri la EventBridge console Amazon all'indirizzo https://console.aws.amazon.com/events/.
2. Nel riquadro di navigazione a sinistra, scegli Pianificazioni.
3. Seleziona lo scheduler appena creato, quindi scegli Disabilita.

Azioni per AWS FIS

Un'azione è l'attività di iniezione dei guasti eseguita su un bersaglio utilizzando AWS Fault Injection Service (AWS FIS). AWS FIS fornisce azioni preconfigurate per tipi specifici di obiettivi tra AWS i servizi. Si aggiungono azioni a un modello di esperimento, che viene quindi utilizzato per eseguire esperimenti.

Indice

Identificatori di azioni

Ogni AWS FIS azione ha un identificatore con il seguente formato:

```
aws:service-name:action-type
```

Ad esempio, la seguente azione arresta le istanze Amazon EC2 di destinazione:

```
aws:ec2:stop-instances
```

Per un elenco completo delle azioni, consulta la. AWS FIS riferimento alle azioni Per ottenere l'elenco utilizzando il AWS CLI, vedereElenca le azioni.

Parametri dell'operazione

Alcune AWS FIS azioni hanno parametri aggiuntivi specifici dell'azione. Questi parametri vengono utilizzati per passare informazioni al AWS FIS momento dell'esecuzione dell'azione.

AWS FIS supporta tipi di errore personalizzati utilizzando l'`aws:ssm:send-command`azione, che utilizza l'agente SSM e un documento di comando SSM per creare la condizione di errore sulle istanze di destinazione. L'`aws:ssm:send-command`azione include un `documentArn` parametro che prende come valore l'Amazon Resource Name (ARN) di un documento SSM. Specifichi i valori per i parametri quando aggiungi l'azione al modello di esperimento.

Per ulteriori informazioni sulla specificazione dei parametri per l'`aws:ssm:send-command`azione, consultateUsa l'azione aws:ssm:send-command.

Ove possibile, è possibile inserire una configurazione di rollback (nota anche come azione successiva) all'interno dei parametri dell'azione. Un'azione post riporta l'obiettivo allo stato in cui si trovava prima dell'esecuzione dell'azione. L'azione di post viene eseguita dopo il tempo specificato nella durata dell'azione. Non tutte le azioni possono supportare le azioni di pubblicazione. Ad esempio, se l'azione interrompe un'istanza Amazon EC2, non è possibile ripristinare l'istanza dopo che è stata terminata.

Obiettivi d'azione

Un'azione viene eseguita sulle risorse di destinazione specificate. Dopo aver definito un obiettivo, è possibile specificarne il nome quando si definisce un'azione.

```
"targets": {
    "resource_type": "resource_name"
}
```

AWS FIS le azioni supportano i seguenti tipi di risorse per gli obiettivi d'azione:

- Gruppi Auto Scaling — Gruppi di Auto Scaling di Amazon EC2
- Bucket: bucket Amazon S3
- Cluster: cluster Amazon EKS
- Cluster: cluster Amazon ECS o cluster Amazon Aurora DB
- DBInstances: istanze database Amazon RDS
- Tabelle globali crittografate: Amazon DynamoDB; tabelle globali crittografate con una chiave gestita dal cliente
- Tabelle globali: Amazon DynamoDB; tabelle globali
- Istanze: istanze Amazon EC2

- Nodegroups — gruppi di nodi Amazon EKS
- Pods: pod Kubernetes su Amazon EKS
- ReplicationGroups ElastiCache — Gruppi di replica Redis
- Ruoli: ruoli IAM
- SpotInstances— Istanze Spot Amazon EC2
- Sottoreti: sottoreti VPC
- Attività: attività di Amazon ECS
- TransitGateways— Gateway di transito
- Volumi: volumi Amazon EBS

Per alcuni esempi, consulta the section called “Esempio di azioni”.

AWS FIS riferimento alle azioni

Questo riferimento descrive le azioni più comuni in AWS FIS, incluse le informazioni sui parametri di azione e le autorizzazioni IAM richieste. Puoi anche elencare AWS FIS le azioni supportate utilizzando la AWS FIS console o il comando list-actions di (). AWS Command Line Interface AWS CLI

Per ulteriori informazioni, consulta Azioni per AWS FIS e Come funziona AWS Fault Injection Service con IAM.

Azioni

- Azioni di iniezione dei guasti
- Attendi l'azione
- CloudWatch Azioni Amazon
- Azioni Amazon DynamoDB
- Azioni Amazon EBS
- Azioni di Amazon EC2
- Azioni Amazon ECS
- Azioni Amazon EKS
- ElastiCache Azioni Amazon

- Azioni di rete
- Azioni Amazon RDS
- Operazioni di Amazon S3
- Azioni di Systems Manager

Azioni di iniezione dei guasti

AWS FIS supporta le seguenti azioni di iniezione dei guasti.

Azioni

- aws:fis:inject-api-internal-error
- aws:fis:inject-api-throttle-error
- aws:fis:inject-api-unavailable-error

aws:fis:inject-api-internal-error

Inserisce errori interni nelle richieste effettuate dal ruolo IAM di destinazione.

Tipo di risorsa

- aws:iam:role

Parametri

- duration— La durata, da un minuto a 12 ore. Nell' AWS FIS API, il valore è una stringa in formato ISO 8601. Ad esempio, PT1M rappresenta un minuto. Nella AWS FIS console, si immette il numero di secondi, minuti o ore.
- service— Lo spazio dei nomi dell' AWS API di destinazione. Il valore supportato è `ec2`.
- percentage— La percentuale (1-100) di chiamate in cui inserire il guasto.
- operations— Le operazioni in cui iniettare il guasto, separate da virgole. Per un elenco delle azioni API per il `ec2` namespace, consulta Azioni nell'Amazon EC2 API Reference.

Autorizzazioni

- `fis:InjectApiInternalError`

aws:fis:inject-api-throttle-error

Inietta errori di limitazione nelle richieste effettuate dal ruolo IAM di destinazione.

Tipo di risorsa

- aws:iam:role

Parametri

- duration— La durata, da un minuto a 12 ore. Nell' AWS FIS API, il valore è una stringa in formato ISO 8601. Ad esempio, PT1M rappresenta un minuto. Nella AWS FIS console, si immette il numero di secondi, minuti o ore.
- service— Lo spazio dei nomi dell' AWS API di destinazione. Il valore supportato è `ec2`.
- percentage— La percentuale (1-100) di chiamate in cui inserire il guasto.
- operations— Le operazioni in cui iniettare il guasto, separate da virgole. Per un elenco delle azioni API per il `ec2` namespace, consulta Azioni nell'Amazon EC2 API Reference.

Autorizzazioni

- `fis:InjectApiThrottleError`

aws:fis:inject-api-unavailable-error

Inietta errori non disponibili nelle richieste effettuate dal ruolo IAM di destinazione.

Tipo di risorsa

- aws:iam:role

Parametri

- duration— La durata, da un minuto a 12 ore. Nell' AWS FIS API, il valore è una stringa in formato ISO 8601. Ad esempio, PT1M rappresenta un minuto. Nella AWS FIS console, si immette il numero di secondi, minuti o ore.
- service— Lo spazio dei nomi dell' AWS API di destinazione. Il valore supportato è `ec2`.
- percentage— La percentuale (1-100) di chiamate in cui inserire il guasto.

- operations— Le operazioni in cui iniettare il guasto, separate da virgole. Per un elenco delle azioni API per il `ec2` namespace, consulta Azioni nell'Amazon EC2 API Reference.

Autorizzazioni

- `fis:InjectApiUnavailableError`

Attendi l'azione

AWS FIS supporta la seguente azione di attesa.

aws:fis:wait

Esegue l'azione di AWS FIS attesa.

Parametri

- duration— La durata, da un minuto a 12 ore. Nell' AWS FIS API, il valore è una stringa in formato ISO 8601. Ad esempio, PT1M rappresenta un minuto. Nella AWS FIS console, si immette il numero di secondi, minuti o ore.

Autorizzazioni

- Nessuno

CloudWatch Azioni Amazon

AWS FIS supporta la seguente CloudWatch azione di Amazon.

aws:cloudwatch:assert-alarm-state

Verifica che gli allarmi specificati si trovino in uno degli stati di allarme specificati.

Tipo di risorsa

- Nessuno

Parametri

- alarmArns— Gli ARN degli allarmi, separati da virgole. È possibile specificare fino a cinque allarmi.
- alarmStates— Gli stati di allarme, separati da virgole. I possibili stati di allarme sono `OKALARM`, `eINSUFFICIENT_DATA`.

Autorizzazioni

- `cloudwatch:DescribeAlarms`

Azioni Amazon DynamoDB

AWS FIS supporta la seguente azione di Amazon DynamoDB.

aws:dynamodb:global-table-pause-replication

Sospende la replica globale delle tabelle di Amazon DynamoDB su qualsiasi tabella di replica. Le tabelle possono continuare a essere replicate fino a 5 minuti dopo l'inizio dell'azione.

La seguente dichiarazione verrà aggiunta dinamicamente alla policy per la tabella globale DynamoDB di destinazione:

```
{
   "Statement":[
      {
         "Sid": "DoNotModifyFisDynamoDbPauseReplicationEXPxxxxxxxxxxxxxx"
         "Effect":"Deny",
         "Principal":{
            "AWS":"arn:aws:iam::123456789012:role/aws-service-role/
replication.dynamodb.amazonaws.com/AWSServiceRoleForDynamoDBReplication"
         },
         "Action":[
            "dynamodb:GetItem",
            "dynamodb:PutItem",
            "dynamodb:UpdateItem",
            "dynamodb:DeleteItem",
            "dynamodb:DescribeTable",
            "dynamodb:UpdateTable",
            "dynamodb:Scan",
            "dynamodb:DescribeTimeToLive",
```

```
            "dynamodb:UpdateTimeToLive"
         ],
         "Resource":"arn:aws:dynamodb:us-east-1:123456789012:table/ExampleGlobalTable",
         "Condition": {
            "DateLessThan": {
            "aws:CurrentTime": "2024-04-10T09:51:41.511Z"
         }
       }
      }
   ]
}
```

La seguente dichiarazione verrà aggiunta dinamicamente alla policy per lo stream per la tabella globale DynamoDB di destinazione:

```
{
   "Statement":[
      {
         "Sid": "DoNotModifyFisDynamoDbPauseReplicationEXPxxxxxxxxxxxxxxx"
         "Effect":"Deny",
         "Principal":{
            "AWS":"arn:aws:iam::123456789012:role/aws-service-role/
replication.dynamodb.amazonaws.com/AWSServiceRoleForDynamoDBReplication"
         },
         "Action":[
            "dynamodb:GetRecords",
            "dynamodb:DescribeStream",
            "dynamodb:GetShardIterator"
         ],
         "Resource":"arn:aws:dynamodb:us-east-1:123456789012:table/ExampleGlobalTable/
stream/2023-08-31T09:50:24.025",
         "Condition": {
            "DateLessThan": {
            "aws:CurrentTime": "2024-04-10T09:51:41.511Z"
         }
      }
   ]
}
```

Se una tabella o uno stream di destinazione non ha policy relative alle risorse allegate, viene creata una policy relativa alle risorse per la durata dell'esperimento ed eliminata automaticamente al termine dell'esperimento. In caso contrario, la dichiarazione di errore viene inserita in una politica esistente,

senza ulteriori modifiche alle dichiarazioni politiche esistenti. L'indicazione di errore viene quindi rimossa dalla politica alla fine dell'esperimento.

Tipo di risorsa

- aws:dynamodb:global-table

Parametri

- duration— Nell' AWS FIS API, il valore è una stringa in formato ISO 8601. Ad esempio, PT1M rappresenta un minuto. Nella AWS FIS console, si immette il numero di secondi, minuti o ore.

Autorizzazioni

- `dynamodb:PutResourcePolicy`
- `dynamodb:DeleteResourcePolicy`
- `dynamodb:GetResourcePolicy`
- `dynamodb:DescribeTable`
- `tag:GetResources`

Azioni Amazon EBS

AWS FIS supporta la seguente azione di Amazon EBS.

aws:ebs:pause-volume-io

Sospende le operazioni di I/O sui volumi EBS di destinazione. I volumi di destinazione devono trovarsi nella stessa zona di disponibilità e devono essere collegati a istanze create sul sistema Nitro. I volumi non possono essere collegati alle istanze su un Outpost.

Per avviare l'esperimento utilizzando la console Amazon EC2, consulta Fault testing on Amazon EBS nella Amazon EC2 User Guide.

Tipo di risorsa

- aws:ec2:ebs-volume

Parametri

- duration— La durata, da un secondo a 12 ore. Nell' AWS FIS API, il valore è una stringa in formato ISO 8601. Ad esempio, PT1M rappresenta un minuto, PT5S rappresenta cinque secondi e PT6H rappresenta sei ore. Nella AWS FIS console, è possibile immettere il numero di secondi, minuti o ore. Se la durata è ridotta, ad esempio PT5S, l'I/O viene messo in pausa per la durata specificata, ma il completamento dell'esperimento potrebbe richiedere più tempo a causa del tempo necessario per inizializzare l'esperimento.

Autorizzazioni

- `ec2:DescribeVolumes`
- `ec2:PauseVolumeIO`
- `tag:GetResources`

Azioni di Amazon EC2

AWS FIS supporta le seguenti azioni Amazon EC2.

Azioni

- aws:ec2:api-insufficient-instance-capacity-error
- aws:ec2:asg-insufficient-instance-capacity-error
- aws:ec2:reboot-instances
- aws:ec2:send-spot-instance-interruptions
- aws:ec2:stop-instances
- aws:ec2:terminate-instances

AWS FIS supporta anche azioni di iniezione degli errori tramite l'agente AWS Systems Manager SSM. Systems Manager utilizza un documento SSM che definisce le azioni da eseguire sulle istanze EC2. È possibile utilizzare il proprio documento per inserire errori personalizzati oppure utilizzare documenti SSM preconfigurati. Per ulteriori informazioni, consulta the section called “Usa documenti SSM”.

aws:ec2:api-insufficient-instance-capacity-error

Inietta risposte `InsufficientInstanceCapacity` di errore alle richieste effettuate dai ruoli IAM di destinazione. Le operazioni supportate sono RunInstances CreateCapacityReservation, StartInstances, CreateFleet chiamate. Le richieste che includono richieste di capacità in più zone di disponibilità non sono supportate. Questa azione non supporta la definizione di obiettivi utilizzando tag di risorse, filtri o parametri.

Tipo di risorsa

- aws:iam:role

Parametri

- duration— Nell' AWS FIS API, il valore è una stringa in formato ISO 8601. Ad esempio, PT1M rappresenta un minuto. Nella AWS FIS console, si immette il numero di secondi, minuti o ore.
- availabilityzoneIdentifiers— L'elenco separato da virgole delle zone di disponibilità. Supporta gli ID delle zone (ad esempio"`use1-az1, use1-az2`") e i nomi delle zone (ad esempio"`us-east-1a`").
- percentage— La percentuale (1-100) di chiamate in cui inserire il guasto.

Autorizzazioni

- `ec2:InjectApiError`con il `ec2:FisActionId` valore della chiave di condizione impostato su `aws:ec2:api-insufficient-instance-capacity-error` e la chiave di `ec2:FisTargetArns` condizione impostata per i ruoli IAM.

Per un esempio di policy, consulta Esempio: utilizza i tasti condizionali per `ec2:InjectApiError`.

aws:ec2:asg-insufficient-instance-capacity-error

Inietta risposte `InsufficientInstanceCapacity` di errore alle richieste effettuate dai gruppi di Auto Scaling di destinazione. Questa azione supporta solo i gruppi di Auto Scaling che utilizzano modelli di avvio. Per ulteriori informazioni sugli errori di capacità insufficiente delle istanze, consulta la guida per l'utente di Amazon EC2.

Tipo di risorsa

- aws:ec2:autoscaling-group

Parametri

- duration— Nell' AWS FIS API, il valore è una stringa in formato ISO 8601. Ad esempio, PT1M rappresenta un minuto. Nella AWS FIS console, si immette il numero di secondi, minuti o ore.
- availabilityzoneIdentifiers— L'elenco separato da virgole delle zone di disponibilità. Supporta gli ID delle zone (ad esempio"`use1-az1, use1-az2`") e i nomi delle zone (ad esempio"`us-east-1a`").
- percentage: opzionale. La percentuale (1-100) delle richieste di avvio del gruppo di Auto Scaling target per iniettare il guasto. Il valore di default è 100.

Autorizzazioni

- `ec2:InjectApiError`con chiave di condizione ec2: FisActionId valore impostato su `aws:ec2:asg-insufficient-instance-capacity-error` e chiave di `ec2:FisTargetArns` condizione impostata per gruppi di Auto Scaling.
- `autoscaling:DescribeAutoScalingGroups`

Per un esempio di policy, consulta Esempio: utilizza i tasti condizionali per `ec2:InjectApiError`.

aws:ec2:reboot-instances

Esegue l'azione dell'API Amazon EC2 RebootInstancessulle istanze EC2 di destinazione.

Tipo di risorsa

- aws:ec2:instance

Parametri

- Nessuno

Autorizzazioni

- `ec2:RebootInstances`
- `ec2:DescribeInstances`

AWS politica gestita

- AWSFaultInjectionSimulatorEC2Access

aws:ec2:send-spot-instance-interruptions

Interrompe le istanze Spot di destinazione. Invia un avviso di interruzione dell'istanza Spot alle istanze Spot bersaglio due minuti prima di interromperle. Il tempo di interruzione è determinato dal parametro di durata specificato. BeforeInterruption Due minuti dopo il periodo di interruzione, le istanze Spot vengono terminate o interrotte, a seconda del loro comportamento di interruzione. Un'istanza spot che arrestata tramite AWS FIS rimane arrestata fino a quando non viene riavviata.

Immediatamente dopo l'avvio dell'azione, l'istanza di destinazione riceve una raccomandazione di ribilanciamento dell'istanza EC2. Se hai specificato la durata BeforeInterruption, potrebbe verificarsi un ritardo tra la raccomandazione di ribilanciamento e l'avviso di interruzione.

Per ulteriori informazioni, consulta the section called “Interruzioni delle istanze Test Spot”. In alternativa, per avviare l'esperimento utilizzando la console Amazon EC2, consulta Avviare un'interruzione di un'istanza Spot nella Amazon EC2 User Guide.

Tipo di risorsa

- aws:ec2:spot-instance

Parametri

- durationBeforeInterruption— Il tempo di attesa prima di interrompere l'istanza, da 2 a 15 minuti. Nell' AWS FIS API, il valore è una stringa in formato ISO 8601. Ad esempio, PT2M rappresenta due minuti. Nella AWS FIS console, si immette il numero di minuti.

Autorizzazioni

- `ec2:SendSpotInstanceInterruptions`

- `ec2:DescribeInstances`

AWS politica gestita

- AWSFaultInjectionSimulatorEC2Access

aws:ec2:stop-instances

Esegue l'azione dell'API Amazon EC2 StopInstancessulle istanze EC2 di destinazione.

Tipo di risorsa

- aws:ec2:instance

Parametri

- startInstancesAfterDuration: opzionale. Il tempo di attesa prima di avviare l'istanza, da un minuto a 12 ore. Nell' AWS FIS API, il valore è una stringa in formato ISO 8601. Ad esempio, PT1M rappresenta un minuto. Nella AWS FIS console, si immette il numero di secondi, minuti o ore. Se l'istanza ha un volume EBS crittografato, devi concedere l' AWS FIS autorizzazione alla chiave KMS utilizzata per crittografare il volume o aggiungere il ruolo di esperimento alla politica delle chiavi KMS.
- completeIfInstancesTerminated: opzionale. Se vero, e se `startInstancesAfterDuration` è vero anche se è vero, questa azione non avrà esito negativo quando le istanze EC2 mirate vengono terminate da una richiesta separata esterna al FIS e non possono essere riavviate. Ad esempio, i gruppi di Auto Scaling possono terminare le istanze EC2 interrotte sotto il loro controllo prima del completamento di questa azione. Il valore predefinito è false.

Autorizzazioni

- `ec2:StopInstances`
- `ec2:StartInstances`
- `ec2:DescribeInstances`: opzionale. Richiesto con Complete IfInstances Terminated per convalidare lo stato dell'istanza al termine dell'azione.
- `kms:CreateGrant`: opzionale. Richiesto con Start InstancesAfter Duration per riavviare le istanze con volumi crittografati.

AWS politica gestita

- AWSFaultInjectionSimulatorEC2Access

aws:ec2:terminate-instances

Esegue l'azione dell'API Amazon EC2 TerminateInstancessulle istanze EC2 di destinazione.

Tipo di risorsa

- aws:ec2:instance

Parametri

- Nessuno

Autorizzazioni

- `ec2:TerminateInstances`
- `ec2:DescribeInstances`

AWS politica gestita

- AWSFaultInjectionSimulatorEC2Access

Azioni Amazon ECS

AWS FIS supporta le seguenti azioni Amazon ECS.

Azioni

- aws:ecs:drain-container-instances
- aws:ecs:stop-task
- aws:ecs:task-cpu-stress
- aws:ecs:task-io-stress
- aws:ecs:task-kill-process
- aws:ecs:task-network-blackhole-port

- aws:ecs:task-network-latency
- aws:ecs:task-network-packet-loss

aws:ecs:drain-container-instances

Esegue l'azione API Amazon ECS UpdateContainerInstancesStateper drenare la percentuale specificata di istanze Amazon EC2 sottostanti sui cluster di destinazione.

Tipo di risorsa

- aws:ecs:cluster

Parametri

- drainagePercentage— La percentuale (1-100).
- duration— La durata, da un minuto a 12 ore. Nell' AWS FIS API, il valore è una stringa in formato ISO 8601. Ad esempio, PT1M rappresenta un minuto. Nella AWS FIS console, si immette il numero di secondi, minuti o ore.

Autorizzazioni

- `ecs:DescribeClusters`
- `ecs:UpdateContainerInstancesState`
- `ecs:ListContainerInstances`
- `tag:GetResources`

AWS politica gestita

- AWSFaultInjectionSimulatorECSAccess

aws:ecs:stop-task

Esegue l'azione API Amazon ECS StopTaskper interrompere l'attività di destinazione.

Tipo di risorsa

- aws:ecs:task

Parametri

- Nessuno

Autorizzazioni

- `ecs:DescribeTasks`
- `ecs:ListTasks`
- `ecs:StopTask`
- `tag:GetResources`

AWS politica gestita

- AWSFaultInjectionSimulatorECSAccess

aws:ecs:task-cpu-stress

Esegue lo stress della CPU sulle attività di destinazione. Utilizza il documento SSM AWSFIS-Run-CPU-stress. Le attività devono essere gestite da. AWS Systems Manager Per ulteriori informazioni, consulta Usa le azioni del task ECS.

Tipo di risorsa

- aws:ecs:task

Parametri

- duration— La durata dello stress test, in formato ISO 8601.
- percent: opzionale. La percentuale di carico target, da 0 (senza carico) a 100 (a pieno carico). Il valore di default è 100.
- workers: opzionale. Il numero di fattori di stress da utilizzare. L'impostazione predefinita è 0, che utilizza tutti i fattori di stress.
- installDependencies: opzionale. Se questo valore è`True`, Systems Manager installa le dipendenze richieste nel contenitore sidecar per l'agente SSM, se non sono già installate. Il valore predefinito è `True`. La dipendenza è. stress-ng

Autorizzazioni

- `ssm:SendCommand`
- `ssm:ListCommands`
- `ssm:CancelCommand`

aws:ecs:task-io-stress

Esegue lo stress di I/O sulle attività di destinazione. Utilizza il documento SSM AWSFIS-Run-IO-Stress. Le attività devono essere gestite da. AWS Systems Manager Per ulteriori informazioni, consulta Usa le azioni del task ECS.

Tipo di risorsa

- aws:ecs:task

Parametri

- duration— La durata dello stress test, in formato ISO 8601.
- percent: opzionale. La percentuale di spazio libero sul file system da utilizzare durante lo stress test. L'impostazione predefinita è 80%.
- workers: opzionale. Il numero di worker. I lavoratori eseguono una combinazione di operazioni di lettura/scrittura sequenziali, casuali e mappate in memoria, sincronizzazione forzata e eliminazione della cache. Più processi secondari eseguono diverse operazioni di I/O sullo stesso file. Il valore di default è 1.
- installDependencies: opzionale. Se questo valore è`True`, Systems Manager installa le dipendenze richieste nel contenitore sidecar per l'agente SSM, se non sono già installate. Il valore predefinito è `True`. La dipendenza è. stress-ng

Autorizzazioni

- `ssm:SendCommand`
- `ssm:ListCommands`
- `ssm:CancelCommand`

aws:ecs:task-kill-process

Interrompe il processo specificato nelle attività, utilizzando il killall comando. Utilizza il documento SSM AWSFIS-Run-Kill-Process. La definizione dell'attività deve essere impostata su. `pidMode` `task` Le attività devono essere gestite da AWS Systems Manager. Per ulteriori informazioni, consulta Usa le azioni del task ECS.

Tipo di risorsa

- aws:ecs:task

Parametri

- processName— Il nome del processo da interrompere.
- signal: opzionale. Il segnale da inviare insieme al comando. I valori possibili sono `SIGTERM` (che il ricevitore può scegliere di ignorare) e `SIGKILL` (che non possono essere ignorati). Il valore predefinito è `SIGTERM`.
- installDependencies Facoltativo. Se questo valore è`True`, Systems Manager installa le dipendenze richieste nel contenitore sidecar per l'agente SSM, se non sono già installate. Il valore predefinito è `True`. La dipendenza è. killall

Autorizzazioni

- `ssm:SendCommand`
- `ssm:ListCommands`
- `ssm:CancelCommand`

aws:ecs:task-network-blackhole-port

Elimina il traffico in entrata o in uscita per il protocollo e la porta specificati. Utilizza il documento SSM AWSFIS-Run-Network-Blackhole-Port. La definizione dell'attività deve essere impostata su. `pidMode` `task` Le attività devono essere gestite da AWS Systems Manager. Non è possibile `networkMode` impostarlo `bridge` nella definizione dell'attività. Per ulteriori informazioni, consulta Usa le azioni del task ECS.

Tipo di risorsa

- aws:ecs:task

Parametri

- duration— La durata del test, in formato ISO 8601.
- port— Il numero di porta.
- trafficType— Il tipo di traffico. I valori possibili sono `ingress` e `egress`.
- protocol: opzionale. Il protocollo. I valori possibili sono `tcp` e `udp`. Il valore di default è `tcp`.
- installDependencies Facoltativo. Se questo valore è`True`, Systems Manager installa le dipendenze richieste nel contenitore sidecar per l'agente SSM, se non sono già installate. Il valore predefinito è `True`. Le dipendenze sono, e. atd dig iptables

Autorizzazioni

- `ssm:SendCommand`
- `ssm:ListCommands`
- `ssm:CancelCommand`

aws:ecs:task-network-latency

Aggiunge latenza e jitter all'interfaccia di rete utilizzando tc lo strumento per il traffico da o verso fonti specifiche. Utilizza il documento SSM AWSFIS-Run-Network-Latency-Sources. La definizione dell'attività deve essere impostata su. `pidMode` `task` Le attività devono essere gestite da AWS Systems Manager. Non è possibile `networkMode` impostarlo `bridge` nella definizione dell'attività. Per ulteriori informazioni, consulta Usa le azioni del task ECS.

Tipo di risorsa

- aws:ecs:task

Parametri

- duration— La durata del test, in formato ISO 8601.
- interface: opzionale. L'interfaccia di rete. Il valore predefinito è `eth0`.

- delayMilliseconds Facoltativo. Il ritardo, in millisecondi. L'impostazione predefinita è 200.
- jitterMilliseconds: opzionale. Il jitter, in millisecondi. Il valore predefinito è 10.
- sources: opzionale. Le fonti, separate da virgole. I valori possibili sono: un indirizzo IPv4, un blocco CIDR IPv4, un nome di dominio e. `DYNAMODB S3` Se si specifica `DYNAMODB oS3`, ciò si applica solo all'endpoint regionale nella regione corrente. L'impostazione predefinita è 0.0.0.0/0, che corrisponde a tutto il traffico IPv4.
- installDependencies: opzionale. Se questo valore è`True`, Systems Manager installa le dipendenze richieste nel contenitore sidecar per l'agente SSM, se non sono già installate. Il valore predefinito è `True`. Le dipendenze sonoatd,, e. dig jq tc

Autorizzazioni

- `ssm:SendCommand`
- `ssm:ListCommands`
- `ssm:CancelCommand`

aws:ecs:task-network-packet-loss

Aggiunge la perdita di pacchetti all'interfaccia di rete utilizzando lo tc strumento. Utilizza il documento SSM AWSFIS-Run-Network-Packet-Loss-Sources. La definizione dell'attività deve essere impostata su. `pidMode task` Le attività devono essere gestite da AWS Systems Manager. Non è possibile `networkMode` impostarlo `bridge` nella definizione dell'attività. Per ulteriori informazioni, consulta Usa le azioni del task ECS.

Tipo di risorsa

- aws:ecs:task

Parametri

- duration— La durata del test, in formato ISO 8601.
- interface: opzionale. L'interfaccia di rete. Il valore predefinito è `eth0`.
- lossPercent Facoltativo. La percentuale di perdita di pacchetti. L'impostazione predefinita è 7%.
- sources: opzionale. Le fonti, separate da virgole. I valori possibili sono: un indirizzo IPv4, un blocco CIDR IPv4, un nome di dominio e. `DYNAMODB S3` Se si specifica `DYNAMODB oS3`, ciò si applica

solo all'endpoint regionale nella regione corrente. L'impostazione predefinita è 0.0.0.0/0, che corrisponde a tutto il traffico IPv4.

- installDependencies: opzionale. Se questo valore è`True`, Systems Manager installa le dipendenze richieste nel contenitore sidecar per l'agente SSM, se non sono già installate. Il valore predefinito è `True`. Le dipendenze sonoatd,, e. dig jq tc

Autorizzazioni

- `ssm:SendCommand`
- `ssm:ListCommands`
- `ssm:CancelCommand`

Azioni Amazon EKS

AWS FIS supporta le seguenti azioni Amazon EKS.

Azioni

- aws:eks:inject-kubernetes-custom-resource
- aws:eks:pod-cpu-stress
- aws:eks:pod-delete
- aws:eks:pod-io-stress
- aws:eks:pod-memory-stress
- aws:eks:pod-network-blackhole-port
- aws:eks:pod-network-latency
- aws:eks:pod-network-packet-loss
- aws:eks:terminate-nodegroup-instances

aws:eks:inject-kubernetes-custom-resource

Esegue un esperimento ChaosMesh or Litmus su un singolo cluster di destinazione. È necessario installare ChaosMesh o Litmus sul cluster di destinazione.

Quando crei un modello di esperimento e definisci un obiettivo di tipo`aws:eks:cluster`, devi indirizzare questa azione a un singolo Amazon Resource Name (ARN). Questa azione non supporta la definizione di obiettivi utilizzando tag di risorse, filtri o parametri.

Quando si installa ChaosMesh, è necessario specificare il runtime del contenitore appropriato. A partire dalla versione 1.23 di Amazon EKS, il runtime predefinito è cambiato da Docker a. containerd A partire dalla versione 1.24, Docker è stato rimosso.

Tipo di risorsa

- aws:eks:cluster

Parametri

- kubernetesApiVersion— La versione API della risorsa personalizzata Kubernetes. I valori possibili sono |. `chaos-mesh.org/v1alpha1` `litmuschaos.io/v1alpha1`
- kubernetesKind— Il tipo di risorsa personalizzata Kubernetes. Il valore dipende dalla versione dell'API.
  - `chaos-mesh.org/v1alpha1`— I valori possibili sono `AWSChaos` | `DNSChaos` | `GCPChaos` | `HTTPChaos` | `IOChaos` `JVMChaos` | `KernelChaos` | `NetworkChaos` | `PhysicalMachineChaos` | `PodChaos` | `PodHttpChaos` | `PodIOChaos` | `PodNetworkChaos` | `Schedule` | `StressChaos` | `TimeChaos` |
  - `litmuschaos.io/v1alpha1`— Il valore possibile è`ChaosEngine`.
- kubernetesNamespace— Lo spazio dei nomi Kubernetes.
- kubernetesSpec— La `spec` sezione della risorsa personalizzata Kubernetes, in formato JSON.
- maxDuration— Il tempo massimo consentito per il completamento dell'esecuzione dell'automazione, da un minuto a 12 ore. Nell' AWS FIS API, il valore è una stringa in formato ISO 8601. Ad esempio, PT1M rappresenta un minuto. Nella AWS FIS console, si immette il numero di secondi, minuti o ore.

Autorizzazioni

Per questa azione non sono richieste autorizzazioni AWS Identity and Access Management (IAM). Le autorizzazioni necessarie per utilizzare questa azione sono controllate da Kubernetes utilizzando l'autorizzazione RBAC. Per ulteriori informazioni, consulta Using RBAC Authorization nella documentazione ufficiale di Kubernetes. Per ulteriori informazioni su Chaos Mesh, consulta la documentazione ufficiale di Chaos Mesh. Per ulteriori informazioni su Litmus, consulta la documentazione ufficiale di Litmus.

aws:eks:pod-cpu-stress

Esercita lo stress della CPU sui pod bersaglio. Per ulteriori informazioni, consulta Usa le azioni del pod EKS.

Tipo di risorsa

- aws:eks:pod

Parametri

- duration— La durata dello stress test, in formato ISO 8601.
- percent: opzionale. La percentuale di carico target, da 0 (senza carico) a 100 (a pieno carico). Il valore di default è 100.
- workers: opzionale. Il numero di fattori di stress da utilizzare. L'impostazione predefinita è 0, che utilizza tutti i fattori di stress.
- kubernetesServiceAccount— L'account del servizio Kubernetes. Per informazioni sulle autorizzazioni richieste, consultare the section called “Configurazione dell'account di servizio Kubernetes”.
- fisPodContainerImage: opzionale. L'immagine del contenitore utilizzata per creare il Fault Injector Pod. L'impostazione predefinita prevede l'utilizzo delle immagini fornite da AWS FIS. Per ulteriori informazioni, consulta the section called “Immagini del contenitore Pod”.
- maxErrorsPercent Facoltativo. La percentuale di bersagli che possono fallire prima che fallisca l'iniezione del guasto. Il valore predefinito è 0.
- fisPodLabels: opzionale. Le etichette Kubernetes allegate al pod di orchestrazione degli errori creato da FIS.
- fisPodAnnotations: opzionale. Le annotazioni Kubernetes allegate al pod di orchestrazione degli errori creato da FIS.
- fisPodSecurityPolicy: opzionale. La politica degli standard di sicurezza Kubernetes da utilizzare per il pod di orchestrazione degli errori creato da FIS e i contenitori temporanei. I `privileged` `baseline` valori `restricted` possibili sono, e. Questa azione è compatibile con tutti i livelli di policy.

Autorizzazioni

- `eks:DescribeCluster`

- `ec2:DescribeSubnets`
- `tag:GetResources`

AWS politica gestita

- AWSFaultInjectionSimulatorEKSAccess

aws:eks:pod-delete

Elimina i pod di destinazione. Per ulteriori informazioni, consulta Usa le azioni del pod EKS.

Tipo di risorsa

- aws:eks:pod

Parametri

- gracePeriodSeconds: opzionale. La durata, in secondi, di attesa che il pod termini correttamente. Se il valore è 0, eseguiamo l'azione immediatamente. Se il valore è nil, utilizziamo il periodo di grazia predefinito per il pod.
- kubernetesServiceAccount— L'account del servizio Kubernetes. Per informazioni sulle autorizzazioni richieste, consultare the section called “Configurazione dell'account di servizio Kubernetes”.
- fisPodContainerImage: opzionale. L'immagine del contenitore utilizzata per creare il Fault Injector Pod. L'impostazione predefinita prevede l'utilizzo delle immagini fornite da AWS FIS. Per ulteriori informazioni, consulta the section called “Immagini del contenitore Pod”.
- maxErrorsPercent Facoltativo. La percentuale di bersagli che possono fallire prima che fallisca l'iniezione del guasto. Il valore predefinito è 0.
- fisPodLabels: opzionale. Le etichette Kubernetes allegate al pod di orchestrazione degli errori creato da FIS.
- fisPodAnnotations: opzionale. Le annotazioni Kubernetes allegate al pod di orchestrazione degli errori creato da FIS.
- fisPodSecurityPolicy: opzionale. La politica degli standard di sicurezza Kubernetes da utilizzare per il pod di orchestrazione degli errori creato da FIS e i contenitori temporanei. I `privileged` `baseline` valori `restricted` possibili sono, e. Questa azione è compatibile con tutti i livelli di policy.

Autorizzazioni

- `eks:DescribeCluster`
- `ec2:DescribeSubnets`
- `tag:GetResources`

AWS politica gestita

- AWSFaultInjectionSimulatorEKSAccess

aws:eks:pod-io-stress

Esegue lo stress di I/O sui pod di destinazione. Per ulteriori informazioni, consulta Usa le azioni del pod EKS.

Tipo di risorsa

- aws:eks:pod

Parametri

- duration— La durata dello stress test, in formato ISO 8601.
- workers: opzionale. Il numero di worker. I lavoratori eseguono una combinazione di operazioni di lettura/scrittura sequenziali, casuali e mappate in memoria, sincronizzazione forzata e eliminazione della cache. Più processi secondari eseguono diverse operazioni di I/O sullo stesso file. Il valore di default è 1.
- percent: opzionale. La percentuale di spazio libero sul file system da utilizzare durante lo stress test. L'impostazione predefinita è 80%.
- kubernetesServiceAccount— L'account del servizio Kubernetes. Per informazioni sulle autorizzazioni richieste, consultare the section called “Configurazione dell'account di servizio Kubernetes”.
- fisPodContainerImage: opzionale. L'immagine del contenitore utilizzata per creare il Fault Injector Pod. L'impostazione predefinita prevede l'utilizzo delle immagini fornite da AWS FIS. Per ulteriori informazioni, consulta the section called “Immagini del contenitore Pod”.
- maxErrorsPercent Facoltativo. La percentuale di bersagli che possono fallire prima che fallisca l'iniezione del guasto. Il valore predefinito è 0.

- fisPodLabels: opzionale. Le etichette Kubernetes allegate al pod di orchestrazione degli errori creato da FIS.
- fisPodAnnotations: opzionale. Le annotazioni Kubernetes allegate al pod di orchestrazione degli errori creato da FIS.
- fisPodSecurityPolicy: opzionale. La politica degli standard di sicurezza Kubernetes da utilizzare per il pod di orchestrazione degli errori creato da FIS e i contenitori temporanei. I `privileged` `baseline` valori `restricted` possibili sono, e. Questa azione è compatibile con tutti i livelli di policy.

Autorizzazioni

- `eks:DescribeCluster`
- `ec2:DescribeSubnets`
- `tag:GetResources`

AWS politica gestita

- AWSFaultInjectionSimulatorEKSAccess

aws:eks:pod-memory-stress

Allevia lo stress della memoria sui pod bersaglio. Per ulteriori informazioni, consulta Usa le azioni del pod EKS.

Tipo di risorsa

- aws:eks:pod

Parametri

- duration— La durata dello stress test, in formato ISO 8601.
- workers: opzionale. Il numero di fattori di stress da utilizzare. Il valore di default è 1.
- percent: opzionale. La percentuale di memoria virtuale da utilizzare durante lo stress test. L'impostazione predefinita è 80%.

- kubernetesServiceAccount— L'account del servizio Kubernetes. Per informazioni sulle autorizzazioni richieste, consultare the section called “Configurazione dell'account di servizio Kubernetes”.
- fisPodContainerImage: opzionale. L'immagine del contenitore utilizzata per creare il Fault Injector Pod. L'impostazione predefinita prevede l'utilizzo delle immagini fornite da AWS FIS. Per ulteriori informazioni, consulta the section called “Immagini del contenitore Pod”.
- maxErrorsPercent Facoltativo. La percentuale di bersagli che possono fallire prima che fallisca l'iniezione del guasto. Il valore predefinito è 0.
- fisPodLabels: opzionale. Le etichette Kubernetes allegate al pod di orchestrazione degli errori creato da FIS.
- fisPodAnnotations: opzionale. Le annotazioni Kubernetes allegate al pod di orchestrazione degli errori creato da FIS.
- fisPodSecurityPolicy: opzionale. La politica degli standard di sicurezza Kubernetes da utilizzare per il pod di orchestrazione degli errori creato da FIS e i contenitori temporanei. I `privileged` `baseline` valori `restricted` possibili sono, e. Questa azione è compatibile con tutti i livelli di policy.

Autorizzazioni

- `eks:DescribeCluster`
- `ec2:DescribeSubnets`
- `tag:GetResources`

AWS politica gestita

- AWSFaultInjectionSimulatorEKSAccess

aws:eks:pod-network-blackhole-port

Elimina il traffico in entrata o in uscita per il protocollo e la porta specificati. Compatibile solo con la politica degli standard di sicurezza Kubernetes. `privileged` Per ulteriori informazioni, consulta Usa le azioni del pod EKS.

Tipo di risorsa

- aws:eks:pod

Parametri

- duration— La durata del test, in formato ISO 8601.
- protocol: opzionale. Il protocollo. I valori possibili sono `tcp` e `udp`. Il valore di default è `tcp`.
- trafficType— Il tipo di traffico. I valori possibili sono `ingress` e `egress`.
- port— Il numero di porta.
- kubernetesServiceAccount— L'account del servizio Kubernetes. Per informazioni sulle autorizzazioni richieste, consultare the section called “Configurazione dell'account di servizio Kubernetes”.
- fisPodContainerImage: opzionale. L'immagine del contenitore utilizzata per creare il Fault Injector Pod. L'impostazione predefinita prevede l'utilizzo delle immagini fornite da AWS FIS. Per ulteriori informazioni, consulta the section called “Immagini del contenitore Pod”.
- maxErrorsPercent Facoltativo. La percentuale di bersagli che possono fallire prima che fallisca l'iniezione del guasto. Il valore predefinito è 0.
- fisPodLabels: opzionale. Le etichette Kubernetes allegate al pod di orchestrazione degli errori creato da FIS.
- fisPodAnnotations: opzionale. Le annotazioni Kubernetes allegate al pod di orchestrazione degli errori creato da FIS.

Autorizzazioni

- `eks:DescribeCluster`
- `ec2:DescribeSubnets`
- `tag:GetResources`

AWS politica gestita

- AWSFaultInjectionSimulatorEKSAccess

aws:eks:pod-network-latency

Aggiunge latenza e jitter all'interfaccia di rete utilizzando tc lo strumento per il traffico da o verso fonti specifiche. Compatibile solo con la politica degli standard di sicurezza Kubernetes. `privileged` Per ulteriori informazioni, consulta Usa le azioni del pod EKS.

Tipo di risorsa

- aws:eks:pod

Parametri

- duration— La durata del test, in formato ISO 8601.
- interface: opzionale. L'interfaccia di rete. Il valore predefinito è `eth0`.
- delayMilliseconds Facoltativo. Il ritardo, in millisecondi. L'impostazione predefinita è 200.
- jitterMilliseconds: opzionale. Il jitter, in millisecondi. Il valore predefinito è 10.
- sources: opzionale. Le fonti, separate da virgole. I valori possibili sono: un indirizzo IPv4, un blocco CIDR IPv4, un nome di dominio e. `DYNAMODB S3` Se si specifica `DYNAMODB oS3`, ciò si applica solo all'endpoint regionale nella regione corrente. L'impostazione predefinita è 0.0.0.0/0, che corrisponde a tutto il traffico IPv4.
- kubernetesServiceAccount— L'account del servizio Kubernetes. Per informazioni sulle autorizzazioni richieste, consultare the section called “Configurazione dell'account di servizio Kubernetes”.
- fisPodContainerImage: opzionale. L'immagine del contenitore utilizzata per creare il Fault Injector Pod. L'impostazione predefinita prevede l'utilizzo delle immagini fornite da AWS FIS. Per ulteriori informazioni, consulta the section called “Immagini del contenitore Pod”.
- maxErrorsPercent Facoltativo. La percentuale di bersagli che possono fallire prima che fallisca l'iniezione del guasto. Il valore predefinito è 0.
- fisPodLabels: opzionale. Le etichette Kubernetes allegate al pod di orchestrazione degli errori creato da FIS.
- fisPodAnnotations: opzionale. Le annotazioni Kubernetes allegate al pod di orchestrazione degli errori creato da FIS.

Autorizzazioni

- `eks:DescribeCluster`
- `ec2:DescribeSubnets`
- `tag:GetResources`

AWS politica gestita

- AWSFaultInjectionSimulatorEKSAccess

aws:eks:pod-network-packet-loss

Aggiunge la perdita di pacchetti all'interfaccia di rete utilizzando lo tc strumento. Compatibile solo con la politica Kubernetes Security Standards. `privileged` Per ulteriori informazioni, consulta Usa le azioni del pod EKS.

Tipo di risorsa

- aws:eks:pod

Parametri

- duration— La durata del test, in formato ISO 8601.
- interface: opzionale. L'interfaccia di rete. Il valore predefinito è `eth0`.
- lossPercent Facoltativo. La percentuale di perdita di pacchetti. L'impostazione predefinita è 7%.
- sources: opzionale. Le fonti, separate da virgole. I valori possibili sono: un indirizzo IPv4, un blocco CIDR IPv4, un nome di dominio e. `DYNAMODB S3` Se si specifica `DYNAMODB oS3`, ciò si applica solo all'endpoint regionale nella regione corrente. L'impostazione predefinita è 0.0.0.0/0, che corrisponde a tutto il traffico IPv4.
- kubernetesServiceAccount— L'account del servizio Kubernetes. Per informazioni sulle autorizzazioni richieste, consultare the section called “Configurazione dell'account di servizio Kubernetes”.
- fisPodContainerImage: opzionale. L'immagine del contenitore utilizzata per creare il Fault Injector Pod. L'impostazione predefinita prevede l'utilizzo delle immagini fornite da AWS FIS. Per ulteriori informazioni, consulta the section called “Immagini del contenitore Pod”.
- maxErrorsPercent Facoltativo. La percentuale di bersagli che possono fallire prima che fallisca l'iniezione del guasto. Il valore predefinito è 0.
- fisPodLabels: opzionale. Le etichette Kubernetes allegate al pod di orchestrazione degli errori creato da FIS.
- fisPodAnnotations: opzionale. Le annotazioni Kubernetes allegate al pod di orchestrazione degli errori creato da FIS.

Autorizzazioni

- `eks:DescribeCluster`
- `ec2:DescribeSubnets`
- `tag:GetResources`

AWS politica gestita

- AWSFaultInjectionSimulatorEKSAccess

aws:eks:terminate-nodegroup-instances

Esegue l'azione dell'API Amazon EC2 TerminateInstancessul gruppo di nodi di destinazione.

Tipo di risorsa

- aws:eks:nodegroup

Parametri

- instanceTerminationPercentage— La percentuale (1-100) di istanze da terminare.

Autorizzazioni

- `ec2:DescribeInstances`
- `ec2:TerminateInstances`
- `eks:DescribeNodegroup`
- `tag:GetResources`

AWS politica gestita

- AWSFaultInjectionSimulatorEKSAccess

ElastiCache Azioni Amazon

AWS FIS supporta la seguente ElastiCache azione.

aws:elasticache:interrupt-cluster-az-power

Interrompe l'alimentazione ai nodi nella zona di disponibilità specificata per i gruppi di replica Redis di destinazione. Quando viene preso di mira un nodo primario, la replica di lettura corrispondente con il minor ritardo di replica viene promossa a principale. Le repliche sostitutive in lettura nella zona di disponibilità specificata vengono bloccate per la durata di questa azione, il che significa che i gruppi di replica di destinazione operano con una capacità ridotta.

Tipo di risorsa

- aws:elasticache:redis-replicationgroup

Parametri

- duration— La durata, da un minuto a 12 ore. Nell' AWS FIS API, il valore è una stringa in formato ISO 8601. Ad esempio, PT1M rappresenta un minuto. Nella AWS FIS console, si immette il numero di secondi, minuti o ore.

Autorizzazioni

- `elasticache:InterruptClusterAzPower`
- `elasticache:DescribeReplicationGroups`
- `tag:GetResources`

Azioni di rete

AWS FIS supporta le seguenti azioni di rete.

Azioni

- aws:network:disrupt-connectivity
- aws:network:route-table-disrupt-cross-region-connectivity
- aws:network:transit-gateway-disrupt-cross-region-connectivity

aws:network:disrupt-connectivity

Nega il traffico specificato alle sottoreti di destinazione. Utilizza gli ACL di rete.

Tipo di risorsa

- aws:ec2:subnet

Parametri

- scope— Il tipo di traffico da negare. Se l'ambito non lo è`all`, il numero massimo di voci negli ACL di rete è 20. I valori possibili sono:
  - `all`— Impedisce a tutto il traffico in entrata e in uscita dalla sottorete. Si noti che questa opzione consente il traffico all'interno della sottorete, incluso il traffico da e verso le interfacce di rete nella sottorete.
  - `availability-zone`— Impedisce il traffico intra-VPC da e verso le sottoreti in altre zone di disponibilità. Il numero massimo di sottoreti che possono essere utilizzate come target in un VPC è 30.
  - `dynamodb`— Impedisce il traffico da e verso l'endpoint regionale per DynamoDB nella regione corrente.
  - `prefix-list`— Impedisce il traffico da e verso l'elenco di prefissi specificato.
  - `s3`— Impedisce il traffico da e verso l'endpoint regionale per Amazon S3 nella regione corrente.
  - `vpc`— Impedisce al traffico di entrare e uscire dal VPC.
- duration— La durata, da un minuto a 12 ore. Nell' AWS FIS API, il valore è una stringa in formato ISO 8601. Ad esempio, PT1M rappresenta un minuto. Nella AWS FIS console, si immette il numero di secondi, minuti o ore.
- prefixListIdentifier— Se l'ambito è`prefix-list`, questo è l'identificatore dell'elenco dei prefissi gestiti dal cliente. È possibile specificare un nome, un ID o un ARN. L'elenco dei prefissi può avere al massimo 10 voci.

Autorizzazioni

- `ec2:CreateNetworkAcl`— Crea l'ACL di rete con il tag ManagedByfis=true.
- `ec2:CreateNetworkAclEntry`— L'ACL di rete deve avere il tag ManagedByFIS=true.
- `ec2:CreateTags`
- `ec2:DeleteNetworkAcl`— L'ACL di rete deve avere il tag ManagedByFIS=true.
- `ec2:DescribeManagedPrefixLists`
- `ec2:DescribeNetworkAcls`

- `ec2:DescribeSubnets`
- `ec2:DescribeVpcs`
- `ec2:GetManagedPrefixListEntries`
- `ec2:ReplaceNetworkAclAssociation`

AWS politica gestita

- AWSFaultInjectionSimulatorNetworkAccess

aws:network:route-table-disrupt-cross-region-connectivity

Blocca il traffico che ha origine nelle sottoreti di destinazione ed è destinato alla regione specificata. Crea tabelle di rotte che includono tutte le rotte che la Regione deve isolare. Per consentire a FIS di creare queste tabelle di routing, aumenta la quota `routes per route table` di Amazon VPC a 250 più il numero di route nelle tabelle di route esistenti.

Tipo di risorsa

- aws:ec2:subnet

Parametri

- `region`— Il codice della regione da isolare (ad esempio, eu-west-1).
- `duration`— La durata dell'azione. Nell' AWS FIS API, il valore è una stringa in formato ISO 8601. Ad esempio, PT1M rappresenta un minuto. Nella AWS FIS console, si immette il numero di secondi, minuti o ore.

Autorizzazioni

- `ec2:AssociateRouteTable`
- `ec2:CreateManagedPrefixList` †
- `ec2:CreateNetworkInterface` †
- `ec2:CreateRoute` †
- `ec2:CreateRouteTable` †
- `ec2:CreateTags` †

- `ec2:DeleteManagedPrefixList` †
- `ec2:DeleteNetworkInterface` †
- `ec2:DeleteRouteTable` †
- `ec2:DescribeManagedPrefixLists`
- `ec2:DescribeNetworkInterfaces`
- `ec2:DescribeRouteTables`
- `ec2:DescribeSubnets`
- `ec2:DescribeVpcPeeringConnections`
- `ec2:DescribeVpcs`
- `ec2:DisassociateRouteTable`
- `ec2:GetManagedPrefixListEntries`
- `ec2:ModifyManagedPrefixList` †
- `ec2:ModifyVpcEndpoint`
- `ec2:ReplaceRouteTableAssociation`

† Ambito utilizzando il tagmanagedByFIS=true.

AWS politica gestita

- AWSFaultInjectionSimulatorNetworkAccess

aws:network:transit-gateway-disrupt-cross-region-connectivity

Blocca il traffico proveniente dagli allegati di peering del gateway di transito di destinazione destinato alla regione specificata.

Tipo di risorsa

- aws:ec2:transit-gateway

Parametri

- `region`— Il codice della regione da isolare (ad esempio, eu-west-1).

- `duration`— La durata dell'azione. Nell' AWS FIS API, il valore è una stringa in formato ISO 8601. Ad esempio, PT1M rappresenta un minuto. Nella AWS FIS console, si immette il numero di secondi, minuti o ore.

Autorizzazioni

- `ec2:AssociateTransitGatewayRouteTable`
- `ec2:DescribeTransitGatewayAttachments`
- `ec2:DescribeTransitGatewayPeeringAttachments`
- `ec2:DescribeTransitGateways`
- `ec2:DisassociateTransitGatewayRouteTable`

AWS politica gestita

- AWSFaultInjectionSimulatorNetworkAccess

Azioni Amazon RDS

AWS FIS supporta le seguenti azioni Amazon RDS.

Azioni

- aws:rds:failover-db-cluster
- aws:rds:reboot-db-instances

aws:rds:failover-db-cluster

Esegue l'azione FailoverDBCluster dell'API Amazon RDS sul cluster Aurora DB di destinazione.

Tipo di risorsa

- aws:rds:cluster

Parametri

- Nessuno

Autorizzazioni

- `rds:FailoverDBCluster`
- `rds:DescribeDBClusters`
- `tag:GetResources`

AWS politica gestita

- AWSFaultInjectionSimulatorRDSAccess

aws:rds:reboot-db-instances

Esegue l'azione dell'API Amazon RDS RebootDBInstance sull'istanza DB di destinazione.

Tipo di risorsa

- aws:rds:db

Parametri

- forceFailover: opzionale. Se il valore è true e se le istanze sono Multi-AZ, forza il failover da una zona di disponibilità all'altra. Il valore predefinito è false.

Autorizzazioni

- `rds:RebootDBInstance`
- `rds:DescribeDBInstances`
- `tag:GetResources`

AWS politica gestita

- AWSFaultInjectionSimulatorRDSAccess

Operazioni di Amazon S3

AWS FIS supporta la seguente azione di Amazon S3.

Azioni

- aws:s3:bucket-pause-replication

aws:s3:bucket-pause-replication

Sospende la replica dai bucket di origine di destinazione ai bucket di destinazione. I bucket di destinazione possono trovarsi in regioni AWS diverse o all'interno della stessa regione del bucket di origine. Gli oggetti esistenti possono continuare a essere replicati fino a un'ora dopo l'inizio dell'azione. Questa azione supporta solo il targeting per tag. Per ulteriori informazioni su Amazon S3 Replication, consulta la guida per l'utente di Amazon S3.

Tipo di risorsa

- aws:s3:bucket

Parametri

- duration— La durata, da un minuto a 12 ore. Nell' AWS FIS API, il valore è una stringa in formato ISO 8601. Ad esempio, PT1M rappresenta un minuto. Nella AWS FIS console, si immette il numero di secondi, minuti o ore.
- region— La regione AWS in cui si trovano i bucket di destinazione.
- destinationBuckets: opzionale. Elenco separato da virgole dei bucket S3 di destinazione.
- prefixes: opzionale. Elenco separato da virgole dei prefissi delle chiavi degli oggetti S3 dai filtri delle regole di replica. Le regole di replica dei bucket di destinazione con un filtro basato sui prefissi verranno messe in pausa.

Autorizzazioni

- `S3:PutReplicationConfiguration`con la chiave di condizione impostata su `S3:IsReplicationPauseRequest` `True`
- `S3:GetReplicationConfiguration`con chiave di condizione `S3:IsReplicationPauseRequest` impostata su `True`
- `S3:PauseReplication`
- `S3:ListAllMyBuckets`
- `tag:GetResources`

Per un esempio di policy, consulta Esempio: utilizzare i tasti condizionali per `aws:s3:bucket-pause-replication`.

Azioni di Systems Manager

AWS FIS supporta le seguenti azioni di Systems Manager.

Azioni

- aws:ssm:send-command
- aws:ssm:start-automation-execution

aws:ssm:send-command

Esegue l'azione dell'API Systems Manager SendCommandsulle istanze EC2 di destinazione. Il documento Systems Manager (documento SSM) definisce le azioni che Systems Manager esegue sulle istanze. Per ulteriori informazioni, consulta Usa l'azione aws:ssm:send-command.

Tipo di risorsa

- aws:ec2:instance

Parametri

- documentArn— L'Amazon Resource Name (ARN) del documento. Nella console, questo parametro viene completato automaticamente se scegli un valore da Action type che corrisponde a uno dei documenti AWS FIS SSM preconfigurati.
- documentVersion: opzionale. La versione del documento. Se è vuota, viene eseguita la versione predefinita.
- documentParameters— Condizionale. I parametri obbligatori e facoltativi accettati dal documento. Il formato è un oggetto JSON con chiavi che sono stringhe e valori che sono stringhe o matrici di stringhe.
- duration— La durata, da un minuto a 12 ore. Nell' AWS FIS API, il valore è una stringa in formato ISO 8601. Ad esempio, PT1M rappresenta un minuto. Nella AWS FIS console, si immette il numero di secondi, minuti o ore.

Autorizzazioni

- `ssm:SendCommand`
- `ssm:ListCommands`
- `ssm:CancelCommand`

AWS politica gestita

- AWSFaultInjectionSimulatorEC2Access

aws:ssm:start-automation-execution

Esegue l'StartAutomationesecuzione dell'azione dell'API Systems Manager.

Tipo di risorsa

- Nessuno

Parametri

- documentArn— L'Amazon Resource Name (ARN) del documento di automazione.
- documentVersion: opzionale. La versione del documento. Se è vuota, viene eseguita la versione predefinita.
- documentParameters— Condizionale. I parametri obbligatori e facoltativi accettati dal documento. Il formato è un oggetto JSON con chiavi che sono stringhe e valori che sono stringhe o matrici di stringhe.
- maxDuration— Il tempo massimo consentito per il completamento dell'esecuzione dell'automazione, da un minuto a 12 ore. Nell' AWS FIS API, il valore è una stringa in formato ISO 8601. Ad esempio, PT1M rappresenta un minuto. Nella AWS FIS console, si immette il numero di secondi, minuti o ore.

Autorizzazioni

- `ssm:GetAutomationExecution`
- `ssm:StartAutomationExecution`
- `ssm:StopAutomationExecution`

- `iam:PassRole`: opzionale. Obbligatorio se il documento di automazione assume un ruolo.

AWS politica gestita

- AWSFaultInjectionSimulatorSSMAccess

Usa i documenti SSM di Systems Manager con AWS FIS

AWS FIS supporta tipi di errore personalizzati tramite l'agente AWS Systems Manager SSM e l'azione FIS. AWS aws:ssm:send-command I documenti SSM preconfigurati di Systems Manager (documenti SSM) che possono essere utilizzati per creare azioni di errore comuni sono disponibili come AWS documenti pubblici che iniziano con il AWSFIS prefisso -.

SSM Agent è un software Amazon che può essere installato e configurato su istanze Amazon EC2, server locali o macchine virtuali (VM). Ciò consente a Systems Manager di gestire queste risorse. L'agente elabora le richieste provenienti da Systems Manager e quindi le esegue come specificato nella richiesta. Puoi includere il tuo documento SSM per inserire errori personalizzati o fare riferimento a uno dei documenti pubblici di proprietà di Amazon.

Requisiti

Per le azioni che richiedono l'esecuzione dell'azione da parte dell'agente SSM sulla destinazione, devi assicurarti quanto segue:

- L'agente è installato sulla destinazione. L'agente SSM è installato per impostazione predefinita su alcune Amazon Machine Images (AMI). Altrimenti, puoi installare l'agente SSM sulle tue istanze. Per ulteriori informazioni, consulta Installare manualmente l'agente SSM per le istanze EC2 nella Guida per l'utente.AWS Systems Manager
- Systems Manager è autorizzato a eseguire azioni sulle istanze. Concedi l'accesso utilizzando un profilo di istanza IAM. Per ulteriori informazioni, consulta Creare un profilo di istanza IAM per Systems Manager e Collegare un profilo di istanza IAM a un'istanza EC2 nella Guida per l'AWS Systems Manager utente.

Usa l'azione aws:ssm:send-command

Un documento SSM definisce le operazioni eseguite da Systems Manager sulle istanze gestite. Systems Manager include una serie di documenti preconfigurati oppure è possibile crearne di

personalizzati. Per ulteriori informazioni sulla creazione del proprio documento SSM, vedere Creating Systems Manager documents nella Guida per l'AWS Systems Manager utente. Per ulteriori informazioni sui documenti SSM in generale, consultate AWS Systems Manager i documenti nella Guida per l'AWS Systems Manager utente.

AWS FIS fornisce documenti SSM preconfigurati. È possibile visualizzare i documenti SSM preconfigurati in Documenti nella console: https://console.aws.amazon.com/systems-manager/documents. AWS Systems Manager Puoi anche scegliere tra una selezione di documenti preconfigurati nella console FIS. AWS Per ulteriori informazioni, consulta Documenti FIS SSM preconfigurati AWS.

Per utilizzare un documento SSM nei vostri esperimenti AWS FIS, potete usare l'azione. aws:ssm:send-command Questa azione recupera ed esegue il documento SSM specificato sulle istanze di destinazione.

Quando si utilizza l'`aws:ssm:send-command`azione nel modello di esperimento, è necessario specificare parametri aggiuntivi per l'azione, inclusi i seguenti:

- documentArn: obbligatorio L'Amazon Resource Name (ARN) del documento SSM.
- documentParameters— Condizionale. I parametri obbligatori e facoltativi accettati dal documento SSM. Il formato è un oggetto JSON con chiavi che sono stringhe e valori che sono stringhe o matrici di stringhe.
- documentVersion: opzionale. La versione del documento SSM da eseguire.

È possibile visualizzare le informazioni relative a un documento SSM (inclusi i parametri del documento) utilizzando la console Systems Manager o la riga di comando.

Per visualizzare informazioni su un documento SSM utilizzando la console

1. Apri la AWS Systems Manager console all'indirizzo https://console.aws.amazon.com/systems-manager/.
2. Nel riquadro di navigazione, scegli Documenti.
3. Seleziona il documento e scegli la scheda Dettagli.

Per visualizzare informazioni su un documento SSM utilizzando la riga di comando

Usa il comando SSM describe-document.

Documenti FIS SSM preconfigurati AWS

È possibile utilizzare documenti AWS FIS SSM preconfigurati con l'`aws:ssm:send-command`azione nei modelli di esperimento.

Requisiti

- I documenti SSM preconfigurati forniti da AWS FIS sono supportati solo sui seguenti sistemi operativi:
  - Amazon Linux 2023, Amazon Linux 2, Amazon Linux
  - Ubuntu
  - REGOLA 7, 8, 9
  - CentOS 7, 8, 9
- I documenti SSM preconfigurati forniti da AWS FIS sono supportati solo sulle istanze EC2. Non sono supportati su altri tipi di nodi gestiti, come i server locali.

Per utilizzare questi documenti SSM in esperimenti sulle attività ECS, usa il corrispondente. the section called “Azioni Amazon ECS” Ad esempio, l'aws:ecs:task-cpu-stressazione utilizza il AWSFIS-Run-CPU-Stress documento.

Documenti

- AWSFIS-Run-CPU-Stress
- AWSFIS-Run-Disk-Fill
- AWSFIS-Run-IO-Stress
- AWSFIS-Run-Kill-Process
- AWSFIS-Run-Memory-Stress
- AWSFIS-Run-Network-Blackhole-Port
- AWSFIS-Run-Network-Latency
- AWSFIS-Run-Network-Latency-Sources
- AWSFIS-Run-Network-Packet-Loss
- AWSFIS-Run-Network-Packet-Loss-Sources

AWSFIS-Run-CPU-Stress

Esegue lo stress della CPU su un'istanza utilizzando lo stress-ng strumento. Utilizza il documento SSM AWSFIS-Run-CPU-stress.

Tipo di azione (solo console)

aws:ssm:send-command/AWSFIS-Run-CPU-Stress

ARN

arn:aws:ssm:region::document/AWSFIS-Run-CPU-Stress

Parametri del documento

- DurationSeconds: obbligatorio La durata dello stress test della CPU, in secondi.
- CPU: opzionale. Il numero di fattori di stress della CPU da utilizzare. L'impostazione predefinita è 0, che utilizza tutti i fattori di stress della CPU.
- LoadPercent: opzionale. La percentuale di carico della CPU di destinazione, da 0 (senza carico) a 100 (a pieno carico). Il valore di default è 100.
- InstallDependencies: opzionale. Se il valore è`True`, Systems Manager installa le dipendenze richieste sulle istanze di destinazione se non sono già installate. Il valore predefinito è `True`. La dipendenza è. stress-ng

Di seguito è riportato un esempio della stringa che è possibile immettere nella console.

```
{"DurationSeconds":"60", "InstallDependencies":"True"}
```

AWSFIS-Run-Disk-Fill

Alloca lo spazio su disco sul volume principale di un'istanza per simulare un guasto completo del disco. Utilizza il documento SSM AWSFIS-Run-Disk-Fill.

Se l'esperimento che inietta questo errore viene interrotto, manualmente o tramite una condizione di arresto, AWS FIS tenta di ripristinare il sistema annullando il documento SSM in esecuzione. Tuttavia, se il disco è pieno al 100%, a causa dell'errore o dell'attività dell'applicazione, Systems Manager potrebbe non essere in grado di completare l'operazione di annullamento. Pertanto, se è necessario interrompere l'esperimento, assicuratevi che il disco non si riempia al 100%.

Tipo di azione (solo console)

aws:ssm:send-command/AWSFIS-Run-Disk-Fill

ARN

arn:aws:ssm:region::document/AWSFIS-Run-Disk-Fill

Parametri del documento

- DurationSeconds: obbligatorio Durata del test di riempimento del disco, in secondi.
- Percent: opzionale. La percentuale del disco da allocare durante il test di riempimento del disco. L'impostazione predefinita è 95%.
- InstallDependencies: opzionale. Se il valore è`True`, Systems Manager installa le dipendenze richieste sulle istanze di destinazione se non sono già installate. Il valore predefinito è `True`. Le dipendenze sono e. atd fallocate

Di seguito è riportato un esempio della stringa che è possibile immettere nella console.

```
{"DurationSeconds":"60", "InstallDependencies":"True"}
```

AWSFIS-Run-IO-Stress

Esegue lo stress IO su un'istanza utilizzando lo stress-ng strumento. Utilizza il documento SSM AWSFIS-Run-IO-Stress.

Tipo di azione (solo console)

aws:ssm:send-command/AWSFIS-Run-IO-Stress

ARN

arn:aws:ssm:region::document/AWSFIS-Run-IO-Stress

Parametri del documento

- DurationSeconds: obbligatorio La durata dello stress test IO, in secondi.
- Workers: opzionale. Il numero di lavoratori che eseguono una combinazione di operazioni di lettura/scrittura sequenziali, casuali e mappate in memoria, sincronizzazione forzata e eliminazione della

cache. Più processi secondari eseguono diverse operazioni di I/O sullo stesso file. Il valore di default è 1.

- Percent: opzionale. La percentuale di spazio libero sul file system da utilizzare durante lo stress test IO. L'impostazione predefinita è 80%.
- InstallDependencies: opzionale. Se il valore è`True`, Systems Manager installa le dipendenze richieste sulle istanze di destinazione se non sono già installate. Il valore predefinito è `True`. La dipendenza è. stress-ng

Di seguito è riportato un esempio della stringa che è possibile immettere nella console.

```
{"Workers":"1", "Percent":"80", "DurationSeconds":"60", "InstallDependencies":"True"}
```

AWSFIS-Run-Kill-Process

Arresta il processo specificato nell'istanza, utilizzando il killall comando. Utilizza il documento SSM AWSFIS-Run-Kill-Process.

Tipo di azione (solo console)

aws:ssm:send-command/AWSFIS-Run-Kill-Process

ARN

arn:aws:ssm:region::document/AWSFIS-Run-Kill-Process

Parametri del documento

- ProcessName: obbligatorio Il nome del processo da interrompere.
- Signal: opzionale. Il segnale da inviare insieme al comando. I valori possibili sono `SIGTERM` (che il ricevitore può scegliere di ignorare) e `SIGKILL` (che non possono essere ignorati). Il valore predefinito è `SIGTERM`.
- InstallDependencies Facoltativo. Se il valore è`True`, Systems Manager installa le dipendenze richieste sulle istanze di destinazione se non sono già installate. Il valore predefinito è `True`. La dipendenza è. killall

Di seguito è riportato un esempio della stringa che è possibile immettere nella console.

```
{"ProcessName":"myapplication", "Signal":"SIGTERM"}
```

AWSFIS-Run-Memory-Stress

Esegue lo stress della memoria su un'istanza utilizzando lo stress-ng strumento. Utilizza il documento SSM AWSFIS-Run-Memory-Stress.

Tipo di azione (solo console)

aws:ssm:send-command/AWSFIS-Run-Memory-Stress

ARN

arn:aws:ssm:region::document/AWSFIS-Run-Memory-Stress

Parametri del documento

- DurationSeconds: obbligatorio La durata del test di stress della memoria, in secondi.
- Workers: opzionale. Il numero di fattori di stress della memoria virtuale. Il valore di default è 1.
- Percent: obbligatorio La percentuale di memoria virtuale da utilizzare durante lo stress test della memoria.
- InstallDependencies: opzionale. Se il valore è`True`, Systems Manager installa le dipendenze richieste sulle istanze di destinazione se non sono già installate. Il valore predefinito è `True`. La dipendenza è. stress-ng

Di seguito è riportato un esempio della stringa che è possibile immettere nella console.

```
{"Percent":"80", "DurationSeconds":"60", "InstallDependencies":"True"}
```

AWSFIS-Run-Network-Blackhole-Port

Elimina il traffico in entrata o in uscita per il protocollo e la porta utilizzando lo iptables strumento. Utilizza il documento SSM AWSFIS-Run-Network-Blackhole-Port.

Tipo di azione (solo console)

aws:ssm:send-command/AWSFIS-Run-Network-Blackhole-Port

ARN

arn:aws:ssm:region::document/AWSFIS-Run-Network-Blackhole-Port

Parametri del documento

- Protocol: obbligatorio Il protocollo. I valori possibili sono `tcp` e `udp`.
- Port: obbligatorio Il numero di porta.
- TrafficType: opzionale. Il tipo di traffico. I valori possibili sono `ingress` e `egress`. Il valore di default è `ingress`.
- DurationSeconds: obbligatorio Durata del test del buco nero della rete, in secondi.
- InstallDependencies: opzionale. Se il valore è`True`, Systems Manager installa le dipendenze richieste sulle istanze di destinazione se non sono già installate. Il valore predefinito è `True`. Le dipendenze sonoatd, e. dig iptables

Di seguito è riportato un esempio della stringa che è possibile immettere nella console.

```
{"Protocol":"tcp", "Port":"8080", "TrafficType":"egress", "DurationSeconds":"60",
 "InstallDependencies":"True"}
```

AWSFIS-Run-Network-Latency

Aggiunge latenza all'interfaccia di rete utilizzando lo tc strumento. Utilizza il documento SSM AWSFIS-Run-Network-Latency.

Tipo di azione (solo console)

aws:ssm:send-command/AWSFIS-Run-Network-Latency

ARN

arn:aws:ssm:region::document/AWSFIS-Run-Network-Latency

Parametri del documento

- Interface: opzionale. L'interfaccia di rete. Il valore predefinito è `eth0`.
- DelayMilliseconds Facoltativo. Il ritardo, in millisecondi. L'impostazione predefinita è 200.
- DurationSeconds: obbligatorio La durata del test di latenza della rete, in secondi.
- InstallDependencies: opzionale. Se il valore è`True`, Systems Manager installa le dipendenze richieste sulle istanze di destinazione se non sono già installate. Il valore predefinito è `True`. Le dipendenze sonoatd, e. dig tc

Di seguito è riportato un esempio della stringa che è possibile immettere nella console.

```
{"DelayMilliseconds":"200", "Interface":"eth0", "DurationSeconds":"60",
 "InstallDependencies":"True"}
```

AWSFIS-Run-Network-Latency-Sources

Aggiunge latenza e jitter all'interfaccia di rete utilizzando tc lo strumento per il traffico da o verso fonti specifiche. Utilizza il documento SSM AWSFIS-Run-Network-Latency-Sources.

Tipo di azione (solo console)

aws:ssm:send-command/AWSFIS-Run-Network-Latency-Sources

ARN

arn:aws:ssm:region::document/AWSFIS-Run-Network-Latency-Sources

Parametri del documento

- Interface: opzionale. L'interfaccia di rete. Il valore predefinito è `eth0`.
- DelayMilliseconds Facoltativo. Il ritardo, in millisecondi. L'impostazione predefinita è 200.
- JitterMilliseconds: opzionale. Il jitter, in millisecondi. Il valore predefinito è 10.
- Sources: obbligatorio Le fonti, separate da virgole. I valori possibili sono: un indirizzo IPv4, un blocco CIDR IPv4, un nome di dominio e. `DYNAMODB S3` Se si specifica `DYNAMODB oS3`, ciò si applica solo all'endpoint regionale nella regione corrente.
- TrafficType: opzionale. Il tipo di traffico. I valori possibili sono `ingress` e `egress`. Il valore di default è `ingress`.
- DurationSeconds: obbligatorio La durata del test di latenza della rete, in secondi.
- InstallDependencies: opzionale. Se il valore è`True`, Systems Manager installa le dipendenze richieste sulle istanze di destinazione se non sono già installate. Il valore predefinito è `True`. Le dipendenze sonoatd,, edig. jq tc

Di seguito è riportato un esempio della stringa che è possibile immettere nella console.

```
{"DelayMilliseconds":"200", "JitterMilliseconds":"15",
 "Sources":"S3,www.example.com,72.21.198.67", "Interface":"eth0",
 "TrafficType":"egress", "DurationSeconds":"60", "InstallDependencies":"True"}
```

AWSFIS-Run-Network-Packet-Loss

Aggiunge la perdita di pacchetti all'interfaccia di rete utilizzando lo tc strumento. Utilizza il documento SSM AWSFIS-Run-Network-Packet-Loss.

Tipo di azione (solo console)

aws:ssm:send-command/AWSFIS-Run-Network-Packet-Loss

ARN

arn:aws:ssm:region::document/AWSFIS-Run-Network-Packet-Loss

Parametri del documento

- Interface: opzionale. L'interfaccia di rete. Il valore predefinito è `eth0`.
- LossPercent Facoltativo. La percentuale di perdita di pacchetti. L'impostazione predefinita è 7%.
- DurationSeconds: obbligatorio La durata del test di perdita di pacchetti di rete, in secondi.
- InstallDependencies: opzionale. Se il valore è`True`, Systems Manager installa le dipendenze richieste sulle istanze di destinazione. Il valore predefinito è `True`. Le dipendenze sonoatd, e. dig tc

Di seguito è riportato un esempio della stringa che è possibile immettere nella console.

```
{"LossPercent":"15", "Interface":"eth0", "DurationSeconds":"60",
 "InstallDependencies":"True"}
```

AWSFIS-Run-Network-Packet-Loss-Sources

Aggiunge la perdita di pacchetti all'interfaccia di rete utilizzando lo tc strumento per il traffico da o verso fonti specifiche. Utilizza il documento SSM AWSFIS-Run-Network-Packet-Loss-Sources.

Tipo di azione (solo console)

aws:ssm:send-command/AWSFIS-Run-Network-Packet-Loss-Sources

ARN

arn:aws:ssm:region::document/AWSFIS-Run-Network-Packet-Loss-Sources

Parametri del documento

- Interface: opzionale. L'interfaccia di rete. Il valore predefinito è `eth0`.
- LossPercent Facoltativo. La percentuale di perdita di pacchetti. L'impostazione predefinita è 7%.
- Sources: obbligatorio Le fonti, separate da virgole. I valori possibili sono: un indirizzo IPv4, un blocco CIDR IPv4, un nome di dominio e. `DYNAMODB S3` Se si specifica `DYNAMODB oS3`, ciò si applica solo all'endpoint regionale nella regione corrente.
- TrafficType: opzionale. Il tipo di traffico. I valori possibili sono `ingress` e `egress`. Il valore di default è `ingress`.
- DurationSeconds: obbligatorio La durata del test di perdita di pacchetti di rete, in secondi.
- InstallDependencies: opzionale. Se il valore è`True`, Systems Manager installa le dipendenze richieste sulle istanze di destinazione. Il valore predefinito è `True`. Le dipendenze sonoatd,, edig. jq tc

Di seguito è riportato un esempio della stringa che è possibile immettere nella console.

```
{"LossPercent":"15", "Sources":"S3,www.example.com,72.21.198.67", "Interface":"eth0",
 "TrafficType":"egress", "DurationSeconds":"60", "InstallDependencies":"True"}
```

Esempi

Per un esempio di modello di esperimento, vedithe section called “Esegui un documento FIS SSM preconfigurato AWS”.

Per un esempio di tutorial, consultare Esegui lo stress della CPU su un'istanza.

Risoluzione dei problemi

Per risolvere i problemi, utilizzare la procedura seguente.

Per risolvere i problemi relativi ai documenti SSM

1. Apri la AWS Systems Manager console all'indirizzo https://console.aws.amazon.com/systems-manager/.
2. Nel riquadro di navigazione, scegli Gestione dei nodi, Esegui comando.
3. Nella scheda Cronologia dei comandi, utilizza i filtri per individuare l'esecuzione del documento.
4. Scegli l'ID del comando per aprire la pagina dei dettagli.

5. Scegli l'ID dell'istanza. Controlla l'output e gli errori per ogni passaggio.

Usa le azioni AWS FIS aws:ecs:task

Puoi utilizzare le azioni aws:ecs:task per inserire errori nelle tue attività Amazon ECS.

Queste azioni utilizzano un agente SSM come contenitore secondario per eseguire documenti SSM che eseguiranno l'iniezione di errori e registrano le attività di Amazon ECS come istanze gestite SSM tramite il contenitore sidecar. Per utilizzare queste azioni, dovrai aggiornare le definizioni delle attività di Amazon ECS per aggiungere l'agente SSM come contenitore secondario in modo che registri l'attività in cui è in esecuzione come istanza gestita SSM. Quando esegui un targeting di un esperimento AWS FIS`aws:ecs:task`, AWS FIS mappa le attività Amazon ECS di destinazione specificate in un modello di esperimento AWS FIS a un set di istanze gestite SSM utilizzando un tag di risorsa`ECS_TASK_ARN`, che viene aggiunto all'istanza gestita. Il valore del tag è l'ARN dell'attività Amazon ECS associata in cui devono essere eseguiti i documenti SSM, quindi non deve essere rimosso durante l'esecuzione dell'esperimento.

Azioni

- the section called “aws:ecs:task-cpu-stress”
- the section called “aws:ecs:task-io-stress”
- the section called “aws:ecs:task-kill-process”
- the section called “aws:ecs:task-network-blackhole-port”
- the section called “aws:ecs:task-network-latency”
- the section called “aws:ecs:task-network-packet-loss”

Limitazioni

- Le seguenti azioni non funzionano con: AWS Fargate
  - aws:ecs:task-kill-process
  - aws:ecs:task-network-blackhole-port
  - aws:ecs:task-network-latency
  - aws:ecs:task-network-packet-loss
- Se hai abilitato ECS Exec, devi disabilitarlo prima di poter utilizzare queste azioni.

Requisiti

- Aggiungi le seguenti autorizzazioni al ruolo dell'esperimento AWS FIS:
  - `ssm:SendCommand`
  - `ssm:ListCommands`
  - `ssm:CancelCommand`
- Aggiungi le seguenti autorizzazioni al ruolo IAM dell'attività Amazon ECS:
  - `ssm:CreateActivation`
  - `ssm:AddTagsToResource`
  - `iam:PassRole`

  Tieni presente che puoi specificare l'ARN del ruolo dell'istanza gestita come risorsa per. `iam:PassRole`
- Crea un ruolo IAM per l'esecuzione delle attività di Amazon ECS e aggiungi la policy gestita di AmazonECS. TaskExecution RolePolicy
- Aggiungi le seguenti autorizzazioni al ruolo di istanza gestita associato alle attività registrate come istanze gestite:
  - `ssm:DeleteActivation`
  - `ssm:DeregisterManagedInstance`
- Aggiungi la policy gestita di AmazonSSM ManagedInstance Core al ruolo di istanza gestita associato alle attività registrate come istanze gestite.
- Imposta la variabile `MANAGED_INSTANCE_ROLE_NAME` di ambiente sul nome del ruolo dell'istanza gestita.
- Aggiungi un contenitore di agenti SSM alla definizione del task ECS. Lo script di comando registra le attività ECS come istanze gestite.

```
{
    "name": "amazon-ssm-agent",
    "image": "public.ecr.aws/amazon-ssm-agent/amazon-ssm-agent:latest",
    "cpu": 0,
    "links": [],
    "portMappings": [],
    "essential": false,
    "entryPoint": [],
    "command": [
        "/bin/bash",
```

```
        "-c",
        "set -e; yum upgrade -y; yum install jq procps awscli -y; term_handler()
 { echo \"Deleting SSM activation $ACTIVATION_ID\"; if ! aws ssm delete-
activation --activation-id $ACTIVATION_ID --region $ECS_TASK_REGION; then
 echo \"SSM activation $ACTIVATION_ID failed to be deleted\" 1>&2; fi;
 MANAGED_INSTANCE_ID=$(jq -e -r .ManagedInstanceID /var/lib/amazon/ssm/registration);
 echo \"Deregistering SSM Managed Instance $MANAGED_INSTANCE_ID\"; if ! aws
 ssm deregister-managed-instance --instance-id $MANAGED_INSTANCE_ID --region
 $ECS_TASK_REGION; then echo \"SSM Managed Instance $MANAGED_INSTANCE_ID
 failed to be deregistered\" 1>&2; fi; kill -SIGTERM $SSM_AGENT_PID; }; trap
 term_handler SIGTERM SIGINT; if [[ -z $MANAGED_INSTANCE_ROLE_NAME ]]; then
 echo \"Environment variable MANAGED_INSTANCE_ROLE_NAME not set, exiting\"
 1>&2; exit 1; fi; if ! ps ax | grep amazon-ssm-agent | grep -v grep > /dev/
null; then if [[ -n $ECS_CONTAINER_METADATA_URI_V4 ]] ; then echo \"Found ECS
 Container Metadata, running activation with metadata\"; TASK_METADATA=$(curl
 \"${ECS_CONTAINER_METADATA_URI_V4}/task\"); ECS_TASK_AVAILABILITY_ZONE=$(echo
 $TASK_METADATA | jq -e -r '.AvailabilityZone'); ECS_TASK_ARN=$(echo $TASK_METADATA
 | jq -e -r '.TaskARN'); ECS_TASK_REGION=$(echo $ECS_TASK_AVAILABILITY_ZONE | sed
 's/.$//'); ECS_TASK_AVAILABILITY_ZONE_REGEX='^(af|ap|ca|cn|eu|me|sa|us|us-gov)-
(central|north|(north(east|west))|south|south(east|west)|east|west)-[0-9]{1}[a-z]
{1}$'; if ! [[ $ECS_TASK_AVAILABILITY_ZONE =~ $ECS_TASK_AVAILABILITY_ZONE_REGEX ]];
 then echo \"Error extracting Availability Zone from ECS Container Metadata,
 exiting\" 1>&2; exit 1; fi; ECS_TASK_ARN_REGEX='^arn:(aws|aws-cn|aws-us-gov):ecs:
[a-z0-9-]+:[0-9]{12}:task/[a-zA-Z0-9_-]+/[a-zA-Z0-9]+$'; if ! [[ $ECS_TASK_ARN
 =~ $ECS_TASK_ARN_REGEX ]]; then echo \"Error extracting Task ARN from ECS
 Container Metadata, exiting\" 1>&2; exit 1; fi; CREATE_ACTIVATION_OUTPUT=
$(aws ssm create-activation --iam-role $MANAGED_INSTANCE_ROLE_NAME --
tags Key=ECS_TASK_AVAILABILITY_ZONE,Value=$ECS_TASK_AVAILABILITY_ZONE
 Key=ECS_TASK_ARN,Value=$ECS_TASK_ARN Key=FAULT_INJECTION_SIDECAR,Value=true --
region $ECS_TASK_REGION); ACTIVATION_CODE=$(echo $CREATE_ACTIVATION_OUTPUT | jq
 -e -r .ActivationCode); ACTIVATION_ID=$(echo $CREATE_ACTIVATION_OUTPUT | jq -e
 -r .ActivationId); if ! amazon-ssm-agent -register -code $ACTIVATION_CODE -id
 $ACTIVATION_ID -region $ECS_TASK_REGION; then echo \"Failed to register with AWS
 Systems Manager (SSM), exiting\" 1>&2; exit 1; fi; amazon-ssm-agent & SSM_AGENT_PID=
$!; wait $SSM_AGENT_PID; else echo \"ECS Container Metadata not found, exiting\"
 1>&2; exit 1; fi; else echo \"SSM agent is already running, exiting\" 1>&2; exit 1;
 fi"
    ],
    "environment": [
        {
            "name": "MANAGED_INSTANCE_ROLE_NAME",
            "value": "SSMManagedInstanceRole"
        }
    ],
```

```
    "environmentFiles": [],
    "mountPoints": [],
    "volumesFrom": [],
    "secrets": [],
    "dnsServers": [],
    "dnsSearchDomains": [],
    "extraHosts": [],
    "dockerSecurityOptions": [],
    "dockerLabels": {},
    "ulimits": [],
    "logConfiguration": {},
    "systemControls": []
}
```

Per una versione più leggibile dello script, consulta. the section called “Versione di riferimento dello script”

- Quando si utilizzano le `aws:ecs:task-network-packet-loss` azioni `aws:ecs:task-network-blackhole-port`aws:ecs:task-network-latency, e,, è necessario aggiornare il contenitore SSM Agent nella definizione dell'attività ECS utilizzando una delle seguenti opzioni.
  - Opzione 1: aggiungere la funzionalità Linux specifica.

```
"linuxParameters": {
    "capabilities": {
        "add": [
            "NET_ADMIN"
        ]
    }
},
```

  - Opzione 2: aggiungere tutte le funzionalità di Linux.

```
"privileged": true,
```

- Quando si utilizzano le `aws:ecs:task-network-packet-loss` azioni`aws:ecs:task-kill-process`,`aws:ecs:task-network-blackhole-port`, e`aws:ecs:task-network-latency`,,,,, la definizione dell'attività ECS deve essere `pidMode` impostata su. `task`

Versione di riferimento dello script

Di seguito è riportata una versione più leggibile dello script nella sezione Requisiti, come riferimento.

```
#!/usr/bin/env bash

# This is the activation script used to register ECS tasks as Managed Instances in SSM
# The script retrieves information form the ECS task metadata endpoint to add three
 tags to the Managed Instance
#  - ECS_TASK_AVAILABILITY_ZONE: To allow customers to target Managed Instances / Tasks
 in a specific Availability Zone
#  - ECS_TASK_ARN: To allow customers to target Managed Instances / Tasks by using the
 Task ARN
#  - FAULT_INJECTION_SIDECAR: To make it clear that the tasks were registered as
 managed instance for fault injection purposes. Value is always 'true'.
# The script will leave the SSM Agent running in the background
# When the container running this script receives a SIGTERM or SIGINT signal, it will
 do the following cleanup:
#  - Delete SSM activation
#  - Deregister SSM managed instance

set -e # stop execution instantly as a query exits while having a non-zero

yum upgrade -y
yum install jq procps awscli -y

term_handler() {
  echo "Deleting SSM activation $ACTIVATION_ID"
  if ! aws ssm delete-activation --activation-id $ACTIVATION_ID --region
 $ECS_TASK_REGION; then
    echo "SSM activation $ACTIVATION_ID failed to be deleted" 1>&2
  fi

  MANAGED_INSTANCE_ID=$(jq -e -r .ManagedInstanceID /var/lib/amazon/ssm/registration)
  echo "Deregistering SSM Managed Instance $MANAGED_INSTANCE_ID"
  if ! aws ssm deregister-managed-instance --instance-id $MANAGED_INSTANCE_ID --region
 $ECS_TASK_REGION; then
    echo "SSM Managed Instance $MANAGED_INSTANCE_ID failed to be deregistered" 1>&2
  fi

  kill -SIGTERM $SSM_AGENT_PID
}
trap term_handler SIGTERM SIGINT

# check if the required IAM role is provided
if [[ -z $MANAGED_INSTANCE_ROLE_NAME ]] ; then
  echo "Environment variable MANAGED_INSTANCE_ROLE_NAME not set, exiting" 1>&2
```

```
  exit 1
fi

# check if the agent is already running (it will be if ECS Exec is enabled)
if ! ps ax | grep amazon-ssm-agent | grep -v grep > /dev/null; then

  # check if ECS Container Metadata is available
  if [[ -n $ECS_CONTAINER_METADATA_URI_V4 ]] ; then

    # Retrieve info from ECS task metadata endpoint
    echo "Found ECS Container Metadata, running activation with metadata"
    TASK_METADATA=$(curl "${ECS_CONTAINER_METADATA_URI_V4}/task")
    ECS_TASK_AVAILABILITY_ZONE=$(echo $TASK_METADATA | jq -e -r '.AvailabilityZone')
    ECS_TASK_ARN=$(echo $TASK_METADATA | jq -e -r '.TaskARN')
    ECS_TASK_REGION=$(echo $ECS_TASK_AVAILABILITY_ZONE | sed 's/.$//')

    # validate ECS_TASK_AVAILABILITY_ZONE
    ECS_TASK_AVAILABILITY_ZONE_REGEX='^(af|ap|ca|cn|eu|me|sa|us|us-gov)-(central|north|
(north(east|west))|south|south(east|west)|east|west)-[0-9]{1}[a-z]{1}$'
    if ! [[ $ECS_TASK_AVAILABILITY_ZONE =~ $ECS_TASK_AVAILABILITY_ZONE_REGEX ]] ; then
      echo "Error extracting Availability Zone from ECS Container Metadata, exiting"
 1>&2
      exit 1
    fi

    # validate ECS_TASK_ARN
    ECS_TASK_ARN_REGEX='^arn:(aws|aws-cn|aws-us-gov):ecs:[a-z0-9-]+:[0-9]{12}:task/[a-
zA-Z0-9_-]+/[a-zA-Z0-9]+$'
    if ! [[ $ECS_TASK_ARN =~ $ECS_TASK_ARN_REGEX ]] ; then
      echo "Error extracting Task ARN from ECS Container Metadata, exiting" 1>&2
      exit 1
    fi

    # Create activation tagging with Availability Zone and Task ARN
    CREATE_ACTIVATION_OUTPUT=$(aws ssm create-activation \
      --iam-role $MANAGED_INSTANCE_ROLE_NAME \
      --tags Key=ECS_TASK_AVAILABILITY_ZONE,Value=$ECS_TASK_AVAILABILITY_ZONE
 Key=ECS_TASK_ARN,Value=$ECS_TASK_ARN Key=FAULT_INJECTION_SIDECAR,Value=true \
      --region $ECS_TASK_REGION)

    ACTIVATION_CODE=$(echo $CREATE_ACTIVATION_OUTPUT | jq -e -r .ActivationCode)
    ACTIVATION_ID=$(echo $CREATE_ACTIVATION_OUTPUT | jq -e -r .ActivationId)

    # Register with AWS Systems Manager (SSM)
```

```
    if ! amazon-ssm-agent -register -code $ACTIVATION_CODE -id $ACTIVATION_ID -region
 $ECS_TASK_REGION; then
      echo "Failed to register with AWS Systems Manager (SSM), exiting" 1>&2
      exit 1
    fi

    # the agent needs to run in the background, otherwise the trapped signal
    # won't execute the attached function until this process finishes
    amazon-ssm-agent &
    SSM_AGENT_PID=$!

    # need to keep the script alive, otherwise the container will terminate
    wait $SSM_AGENT_PID

  else
    echo "ECS Container Metadata not found, exiting" 1>&2
    exit 1
  fi

else
  echo "SSM agent is already running, exiting" 1>&2
  exit 1
fi
```

Esempio di modello di esperimento

Di seguito è riportato un esempio di modello di esperimento per l'the section called “aws:ecs:task-cpu-stress”azione.

```
{
    "description": "Run CPU stress on the target ECS tasks",
    "targets": {
        "myTasks": {
            "resourceType": "aws:ecs:task",
            "resourceArns": [
                "arn:aws:ecs:us-east-1:111122223333:task/my-
cluster/09821742c0e24250b187dfed8EXAMPLE"
            ],
            "selectionMode": "ALL"
        }
    },
    "actions": {
        "EcsTask-cpu-stress": {
```

```
            "actionId": "aws:ecs:task-cpu-stress",
            "parameters": {
                "duration": "PT1M"
            },
            "targets": {
                "Tasks": "myTasks"
            }
        }
    },
    "stopConditions": [
        {
            "source": "none",
        }
    ],
    "roleArn": "arn:aws:iam::111122223333:role/fis-experiment-role",
    "tags": {}
}
```

Usa le azioni AWS FIS aws:eks:pod

Puoi utilizzare le azioni aws:eks:pod per inserire errori nei pod Kubernetes in esecuzione nei cluster EKS.

Azioni

- the section called “aws:eks:pod-cpu-stress”
- the section called “aws:eks:pod-delete”
- the section called “aws:eks:pod-io-stress”
- the section called “aws:eks:pod-memory-stress”
- the section called “aws:eks:pod-network-blackhole-port”
- the section called “aws:eks:pod-network-latency”
- the section called “aws:eks:pod-network-packet-loss”

Limitazioni

- Le seguenti azioni AWS Fargate non funzionano con:
  - aws:eks:pod-network-blackhole-port

  - aws:eks:pod-network-latency
  - aws:eks:pod-network-packet-loss
- Le seguenti azioni non supportano la modalità `bridge` di rete:
  - aws:eks:pod-network-blackhole-port
  - aws:eks:pod-network-latency
  - aws:eks:pod-network-packet-loss
- Non puoi identificare obiettivi di tipo aws:eks:pod nel tuo modello di esperimento utilizzando ARN di risorse o tag di risorsa. È necessario identificare gli obiettivi utilizzando i parametri di risorsa richiesti.
- Le azioni `aws:eks:pod-network-latency` non `aws:eks:pod-network-packet-loss` devono essere eseguite in parallelo e indirizzate allo stesso pod. A seconda del valore del `maxErrors` parametro specificato, l'azione può terminare con lo stato completato o fallito:
  - Se `maxErrorsPercent` è 0 (impostazione predefinita), l'azione terminerà in stato di errore.
  - In caso contrario, l'errore inciderà sul `maxErrorsPercent` budget. Se il numero di iniezioni fallite non raggiunge quello fornito`maxErrors`, l'azione finirà per essere completata.
  - È possibile identificare questi errori dai registri del contenitore effimero iniettato nel pod di destinazione. `Exit Code: 16`Fallirà con.
- L'azione non `aws:eks:pod-network-blackhole-port` deve essere eseguita parallelamente ad altre azioni che hanno come target lo stesso pod e lo utilizzano`trafficType`. Sono supportate azioni parallele che utilizzano tipi di traffico diversi.
- Il FIS può monitorare lo stato dell'iniezione dei guasti solo quando il pod `securityContext` di destinazione è impostato su. `readOnlyRootFilesystem: false` Senza questa configurazione, tutte le azioni dei pod EKS falliranno.

Requisiti

- Installalo AWS CLI sul tuo computer. Questo è necessario solo se lo utilizzerai AWS CLI per creare ruoli IAM. Per ulteriori informazioni, consulta Installazione o aggiornamento di AWS CLI.
- Installare kubectl sul computer. Ciò è necessario solo per interagire con il cluster EKS per configurare o monitorare l'applicazione di destinazione. Per ulteriori informazioni, consulta https://kubernetes.io/docs/tasks/tools/.
- La versione minima supportata di EKS è la 1.23.

Crea un ruolo di servizio per l'account di servizio Kubernetes

Crea un ruolo IAM da utilizzare come ruolo di servizio. Per ulteriori informazioni, consulta the section called “Ruolo dell'esperimento”.

Configurazione dell'account di servizio Kubernetes

Configura un account di servizio Kubernetes per eseguire esperimenti con obiettivi nello spazio dei nomi Kubernetes specificato. *Nell'esempio seguente, l'account del servizio è myserviceaccount e lo spazio dei nomi è predefinito.* Tieni presente che default è uno dei namespace Kubernetes standard.

Per configurare il tuo account di servizio Kubernetes

1. Crea un file denominato `rbac.yaml` e aggiungi quanto segue.

```
kind: ServiceAccount
apiVersion: v1
metadata:
  namespace: default
  name: myserviceaccount

---
kind: Role
apiVersion: rbac.authorization.k8s.io/v1
metadata:
  namespace: default
  name: role-experiments
rules:
- apiGroups: [""]
  resources: ["configmaps"]
  verbs: [ "get", "create", "patch", "delete"]
- apiGroups: [""]
  resources: ["pods"]
  verbs: ["create", "list", "get", "delete", "deletecollection"]
- apiGroups: [""]
  resources: ["pods/ephemeralcontainers"]
  verbs: ["update"]
- apiGroups: [""]
  resources: ["pods/exec"]
  verbs: ["create"]
- apiGroups: ["apps"]
```

```
  resources: ["deployments"]
  verbs: ["get"]

---
apiVersion: rbac.authorization.k8s.io/v1
kind: RoleBinding
metadata:
  name: bind-role-experiments
  namespace: default
subjects:
- kind: ServiceAccount
  name: myserviceaccount
  namespace: default
- apiGroup: rbac.authorization.k8s.io
  kind: User
  name: fis-experiment
roleRef:
  kind: Role
  name: role-experiments
  apiGroup: rbac.authorization.k8s.io
```

2. Esegui il comando seguente.

```
kubectl apply -f rbac.yaml
```

Assegna il tuo ruolo sperimentale all'utente Kubernetes

Usa il comando seguente per creare una mappatura delle identità. Per ulteriori informazioni, consulta Manage IAM users and roles nella documentazione di eksctl.

```
eksctl create iamidentitymapping \
    --arn arn:aws:iam::123456789012:role/fis-experiment-role \
    --username fis-experiment \
    --cluster my-cluster
```

Immagini del contenitore Pod

Le immagini dei contenitori pod fornite da AWS FIS sono ospitate in Amazon ECR. Quando fai riferimento a un'immagine da Amazon ECR, devi utilizzare l'URI completo dell'immagine.

Regione AWS	URI immagine
Stati Uniti orientali (Ohio)	`051821878176.dkr.ecr.us-east-2.amazonaws.com/aws-fis-pod:0.1`
Stati Uniti orientali (Virginia settentrionale)	`731367659002.dkr.ecr.us-east-1.amazonaws.com/aws-fis-pod:0.1`
Stati Uniti occidentali (California settentrionale)	`080694859247.dkr.ecr.us-west-1.amazonaws.com/aws-fis-pod:0.1`
Stati Uniti occidentali (Oregon)	`864386544765.dkr.ecr.us-west-2.amazonaws.com/aws-fis-pod:0.1`
Africa (Città del Capo)	`056821267933.dkr.ecr.af-south-1.amazonaws.com/aws-fis-pod:0.1`
Asia Pacifico (Hong Kong)	`246405402639.dkr.ecr.ap-east-1.amazonaws.com/aws-fis-pod:0.1`
Asia Pacifico (Mumbai)	`524781661239.dkr.ecr.ap-south-1.amazonaws.com/aws-fis-pod:0.1`
Asia Pacific (Seul)	`526524659354.dkr.ecr.ap-northeast-2.amazonaws.com/aws-fis-pod:0.1`
Asia Pacifico (Singapore)	`316401638346.dkr.ecr.ap-southeast-1.amazonaws.com/aws-fis-pod:0.1`
Asia Pacifico (Sydney)	`488104106298.dkr.ecr.ap-southeast-2.amazonaws.com/aws-fis-pod:0.1`
Asia Pacifico (Tokyo)	`635234321696.dkr.ecr.ap-northeast-1.amazonaws.com/aws-fis-pod:0.1`
Canada (Centrale)	`490658072207.dkr.ecr.ca-central-1.amazonaws.com/aws-fis-pod:0.1`

Regione AWS	URI immagine
Europa (Francoforte)	`713827034473.dkr.ecr.eu-central-1.amazonaws.com/aws-fis-pod:0.1`
Europa (Irlanda)	`205866052826.dkr.ecr.eu-west-1.amazonaws.com/aws-fis-pod:0.1`
Europa (Londra)	`327424803546.dkr.ecr.eu-west-2.amazonaws.com/aws-fis-pod:0.1`
Europa (Milano)	`478809367036.dkr.ecr.eu-south-1.amazonaws.com/aws-fis-pod:0.1`
Europa (Parigi)	`154605889247.dkr.ecr.eu-west-3.amazonaws.com/aws-fis-pod:0.1`
Europa (Stoccolma)	`263175118295.dkr.ecr.eu-north-1.amazonaws.com/aws-fis-pod:0.1`
Medio Oriente (Bahrein)	`065825543785.dkr.ecr.me-south-1.amazonaws.com/aws-fis-pod:0.1`
Sud America (San Paolo)	`767113787785.dkr.ecr.sa-east-1.amazonaws.com/aws-fis-pod:0.1`
AWS GovCloud (Stati Uniti orientali)	`246533647532.dkr.ecr.us-gov-east-1.amazonaws.com/aws-fis-pod:0.1`
AWS GovCloud (Stati Uniti occidentali)	`246529956514.dkr.ecr.us-gov-west-1.amazonaws.com/aws-fis-pod:0.1`

Esempio di modello di esperimento

Di seguito è riportato un esempio di modello di esperimento per l'the section called “aws:eks:pod-network-latency”azione.

```
{
```

```
    "description": "Add latency and jitter to the network interface for the target EKS
 pods",
    "targets": {
        "myPods": {
            "resourceType": "aws:eks:pod",
            "parameters": {
                "clusterIdentifier": "mycluster",
                "namespace": "default",
                "selectorType": "labelSelector",
                "selectorValue": "mylabel=mytarget"
            },
            "selectionMode": "COUNT(3)"
        }
    },
    "actions": {
        "EksPod-latency": {
            "actionId": "aws:eks:pod-network-latency",
            "description": "Add latency",
            "parameters": {
                "kubernetesServiceAccount": "myserviceaccount",
                "duration": "PT5M",
                "delayMilliseconds": "200",
                "jitterMilliseconds": "10",
                "sources": "0.0.0.0/0"
            },
            "targets": {
                "Pods": "myPods"
            }
        }
    },
    "stopConditions": [
        {
            "source": "none",
        }
    ],
    "roleArn": "arn:aws:iam::111122223333:role/fis-experiment-role",
    "tags": {
        "Name": "EksPodNetworkLatency"
    }
}
```

Elenca le AWS FIS azioni utilizzando il AWS CLI

È possibile utilizzare AWS Command Line Interface (AWS CLI) per visualizzare informazioni sulle azioni AWS FIS supportate.

Prerequisito

Installa il AWS CLI file sul tuo computer. Per iniziare, consulta la AWS Command Line Interface Guida per l'utente di . Per ulteriori informazioni sui comandi per AWS FIS, vedere fis nel AWS CLI Command Reference.

Esempio: elenca i nomi di tutte le azioni

È possibile elencare i nomi di tutte le azioni utilizzando il comando list-actions come segue.

```
aws fis list-actions --query "actions[*].[id]" --output text | sort
```

Di seguito è riportato un output di esempio.

```
aws:cloudwatch:assert-alarm-state
aws:dynamodb:global-table-pause-replication
aws:ebs:pause-volume-io
aws:ec2:api-insufficient-instance-capacity-error
aws:ec2:asg-insufficient-instance-capacity-error
aws:ec2:reboot-instances
aws:ec2:send-spot-instance-interruptions
aws:ec2:stop-instances
aws:ec2:terminate-instances
aws:ecs:drain-container-instances
aws:ecs:stop-task
aws:eks:inject-kubernetes-custom-resource
aws:eks:terminate-nodegroup-instances
aws:elasticache:interrupt-cluster-az-power
aws:fis:inject-api-internal-error
aws:fis:inject-api-throttle-error
aws:fis:inject-api-unavailable-error
aws:fis:wait
aws:network:disrupt-connectivity
aws:network:route-table-disrupt-cross-region-connectivity
aws:network:transit-gateway-disrupt-cross-region-connectivity
aws:rds:failover-db-cluster
aws:rds:reboot-db-instances
```

```
aws:s3:bucket-pause-replication
aws:ssm:send-command
aws:ssm:start-automation-execution
```

Esempio: visualizzare informazioni su un'azione

Dopo avere il nome di un'azione, è possibile visualizzare informazioni dettagliate sull'azione utilizzando il comando get-action come segue.

```
aws fis get-action --id aws:ec2:reboot-instances
```

Di seguito è riportato un output di esempio.

```
{
    "action": {
        "id": "aws:ec2:reboot-instances",
        "description": "Reboot the specified EC2 instances.",
        "targets": {
            "Instances": {
                "resourceType": "aws:ec2:instance"
            }
        },
        "tags": {}
    }
}
```

Modelli di esperimenti per AWS FIS

Un modello di esperimento contiene una o più azioni da eseguire su obiettivi specifici durante un esperimento. Contiene anche le condizioni di interruzione che impediscono all'esperimento di superare i limiti. Dopo aver creato un modello di esperimento, puoi utilizzarlo per eseguire un esperimento.

Componenti del modello

Utilizzerai i seguenti componenti per costruire modelli di esperimenti:

Set di azioni

Le azioni AWS FIS che si desidera eseguire. Le azioni possono essere eseguite in un ordine prestabilito specificato dall'utente oppure possono essere eseguite contemporaneamente. Per ulteriori informazioni, consulta Set di azioni.

Destinazioni

Le AWS risorse su cui viene eseguita un'azione specifica. Per ulteriori informazioni, consulta Destinazioni.

Condizioni di arresto

Gli CloudWatch allarmi che definiscono una soglia oltre la quale le prestazioni dell'applicazione non sono accettabili. Se viene attivata una condizione di arresto durante l'esecuzione di un esperimento, AWS FIS interrompe l'esperimento. Per ulteriori informazioni, consulta Condizioni di arresto.

Ruolo dell'esperimento

Un ruolo IAM che concede a AWS FIS le autorizzazioni necessarie in modo che possa eseguire esperimenti per tuo conto. Per ulteriori informazioni, consulta Ruolo dell'esperimento.

Opzioni di esperimento

Opzioni per il modello di esperimento. Per ulteriori informazioni, consulta Opzioni di esperimento.

Il tuo account ha delle quote relative alla AWS FIS. Ad esempio, esiste una quota sul numero di azioni per modello di esperimento. Per ulteriori informazioni, consulta Quote e limiti.

Sintassi del modello

Di seguito è riportata la sintassi per un modello di esperimento.

```
{
            "description": "string",
            "targets": {},
            "actions": {},
            "stopConditions": [],
            "roleArn": "arn:aws:iam::123456789012:role/AllowFISActions",
            "experimentOptions":{},
            "tags": {}
        }
```

Per alcuni esempi, consulta Modelli di esempio.

Inizia a usare

Per creare un modello di esperimento utilizzando il AWS Management Console, vedereCrea un modello di esperimento.

Per creare un modello di esperimento utilizzando il AWS CLI, vedereEsempi di modelli di esperimenti AWS FIS.

Set di azioni per AWS FIS

Per creare un modello di esperimento, è necessario definire una o più azioni per comporre il set di azioni. Per un elenco delle azioni predefinite fornite da AWS FIS, vedere. Azioni

È possibile eseguire un'azione solo una volta durante un esperimento. Per eseguire la stessa azione AWS FIS più di una volta nello stesso esperimento, aggiungila al modello più volte utilizzando nomi diversi.

Indice

Sintassi dell'azione

Di seguito è riportata la sintassi per un set di azioni.

```
{
    "actions": {
        "action_name": {
            "actionId": "aws:service:action-type",
            "description": "string",
            "parameters": {
                "name": "value"
             },
            "startAfter": ["action_name", ...],
            "targets": {
                "resource_type": "target_name"
            }
        }
    }
}
```

Quando si definisce un'azione, si fornisce quanto segue:

nome_azione

Un nome per l'operazione.

actionId

L'identificatore dell'azione.

description

Descrizione facoltativa

parameters

Qualsiasi parametro di azione.

startAfter

Qualsiasi azione che deve essere completata prima che questa azione possa iniziare. Altrimenti, l'azione viene eseguita all'inizio dell'esperimento.

targets

Qualsiasi obiettivo d'azione.

Per alcuni esempi, consulta the section called “Esempio di azioni”.

Durata operazione

Se un'azione include un parametro che è possibile utilizzare per specificare la durata dell'azione, per impostazione predefinita, l'azione viene considerata completa solo dopo la scadenza della durata specificata. Se hai impostato l'opzione dell'`emptyTargetResolutionMode`esperimento su`skip`, l'azione verrà completata immediatamente con lo stato «ignorato» quando nessun obiettivo è stato risolto. Ad esempio, se si specifica una durata di 5 minuti, AWS FIS considera l'azione completa dopo 5 minuti. Quindi avvia l'azione successiva, fino al completamento di tutte le azioni.

La durata può essere il periodo di tempo in cui viene mantenuta una condizione di azione o il periodo di tempo per il quale vengono monitorate le metriche. Ad esempio, la latenza viene iniettata per il periodo di tempo specificato. Per i tipi di azioni quasi istantanee, come l'interruzione di un'istanza, le condizioni di arresto vengono monitorate per la durata specificata.

Se un'azione include un'azione di post entro i parametri dell'azione, l'azione di post viene eseguita dopo il completamento dell'azione. Il tempo necessario per completare l'azione successiva potrebbe causare un ritardo tra la durata dell'azione specificata e l'inizio dell'azione successiva (o la fine dell'esperimento, se tutte le altre azioni sono state completate).

Esempio di azioni

Di seguito sono riportati alcuni esempi di azioni.

Esempi

- Arresta le istanze EC2
- Interrompi le istanze Spot
- Interrompi il traffico di rete
- Licenziate i dipendenti EKS

Esempio: fermare le istanze EC2

La seguente azione arresta le istanze EC2 identificate utilizzando la destinazione denominata TargetInstances. Dopo due minuti, riavvia le istanze di destinazione.

```
"actions": {
    "stopInstances": {
        "actionId": "aws:ec2:stop-instances",
        "parameters": {
            "startInstancesAfterDuration": "PT2M"
        },
        "targets": {
            "Instances": "targetInstances"
        }
    }
}
```

Esempio: istanze Interrupt Spot

L'azione seguente interrompe le istanze Spot identificate utilizzando la destinazione denominata. `targetSpotInstances` Attende due minuti prima di interrompere l'istanza Spot.

```
"actions": {
    "interruptSpotInstances": {
        "actionId": "aws:ec2:send-spot-instance-interruptions",
        "parameters": {
            "durationBeforeInterruption": "PT2M"
        },
        "targets": {
            "SpotInstances": "targetSpotInstances"
        }
    }
}
```

Esempio: interrompere il traffico di rete

L'azione seguente nega il traffico tra le sottoreti di destinazione e le sottoreti in altre zone di disponibilità.

```
"actions": {
    "disruptAZConnectivity": {
        "actionId": "aws:network:disrupt-connectivity",
        "parameters": {
            "scope": "availability-zone",
            "duration": "PT5M"
```

```
        },
        "targets": {
            "Subnets": "targetSubnets"
        }
    }
}
```

Esempio: licenziare i lavoratori EKS

La seguente azione interrompe il 50% delle istanze EC2 nel cluster EKS identificate utilizzando il target denominato. *targetNodeGroups*

```
"actions": {
    "terminateWorkers": {
        "actionId": "aws:eks:terminate-nodegroup-instances",
        "parameters": {
            "instanceTerminationPercentage": "50"
        },
        "targets": {
            "Nodegroups": "targetNodeGroups"
        }
    }
}
```

Obiettivi per la AWS FIS

Un obiettivo è una o più AWS risorse su cui viene eseguita un'azione dal AWS AWS Fault Injection Service (FIS) durante un esperimento. Gli obiettivi possono trovarsi nello stesso account AWS dell'esperimento o in un altro account utilizzando un esperimento con più account. Per ulteriori informazioni su come indirizzare le risorse in un account diverso, consulta. Esperimenti con più account

Gli obiettivi vengono definiti quando si crea un modello di esperimento. È possibile utilizzare lo stesso obiettivo per più azioni nel modello di esperimento.

AWS FIS identifica tutti gli obiettivi all'inizio dell'esperimento, prima di iniziare qualsiasi azione nel set di azioni. AWS FIS utilizza le risorse target selezionate per l'intero esperimento. Se non viene trovato alcun obiettivo, l'esperimento fallisce.

Indice

Sintassi di Target

Di seguito è riportata la sintassi per un obiettivo.

```
{
    "targets": {
        "target_name": {
            "resourceType": "resource-type",
            "resourceArns": [
                "resource-arn"
            ],
            "resourceTags": {
                "tag-key": "tag-value"
            },
            "parameters": {
                "parameter-name": "parameter-value"
            },
            "filters": [
                {
                    "path": "path-string",
                    "values": ["value-string"]
                }
            ],
            "selectionMode": "value"
        }
    }
}
```

Quando si definisce un obiettivo, si fornisce quanto segue:

target_name

Un nome per la destinazione.

resourceType

Il tipo di risorsa.

resourceArns

Gli Amazon Resource Names (ARN) di risorse specifiche.

resourceTags

I tag applicati a risorse specifiche.

parameters

I parametri che identificano gli obiettivi utilizzando attributi specifici.

filters

Il filtro delle risorse elabora le risorse target identificate utilizzando attributi specifici.

selectionMode

La modalità di selezione per le risorse identificate.

Per alcuni esempi, consulta the section called “Obiettivi di esempio”.

Tipi di risorsa

Ogni azione AWS FIS viene eseguita su un tipo di AWS risorsa specifico. Quando si definisce un obiettivo, è necessario specificare esattamente un tipo di risorsa. Quando si specifica un obiettivo per un'azione, l'obiettivo deve essere il tipo di risorsa supportato dall'azione.

I seguenti tipi di risorse sono supportati da AWS FIS:

- aws:dynamodb:global-table — Una tabella globale Amazon DynamoDB
- aws:ec2:autoscaling-group — Un gruppo Amazon EC2 Auto Scaling
- aws:ec2:ebs-volume — Un volume Amazon EBS
- aws:ec2:instance — Un'istanza Amazon EC2
- aws:ec2:spot-instance — Un'istanza Spot di Amazon EC2
- aws:ec2:subnet — Una sottorete Amazon VPC

- aws:ec2:transit-gateway — Un gateway di transito
- aws:ecs:cluster — Un cluster Amazon ECS
- aws:ecs:task — Un'attività di Amazon ECS
- aws:eks:cluster — Un cluster Amazon EKS
- aws:eks:nodegroup — Un gruppo di nodi Amazon EKS
- aws:eks:pod — Un pod Kubernetes
- aws:elasticache:redis-replicationgroup ElastiCache — Un gruppo di replica Redis
- aws:iam:role — Un ruolo IAM
- aws:rds:cluster — Un cluster Amazon Aurora DB
- aws:rds:db — Un'istanza database Amazon RDS
- aws:s3:bucket — Un bucket Amazon S3

Identifica le risorse target

Quando si definisce un obiettivo nella console AWS FIS, è possibile scegliere AWS risorse specifiche (di un tipo di risorsa specifico) da destinare. In alternativa, puoi consentire a AWS FIS di identificare un gruppo di risorse in base ai criteri che fornisci.

Per identificare le risorse di destinazione, è possibile specificare quanto segue:

- ID delle risorse: gli ID delle AWS risorse specifiche. Tutti gli ID di risorsa devono rappresentare lo stesso tipo di risorsa.
- Tag delle risorse: i tag applicati a AWS risorse specifiche.
- Filtri di risorse: il percorso e i valori che rappresentano risorse con attributi specifici. Per ulteriori informazioni, consulta Filtri di risorse.
- Parametri delle risorse: i parametri che rappresentano le risorse che soddisfano criteri specifici. Per ulteriori informazioni, consulta Parametri delle risorse.

Considerazioni

- Non è possibile specificare sia un ID di risorsa che un tag di risorsa per lo stesso obiettivo.
- Non è possibile specificare sia un ID di risorsa che un filtro di risorse per lo stesso obiettivo.
- Se specificate un tag di risorsa con un valore di tag vuoto, non è equivalente a un carattere jolly. Corrisponde alle risorse che hanno un tag con la chiave di tag specificata e un valore di tag vuoto.

Filtri di risorse

I filtri delle risorse sono query che identificano le risorse di destinazione in base a attributi specifici. AWS FIS applica la query all'output di un'azione API che contiene la descrizione canonica della AWS risorsa, in base al tipo di risorsa specificato. Le risorse con attributi che corrispondono alla query sono incluse nella definizione della destinazione.

Ogni filtro è espresso come percorso di attributo e valori possibili. Un percorso è una sequenza di elementi, separati da punti, che descrivono il percorso per raggiungere un attributo nell'output dell'azione Descrivi per una risorsa. Ogni elemento deve essere espresso in Pascal, anche se l'output dell'azione Descrivi per una risorsa è in camel case. Ad esempio, dovresti usare`AvailabilityZone`, non `availablityZone` come elemento di attributo.

```
"filters": [
    {
        "path": "component.component.component",
        "values": [
            "string"
        ]
    }
],
```

La tabella seguente include le azioni e AWS CLI i comandi dell'API che è possibile utilizzare per ottenere le descrizioni canoniche per ogni tipo di risorsa. AWS FIS esegue queste azioni per conto dell'utente per applicare i filtri specificati. La documentazione corrispondente descrive le risorse incluse nei risultati per impostazione predefinita. Ad esempio, la documentazione relativa DescribeInstances agli stati in cui le istanze terminate di recente potrebbe apparire nei risultati.

Tipo di risorsa	Azione API	AWS CLI comando
aws:ec2:autoscaling-group	DescribeAutoScalingGroups	describe-auto-scaling-groups
aws:ec2:ebs-volume	DescribeVolumes	describe-volumes
aws:ec2:instance	DescribeInstances	descrivi le istanze
aws:ec2:subnet	DescribeSubnets	describe-subnets
aws:ec2:transit-gateway	DescribeTransitGateway	descrivi-transit-gateways

Tipo di risorsa	Azione API	AWS CLI comando
aws:ecs:cluster	DescribeClusters	describe-clusters
aws:ecs:task	DescribeTasks	describe-tasks
aws:eks:cluster	DescribeClusters	describe-clusters
aws:eks:nodegroup	DescribeNodegroup	describe-nodegroup
aws:elasticache:redis-replicationgroup	DescribeReplicationGruppi	gruppi di descrizione e replica
aws:iam:role	ListRoles	elenca-ruoli
aws:rds:cluster	DescribeDBClusters	describe-db-clusters
aws:rds:db	DescribeDBInstances	describe-db-instances
aws:s3:bucket	ListBuckets	elenchi-bucket

La seguente logica si applica a tutti i filtri di risorse:

- Valori all'interno di un filtro: `OR`
- Valori tra filtri: `AND`

Per alcuni esempi, consulta the section called “Filtri di esempio”.

Parametri delle risorse

I parametri delle risorse identificano le risorse target in base a criteri specifici.

Il seguente tipo di risorsa supporta i parametri.

aws:ec2:ebs-volume

- `availabilityZoneIdentifier`— Il codice (ad esempio, us-east-1a) della zona di disponibilità che contiene i volumi di destinazione.

aws:ec2:subnet

- `availabilityZoneIdentifier`— Il codice (ad esempio, us-east-1a) o l'ID AZ (ad esempio, use1-az1) della zona di disponibilità che contiene le sottoreti di destinazione.
- `vpc`— Il VPC che contiene le sottoreti di destinazione. Non supporta più di un VPC per account.

aws:ecs:task

- `cluster`— Il cluster che contiene le attività di destinazione.
- `service`— Il servizio che contiene le attività di destinazione.

aws:eks:pod

- `availabilityZoneIdentifier`: opzionale. La zona di disponibilità che contiene i pod di destinazione. Ad esempio, `us-east-1d`. Determiniamo la zona di disponibilità di un pod confrontando il relativo hostIP e il CIDR della sottorete del cluster.
- `clusterIdentifier`: obbligatorio Il nome o l'ARN del cluster EKS di destinazione.
- `namespace`: obbligatorio Lo spazio dei nomi Kubernetes dei pod di destinazione.
- `selectorType`: obbligatorio Il tipo di selettore. I valori possibili sono `labelSelector`, `deploymentName` e `podName`.
- `selectorValue`: obbligatorio Il valore del selettore. Questo valore dipende dal valore di. `selectorType`
- `targetContainerName`: opzionale. Il nome del contenitore di destinazione come definito nelle specifiche del pod. L'impostazione predefinita è il primo contenitore definito in ogni specifica del pod di destinazione.

aws:rds:cluster

- `writerAvailabilityZoneIdentifiers`: opzionale. Le zone di disponibilità del writer del cluster DB. I valori possibili sono: un elenco separato da virgole di identificatori delle zone di disponibilità,`all`.

aws:rds:db

- `availabilityZoneIdentifiers`: opzionale. Le zone di disponibilità dell'istanza DB interessate. I valori possibili sono: un elenco separato da virgole di identificatori della zona di disponibilità,`all`.

aws:elasticache:redis-replicationgroup

- `availabilityZoneIdentifier`: obbligatorio Il codice (ad esempio, us-east-1a) o l'ID AZ (ad esempio, use1-az1) della zona di disponibilità che contiene i nodi di destinazione.

Modalità di selezione

È possibile definire l'ambito delle risorse identificate specificando una modalità di selezione. AWS FIS supporta le seguenti modalità di selezione:

- `ALL`— Esegue l'azione su tutti gli obiettivi.
- `COUNT(n)`— Esegui l'azione sul numero specificato di bersagli, scelti casualmente tra i bersagli identificati. Ad esempio, COUNT (1) seleziona uno degli obiettivi identificati.
- `PERCENT(n)`— Esegue l'azione sulla percentuale specificata di bersagli, scelti casualmente tra i bersagli identificati. Ad esempio, PERCENT (25) seleziona il 25% degli obiettivi identificati.

Se si dispone di un numero dispari di risorse e si specifica il 50%, AWS FIS arrotonda per difetto. Ad esempio, se aggiungi cinque istanze Amazon EC2 come destinazioni e ambito al 50%, AWS FIS arrotonda per difetto a due istanze. Non è possibile specificare una percentuale inferiore a una risorsa. Ad esempio, se aggiungi quattro istanze Amazon EC2 e l'ambito AWS è al 5%, FIS non può selezionare un'istanza.

Se definisci più obiettivi utilizzando lo stesso tipo di risorsa di destinazione, AWS FIS può selezionare la stessa risorsa più volte.

Indipendentemente dalla modalità di selezione utilizzata, se l'ambito specificato non identifica alcuna risorsa, l'esperimento fallisce.

Obiettivi di esempio

Di seguito sono riportati alcuni esempi di obiettivi.

Esempi

- Istanze nel VPC specificato con i tag specificati
- Attività con i parametri specificati

Esempio: istanze nel VPC specificato con i tag specificati

Le possibili destinazioni per questo esempio sono le istanze Amazon EC2 nel VPC specificato con il tag. env=prod La modalità di selezione specifica che AWS FIS sceglie uno di questi obiettivi a caso.

```
{
    "targets": {
        "randomInstance": {
            "resourceType": "aws:ec2:instance",
            "resourceTags": {
                "env": "prod"
            },
            "filters": [
                {
                    "path": "VpcId",
                    "values": [
                        "vpc-aabbcc11223344556"
                    ]
                }
            ],
            "selectionMode": "COUNT(1)"
        }
    }
}
```

Esempio: attività con i parametri specificati

I possibili obiettivi per questo esempio sono le attività di Amazon ECS con il cluster e il servizio specificati. La modalità di selezione specifica che AWS FIS scelga uno di questi obiettivi a caso.

```
{
    "targets": {
        "randomTask": {
            "resourceType": "aws:ecs:task",
            "parameters": {
                "cluster": "myCluster",
                "service": "myService"
            },
            "selectionMode": "COUNT(1)"
        }
    }
}
```

Filtri di esempio

Di seguito sono riportati alcuni esempi di filtri.

Esempi

- Istanze EC2
- Cluster DB

Esempio: istanze EC2

Quando specifichi un filtro per un'azione che supporta il tipo di risorsa aws:ec2:instance, AWS FIS utilizza il describe-instances comando Amazon EC2 e applica il filtro per identificare le destinazioni.

Il describe-instances comando restituisce un output JSON in cui ogni istanza è una struttura. `Instances` Di seguito è riportato un output parziale che include i campi contrassegnati in *corsivo*. Forniremo esempi che utilizzano questi campi per specificare un percorso di attributo dalla struttura dell'output JSON.

```
{
    "Reservations": [
        {
            "Groups": [],
            "Instances": [
                {
                    "ImageId": "ami-00111111111111111",
                    "InstanceId": "i-00aaaaaaaaaaaaaa",
                    "InstanceType": "t2.micro",
                    "KeyName": "virginia-kp",
                    "LaunchTime": "2020-09-30T11:38:17.000Z",
                    "Monitoring": {
                        "State": "disabled"
                    },
                    "Placement": {
                        "AvailabilityZone": "us-east-1a",
                        "GroupName": "",
                        "Tenancy": "default"
                    },
                    "PrivateDnsName": "ip-10-0-1-240.ec2.internal",
                    "PrivateIpAddress": "10.0.1.240",
                    "ProductCodes": [],
                    "PublicDnsName": "ec2-203-0-113-17.compute-1.amazonaws.com",
                    "PublicIpAddress": "203.0.113.17",
                    "State": {
                        "Code": 16,
```

```
                        "Name": "running"
                    },
                    "StateTransitionReason": "",
                    "SubnetId": "subnet-aabbcc11223344556",
                    "VpcId": "vpc-00bbbbbbbbbbbbbbb",
                    ...
                },
                ...
                {
                    ...
                }
            ],
            "OwnerId": "123456789012",
            "ReservationId": "r-aaaaaabbbbb111111"
        },
        ...
    ]
}
```

Per selezionare le istanze in una zona di disponibilità specifica utilizzando un filtro di risorse, specifica il percorso dell'attributo `AvailabilityZone` e il codice per la zona di disponibilità come valore. Per esempio:

```
"filters": [
    {
        "path": "Placement.AvailabilityZone",
        "values": [ "us-east-1a" ]
    }
],
```

Per selezionare le istanze in una sottorete specifica utilizzando un filtro di risorse, specificate il percorso dell'attributo `SubnetId` e l'ID della sottorete come valore. Per esempio:

```
"filters": [
    {
        "path": "SubnetId",
        "values": [ "subnet-aabbcc11223344556" ]
    }
],
```

Per selezionare le istanze che si trovano in uno stato specifico dell'istanza, specificate il percorso dell'attributo `Name` e uno dei seguenti nomi di stato come valore: `pending` | | | | `running` |`shutting-down`. `terminated` `stopping` `stopped` Per esempio:

```
"filters": [
    {
        "path": "State.Name",
        "values": [ "running" ]
    }
],
```

Esempio: cluster Amazon RDS (cluster DB)

Quando specifichi un filtro per un'azione che supporta il tipo di risorsa aws:rds:cluster, FIS AWS esegue il describe-db-clusters comando Amazon RDS e applica il filtro per identificare le destinazioni.

Il describe-db-clusters comando restituisce un output JSON simile al seguente per ogni cluster DB. Di seguito è riportato un output parziale che include i campi contrassegnati in *`corsivo`*. Forniremo esempi che utilizzano questi campi per specificare un percorso di attributo dalla struttura dell'output JSON.

```
[
    {
        "AllocatedStorage": 1,
        "AvailabilityZones": [
            "us-east-2a",
            "us-east-2b",
            "us-east-2c"
        ],
        "BackupRetentionPeriod": 7,
        "DatabaseName": "",
        "DBClusterIdentifier": "database-1",
        "DBClusterParameterGroup": "default.aurora-postgresql11",
        "DBSubnetGroup": "default-vpc-01234567abc123456",
        "Status": "available",
        "EarliestRestorableTime": "2020-11-13T15:08:32.211Z",
        "Endpoint": "database-1.cluster-example.us-east-2.rds.amazonaws.com",
        "ReaderEndpoint": "database-1.cluster-ro-example.us-east-2.rds.amazonaws.com",
        "MultiAZ": false,
        "Engine": "aurora-postgresql",
        "EngineVersion": "11.7",
        ...
```

```
    }
]
```

Per applicare un filtro di risorse che restituisca solo i cluster DB che utilizzano un motore DB specifico, specifica il percorso dell'attributo `Engine` e il valore `aurora-postgresql` come mostrato nell'esempio seguente.

```
"filters": [
    {
        "path": "Engine",
        "values": [ "aurora-postgresql" ]
    }
],
```

Per applicare un filtro di risorse che restituisca solo i cluster DB in una zona di disponibilità specifica, specificate il percorso e il valore dell'attributo come illustrato nell'esempio seguente.

```
"filters": [
    {
        "path": "AvailabilityZones",
        "values": [ "us-east-2a" ]
    }
],
```

Condizioni di arresto per la AWS FIS

AWS AWS Fault Injection Service (FIS) fornisce controlli e barriere per eseguire esperimenti in sicurezza sui carichi di lavoro. AWS Una condizione di arresto è un meccanismo per interrompere un esperimento se raggiunge una soglia definita come CloudWatch allarme Amazon. Se durante un esperimento viene attivata una condizione di arresto, la AWS FIS interrompe l'esperimento. Non è possibile riprendere un esperimento interrotto.

Per creare una condizione di arresto, definite innanzitutto lo stato stazionario dell'applicazione o del servizio. Lo stato stazionario si verifica quando l'applicazione funziona in modo ottimale, definito in termini di metriche aziendali o tecniche. Ad esempio, latenza, carico della CPU o numero di tentativi. È possibile utilizzare lo stato stazionario per creare un CloudWatch allarme da utilizzare per interrompere un esperimento se l'applicazione o il servizio raggiunge uno stato in cui le prestazioni non sono accettabili. Per ulteriori informazioni, consulta Using Amazon CloudWatch alarms nella Amazon CloudWatch User Guide.

Il tuo account dispone di una quota di condizioni di interruzione che puoi specificare in un modello di esperimento. Per ulteriori informazioni, consulta Quote e limitazioni per il servizio AWS Fault Injection.

Sintassi della condizione di interruzione

Quando crei un modello di esperimento, specifichi una o più condizioni di interruzione specificando gli CloudWatch allarmi che hai creato.

```
{
    "stopConditions": [
        {
            "source": "aws:cloudwatch:alarm",
            "value": "arn:aws:cloudwatch:region:123456789012:alarm:alarm-name"
        }
    ]
}
```

L'esempio seguente indica che il modello di esperimento non specifica una condizione di arresto.

```
{
    "stopConditions": [
        {
            "source": "none"
        }
    ]
}
```

Ulteriori informazioni

Per un tutorial che dimostra come creare un CloudWatch allarme e aggiungere una condizione di arresto a un modello di esperimento, vediEsegui lo stress della CPU su un'istanza.

Per ulteriori informazioni sulle CloudWatch metriche disponibili per i tipi di risorse supportati da AWS FIS, consulta quanto segue:

- Monitora le tue istanze utilizzando CloudWatch
- Metriche di Amazon ECS CloudWatch
- Monitoraggio dei parametri di Amazon RDS tramite CloudWatch

- Monitoraggio dei parametri di Run Command tramite CloudWatch

Ruoli IAM per AWS esperimenti FIS

AWS Identity and Access Management (IAM) è un servizio AWS che consente agli amministratori di controllare in modo sicuro l'accesso alle risorse AWS. Per utilizzare AWS FIS, devi creare un ruolo IAM che conceda a AWS FIS le autorizzazioni necessarie affinché AWS FIS possa eseguire esperimenti per tuo conto. Questo ruolo dell'esperimento viene specificato quando si crea un modello di esperimento. Per un esperimento con account singolo, la policy IAM per il ruolo dell'esperimento deve concedere l'autorizzazione a modificare le risorse specificate come obiettivi nel modello di esperimento. Per un esperimento con più account, il ruolo dell'esperimento deve concedere al ruolo di orchestratore l'autorizzazione ad assumere il ruolo IAM per ogni account di destinazione. Per ulteriori informazioni, consulta Autorizzazioni per esperimenti con più account.

Ti consigliamo di seguire la pratica di sicurezza standard che prevede la concessione del privilegio minimo. Puoi farlo specificando ARN o tag di risorse specifici nelle tue politiche.

Per aiutarti a iniziare rapidamente a usare AWS FIS, forniamo policy AWS gestite che puoi specificare quando crei un ruolo sperimentale. In alternativa, puoi anche utilizzare queste politiche come modello mentre crei i tuoi documenti politici in linea.

Indice

Prerequisiti

Prima di iniziare, installa AWS CLI e crea la politica di attendibilità richiesta.

Installazione di AWS CLI

> Prima di iniziare, installa e configura la AWS CLI. Quando configuri la AWS CLI, ti vengono chieste le credenziali di AWS. Gli esempi in questa procedura presuppongono che tu abbia configurato una regione predefinita. In caso contrario, aggiungi l'opzione `--region` a ogni comando. Per ulteriori informazioni, consulta Installazione o aggiornamento della AWS CLI e Configurazione della AWS CLI.

Crea una politica di relazione di fiducia

Un ruolo sperimentale deve avere una relazione di fiducia che consenta al servizio AWS FIS di assumere il ruolo. Creare un file di testo denominato `fis-role-trust-policy.json` e aggiungere la seguente politica di relazione di fiducia.

```
{
    "Version": "2012-10-17",
    "Statement": [
        {
            "Effect": "Allow",
            "Principal": {
                "Service": [
                  "fis.amazonaws.com"
                ]
            },
            "Action": "sts:AssumeRole"
        }
    ]
}
```

Si consiglia di utilizzare il le chiavi di condizione `aws:SourceAccount` e `aws:SourceArn` per proteggersi dal problema del "confused deputy". L'account di origine è il proprietario dell'esperimento e l'ARN di origine è l'ARN dell'esperimento. Ad esempio, dovresti aggiungere il seguente blocco di condizioni alla tua politica di fiducia.

```
"Condition": {
    "StringEquals": {
        "aws:SourceAccount": "account_id"
    },
    "ArnLike": {
        "aws:SourceArn": "arn:aws:fis:region:account_id:experiment/*"
    }
}
```

Aggiungi le autorizzazioni per assumere i ruoli degli account di destinazione (solo esperimenti con più account)

Per gli esperimenti con più account, sono necessarie autorizzazioni che consentano all'account orchestrator di assumere i ruoli di account di destinazione. Puoi modificare il seguente esempio e aggiungerlo come documento di policy in linea per assumere i ruoli degli account di destinazione:

```
{
    "Effect": "Allow",
    "Action": "sts:AssumeRole",
    "Resource":[
        "arn:aws:iam::target_account_id:role/role_name"
    ]
}
```

Opzione 1: creare un ruolo sperimentale e allegare una policy AWS gestita

Utilizza una delle politiche AWS gestite di AWS FIS per iniziare rapidamente.

Per creare un ruolo sperimentale e allegare una policy AWS gestita

1. Verifica che esista una policy gestita per le azioni AWS FIS del tuo esperimento. Altrimenti, dovrai invece creare il tuo documento di policy in linea. Per ulteriori informazioni, consulta the section called “AWS politiche gestite”.
2. Utilizzate il seguente comando create-role per creare un ruolo e aggiungere la politica di fiducia che avete creato nei prerequisiti.

   ```
   aws iam create-role --role-name my-fis-role --assume-role-policy-document
    file://fis-role-trust-policy.json
   ```

3. Utilizza il attach-role-policycomando seguente per allegare la policy gestitaAWS.

   ```
   aws iam attach-role-policy --role-name my-fis-role --policy-arn fis-policy-arn
   ```

   *fis-policy-arn*Dov'è uno dei seguenti:

   - arn:aws:iam::aws:policy/service-role/AWSFaultInjectionSimulatorEC2Access
   - arn:aws:iam::aws:policy/service-role/AWSFaultInjectionSimulatorECSAccess
   - arn:aws:iam::aws:policy/service-role/AWSFaultInjectionSimulatorEKSAccess
   - arn:aws:iam::aws:policy/service-role/AWSFaultInjectionSimulatorNetworkAccess
   - arn:aws:iam::aws:policy/service-role/AWSFaultInjectionSimulatorRDSAccess
   - arn:aws:iam::aws:policy/service-role/AWSFaultInjectionSimulatorSSMAccess

Opzione 2: creare un ruolo sperimentale e aggiungere un documento programmatico in linea

Usa questa opzione per azioni che non prevedono una policy gestita o per includere solo le autorizzazioni necessarie per il tuo esperimento specifico.

Per creare un esperimento e aggiungere un documento di policy in linea

1. Usa il seguente comando create-role per creare un ruolo e aggiungere la politica di fiducia che hai creato nei prerequisiti.

```
aws iam create-role --role-name my-fis-role --assume-role-policy-document
 file://fis-role-trust-policy.json
```

2. Crea un file di testo denominato `fis-role-permissions-policy.json` e aggiungi una politica di autorizzazioni. Per un esempio da utilizzare come punto di partenza, consultate quanto segue.

   - Azioni di iniezione dei guasti: iniziate dalla seguente politica.

```
{
    "Version": "2012-10-17",
    "Statement": [
        {
            "Sid": "AllowFISExperimentRoleFaultInjectionActions",
            "Effect": "Allow",
            "Action": [
                "fis:InjectApiInternalError",
                "fis:InjectApiThrottleError",
                "fis:InjectApiUnavailableError"
            ],
            "Resource": "arn:*:fis:*:*:experiment/*"
        }
    ]
}
```

   - Azioni di Amazon EBS: inizia dalla seguente policy.

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

```
        {
            "Effect": "Allow",
            "Action": [
                "ec2:DescribeVolumes"
            ],
            "Resource": "*"
        },
        {
            "Effect": "Allow",
            "Action": [
                "ec2:PauseVolumeIO"
            ],
            "Resource": "arn:aws:ec2:*:*:volume/*"
        }
    ]
}
```

- Azioni di Amazon EC2: inizia dalla AWSFaultInjectionSimulatorEC2Accesspolicy.
- Azioni di Amazon ECS: inizia dalla AWSFaultInjectionSimulatorECSAccesspolicy.
- Azioni di Amazon EKS: inizia dalla AWSFaultInjectionSimulatorEKSAccesspolicy.
- Azioni di rete: inizia dalla AWSFaultInjectionSimulatorNetworkAccesspolitica.
- Azioni di Amazon RDS: inizia dalla AWSFaultInjectionSimulatorRDSAccesspolicy.
- Azioni di Systems Manager: inizia dalla AWSFaultInjectionSimulatorSSMAccesspolicy.

3. Utilizza il put-role-policycomando seguente per aggiungere la politica di autorizzazioni creata nel passaggio precedente.

```
aws iam put-role-policy --role-name my-fis-role --policy-name my-fis-policy --
policy-document file://fis-role-permissions-policy.json
```

Opzioni di esperimento

Le opzioni dell'esperimento sono impostazioni opzionali per un esperimento. È possibile definire determinate opzioni di esperimento nel modello di esperimento. All'inizio dell'esperimento vengono impostate opzioni aggiuntive per l'esperimento.

Di seguito è riportata la sintassi per le opzioni dell'esperimento definite nel modello di esperimento.

```
{
        "experimentOptions": {
```

```
        "accountTargeting": "single-account | multi-account",
            "emptyTargetResolutionMode": "fail | skip"
    }
}
```

Se non specificate alcuna opzione di esperimento quando create il modello di esperimento, viene utilizzata l'impostazione predefinita per ciascuna opzione.

Di seguito è riportata la sintassi per le opzioni dell'esperimento che impostate all'inizio dell'esperimento.

```
{
        "experimentOptions": {
            "actionsMode": "run-all | skip-all"
     }
}
```

Se non specificate alcuna opzione sperimentale all'inizio dell'esperimento, `run-all` viene utilizzata quella predefinita.

Indice

Targeting dell'account

Se disponi di più AWS account con risorse che desideri utilizzare come target in un esperimento, puoi definire un esperimento con più account utilizzando l'opzione Account Targeting Experiment. Esegui esperimenti su più account da un account orchestrator che influiscono sulle risorse in più account di destinazione. L'account orchestrator possiede il modello e l'esperimento dell'esperimento. AWS FIS Un account target è un account AWS individuale con risorse che possono essere influenzate da un AWS FIS esperimento. Per ulteriori informazioni, consulta Esperimenti multi-account per AWS FIS.

Utilizzi il targeting per account per indicare l'ubicazione delle risorse di destinazione. Puoi fornire due valori per il targeting dell'account:

- account singolo: impostazione predefinita. L'esperimento riguarderà solo le risorse dell' AWS account su cui viene eseguito l' AWS FIS esperimento.

- account multiplo: l'esperimento può indirizzare le risorse in più account AWS.

configurazioni degli account Target

Per eseguire un esperimento con più account, devi definire una o più configurazioni di account di destinazione. Una configurazione di account di destinazione specifica l'AccountID, il roLearn e la descrizione per ogni account con risorse destinate all'esperimento. Gli ID account delle configurazioni dell'account di destinazione per un modello di esperimento devono essere univoci.

Quando crei un modello di esperimento con più account, il modello di esperimento restituirà un campo di sola letturatargetAccountConfigurationsCount, ovvero un conteggio di tutte le configurazioni di account di destinazione per il modello di esperimento.

Di seguito è riportata la sintassi per la configurazione di un account di destinazione.

```
{
    accountId: "123456789012",
    roleArn: "arn:aws:iam::123456789012:role/AllowFISActions",
    description: "fis-ec2-test"
}
```

Quando crei una configurazione di account di destinazione, fornisci quanto segue:

accountId

ID dell'account AWS a 12 cifre dell'account di destinazione.

roleArn

Un ruolo IAM che concede AWS FIS le autorizzazioni per intraprendere azioni nell'account di destinazione.

description

Descrizione facoltativa

Per saperne di più su come lavorare con le configurazioni degli account Target, consulta. the section called “Lavora con esperimenti con più account”

Modalità di risoluzione degli obiettivi vuota

Questa modalità offre la possibilità di consentire il completamento degli esperimenti anche quando una risorsa target non viene risolta.

- fail — Impostazione predefinita. Se non viene risolta alcuna risorsa per l'obiettivo, l'esperimento viene interrotto immediatamente con uno stato di`failed`.
- skip: se non viene risolta alcuna risorsa per l'obiettivo, l'esperimento continuerà e tutte le azioni senza obiettivi risolti verranno ignorate. Le azioni con obiettivi definiti utilizzando identificatori univoci, come gli ARN, non possono essere ignorate. Se non viene trovato un obiettivo definito utilizzando un identificatore univoco, l'esperimento viene interrotto immediatamente con uno stato di `failed`

modalità Azioni

La modalità Azioni è un parametro opzionale che è possibile specificare quando si avvia un esperimento. È possibile impostare la modalità azioni in modo `skip-all` da generare un'anteprima del bersaglio prima di iniettare errori nelle risorse di destinazione. L'anteprima dell'obiettivo consente di verificare quanto segue:

- Di aver configurato il modello di esperimento in modo da indirizzare le risorse previste. Le risorse effettive prese di mira all'avvio di questo esperimento potrebbero essere diverse dall'anteprima perché le risorse possono essere rimosse, aggiornate o campionate in modo casuale.
- Che le configurazioni di registrazione siano configurate correttamente.
- Che per gli esperimenti con più account hai impostato correttamente un ruolo IAM per ciascuna delle configurazioni dell'account di destinazione.

> **Note**
>
> La `skip-all` modalità non ti consente di verificare di disporre delle autorizzazioni necessarie per eseguire l' AWS FIS esperimento e intraprendere azioni sulle tue risorse.

Il parametro actions mode accetta i seguenti valori:

- `run-all`- (Impostazione predefinita) L'esperimento eseguirà azioni sulle risorse target.

- `skip-all`- L'esperimento ignorerà tutte le azioni sulle risorse target.

Per ulteriori informazioni su come impostare il parametro della modalità azioni all'avvio di un esperimento, consultaGenera un'anteprima del bersaglio da un modello di esperimento.

Lavora con i modelli di esperimenti AWS FIS

È possibile creare e gestire modelli di esperimento utilizzando la console AWS FIS o la riga di comando. Dopo aver creato un modello di esperimento, è possibile utilizzarlo per eseguire un esperimento.

Attività

- Crea un modello di esperimento
- Visualizza i modelli di esperimenti
- Genera un'anteprima del bersaglio da un modello di esperimento
- Inizia un esperimento da un modello
- Aggiorna un modello di esperimento
- Modelli di esperimenti con tag
- Eliminare un modello di esperimento

Crea un modello di esperimento

Prima di iniziare, completa le seguenti attività:

- Pianifica il tuo esperimento.
- Crea un ruolo IAM che conceda al servizio AWS FIS l'autorizzazione a eseguire azioni per tuo conto. Per ulteriori informazioni, consulta Ruoli IAM per AWS esperimenti FIS.
- Assicurati di avere accesso al AWS FIS. Per ulteriori informazioni, consulta Esempi di policy AWS FIS.

Per creare un modello di esperimento utilizzando la console

1. Aprire la console AWS FIS all'indirizzo https://console.aws.amazon.com/fis/.
2. Nel riquadro di navigazione, scegli Modelli di esperimenti.

3. Scegli Crea modello di esperimento.
4. (Facoltativo) Per il targeting per account, scegli Account multipli per configurare un modello di esperimento con più account.
5. Per il targeting dell'account, scegli Conferma.
6. In Descrizione e nome, inserisci una descrizione e un nome per il modello.
7. Per Azioni, specifica il set di azioni per il modello. Per ogni azione, scegli Aggiungi azione e completa quanto segue:

   - In Nome, inserisci un nome per l'azione.

     I caratteri consentiti sono caratteri alfanumerici, trattini (-) e caratteri di sottolineatura (_). Il nome deve iniziare con una lettera. Gli spazi non sono consentiti. Ogni nome di azione deve essere univoco in questo modello.
   - (Facoltativo) In Descrizione, inserisci una descrizione dell'azione. La lunghezza massima è 512 caratteri.
   - (Facoltativo) In Inizia dopo, selezionate un'altra azione definita in questo modello che deve essere completata prima dell'inizio dell'azione corrente. Altrimenti, l'azione viene eseguita all'inizio dell'esperimento.
   - Per Tipo di azione, scegliete l'azione AWS FIS.
   - Per Target, scegli un obiettivo definito nella sezione Obiettivi. Se non hai ancora definito un obiettivo per questa azione, AWS FIS crea un nuovo obiettivo per te.
   - Per Parametri di azione, specifica i parametri per l'azione. Questa sezione viene visualizzata solo se l'azione AWS FIS ha dei parametri.
   - Selezionare Salva.
8. Per Target, definisci le risorse target su cui eseguire le azioni. È necessario specificare almeno un ID di risorsa o un tag di risorsa come destinazione. Scegliete Modifica per modificare la destinazione che AWS FIS ha creato per voi nel passaggio precedente oppure scegliete Aggiungi destinazione. Per ogni obiettivo, procedi come segue:

   - In Nome, inserisci un nome per l'obiettivo.

     I caratteri consentiti sono caratteri alfanumerici, trattini (-) e caratteri di sottolineatura (_). Il nome deve iniziare con una lettera. Gli spazi non sono consentiti. Ogni nome di destinazione deve essere univoco in questo modello.
   - Per Tipo di risorsa, scegli un tipo di risorsa supportato per l'azione.

- Per il metodo Target, esegui una delle seguenti operazioni:
  - Scegli Resource ID, quindi scegli o aggiungi gli ID delle risorse.
  - Scegli i tag, i filtri e i parametri delle risorse, quindi aggiungi i tag e i filtri di cui hai bisogno. Per ulteriori informazioni, consulta the section called “Identifica le risorse target”.
- Per la modalità Selezione, scegli Conteggio per eseguire l'azione sul numero specificato di obiettivi identificati o scegli Percentuale per eseguire l'azione sulla percentuale specificata di obiettivi identificati. Per impostazione predefinita, l'azione viene eseguita su tutti gli obiettivi identificati.
- Selezionare Salva.

9. Per aggiornare un'azione con l'obiettivo che hai creato, trova l'azione in Azioni, scegli Modifica, quindi aggiorna Target. Puoi utilizzare lo stesso obiettivo per più azioni.
10. (Solo esperimenti con più account) Per le configurazioni degli account Target, aggiungi un Role ARN e una descrizione opzionale per ogni account di destinazione. Per caricare gli ARN dei ruoli dell'account di destinazione con un file CSV, scegli Carica gli ARN dei ruoli per tutti gli account di destinazione, quindi scegli il file.CSV
11. Per Service Access, scegli Usa un ruolo IAM esistente, quindi scegli il ruolo IAM che hai creato come descritto nei prerequisiti di questo tutorial. Se il tuo ruolo non viene visualizzato, verifica che abbia la relazione di fiducia richiesta. Per ulteriori informazioni, consulta the section called “Ruolo dell'esperimento”.
12. (Facoltativo) Per le condizioni di arresto, seleziona gli CloudWatch allarmi Amazon per le condizioni di arresto. Per ulteriori informazioni, consulta Condizioni di arresto per la AWS FIS.
13. (Facoltativo) Per i log, configura l'opzione di destinazione. Per inviare i log a un bucket S3, scegli Invia a un bucket Amazon S3 e inserisci il nome e il prefisso del bucket. Per inviare i log ai log, scegli Send to CloudWatch Logs e inserisci il gruppo di log. CloudWatch
14. (Facoltativo) Per i tag, scegliete Aggiungi nuovo tag e specificate una chiave e un valore per il tag. I tag che aggiungi vengono applicati al modello dell'esperimento, non agli esperimenti eseguiti utilizzando il modello.
15. Scegli Crea modello di esperimento. Quando viene richiesta la conferma, inserisci **`create`** e scegli Crea modello di esperimento.

Per creare un modello di esperimento utilizzando la CLI

Utilizza il comando create-experiment-template.

È possibile caricare un modello di esperimento da un file JSON.

Utilizzo del parametro `--cli-input-json`.

```
aws fis create-experiment-template --cli-input-json fileb://<path-to-json-file>
```

Per ulteriori informazioni, consulta Generazione di un modello di scheletro CLI nella Guida per l'AWS Command Line Interface utente. Per esempi di modelli, vedere. Esempi di modelli di esperimenti AWS FIS

Visualizza i modelli di esperimenti

Puoi visualizzare i modelli di esperimento che hai creato.

Per visualizzare un modello di esperimento utilizzando la console

1. Aprire la console AWS FIS all'indirizzo https://console.aws.amazon.com/fis/.
2. Nel riquadro di navigazione, scegli Modelli di esperimenti.
3. Per visualizzare le informazioni su un modello specifico, seleziona l'ID del modello di esperimento.
4. Nella sezione Dettagli, puoi visualizzare la descrizione e le condizioni di interruzione del modello.
5. Per visualizzare le azioni per il modello di esperimento, scegli Azioni.
6. Per visualizzare gli obiettivi per il modello di esperimento, scegli Obiettivi.
7. Per visualizzare i tag per il modello di esperimento, scegli Tag.

Per visualizzare un modello di esperimento utilizzando la CLI

Utilizzate il list-experiment-templatescomando per ottenere un elenco di modelli di esperimento e utilizzate il get-experiment-templatecomando per ottenere informazioni su un modello di esperimento specifico.

Genera un'anteprima del bersaglio da un modello di esperimento

Prima di iniziare un esperimento, puoi generare un'anteprima del bersaglio per verificare che il modello di esperimento sia configurato per indirizzare le risorse previste. Le risorse scelte come target all'inizio dell'esperimento vero e proprio possono essere diverse da quelle dell'anteprima, poiché le risorse possono essere rimosse, aggiornate o campionate in modo casuale. Quando si genera un'anteprima dell'obiettivo, si avvia un esperimento che salta tutte le azioni.

> **Note**
>
> La generazione di un'anteprima del target non consente di verificare di disporre delle autorizzazioni necessarie per eseguire azioni sulle risorse.

Per avviare un'anteprima dell'obiettivo utilizzando la console

1. Aprire la console AWS FIS all'indirizzo https://console.aws.amazon.com/fis/.
2. Nel riquadro di navigazione, scegli Modelli di esperimenti.
3. Per visualizzare gli obiettivi per il modello di esperimento, scegli Obiettivi.
4. Per verificare le risorse target per il modello di esperimento, scegli Genera anteprima. Quando esegui un esperimento, l'anteprima dell'obiettivo verrà aggiornata automaticamente con gli obiettivi dell'esperimento più recente.

Per avviare un'anteprima del target utilizzando la CLI

- Esegui il seguente comando start-experiment. Sostituisci i valori in corsivo con i tuoi valori.

```
aws fis start-experiment \
    --experiment-options actionsMode=skip-all \
    --experiment-template-id EXTxxxxxxxxx
```

Inizia un esperimento da un modello

Dopo aver creato un modello di esperimento, puoi iniziare gli esperimenti utilizzando quel modello.

Quando inizi un esperimento, creiamo un'istantanea del modello specificato e la utilizziamo per eseguire l'esperimento. Pertanto, se il modello dell'esperimento viene aggiornato o eliminato mentre l'esperimento è in esecuzione, tali modifiche non hanno alcun impatto sull'esperimento in esecuzione.

Quando si avvia un esperimento, AWS FIS crea un ruolo collegato al servizio per conto dell'utente. Per ulteriori informazioni, consulta Utilizza ruoli collegati ai servizi per Fault Injection Service AWS.

Dopo aver iniziato l'esperimento, puoi interromperlo in qualsiasi momento. Per ulteriori informazioni, consulta Interrompere un esperimento.

Per iniziare un esperimento utilizzando la console

1. Aprire la console AWS FIS all'indirizzo https://console.aws.amazon.com/fis/.
2. Nel riquadro di navigazione, scegli Modelli di esperimenti.
3. (Facoltativo) Per generare un'anteprima per verificare i tuoi obiettivi:
   - Scegli Obiettivi.
   - Scegli Genera anteprima.
4. Seleziona il modello dell'esperimento e scegli Avvia esperimento.
5. (Facoltativo) Per aggiungere un tag al tuo esperimento, scegli Aggiungi nuovo tag e inserisci una chiave per il tag e un valore per il tag.
6. Scegli Inizia un esperimento. Quando viene richiesta la conferma, inserisci **`start`** e scegli Avvia esperimento.

Per avviare un esperimento utilizzando la CLI

Utilizzate il comando start-experiment.

Aggiorna un modello di esperimento

È possibile aggiornare un modello di esperimento esistente. Quando si aggiorna un modello di esperimento, le modifiche non influiscono sugli esperimenti in esecuzione che utilizzano il modello.

Per aggiornare un modello di esperimento utilizzando la console

1. Aprire la console AWS FIS all'indirizzo https://console.aws.amazon.com/fis/.
2. Nel riquadro di navigazione, scegli Modelli di esperimenti.
3. Seleziona il modello di esperimento e scegli Azioni, Aggiorna modello di esperimento.
4. Modifica i dettagli del modello secondo necessità e scegli Aggiorna modello di esperimento.

Per aggiornare un modello di esperimento utilizzando la CLI

Utilizza il comando update-experiment-template.

Modelli di esperimenti con tag

Puoi applicare i tuoi tag ai modelli sperimentali per aiutarti a organizzarli. Puoi anche implementare policy IAM basate su tag per controllare l'accesso ai modelli di esperimento.

Per etichettare un modello di esperimento utilizzando la console

1. Aprire la console AWS FIS all'indirizzo https://console.aws.amazon.com/fis/.
2. Nel riquadro di navigazione, scegli Modelli di esperimenti.
3. Seleziona il modello di esperimento e scegli Azioni, Gestisci tag.
4. Per aggiungere un nuovo tag, scegli Aggiungi nuovo tag, quindi specifica una chiave e un valore.

   Per rimuovere un tag, scegli Rimuovi per il tag.
5. Selezionare Salva.

Per etichettare un modello di esperimento utilizzando la CLI

Usa il comando tag-resource.

Eliminare un modello di esperimento

Se non hai più bisogno di un modello di esperimento, puoi eliminarlo. Quando si elimina un modello di esperimento, gli esperimenti in corso che utilizzano il modello non vengono modificati. L'esperimento continua a funzionare fino al completamento o all'arresto. Tuttavia, i modelli di esperimento che vengono eliminati non sono disponibili per la visualizzazione dalla pagina Esperimenti della console.

Per eliminare un modello di esperimento utilizzando la console

1. Aprire la console AWS FIS all'indirizzo https://console.aws.amazon.com/fis/.
2. Nel riquadro di navigazione, scegli Modelli di esperimenti.
3. Seleziona il modello di esperimento e scegli Azioni, Elimina modello di esperimento.
4. Quando viene richiesta la conferma, inserisci **`delete`** e scegli Elimina modello di esperimento.

Per eliminare un modello di esperimento utilizzando la CLI

Utilizza il comando delete-experiment-template.

Esempi di modelli di esperimenti AWS FIS

Se utilizzi l'API AWS FIS o uno strumento da riga di comando per creare un modello di esperimento, puoi creare il modello in JavaScript Object Notation (JSON). Per ulteriori informazioni sui componenti di un modello di esperimento, consulta. Componenti del modello

Per creare un esperimento utilizzando uno dei modelli di esempio, salvalo in un file JSON (ad esempio,`my-template.json`), sostituisci i valori segnaposto in *`corsivo`* con i tuoi valori, quindi esegui il seguente comando create-experiment-template.

```
aws fis create-experiment-template --cli-input-json file://my-template.json
```

Modelli di esempio

- Arresta le istanze EC2 in base ai filtri
- Arresta un numero specificato di istanze EC2
- Esegui un documento FIS SSM preconfigurato AWS
- Esegui un runbook di automazione predefinito
- Limita le azioni API sulle istanze EC2 con il ruolo IAM di destinazione
- Stress test della CPU dei pod in un cluster Kubernetes

Arresta le istanze EC2 in base ai filtri

L'esempio seguente interrompe tutte le istanze Amazon EC2 in esecuzione nella regione specificata con il tag specificato nel VPC specificato. Le riavvia dopo due minuti.

```
{
    "tags": {
        "Name": "StopEC2InstancesWithFilters"
    },
    "description": "Stop and restart all instances in us-east-1b with the tag env=prod
 in the specified VPC",
    "targets": {
        "myInstances": {
            "resourceType": "aws:ec2:instance",
            "resourceTags": {
                "env": "prod"
```

```
            },
            "filters": [
                {
                    "path": "Placement.AvailabilityZone",
                    "values": ["us-east-1b"]
                },
                {
                    "path": "State.Name",
                    "values": ["running"]
                },
                {
                    "path": "VpcId",
                    "values": [ "vpc-aabbcc11223344556"]
                }
            ],
            "selectionMode": "ALL"
        }
    },
    "actions": {
        "StopInstances": {
            "actionId": "aws:ec2:stop-instances",
            "description": "stop the instances",
            "parameters": {
                "startInstancesAfterDuration": "PT2M"
            },
            "targets": {
                "Instances": "myInstances"
            }
        }
    },
    "stopConditions": [
        {
            "source": "aws:cloudwatch:alarm",
            "value": "arn:aws:cloudwatch:us-east-1:111122223333:alarm:alarm-name"
        }
    ],
    "roleArn": "arn:aws:iam::111122223333:role/role-name"
}
```

Arresta un numero specificato di istanze EC2

L'esempio seguente arresta tre istanze con il tag specificato. AWS FIS seleziona le istanze specifiche da interrompere a caso. Riavvia queste istanze dopo due minuti.

```
{
    "tags": {
        "Name": "StopEC2InstancesByCount"
    },
    "description": "Stop and restart three instances with the specified tag",
    "targets": {
        "myInstances": {
            "resourceType": "aws:ec2:instance",
            "resourceTags": {
                "env": "prod"
            },
            "selectionMode": "COUNT(3)"
        }
    },
    "actions": {
        "StopInstances": {
            "actionId": "aws:ec2:stop-instances",
            "description": "stop the instances",
            "parameters": {
                "startInstancesAfterDuration": "PT2M"
            },
            "targets": {
                "Instances": "myInstances"
            }
        }
    },
    "stopConditions": [
        {
            "source": "aws:cloudwatch:alarm",
            "value": "arn:aws:cloudwatch:us-east-1:111122223333:alarm:alarm-name"
        }
    ],
    "roleArn": "arn:aws:iam::111122223333:role/role-name"
}
```

Esegui un documento FIS SSM preconfigurato AWS

L'esempio seguente esegue un'iniezione di errore della CPU per 60 secondi sull'istanza EC2 specificata utilizzando un documento AWS FIS SSM preconfigurato, -Run-CPU-stress. AWSFIS AWS La FIS monitora l'esperimento per due minuti.

```
{
```

```
    "tags": {
        "Name": "CPUStress"
    },
    "description": "Run a CPU fault injection on the specified instance",
    "targets": {
        "myInstance": {
            "resourceType": "aws:ec2:instance",
            "resourceArns": ["arn:aws:ec2:us-east-1:111122223333:instance/instance-
id"],
            "selectionMode": "ALL"
        }
    },
    "actions": {
        "CPUStress": {
            "actionId": "aws:ssm:send-command",
            "description": "run cpu stress using ssm",
            "parameters": {
                "duration": "PT2M",
                "documentArn": "arn:aws:ssm:us-east-1::document/AWSFIS-Run-CPU-Stress",
                "documentParameters": "{\"DurationSeconds\": \"60\",
 \"InstallDependencies\": \"True\", \"CPU\": \"0\"}"
            },
            "targets": {
                "Instances": "myInstance"
            }
        }
    },
    "stopConditions": [
        {
            "source": "aws:cloudwatch:alarm",
            "value": "arn:aws:cloudwatch:us-east-1:111122223333:alarm:alarm-name"
        }
    ],
    "roleArn": "arn:aws:iam::111122223333:role/role-name"
}
```

Esegui un runbook di automazione predefinito

L'esempio seguente pubblica una notifica su Amazon SNS utilizzando un runbook fornito da Systems Manager, AWS-PublishSNSNNOTIFICATION. Il ruolo deve disporre delle autorizzazioni per pubblicare notifiche sull'argomento SNS specificato.

```
{
    "description": "Publish event through SNS",
    "stopConditions": [
        {
            "source": "none"
        }
    ],
    "targets": {
    },
    "actions": {
        "sendToSns": {
            "actionId": "aws:ssm:start-automation-execution",
            "description": "Publish message to SNS",
            "parameters": {
                "documentArn": "arn:aws:ssm:us-east-1::document/AWS-
PublishSNSNotification",
                "documentParameters": "{\"Message\": \"Hello, world\", \"TopicArn\":
 \"arn:aws:sns:us-east-1:111122223333:topic-name\"}",
                "maxDuration": "PT1M"
            },
            "targets": {
            }
        }
    },
    "roleArn": "arn:aws:iam::111122223333:role/role-name"
}
```

Limita le azioni API sulle istanze EC2 con il ruolo IAM di destinazione

L'esempio seguente limita il 100% delle chiamate API specificate nella definizione dell'azione per le chiamate API effettuate dai ruoli IAM specificati nella definizione di destinazione.

> **Note**
>
> Se desideri scegliere come target le istanze EC2 che fanno parte di un gruppo Auto Scaling, usa l'azione aws:ec2:asg-insufficient-instance-capacity-error e scegli invece come target by Auto Scaling group. Per ulteriori informazioni, consulta

Inietta risposte `InsufficientInstanceCapacity` di errore alle richieste effettuate dai gruppi di Auto Scaling di destinazione. Questa azione supporta solo i gruppi di Auto Scaling che utilizzano modelli di avvio. Per ulteriori informazioni sugli errori di capacità insufficiente delle istanze, consulta la guida per l'utente di Amazon EC2.

Tipo di risorsa

- aws:ec2:autoscaling-group

Parametri

- duration— Nell' AWS FIS API, il valore è una stringa in formato ISO 8601. Ad esempio, PT1M rappresenta un minuto. Nella AWS FIS console, si immette il numero di secondi, minuti o ore.

- availabilityzoneIdentifiers— L'elenco separato da virgole delle zone di disponibilità. Supporta gli ID delle zone (ad esempio`"use1-az1, use1-az2"`) e i nomi delle zone (ad esempio`"us-east-1a"`).
- percentage: opzionale. La percentuale (1-100) delle richieste di avvio del gruppo di Auto Scaling target per iniettare il guasto. Il valore di default è 100.

Autorizzazioni

- `ec2:InjectApiError`con chiave di condizione ec2: FisActionId valore impostato su `aws:ec2:asg-insufficient-instance-capacity-error` e chiave di `ec2:FisTargetArns` condizione impostata per gruppi di Auto Scaling.

- `autoscaling:DescribeAutoScalingGroups`

Per un esempio di policy, consulta Esempio: utilizza i tasti condizionali per `ec2:InjectApiError`.

.

```
{
    "tags": {
        "Name": "ThrottleEC2APIActions"
    },
```

```
    "description": "Throttle the specified EC2 API actions on the specified IAM role",
    "targets": {
        "myRole": {
            "resourceType": "aws:iam:role",
            "resourceArns": ["arn:aws:iam::111122223333:role/role-name"],
            "selectionMode": "ALL"
        }
    },
    "actions": {
        "ThrottleAPI": {
            "actionId": "aws:fis:inject-api-throttle-error",
            "description": "Throttle APIs for 5 minutes",
            "parameters": {
                "service": "ec2",
                "operations": "DescribeInstances,DescribeVolumes",
                "percentage": "100",
                "duration": "PT2M"
            },
            "targets": {
                "Roles": "myRole"
            }
        }
    },
    "stopConditions": [
        {
            "source": "aws:cloudwatch:alarm",
            "value": "arn:aws:cloudwatch:us-east-1:111122223333:alarm:alarm-name"
        }
    ],
    "roleArn": "arn:aws:iam::111122223333:role/role-name"
}
```

Stress test della CPU dei pod in un cluster Kubernetes

L'esempio seguente utilizza Chaos Mesh per sottoporre a stress test la CPU dei pod in un cluster Amazon EKS Kubernetes per un minuto.

```
{
    "description": "ChaosMesh StressChaos example",
    "targets": {
        "Cluster-Target-1": {
            "resourceType": "aws:eks:cluster",
```

```
            "resourceArns": [
                "arn:aws:eks:arn:aws::111122223333:cluster/cluster-id"
            ],
            "selectionMode": "ALL"
        }
    },
    "actions": {
        "TestCPUStress": {
            "actionId": "aws:eks:inject-kubernetes-custom-resource",
            "parameters": {
                "maxDuration": "PT2M",
                "kubernetesApiVersion": "chaos-mesh.org/v1alpha1",
                "kubernetesKind": "StressChaos",
                "kubernetesNamespace": "default",
                "kubernetesSpec": "{\"selector\":{\"namespaces\":[\"default\"],
\"labelSelectors\":{\"run\":\"nginx\"}},\"mode\":\"all\",\"stressors\": {\"cpu\":
{\"workers\":1,\"load\":50}},\"duration\":\"1m\"}"
            },
            "targets": {
                "Cluster": "Cluster-Target-1"
            }
        }
    },
    "stopConditions": [{
        "source": "none"
    }],
    "roleArn": "arn:aws:iam::111122223333:role/role-name",
    "tags": {}
}
```

L'esempio seguente utilizza Litmus per sottoporre a stress test la CPU dei pod in un cluster Amazon EKS Kubernetes per un minuto.

```
{
    "description": "Litmus CPU Hog",
    "targets": {
        "MyCluster": {
            "resourceType": "aws:eks:cluster",
            "resourceArns": [
                "arn:aws:eks:arn:aws::111122223333:cluster/cluster-id"
            ],
            "selectionMode": "ALL"
        }
```

```
    },
    "actions": {
        "MyAction": {
            "actionId": "aws:eks:inject-kubernetes-custom-resource",
            "parameters": {
                "maxDuration": "PT2M",
                "kubernetesApiVersion": "litmuschaos.io/v1alpha1",
                "kubernetesKind": "ChaosEngine",
                "kubernetesNamespace": "litmus",
                "kubernetesSpec": "{\"engineState\":\"active\",\"appinfo\":
{\"appns\":\"default\",\"applabel\":\"run=nginx\",\"appkind\":\"deployment\"},
\"chaosServiceAccount\":\"litmus-admin\",\"experiments\":[{\"name\":\"pod-cpu-hog
\",\"spec\":{\"components\":{\"env\":[{\"name\":\"TOTAL_CHAOS_DURATION\",\"value\":
\"60\"},{\"name\":\"CPU_CORES\",\"value\":\"1\"},{\"name\":\"PODS_AFFECTED_PERC\",
\"value\":\"100\"},{\"name\":\"CONTAINER_RUNTIME\",\"value\":\"docker\"},{\"name\":
\"SOCKET_PATH\",\"value\":\"/var/run/docker.sock\"}]},\"probe\":[]}}],\"annotationCheck
\":\"false\"}"
            },
            "targets": {
                "Cluster": "MyCluster"
            }
        }
    },
    "stopConditions": [{
        "source": "none"
    }],
    "roleArn": "arn:aws:iam::111122223333:role/role-name",
    "tags": {}
}
```

Esperimenti multi-account per AWS FIS

Con un esperimento con più account, puoi configurare ed eseguire scenari di errore reali su un'applicazione che si estende su più AWS account all'interno di una regione. Esegui esperimenti su più account da un account orchestrator che influiscono sulle risorse di più account di destinazione.

Quando esegui un esperimento con più account, gli account target con risorse interessate riceveranno una notifica tramite i rispettivi dashboard di AWS Health, in modo da informare gli utenti degli account target. Con gli esperimenti su più account, puoi:

- Esegui scenari di errore reali su applicazioni che si estendono su più account con i controlli e i guardrail centralizzati che forniscono. AWS FIS
- Controlla gli effetti di un esperimento con più account utilizzando i ruoli IAM con autorizzazioni e tag dettagliati per definire l'ambito di ogni obiettivo.
- Visualizza centralmente le azioni AWS FIS intraprese in ogni account dai e attraverso i log. AWS Management Console AWS FIS
- Monitora e verifica le chiamate AWS FIS API effettuate in ogni account con AWS CloudTrail.

Questa sezione ti aiuta a iniziare con esperimenti su più account.

Argomenti

Concetti per esperimenti con più account

Di seguito sono riportati i concetti chiave per gli esperimenti con più account:

Account Orchestrator

L'account orchestrator funge da account centrale per configurare e gestire l'esperimento nella AWS FIS console, nonché per centralizzare la registrazione. L'account orchestrator possiede il modello e l'esperimento dell'esperimento. AWS FIS

Account Target

Un account target è un singolo account AWS con risorse che possono essere influenzate da un esperimento con AWS FIS più account.

Configurazioni dell'account Target

È possibile definire gli account di destinazione che fanno parte di un esperimento aggiungendo configurazioni di account di destinazione al modello di esperimento. La configurazione di un account di destinazione è un elemento del modello di esperimento necessario per gli esperimenti con più account. Ne definisci uno per ogni account di destinazione impostando un ID AWS account, un ruolo IAM e una descrizione opzionale.

Prerequisiti per esperimenti con più account

Per utilizzare le condizioni di interruzione per un esperimento con più account, devi prima configurare gli allarmi tra account. I ruoli IAM vengono definiti quando crei un modello di esperimento con più account. Puoi creare i ruoli IAM necessari prima di creare il modello.

Contenuti

Autorizzazioni per esperimenti con più account

Gli esperimenti su più account utilizzano il concatenamento dei ruoli IAM per concedere le autorizzazioni necessarie AWS FIS per intraprendere azioni sulle risorse negli account target. Per gli esperimenti su più account, configuri i ruoli IAM in ogni account di destinazione e nell'account orchestrator. Questi ruoli IAM richiedono una relazione di fiducia tra gli account di destinazione e l'account orchestrator e tra l'account orchestrator e. AWS FIS

I ruoli IAM per gli account di destinazione contengono le autorizzazioni necessarie per agire sulle risorse e vengono creati per un modello di esperimento aggiungendo configurazioni di account di destinazione. Creerai un ruolo IAM per l'account orchestrator con l'autorizzazione ad assumere i ruoli degli account di destinazione e stabilire una relazione di fiducia con. AWS FIS Questo ruolo IAM viene utilizzato come modello `roleArn` di esperimento.

Per ulteriori informazioni sul concatenamento dei ruoli, consulta Roles Terms and concepts. nella Guida per l'utente di IAM

Nell'esempio seguente, imposterai le autorizzazioni per un account orchestratore A per eseguire un esperimento con `aws:ebs:pause-volume-io` l'account di destinazione B.

1. Nell'account B, crea un ruolo IAM con le autorizzazioni necessarie per eseguire l'azione. Per le autorizzazioni richieste per ogni azione, consulta. the section called “Riferimento alle azioni” L'esempio seguente mostra le autorizzazioni concesse da un account di destinazione per eseguire l'azione EBS Pause Volume IO. the section called “aws:ebs:pause-volume-io”

```
{
    "Version": "2012-10-17",
    "Statement": [
        {
            "Effect": "Allow",
            "Action": [
                "ec2:DescribeVolumes"
            ],
            "Resource": "*"
        },
        {
            "Effect": "Allow",
            "Action": [
                "ec2:PauseVolumeIO"
            ],
            "Resource": "arn:aws:ec2:region:accountIdB:volume/*"
        },
        {
            "Effect": "Allow",
            "Action": [
                "tag:GetResources"
            ],
            "Resource": "*"
        }
    ]
}
```

2. Successivamente, aggiungi una politica di fiducia nell'account B che crei una relazione di fiducia con l'account A. Scegli un nome per il ruolo IAM per l'account A, che creerai nel passaggio 3.

```
{
```

```
    "Version": "2012-10-17",
    "Statement": [
        {
           "Effect": "Allow",
            "Principal": {
                "AWS": "AccountIdA"
            },
            "Action": "sts:AssumeRole",
            "Condition": {
                "StringLike":{
                    "sts:ExternalId": "arn:aws:fis:region:accountIdA:experiment/*"
                },
                "ArnEquals": {
                    "aws:PrincipalArn": "arn:aws:iam::accountIdA:role/role_name"
                }
            }
        }
    ]
}
```

3. Nell'account A, crea un ruolo IAM. Questo nome di ruolo deve corrispondere al ruolo specificato nella politica di fiducia nel passaggio 2. Per scegliere come target più account, concedi all'orchestrator le autorizzazioni per assumere ogni ruolo. L'esempio seguente mostra le autorizzazioni per l'account A ad assumere l'account B. Se disponi di account di destinazione aggiuntivi, aggiungerai ARN di ruolo aggiuntivi a questa politica. Puoi avere un solo ruolo ARN per account di destinazione.

```
{
    "Version": "2012-10-17",
    "Statement": [
        {
            "Effect": "Allow",
            "Action": "sts:AssumeRole",
            "Resource": [
                "arn:aws:iam::accountIdB:role/role_name"
            ]
        }
    ]
}
```

4. Questo ruolo IAM per l'account A viene utilizzato come modello di esperimento. `roleArn` L'esempio seguente mostra la policy di fiducia richiesta nel ruolo IAM che concede AWS FIS le autorizzazioni per assumere l'account A, l'account orchestrator.

```
{
    "Version": "2012-10-17",
    "Statement": [
        {
            "Effect": "Allow",
            "Principal": {
                "Service": [
                    "fis.amazonaws.com"
                ]
            },
            "Action": "sts:AssumeRole"
        }
    ]
}
```

Puoi anche utilizzare Stacksets per fornire più ruoli IAM contemporaneamente. Per utilizzarlo CloudFormation StackSets, dovrai impostare le StackSet autorizzazioni necessarie nei tuoi account. AWS Per ulteriori informazioni, consulta Working with AWS CloudFormation StackSets.

Condizioni di interruzione degli esperimenti con più account (opzionale)

Una condizione di arresto è un meccanismo per interrompere un esperimento se raggiunge una soglia definita come allarme. Per impostare una condizione di interruzione per un esperimento con più account, puoi utilizzare allarmi tra più account. È necessario abilitare la condivisione in ogni account di destinazione per rendere l'allarme disponibile all'account orchestrator utilizzando le autorizzazioni di sola lettura. Una volta condivisa, puoi combinare le metriche di diversi account di destinazione utilizzando Metric Math. Quindi, puoi aggiungere questo allarme come condizione di arresto dell'esperimento.

Per ulteriori informazioni sui dashboard tra account, consulta Attivazione della funzionalità tra account in. CloudWatch

Utilizza esperimenti con più account

Puoi creare e gestire modelli di esperimenti con più account utilizzando la AWS FIS console o la riga di comando. Puoi creare un esperimento con più account specificando l'opzione Account Targeting Experiment come `"multi-account"` e aggiungendo configurazioni di account di destinazione. Dopo aver creato un modello di esperimento con più account, puoi utilizzarlo per eseguire un esperimento.

Contenuti

Procedure consigliate per esperimenti con più account

Di seguito sono riportate le best practice per l'utilizzo di esperimenti con più account:

- Quando configuri gli obiettivi per esperimenti con più account, ti consigliamo di utilizzare tag di risorsa coerenti su tutti gli account di destinazione. Un AWS FIS esperimento risolverà le risorse con tag coerenti in ogni account di destinazione. Un'azione deve risolvere almeno una risorsa target in qualsiasi account di destinazione o avrà esito negativo, ad eccezione degli esperimenti con `emptyTargetResolutionMode` set to`skip`. Le quote di azione si applicano per account. Se si desidera indirizzare le risorse in base agli ARN delle risorse, si applica lo stesso limite per azione per account singolo.
- Quando si assegnano risorse in una o più zone di disponibilità utilizzando parametri o filtri, è necessario specificare un ID AZ, non un nome AZ. L'ID AZ è un identificatore univoco e coerente per una zona di disponibilità tra gli account. Per sapere come trovare l'ID AZ per le zone di disponibilità nel tuo account, consulta gli ID delle zone di disponibilità per le tue risorse AWS.

Crea un modello di esperimento per più account

Per imparare a creare un modello di esperimento tramite il AWS Management Console

Per informazioni, consulta Crea un modello di esperimento.

Per creare un modello di esperimento utilizzando la CLI

1. Aprire il AWS Command Line Interface
2. Per creare un esperimento da un file JSON salvato con l'opzione account targeting experiment impostata su `"multi-account"` (ad esempiomy-`template.json`), sostituisci i valori segnaposto in *`corsivo`* con i tuoi valori, quindi esegui il seguente comando create-experiment-template.

   ```
   aws fis create-experiment-template --cli-input-json file://my-template.json
   ```

   Ciò restituirà il modello dell'esperimento nella risposta. Copia il `id` dalla risposta, che è l'ID del modello di esperimento.
3. Esegui il comando create-target-account-configuration per aggiungere una configurazione di account di destinazione al modello di esperimento. Sostituisci i valori segnaposto in *`corsivo`* con i tuoi valori, utilizzando il passaggio `id` from 2 come valore per il parametro, quindi esegui quanto segue. `--experiment-template-id` Il parametro `--description` è facoltativo. Ripeti questo passaggio per ogni account di destinazione.

   ```
   aws fis create-target-account-configuration --experiment-template-id EXTxxxxxxxxx
    --account-id 111122223333 --role-arn arn:aws:iam::111122223333:role/role-name --
   description "my description"
   ```
4. Esegui il comando get-target-account-configuration per recuperare i dettagli per una configurazione specifica dell'account di destinazione.

   ```
   aws fis get-target-account-configuration --experiment-template-id EXTxxxxxxxxx --
   account-id 111122223333
   ```
5. Dopo aver aggiunto tutte le configurazioni dell'account di destinazione, puoi eseguire il comando list-target-account-configurations per verificare che le configurazioni dell'account di destinazione siano state create.

   ```
   aws fis list-target-account-configurations --experiment-template-id EXTxxxxxxxxx
   ```

   Puoi anche verificare di aver aggiunto configurazioni di account di destinazione eseguendo il comando get-experiment-template. Il modello restituirà un campo di sola lettura `targetAccountConfigurationsCount` che rappresenta il conteggio di tutte le configurazioni dell'account di destinazione sul modello di esperimento.

6. Quando sei pronto, puoi eseguire il modello di esperimento usando il comando start-experiment.

```
aws fis start-experiment --experiment-template-id EXTxxxxxxxxx
```

Aggiorna la configurazione di un account di destinazione

Puoi aggiornare la configurazione di un account di destinazione esistente se desideri modificare l'ARN o la descrizione del ruolo per l'account. Quando aggiorni la configurazione di un account di destinazione, le modifiche non influiscono sugli esperimenti in esecuzione che utilizzano il modello.

Per aggiornare la configurazione di un account di destinazione utilizzando AWS Management Console

1. Apri la AWS FIS console all'indirizzo https://console.aws.amazon.com/fis/.
2. Nel riquadro di navigazione, scegli Modelli di esperimenti
3. Seleziona il modello di esperimento e scegli Azioni, Aggiorna modello di esperimento.
4. Modifica le configurazioni dell'account di destinazione e scegli Aggiorna modello di esperimento.

Per aggiornare la configurazione di un account di destinazione utilizzando la CLI

Esegui il comando update-target-account-configuration to command, sostituendo i valori segnaposto in corsivo con i tuoi valori. I `--description` parametri `--role-arn` and sono opzionali e non verranno aggiornati se non inclusi.

```
aws fis update-target-account-configuration --experiment-template-id EXTxxxxxxxxx
 --account-id 111122223333 --role-arn arn:aws:iam::111122223333:role/role-name --
description "my description"
```

Eliminare la configurazione di un account di destinazione

Se non hai più bisogno di una configurazione dell'account di destinazione, puoi eliminarla. Quando elimini la configurazione di un account di destinazione, gli esperimenti in corso che utilizzano il modello non vengono modificati. L'esperimento continua a funzionare fino al completamento o all'arresto.

Per eliminare la configurazione di un account di destinazione utilizzando il AWS Management Console

1. Apri la AWS FIS console all'indirizzo https://console.aws.amazon.com/fis/.
2. Nel riquadro di navigazione, scegli Modelli di esperimenti.
3. Seleziona il modello di esperimento e scegli Azioni, Aggiorna.
4. In Configurazioni dell'account Target, seleziona Rimuovi per l'ARN del ruolo dell'account di destinazione che desideri eliminare.

Per eliminare la configurazione di un account di destinazione utilizzando la CLI

Esegui il comando delete-target-account-configuration, sostituendo i valori segnaposto in corsivo con i tuoi valori.

```
aws fis update-target-account-configuration --experiment-template-id EXTxxxxxxxxx --
account-id 111122223333
```

AWS FIS Libreria di scenari

Gli scenari definiscono eventi o condizioni che i clienti possono applicare per testare la resilienza delle loro applicazioni, come l'interruzione delle risorse di elaborazione su cui l'applicazione è in esecuzione. Gli scenari sono creati e di proprietà di AWS e riducono al minimo il carico di lavoro indifferenziato fornendo un gruppo di obiettivi e azioni di errore predefiniti (ad esempio, arrestando il 30% delle istanze in un gruppo di scalabilità automatica) per i problemi più comuni delle applicazioni.

Argomenti

Lavorare con gli scenari AWS FIS

Gli scenari vengono forniti tramite una libreria di scenari disponibile solo per console ed eseguiti utilizzando un modello di AWS FIS esperimento. Per eseguire un esperimento utilizzando uno scenario, selezionerai lo scenario dalla libreria, specificherai i parametri corrispondenti ai dettagli del tuo carico di lavoro e lo salverai come modello di esperimento nel tuo account.

Argomenti

Visualizzazione di uno scenario

Per visualizzare uno scenario utilizzando la console:

1. Apri la AWS FIS console all'indirizzohttps://console.aws.amazon.com/fis/.
2. Nel riquadro di navigazione, scegli Libreria Scenari.
3. Per visualizzare informazioni su uno scenario specifico, seleziona la scheda dello scenario per visualizzare un pannello diviso.

- Nella scheda Descrizione del pannello diviso nella parte inferiore della pagina, puoi visualizzare una breve descrizione dello scenario. È inoltre disponibile un breve riepilogo dei prerequisiti contenente un riepilogo delle risorse target richieste e delle azioni da intraprendere per preparare le risorse da utilizzare con lo scenario. Infine, puoi anche visualizzare informazioni aggiuntive sugli obiettivi e sulle azioni nello scenario, nonché sulla durata prevista quando l'esperimento viene eseguito correttamente con le impostazioni predefinite.
- Nella scheda Contenuto del pannello diviso nella parte inferiore della pagina, è possibile visualizzare in anteprima una versione parzialmente popolata del modello di esperimento che verrà creato a partire dallo scenario.
- Nella scheda Dettagli del pannello diviso nella parte inferiore della pagina, puoi trovare una spiegazione dettagliata di come viene implementato lo scenario. Questo può contenere informazioni dettagliate su come vengono approssimati i singoli aspetti dello scenario. Laddove applicabile, puoi anche leggere quali metriche utilizzare come condizioni di arresto e per fornire osservabilità per imparare dall'esperimento. Infine troverai consigli su come espandere il modello di esperimento risultante.

Utilizzo di uno scenario

Per utilizzare uno scenario utilizzando la console:

1. Apri la AWS FIS console all'indirizzohttps://console.aws.amazon.com/fis/.
2. Nel riquadro di navigazione, scegli Libreria Scenari.
3. Per visualizzare informazioni su uno scenario specifico, seleziona la scheda dello scenario per visualizzare un pannello diviso
4. Per utilizzare lo scenario, seleziona la scheda dello scenario e scegli Crea modello con scenario.
5. Nella vista Crea modello di esperimento, inserisci gli elementi mancanti.
   a. Alcuni scenari consentono di modificare in blocco i parametri condivisi tra più azioni o obiettivi. Questa funzionalità verrà disattivata una volta apportate modifiche allo scenario, incluse le modifiche mediante la modifica in blocco dei parametri. Per utilizzare questa funzione, seleziona il pulsante Modifica parametri in blocco. Modifica i parametri nella modalità modale e seleziona il pulsante Salva.
   b. Alcuni modelli di esperimento possono presentare parametri di azione o bersaglio mancanti, evidenziati su ogni azione e scheda bersaglio. Seleziona il pulsante Modifica per ogni scheda, aggiungi le informazioni mancanti e seleziona il pulsante Salva sulla scheda.

c. Tutti i modelli richiedono un ruolo di esecuzione dell'accesso al servizio. Puoi scegliere un ruolo esistente o creare un nuovo ruolo per questo modello di esperimento.

d. Consigliamo di definire una o più condizioni di stop opzionali selezionando un CloudWatch allarme AWS esistente. Ulteriori informazioni su Condizioni di arresto per la AWS FIS. Se non hai ancora configurato un allarme, puoi seguire le istruzioni in Uso di Amazon CloudWatch Alarms e aggiornare il modello di esperimento in un secondo momento.

e. Ti consigliamo di abilitare i log degli esperimenti opzionali su Amazon CloudWatch Logs o su un bucket Amazon S3. Ulteriori informazioni su Registrazione degli esperimenti per AWS FIS. Se non hai ancora configurato le risorse appropriate, puoi aggiornare il modello di esperimento in un secondo momento.

6. In Crea modello di esperimento, seleziona Crea modello di esperimento.
7. Dalla vista Modelli di esperimento della AWS FIS console, seleziona Avvia esperimento. Ulteriori informazioni su Esperimenti per FIS AWS.

Esportazione di uno scenario

Gli scenari sono un'esperienza disponibile solo su console. Sebbene simili ai modelli di esperimento, gli scenari non sono modelli di esperimento completi e non possono essere importati direttamente. AWS FIS Se desideri utilizzare gli scenari come parte della tua automazione, puoi utilizzare uno dei due percorsi seguenti:

1. Segui i passaggi indicati Utilizzo di uno scenario per creare un modello di AWS FIS esperimento valido ed esportarlo.
2. Segui i passaggi descritti nel Visualizzazione di uno scenario passaggio 3, dalla scheda Contenuto, copia e salva il contenuto dello scenario, quindi aggiungi manualmente i parametri mancanti per creare un modello di esperimento valido.

Scenari nella libreria AWS FIS degli scenari

Gli scenari inclusi nella libreria di scenari sono progettati per utilizzare i tag laddove possibile e ogni scenario descrive i tag richiesti nelle sezioni Prerequisiti e Come funziona della descrizione dello scenario. Puoi etichettare le tue risorse con questi tag predefiniti oppure puoi impostare tag personalizzati utilizzando l'esperienza di modifica collettiva dei parametri (vedi). Utilizzo di uno scenario

Questo riferimento descrive gli scenari comuni nella libreria di scenari AWS FIS. Puoi anche elencare gli scenari supportati utilizzando la console AWS FIS.

Per ulteriori informazioni, consulta Lavorare con gli scenari.

AWS FIS supporta i seguenti scenari di Amazon EC2. Questi scenari prendono di mira le istanze utilizzando tag. È possibile utilizzare tag personalizzati o utilizzare i tag predefiniti inclusi nello scenario. Alcuni di questi scenari utilizzano documenti SSM.

- Stress EC2: errore dell'istanza - Esplora l'effetto del fallimento dell'istanza arrestando una o più istanze EC2.

  Scegli come target le istanze nella regione corrente a cui è associato un tag specifico. In questo scenario interromperemo tali istanze e le riavvieremo al termine della durata dell'azione, per impostazione predefinita 5 minuti.
- Stress EC2: disco - Esplora l'impatto di un maggiore utilizzo del disco sulla tua applicazione basata su EC2.

  In questo scenario prenderemo di mira le istanze EC2 nella regione corrente a cui è associato un tag specifico. In questo scenario è possibile personalizzare una quantità crescente di utilizzo del disco iniettato su istanze EC2 mirate per la durata dell'azione, per impostazione predefinita 5 minuti per ogni azione di stress del disco.
- Stress EC2: CPU - Esplora l'impatto dell'aumento della CPU sulla tua applicazione basata su EC2.

  In questo scenario prenderemo di mira le istanze EC2 nella regione corrente a cui è associato un tag specifico. In questo scenario è possibile personalizzare una quantità crescente di stress della CPU iniettato su istanze EC2 mirate per la durata dell'azione, per impostazione predefinita 5 minuti per ogni azione di stress della CPU.
- Stress EC2: memoria - Esplora l'impatto di un maggiore utilizzo della memoria sulla tua applicazione basata su EC2.

  In questo scenario prenderemo di mira le istanze EC2 nella regione corrente a cui è associato un tag specifico. In questo scenario è possibile personalizzare una quantità crescente di stress di memoria iniettato su istanze EC2 mirate per la durata dell'azione, per impostazione predefinita 5 minuti per ogni azione di stress da memoria.
- Stress EC2: latenza di rete - Esplora l'impatto dell'aumento della latenza di rete sulla tua applicazione basata su EC2.

In questo scenario, prenderemo di mira le istanze EC2 nella regione corrente a cui è associato un tag specifico. In questo scenario puoi personalizzare una quantità crescente di latenza di rete iniettata su istanze EC2 mirate per la durata dell'azione, per impostazione predefinita 5 minuti per ogni azione di latenza.

AWS FIS supporta i seguenti scenari Amazon EKS. Questi scenari riguardano i pod EKS che utilizzano le etichette di un'applicazione Kubernetes. Puoi utilizzare le tue etichette o utilizzare le etichette predefinite incluse nello scenario. Per ulteriori informazioni su EKS con FIS, vedereUsa le azioni del pod EKS.

- Stress EKS: Pod Delete - Esplora l'effetto del fallimento del pod EKS eliminando uno o più pod.

  In questo scenario prenderemo di mira i pod della regione corrente associati all'etichetta di un'applicazione. In questo scenario elimineremo tutti i pod corrispondenti. La ricreazione dei pod sarà controllata dalla configurazione di Kubernetes.
- Stress EKS: CPU - Esplora l'impatto dell'aumento della CPU sulla tua applicazione basata su EKS.

  In questo scenario prenderemo di mira i pod della regione corrente associati a un'etichetta di applicazione. In questo scenario è possibile personalizzare una quantità crescente di stress della CPU iniettato sui pod EKS mirati per la durata dell'azione, per impostazione predefinita 5 minuti per ogni azione di stress della CPU.
- Stress EKS: disco: esplorate l'impatto di un maggiore utilizzo del disco sulla vostra applicazione basata su EKS.

  In questo scenario prenderemo di mira i pod della regione corrente associati a un'etichetta di applicazione. In questo scenario è possibile personalizzare una quantità crescente di stress su disco iniettato su pod EKS mirati per la durata dell'azione, per impostazione predefinita 5 minuti per ogni azione di stress della CPU.
- Stress EKS: memoria - Esplora l'impatto di un maggiore utilizzo della memoria sulla tua applicazione basata su EKS.

  In questo scenario prenderemo di mira i pod della regione corrente associati a un'etichetta di applicazione. In questo scenario è possibile personalizzare una quantità crescente di stress di memoria iniettato su pod EKS mirati per la durata dell'azione, per impostazione predefinita 5 minuti per ogni azione di stress da memoria.

- Stress EKS: latenza di rete - Esplora l'impatto dell'aumento della latenza di rete sulla tua applicazione basata su EKS.

  In questo scenario prenderemo di mira i pod della regione corrente associati a un'etichetta di applicazione. In questo scenario è possibile personalizzare una quantità crescente di latenza di rete iniettata su pod EKS mirati per la durata dell'azione, per impostazione predefinita 5 minuti per ogni azione di latenza.

AWS FIS supporta i seguenti scenari per applicazioni Multi-AZ e multiregione. Questi scenari si rivolgono a più tipi di risorse.

- AZ Availability: Power Interruption- Iniettare i sintomi attesi di un'interruzione completa dell'alimentazione in una zona di disponibilità (AZ). Ulteriori informazioni su AZ Availability: Power Interruption.
- Cross-Region: Connectivity- Blocca il traffico di rete delle applicazioni dalla regione sperimentale alla regione di destinazione e sospendi la replica dei dati tra regioni. Scopri di più sull'utilizzo. Cross-Region: Connectivity

AZ Availability: Power Interruption

È possibile utilizzare lo AZ Availability: Power Interruption scenario per indurre i sintomi previsti di un'interruzione completa dell'alimentazione in una zona di disponibilità (AZ).

Questo scenario può essere utilizzato per dimostrare che le applicazioni Multi-AZ funzionano come previsto durante una singola interruzione di alimentazione AZ completa. Include la perdita di elaborazione zonale (Amazon EC2, EKS ed ECS), nessun ridimensionamento del calcolo nella zona di residenza, la perdita di connettività di sottorete, failover RDS, failover e volumi EBS che non rispondono. ElastiCache Per impostazione predefinita, le azioni per le quali non viene trovato alcun obiettivo verranno ignorate.

Azioni

Nel loro insieme, le seguenti azioni creano molti dei sintomi previsti di un'interruzione completa dell'alimentazione in una singola AZ. Disponibilità AZ: L'interruzione dell'alimentazione influisce solo sui servizi che dovrebbero subire un impatto durante una singola interruzione dell'alimentazione in AZ. Per impostazione predefinita, lo scenario inietta i sintomi di interruzione dell'alimentazione per 30 minuti e quindi, per altri 30 minuti, inietta i sintomi che possono verificarsi durante il ripristino.

Stop-Instances

Durante un'interruzione dell'alimentazione AZ, le istanze EC2 nella zona di zona interessata si spegneranno. Una volta ripristinata l'alimentazione, le istanze si riavvieranno. AZ Availability: Power Interruptioninclude aws:ec2:stop-instances per arrestare tutte le istanze nella AZ interessata per la durata dell'interruzione. Dopo la durata, le istanze vengono riavviate. L'arresto delle istanze EC2 gestite da Amazon EKS causa l'eliminazione dei pod EKS dipendenti. L'arresto delle istanze EC2 gestite da Amazon ECS causa l'interruzione delle attività ECS dipendenti.

Questa azione si rivolge alle istanze EC2 in esecuzione nella zona di emergenza interessata. Per impostazione predefinita, si rivolge alle istanze con un tag denominato `AzImpairmentPower` con un valore di. `StopInstances` Puoi aggiungere questo tag alle tue istanze o sostituire il tag predefinito con il tuo tag nel modello dell'esperimento. Per impostazione predefinita, se non vengono trovate istanze valide, questa azione verrà ignorata.

Stop-ASG-Instances

Durante un'interruzione dell'alimentazione in zona di emergenza, le istanze EC2 gestite da un gruppo di Auto Scaling nella zona interessata si spegneranno. Una volta ripristinata l'alimentazione, le istanze si riavvieranno. AZ Availability: Power Interruptioninclude aws:ec2:stop-instances per arrestare tutte le istanze, incluse quelle gestite da Auto Scaling, nella zona di emergenza interessata per tutta la durata dell'interruzione. Dopo la durata, le istanze vengono riavviate.

Questa azione si rivolge alle istanze EC2 in esecuzione nella zona di zona interessata. Per impostazione predefinita, si rivolge alle istanze con un tag denominato `AzImpairmentPower` con un valore di. `IceAsg` Puoi aggiungere questo tag alle tue istanze o sostituire il tag predefinito con il tuo tag nel modello dell'esperimento. Per impostazione predefinita, se non vengono trovate istanze valide, questa azione verrà ignorata.

Sospendi l'avvio delle istanze

Durante un'interruzione dell'alimentazione in AZ, le chiamate API EC2 per fornire capacità nell'AZ falliranno. In particolare, saranno interessate le seguenti API:`ec2:StartInstances`,, e. `ec2:CreateFleet` `ec2:RunInstances` AZ Availability: Power Interruption includesinclude aws:ec2:api-insufficient-instance-capacity-error per impedire il provisioning di nuove istanze nella zona di disponibilità interessata.

Questa azione si rivolge ai ruoli IAM utilizzati per il provisioning delle istanze. Questi devono essere mirati utilizzando un ARN. Per impostazione predefinita, se non vengono trovati ruoli IAM validi, questa azione verrà ignorata.

Metti in pausa ASG Scaling

Durante un'interruzione dell'alimentazione in AZ, le chiamate API EC2 effettuate dal piano di controllo Auto Scaling per recuperare la capacità persa nella zona di disponibilità falliranno. In particolare, saranno interessate le seguenti API:, e. `ec2:StartInstances` `ec2:CreateFleet` `ec2:RunInstances` AZ Availability: Power Interruptioninclude aws:ec2:asg-insufficient-instance-capacity-error per impedire il provisioning di nuove istanze nella zona di disponibilità interessata. Ciò impedisce inoltre la scalabilità di Amazon EKS e Amazon ECS nella zona interessata.

Questa azione si rivolge ai gruppi di Auto Scaling. Per impostazione predefinita, si rivolge ai gruppi di Auto Scaling con un tag denominato `AzImpairmentPower` con un valore di. `IceAsg` Puoi aggiungere questo tag ai tuoi gruppi di Auto Scaling o sostituire il tag predefinito con il tuo tag nel modello dell'esperimento. Per impostazione predefinita, se non vengono trovati gruppi di Auto Scaling validi, questa azione verrà ignorata.

Metti in pausa la connettività di rete

Durante un'interruzione dell'alimentazione AZ, la rete nella AZ non sarà disponibile. Quando ciò accade, alcuni servizi AWS potrebbero impiegare fino a qualche minuto per aggiornare il DNS in modo da indicare che gli endpoint privati nella zona di zona interessata non sono disponibili. Durante questo periodo, le ricerche DNS possono restituire indirizzi IP inaccessibili. AZ Availability: Power Interruptioninclude aws:network:disrupt-connectivity per bloccare per 2 minuti tutta la connettività di rete per tutte le sottoreti nella zona di disponibilità interessata. Ciò forzerà i timeout e gli aggiornamenti del DNS per la maggior parte delle applicazioni. La fine dell'azione dopo 2 minuti consente il successivo ripristino del DNS del servizio regionale mentre l'AZ continua a non essere disponibile.

Questa azione si rivolge alle sottoreti. Per impostazione predefinita, si rivolge ai cluster con un tag denominato `AzImpairmentPower` con un valore di. `DisruptSubnet` Puoi aggiungere questo tag alle tue sottoreti o sostituire il tag predefinito con il tuo tag nel modello dell'esperimento. Per impostazione predefinita, se non vengono trovate sottoreti valide, questa azione verrà ignorata.

RDS di failover

Durante un'interruzione dell'alimentazione AZ, i nodi RDS nell'area AZ interessata si spegneranno. I singoli nodi RDS AZ nella zona di residenza interessata non saranno completamente disponibili. Per i cluster Multi-AZ, il nodo writer eseguirà il failover in una zona AZ non interessata e i nodi di lettura nella zona AZ interessata non saranno disponibili. Per i cluster Multi-AZ, AZ Availability:

Power Interruption include aws:rds:failover-db-cluster per il failover se il writer si trova nella zona di disponibilità interessata.

Questa azione si rivolge ai cluster RDS. Per impostazione predefinita, si rivolge ai cluster con un tag denominato `AzImpairmentPower` con il valore di. `DisruptRds` Puoi aggiungere questo tag ai tuoi cluster o sostituire il tag predefinito con il tuo tag nel modello dell'esperimento. Per impostazione predefinita, se non vengono trovati cluster validi, questa azione verrà ignorata.

Metti in pausa Redis ElastiCache

Durante un'interruzione dell'alimentazione AZ, ElastiCache i nodi della AZ non sono disponibili. AZ Availability: Power Interruptioninclude aws:elasticache:interrupt-cluster-az-power per terminare i nodi nella zona di disponibilità interessata. ElastiCache Per tutta la durata dell'interruzione, non verranno fornite nuove istanze nella zona di disponibilità interessata, quindi il cluster rimarrà a capacità ridotta.

Questa azione si rivolge ai cluster. ElastiCache Per impostazione predefinita, si rivolge ai cluster con un tag denominato `AzImpairmentPower` con un valore di. `ElasticacheImpact` Puoi aggiungere questo tag ai tuoi cluster o sostituire il tag predefinito con il tuo tag nel modello dell'esperimento. Per impostazione predefinita, se non vengono trovati cluster validi, questa azione verrà ignorata. Nota che solo i cluster con nodi writer nella AZ interessata saranno considerati obiettivi validi.

Metti in pausa l'I/O EBS

Dopo un'interruzione dell'alimentazione AZ, una volta ripristinata l'alimentazione, in una percentuale molto piccola di istanze i volumi EBS potrebbero non rispondere. AZ Availability: Power Interruptioninclude aws:ebs:pause-io per lasciare 1 volume EBS in uno stato di non risposta.

Per impostazione predefinita, vengono presi di mira solo i volumi impostati per persistere dopo la chiusura dell'istanza. Questa azione si rivolge ai volumi con un tag denominato `AzImpairmentPower` con un valore di. `APIPauseVolume` Puoi aggiungere questo tag ai tuoi volumi o sostituire il tag predefinito con il tuo tag nel modello dell'esperimento. Per impostazione predefinita, se non vengono trovati volumi validi, questa azione verrà ignorata.

Limitazioni

- Questo scenario non include le condizioni di arresto. Le condizioni di arresto corrette per l'applicazione devono essere aggiunte al modello dell'esperimento.
- I pod Amazon EKS in esecuzione su AWS Fargate non sono supportati.

- Le attività di Amazon ECS in esecuzione su AWS Fargate non sono supportate.
- Amazon RDS Multi-AZ con due istanze DB in standby leggibili non è supportato. In questo caso, le istanze verranno terminate, RDS eseguirà il failover e la capacità verrà immediatamente ripristinata nella zona di disponibilità interessata. La modalità di standby leggibile nella zona di residenza interessata rimarrà disponibile.

Requisiti

- Aggiungi l'autorizzazione richiesta al ruolo sperimentale AWS FIS.
- I tag delle risorse devono essere applicati alle risorse che devono essere prese di mira dall'esperimento. Questi possono utilizzare la propria convenzione di etichettatura o i tag predefiniti nello scenario.

Autorizzazioni

La seguente policy concede ad AWS FIS le autorizzazioni necessarie per eseguire un esperimento con lo scenario. AZ Availability: Power Interruption Questa policy deve essere associata al ruolo dell'esperimento.

```
{
    "Version": "2012-10-17",
    "Statement": [
        {
            "Sid": "AllowFISExperimentLoggingActionsCloudwatch",
            "Effect": "Allow",
            "Action": [
                "logs:CreateLogDelivery",
                "logs:PutResourcePolicy",
                "logs:DescribeResourcePolicies",
                "logs:DescribeLogGroups"
            ],
            "Resource": "*"
        },
        {
            "Effect": "Allow",
            "Action": "ec2:CreateTags",
            "Resource": "arn:aws:ec2:*:*:network-acl/*",
            "Condition": {
                "StringEquals": {
```

```
                "ec2:CreateAction": "CreateNetworkAcl",
                "aws:RequestTag/managedByFIS": "true"
            }
        }
    },
    {
        "Effect": "Allow",
        "Action": "ec2:CreateNetworkAcl",
        "Resource": "arn:aws:ec2:*:*:network-acl/*",
        "Condition": {
            "StringEquals": {
                "aws:RequestTag/managedByFIS": "true"
            }
        }
    },
    {
        "Effect": "Allow",
        "Action": [
            "ec2:CreateNetworkAclEntry",
            "ec2:DeleteNetworkAcl"
        ],
        "Resource": [
            "arn:aws:ec2:*:*:network-acl/*",
            "arn:aws:ec2:*:*:vpc/*"
        ],
        "Condition": {
            "StringEquals": {
                "ec2:ResourceTag/managedByFIS": "true"
            }
        }
    },
    {
        "Effect": "Allow",
        "Action": "ec2:CreateNetworkAcl",
        "Resource": "arn:aws:ec2:*:*:vpc/*"
    },
    {
        "Effect": "Allow",
        "Action": [
            "ec2:DescribeVpcs",
            "ec2:DescribeManagedPrefixLists",
            "ec2:DescribeSubnets",
            "ec2:DescribeNetworkAcls"
        ],
```

```
            "Resource": "*"
        },
        {
            "Effect": "Allow",
            "Action": "ec2:ReplaceNetworkAclAssociation",
            "Resource": [
                "arn:aws:ec2:*:*:subnet/*",
                "arn:aws:ec2:*:*:network-acl/*"
            ]
        },
        {
            "Effect": "Allow",
            "Action": [
                "rds:FailoverDBCluster"
            ],
            "Resource": [
                "arn:aws:rds:*:*:cluster:*"
            ]
        },
        {
            "Effect": "Allow",
            "Action": [
                "rds:RebootDBInstance"
            ],
            "Resource": [
                "arn:aws:rds:*:*:db:*"
            ]
        },
        {
            "Effect": "Allow",
            "Action": [
                "elasticache:DescribeReplicationGroups",
                "elasticache:InterruptClusterAzPower"
            ],
            "Resource": [
                "arn:aws:elasticache:*:*:replicationgroup:*"
            ]
        },
        {
            "Sid": "TargetResolutionByTags",
            "Effect": "Allow",
            "Action": [
                "tag:GetResources"
            ],
```

```
            "Resource": "*"
        },
        {
            "Effect": "Allow",
            "Action": [
                "ec2:StartInstances",
                "ec2:StopInstances"
            ],
            "Resource": "arn:aws:ec2:*:*:instance/*"
        },
        {
            "Effect": "Allow",
            "Action": [
                "ec2:DescribeInstances"
            ],
            "Resource": "*"
        },
        {
            "Effect": "Allow",
            "Action": [
                "kms:CreateGrant"
            ],
            "Resource": [
                "arn:aws:kms:*:*:key/*"
            ],
            "Condition": {
                "StringLike": {
                    "kms:ViaService": "ec2.*.amazonaws.com"
                },
                "Bool": {
                    "kms:GrantIsForAWSResource": "true"
                }
            }
        },
        {
            "Effect": "Allow",
            "Action": [
                "ec2:DescribeVolumes"
            ],
            "Resource": "*"
        },
        {
            "Effect": "Allow",
            "Action": [
```

```
                "ec2:PauseVolumeIO"
            ],
            "Resource": "arn:aws:ec2:*:*:volume/*"
        },
        {
            "Sid": "AllowInjectAPI",
            "Effect": "Allow",
            "Action": [
                "ec2:InjectApiError"
            ],
            "Resource": [
                "*"
            ],
            "Condition": {
                "ForAnyValue:StringEquals": {
                    "ec2:FisActionId": [
                        "aws:ec2:api-insufficient-instance-capacity-error",
                        "aws:ec2:asg-insufficient-instance-capacity-error"
                    ]
                }
            }
        },
        {
            "Sid": "DescribeAsg",
            "Effect": "Allow",
            "Action": [
                "autoscaling:DescribeAutoScalingGroups"
            ],
            "Resource": [
                "*"
            ]
        }
    ]
}
```

Contenuto dello scenario

Il seguente contenuto definisce lo scenario. Questo JSON può essere salvato e utilizzato per creare un modello di esperimento utilizzando il comando create-experiment-template dall'AWS Command Line Interface (AWS CLI). Per la versione più recente dello scenario, visita la libreria di scenari nella console FIS.

```
{
    "targets": {
        "IAM-role": {
            "resourceType": "aws:iam:role",
            "resourceArns": [],
            "selectionMode": "ALL"
        },
        "EBS-Volumes": {
            "resourceType": "aws:ec2:ebs-volume",
            "resourceTags": {
                "AzImpairmentPower": "ApiPauseVolume"
            },
            "selectionMode": "COUNT(1)",
            "parameters": {
                "availabilityZoneIdentifier": "us-east-1a"
            },
            "filters": [
                {
                    "path": "Attachments.DeleteOnTermination",
                    "values": [
                        "false"
                    ]
                }
            ]
        },
        "EC2-Instances": {
            "resourceType": "aws:ec2:instance",
            "resourceTags": {
                "AzImpairmentPower": "StopInstances"
            },
            "filters": [
                {
                    "path": "State.Name",
                    "values": [
                        "running"
                    ]
                },
                {
                    "path": "Placement.AvailabilityZone",
                    "values": [
                        "us-east-1a"
                    ]
                }
```

```
            ],
            "selectionMode": "ALL"
        },
        "ASG": {
            "resourceType": "aws:ec2:autoscaling-group",
            "resourceTags": {
                "AzImpairmentPower": "IceAsg"
            },
            "selectionMode": "ALL"
        },
        "ASG-EC2-Instances": {
            "resourceType": "aws:ec2:instance",
            "resourceTags": {
                "AzImpairmentPower": "IceAsg"
            },
            "filters": [
                {
                    "path": "State.Name",
                    "values": [
                        "running"
                    ]
                },
                {
                    "path": "Placement.AvailabilityZone",
                    "values": [
                        "us-east-1a"
                    ]
                }
            ],
            "selectionMode": "ALL"
        },
        "Subnet": {
            "resourceType": "aws:ec2:subnet",
            "resourceTags": {
                "AzImpairmentPower": "DisruptSubnet"
            },
            "filters": [
                {
                    "path": "AvailabilityZone",
                    "values": [
                        "us-east-1a"
                    ]
                }
            ],
```

```
            "selectionMode": "ALL",
            "parameters": {}
        },
        "RDS-Cluster": {
            "resourceType": "aws:rds:cluster",
            "resourceTags": {
                "AzImpairmentPower": "DisruptRds"
            },
            "selectionMode": "ALL",
            "parameters": {
                "writerAvailabilityZoneIdentifiers": "us-east-1a"
            }
        },
        "ElastiCache-Cluster": {
            "resourceType": "aws:elasticache:redis-replicationgroup",
            "resourceTags": {
                "AzImpairmentPower": "DisruptElasticache"
            },
            "selectionMode": "ALL",
            "parameters": {
                "availabilityZoneIdentifier": "us-east-1a"
            }
        }
    },
    "actions": {
        "Pause-Instance-Launches": {
            "actionId": "aws:ec2:api-insufficient-instance-capacity-error",
            "parameters": {
                "availabilityZoneIdentifiers": "us-east-1a",
                "duration": "PT30M",
                "percentage": "100"
            },
            "targets": {
                "Roles": "IAM-role"
            }
        },
        "Pause-EBS-IO": {
            "actionId": "aws:ebs:pause-volume-io",
            "parameters": {
                "duration": "PT30M"
            },
            "targets": {
                "Volumes": "EBS-Volumes"
            },
```

```
            "startAfter": [
                "Stop-Instances",
                "Stop-ASG-Instances"
            ]
        },
        "Stop-Instances": {
            "actionId": "aws:ec2:stop-instances",
            "parameters": {
                "completeIfInstancesTerminated": "true",
                "startInstancesAfterDuration": "PT30M"
            },
            "targets": {
                "Instances": "EC2-Instances"
            }
        },
        "Pause-ASG-Scaling": {
            "actionId": "aws:ec2:asg-insufficient-instance-capacity-error",
            "parameters": {
                "availabilityZoneIdentifiers": "us-east-1a",
                "duration": "PT30M",
                "percentage": "100"
            },
            "targets": {
                "AutoScalingGroups": "ASG"
            }
        },
        "Stop-ASG-Instances": {
            "actionId": "aws:ec2:stop-instances",
            "parameters": {
                "completeIfInstancesTerminated": "true",
                "startInstancesAfterDuration": "PT30M"
            },
            "targets": {
                "Instances": "ASG-EC2-Instances"
            }
        },
        "Pause-network-connectivity": {
            "actionId": "aws:network:disrupt-connectivity",
            "parameters": {
                "duration": "PT2M",
                "scope": "all"
            },
            "targets": {
                "Subnets": "Subnet"
```

```
            }
        },
        "Failover-RDS": {
            "actionId": "aws:rds:failover-db-cluster",
            "parameters": {},
            "targets": {
                "Clusters": "RDS-Cluster"
            }
        },
        "Pause-ElastiCache": {
            "actionId": "aws:elasticache:interrupt-cluster-az-power",
            "parameters": {
                "duration": "PT30M"
            },
            "targets": {
                "ReplicationGroups": "ElastiCache-Cluster"
            }
        }
    },
    "stopConditions": [
        {
            "source": "aws:cloudwatch:alarm",
            "value": ""
        }
    ],
    "roleArn": "",
    "tags": {
        "Name": "AZ Impairment: Power Interruption"
    },
    "logConfiguration": {
        "logSchemaVersion": 2
    },
    "experimentOptions": {
        "accountTargeting": "single-account",
        "emptyTargetResolutionMode": "skip"
    },
    "description": "Affect multiple resource types in a single AZ, targeting by tags
 and explicit ARNs, to approximate power interruption in one AZ."
}
```

Cross-Region: Connectivity

Puoi utilizzare Cross-Region: Connectivity lo scenario per bloccare il traffico di rete dell'applicazione dalla regione dell'esperimento alla regione di destinazione e sospendere la replica tra regioni per Amazon S3 e Amazon DynamoDB. Interregione: la connettività influisce sul traffico delle applicazioni in uscita dalla regione in cui viene eseguito l'esperimento (regione sperimentale). Il traffico in entrata senza stato proveniente dalla regione che si desidera isolare dalla regione dell'esperimento (regione di destinazione) potrebbe non essere bloccato. Il traffico proveniente dai servizi gestiti AWS potrebbe non essere bloccato.

Questo scenario può essere utilizzato per dimostrare che le applicazioni multiregionali funzionano come previsto quando le risorse nella regione di destinazione non sono accessibili dalla regione sperimentale. Include il blocco del traffico di rete dalla regione dell'esperimento alla regione di destinazione prendendo di mira i gateway di transito e le tabelle delle rotte. Inoltre, sospende la replica tra regioni per S3 e DynamoDB. Per impostazione predefinita, le azioni per le quali non viene trovato alcun obiettivo verranno ignorate.

Azioni

Insieme, le seguenti azioni bloccano la connettività tra regioni per i servizi AWS inclusi. Le azioni vengono eseguite in parallelo. Per impostazione predefinita, lo scenario blocca il traffico per 3 ore, che è possibile aumentare fino a una durata massima di 12 ore.

Interrompi la connettività Transit Gateway

Cross Region: Connectivityinclude aws:network:transit-gateway-disrupt-cross-region-connectivity per bloccare il traffico di rete interregionale dai VPC nella regione dell'esperimento ai VPC nella regione dell'esperimento ai VPC nella regione di destinazione collegati da un gateway di transito. Ciò non influisce sull'accesso agli endpoint VPC all'interno della regione dell'esperimento, ma bloccherà il traffico proveniente dalla regione dell'esperimento destinato a un endpoint VPC nella regione di destinazione.

Questa azione ha come obiettivo i gateway di transito che collegano la regione dell'esperimento e la regione di destinazione. Per impostazione predefinita, ha come target i gateway di transito con un tag denominato `DisruptTransitGateway` con un valore di. `Allowed` Puoi aggiungere questo tag ai tuoi gateway di transito o sostituire il tag predefinito con il tuo tag nel modello dell'esperimento. Per impostazione predefinita, se non vengono trovati gateway di transito validi, questa azione verrà ignorata.

Interrompi la connettività della sottorete

Cross Region: Connectivityinclude aws:network:route-table-disrupt-cross-region-connectivity per bloccare il traffico di rete interregionale dai VPC nella regione dell'esperimento ai blocchi IP AWS pubblici nella regione di destinazione. Questi blocchi IP pubblici includono gli endpoint dei servizi AWS nella regione di destinazione, ad esempio l'endpoint regionale S3, e i blocchi IP AWS per i servizi gestiti, ad esempio gli indirizzi IP utilizzati per i sistemi di bilanciamento del carico e Amazon API Gateway. Questa azione blocca anche la connettività di rete tramite connessioni peering VPC interregionali dalla regione dell'esperimento alla regione di destinazione. Non influisce sull'accesso agli endpoint VPC nella regione dell'esperimento, ma bloccherà il traffico proveniente dalla regione dell'esperimento destinato a un endpoint VPC nella regione di destinazione.

Questa azione si rivolge alle sottoreti nella regione dell'esperimento. Per impostazione predefinita, si rivolge alle sottoreti con un tag denominato `DisruptSubnet` con un valore di. `Allowed` Puoi aggiungere questo tag alle tue sottoreti o sostituire il tag predefinito con il tuo tag nel modello dell'esperimento. Per impostazione predefinita, se non vengono trovate sottoreti valide, questa azione verrà ignorata.

Metti in pausa la replica S3

Cross Region: Connectivityinclude aws:s3:bucket-pause-replication per sospendere la replica S3 dalla regione dell'esperimento alla regione di destinazione per i bucket di destinazione. La replica dalla regione di destinazione alla regione dell'esperimento non sarà influenzata. Al termine dello scenario, la replica del bucket riprenderà dal punto in cui era stata messa in pausa. Tieni presente che il tempo necessario alla replica per mantenere sincronizzati tutti gli oggetti varierà in base alla durata dell'esperimento e alla velocità di caricamento degli oggetti nel bucket.

Questa azione riguarda i bucket S3 nella regione dell'esperimento con la replica tra regioni (CRR) abilitata su un bucket S3 nella regione di destinazione. Per impostazione predefinita, si rivolge ai bucket con un tag denominato con un valore di. `DisruptS3` `Allowed` Puoi aggiungere questo tag ai tuoi bucket o sostituire il tag predefinito con il tuo tag nel modello dell'esperimento. Per impostazione predefinita, se non vengono trovati bucket validi, questa azione verrà ignorata.

Sospendi la replica di DynamoDB

Cross-Region: Connectivityinclude aws:dynamodb:global-table-pause-replication per sospendere la replica tra la regione dell'esperimento e tutte le altre regioni, inclusa la regione di destinazione. Ciò impedisce la replica all'interno e all'esterno della regione dell'esperimento ma non influisce sulla replica tra altre regioni. Al termine dello scenario, la replica della tabella riprenderà dal punto

in cui era stata messa in pausa. Tieni presente che il tempo necessario alla replica per mantenere sincronizzati tutti i dati varierà in base alla durata dell'esperimento e alla frequenza delle modifiche alla tabella.

Questa azione si rivolge alle tabelle globali di DynamoDB nella regione dell'esperimento. Per impostazione predefinita, si rivolge alle tabelle con un tag denominato `DisruptDynamoDb` con un valore di. `Allowed` Puoi aggiungere questo tag alle tue tabelle o sostituire il tag predefinito con il tuo tag nel modello dell'esperimento. Per impostazione predefinita, se non vengono trovate tabelle globali valide, questa azione verrà ignorata.

Limitazioni

- Questo scenario non include le condizioni di arresto. Le condizioni di arresto corrette per l'applicazione devono essere aggiunte al modello dell'esperimento.

Requisiti

- Aggiungi l'autorizzazione richiesta al ruolo sperimentale AWS FIS.
- I tag delle risorse devono essere applicati alle risorse che devono essere prese di mira dall'esperimento. Questi possono utilizzare la propria convenzione di etichettatura o i tag predefiniti nello scenario.

Autorizzazioni

La seguente policy concede ad AWS FIS le autorizzazioni necessarie per eseguire un esperimento con lo scenario. Cross-Region: Connectivity Questa policy deve essere associata al ruolo dell'esperimento.

```
{
    "Version": "2012-10-17",
    "Statement": [
        {
            "Sid": "RouteTableDisruptConnectivity1",
            "Effect": "Allow",
            "Action": "ec2:CreateRouteTable",
            "Resource": "arn:aws:ec2:*:*:route-table/*",
            "Condition": {
                "StringEquals": {
                    "aws:RequestTag/managedByFIS": "true"
```

```
                }
            }
        },
        {
            "Sid": "RouteTableDisruptConnectivity2",
            "Effect": "Allow",
            "Action": "ec2:CreateRouteTable",
            "Resource": "arn:aws:ec2:*:*:vpc/*"
        },
        {
            "Sid": "RouteTableDisruptConnectivity21",
            "Effect": "Allow",
            "Action": "ec2:CreateTags",
            "Resource": "arn:aws:ec2:*:*:route-table/*",
            "Condition": {
                "StringEquals": {
                    "ec2:CreateAction": "CreateRouteTable",
                    "aws:RequestTag/managedByFIS": "true"
                }
            }
        },
        {
            "Sid": "RouteTableDisruptConnectivity3",
            "Effect": "Allow",
            "Action": "ec2:CreateTags",
            "Resource": "arn:aws:ec2:*:*:network-interface/*",
            "Condition": {
                "StringEquals": {
                    "ec2:CreateAction": "CreateNetworkInterface",
                    "aws:RequestTag/managedByFIS": "true"
                }
            }
        },
        {
            "Sid": "RouteTableDisruptConnectivity4",
            "Effect": "Allow",
            "Action": "ec2:CreateTags",
            "Resource": "arn:aws:ec2:*:*:prefix-list/*",
            "Condition": {
                "StringEquals": {
                    "ec2:CreateAction": "CreateManagedPrefixList",
                    "aws:RequestTag/managedByFIS": "true"
                }
            }
```

```
        },
        {
            "Sid": "RouteTableDisruptConnectivity5",
            "Effect": "Allow",
            "Action": "ec2:DeleteRouteTable",
            "Resource": [
                "arn:aws:ec2:*:*:route-table/*",
                "arn:aws:ec2:*:*:vpc/*"
            ],
            "Condition": {
                "StringEquals": {
                    "ec2:ResourceTag/managedByFIS": "true"
                }
            }
        },
        {
            "Sid": "RouteTableDisruptConnectivity6",
            "Effect": "Allow",
            "Action": "ec2:CreateRoute",
            "Resource": "arn:aws:ec2:*:*:route-table/*",
            "Condition": {
                "StringEquals": {
                    "ec2:ResourceTag/managedByFIS": "true"
                }
            }
        },
        {
            "Sid": "RouteTableDisruptConnectivity7",
            "Effect": "Allow",
            "Action": "ec2:CreateNetworkInterface",
            "Resource": "arn:aws:ec2:*:*:network-interface/*",
            "Condition": {
                "StringEquals": {
                    "aws:RequestTag/managedByFIS": "true"
                }
            }
        },
        {
            "Sid": "RouteTableDisruptConnectivity8",
            "Effect": "Allow",
            "Action": "ec2:CreateNetworkInterface",
            "Resource": [
                "arn:aws:ec2:*:*:subnet/*",
                "arn:aws:ec2:*:*:security-group/*"
```

```
            ]
        },
        {
            "Sid": "RouteTableDisruptConnectivity9",
            "Effect": "Allow",
            "Action": "ec2:DeleteNetworkInterface",
            "Resource": "arn:aws:ec2:*:*:network-interface/*",
            "Condition": {
                "StringEquals": {
                    "ec2:ResourceTag/managedByFIS": "true"
                }
            }
        },
        {
            "Sid": "RouteTableDisruptConnectivity10",
            "Effect": "Allow",
            "Action": "ec2:CreateManagedPrefixList",
            "Resource": "arn:aws:ec2:*:*:prefix-list/*",
            "Condition": {
                "StringEquals": {
                    "aws:RequestTag/managedByFIS": "true"
                }
            }
        },
        {
            "Sid": "RouteTableDisruptConnectivity11",
            "Effect": "Allow",
            "Action": "ec2:DeleteManagedPrefixList",
            "Resource": "arn:aws:ec2:*:*:prefix-list/*",
            "Condition": {
                "StringEquals": {
                    "ec2:ResourceTag/managedByFIS": "true"
                }
            }
        },
        {
            "Sid": "RouteTableDisruptConnectivity12",
            "Effect": "Allow",
            "Action": "ec2:ModifyManagedPrefixList",
            "Resource": "arn:aws:ec2:*:*:prefix-list/*",
            "Condition": {
                "StringEquals": {
                    "ec2:ResourceTag/managedByFIS": "true"
                }
```

```
            }
        },
        {
            "Sid": "RouteTableDisruptConnectivity13",
            "Effect": "Allow",
            "Action": [
                "ec2:DescribeNetworkInterfaces",
                "ec2:DescribeVpcs",
                "ec2:DescribeVpcPeeringConnections",
                "ec2:DescribeManagedPrefixLists",
                "ec2:DescribeSubnets",
                "ec2:DescribeRouteTables",
                "ec2:DescribeVpcEndpoints"
            ],
            "Resource": "*"
        },
        {
            "Sid": "RouteTableDisruptConnectivity14",
            "Effect": "Allow",
            "Action": "ec2:ReplaceRouteTableAssociation",
            "Resource": [
                "arn:aws:ec2:*:*:subnet/*",
                "arn:aws:ec2:*:*:route-table/*"
            ]
        },
        {
            "Sid": "RouteTableDisruptConnectivity15",
            "Effect": "Allow",
            "Action": "ec2:GetManagedPrefixListEntries",
            "Resource": "arn:aws:ec2:*:*:prefix-list/*"
        },
        {
            "Sid": "RouteTableDisruptConnectivity16",
            "Effect": "Allow",
            "Action": "ec2:AssociateRouteTable",
            "Resource": [
                "arn:aws:ec2:*:*:subnet/*",
                "arn:aws:ec2:*:*:route-table/*"
            ]
        },
        {
            "Sid": "RouteTableDisruptConnectivity17",
            "Effect": "Allow",
            "Action": "ec2:DisassociateRouteTable",
```

```
            "Resource": [
                "arn:aws:ec2:*:*:route-table/*"
            ],
            "Condition": {
                "StringEquals": {
                    "ec2:ResourceTag/managedByFIS": "true"
                }
            }
        },
        {
            "Sid": "RouteTableDisruptConnectivity18",
            "Effect": "Allow",
            "Action": "ec2:DisassociateRouteTable",
            "Resource": [
                "arn:aws:ec2:*:*:subnet/*"
            ]
        },
        {
            "Sid": "RouteTableDisruptConnectivity19",
            "Effect": "Allow",
            "Action": "ec2:ModifyVpcEndpoint",
            "Resource": [
                "arn:aws:ec2:*:*:route-table/*"
            ],
            "Condition": {
                "StringEquals": {
                    "ec2:ResourceTag/managedByFIS": "true"
                }
            }
        },
        {
            "Sid": "RouteTableDisruptConnectivity20",
            "Effect": "Allow",
            "Action": "ec2:ModifyVpcEndpoint",
            "Resource": [
                "arn:aws:ec2:*:*:vpc-endpoint/*"
            ]
        },
        {
            "Sid": "TransitGatewayDisruptConnectivity1",
            "Effect": "Allow",
            "Action": [
                "ec2:DisassociateTransitGatewayRouteTable",
                "ec2:AssociateTransitGatewayRouteTable"
```

```
            ],
            "Resource": [
                "arn:aws:ec2:*:*:transit-gateway-route-table/*",
                "arn:aws:ec2:*:*:transit-gateway-attachment/*"
            ]
        },
        {
            "Sid": "TransitGatewayDisruptConnectivity2",
            "Effect": "Allow",
            "Action": [
                "ec2:DescribeTransitGatewayPeeringAttachments",
                "ec2:DescribeTransitGatewayAttachments",
                "ec2:DescribeTransitGateways"
            ],
            "Resource": "*"
        },
        {
            "Sid": "S3CrossRegion1",
            "Effect": "Allow",
            "Action": [
                "s3:ListAllMyBuckets"
            ],
            "Resource": "*"
        },
        {
            "Sid": "S3CrossRegion2",
            "Effect": "Allow",
            "Action": [
                "tag:GetResources"
            ],
            "Resource": "*"
        },
        {
            "Sid": "S3CrossRegion3",
            "Effect": "Allow",
            "Action": [
                "s3:PauseReplication"
            ],
            "Resource": "arn:aws:s3:::*",
            "Condition": {
                "StringLike": {
                    "s3:DestinationRegion": "*"
                }
            }
```

```
        },
        {
            "Sid": "S3CrossRegion4",
            "Effect": "Allow",
            "Action": [
                "s3:GetReplicationConfiguration",
                "s3:PutReplicationConfiguration"
            ],
            "Resource": "arn:aws:s3:::*",
            "Condition": {
                "BoolIfExists": {
                    "s3:isReplicationPauseRequest": "true"
                }
            }
        },
        {
            "Sid": "DdbCrossRegion1",
            "Effect": "Allow",
            "Action": [
                "tag:GetResources"
            ],
            "Resource": "*"
        },
        {
            "Sid": "DdbCrossRegion2",
            "Effect": "Allow",
            "Action": [
                "dynamodb:DescribeTable",
                "dynamodb:DescribeGlobalTable"
            ],
            "Resource": [
                "arn:aws:dynamodb:*:*:table/*",
                "arn:aws:dynamodb:*:*:global-table/*"
            ]
        },
        {
            "Sid": "DdbCrossRegion3",
            "Effect": "Allow",
            "Action": [
                "kms:DescribeKey",
                "kms:GetKeyPolicy",
                "kms:PutKeyPolicy"
            ],
            "Resource": "arn:aws:kms:*:*:key/*"
```

```
        }
    ]
}
```

Contenuto dello scenario

Il seguente contenuto definisce lo scenario. Questo JSON può essere salvato e utilizzato per creare un modello di esperimento utilizzando il comando create-experiment-template dall'AWS Command Line Interface (AWS CLI). Per la versione più recente dello scenario, visita la libreria di scenari nella console FIS.

```
{
        "targets": {
                "Transit-Gateway": {
                        "resourceType": "aws:ec2:transit-gateway",
                        "resourceTags": {
                                "TgwTag": "TgwValue"
                        },
                        "selectionMode": "ALL"
                },
                "Subnet": {
                        "resourceType": "aws:ec2:subnet",
                        "resourceTags": {
                                "SubnetKey": "SubnetValue"
                        },
                        "selectionMode": "ALL",
                        "parameters": {}
                },
                "S3-Bucket": {
                        "resourceType": "aws:s3:bucket",
                        "resourceTags": {
                                "S3Impact": "Allowed"
                        },
                        "selectionMode": "ALL"
                },
                "DynamoDB-Global-Table": {
                        "resourceType": "aws:dynamodb:encrypted-global-table",
                        "resourceTags": {
                                "DisruptDynamoDb": "Allowed"
                        },
                        "selectionMode": "ALL"
                }
```

```
        },
        "actions": {
                "Disrupt-Transit-Gateway-Connectivity": {
                        "actionId": "aws:network:transit-gateway-disrupt-cross-region-
connectivity",
                        "parameters": {
                                "duration": "PT3H",
                                "region": "eu-west-1"
                        },
                        "targets": {
                                "TransitGateways": "Transit-Gateway"
                        }
                },
                "Disrupt-Subnet-Connectivity": {
                        "actionId": "aws:network:route-table-disrupt-cross-region-
connectivity",
                        "parameters": {
                                "duration": "PT3H",
                                "region": "eu-west-1"
                        },
                        "targets": {
                                "Subnets": "Subnet"
                        }
                },
                "Pause-S3-Replication": {
                        "actionId": "aws:s3:bucket-pause-replication",
                        "parameters": {
                                "duration": "PT3H",
                                "region": "eu-west-1"
                        },
                        "targets": {
                                "Buckets": "S3-Bucket"
                        }
                },
                "Pause-DynamoDB-Replication": {
                        "actionId": "aws:dynamodb:encrypted-global-table-pause-
replication",
                        "parameters": {
                                "duration": "PT3H"
                        },
                        "targets": {
                                "Tables": "DynamoDB-Global-Table"
                        }
                }
```

```
        },
        "stopConditions": [
                {
                        "source": "none"
                }
        ],
        "roleArn": "",
        "logConfiguration": {
                "logSchemaVersion": 2
        },
        "tags": {
                "Name": "Cross-Region: Connectivity"
        },
        "experimentOptions": {
                "accountTargeting": "single-account",
                "emptyTargetResolutionMode": "skip"
        },
        "description": "Block application network traffic from experiment Region to
 target Region and pause cross-Region replication"
}
```

Esperimenti per FIS AWS

AWS Il FIS consente di eseguire esperimenti di iniezione dei guasti sui AWS carichi di lavoro. Per iniziare, crea un modello di esperimento. Dopo aver creato un modello di esperimento, puoi utilizzarlo per iniziare un esperimento.

Un esperimento è terminato quando si verifica una delle seguenti condizioni:

- Tutte le azioni nel modello sono state completate correttamente.
- Viene attivata una condizione di arresto.
- Un'azione non può essere completata a causa di un errore. Ad esempio, se l'obiettivo non può essere trovato.
- L'esperimento viene interrotto manualmente.

Non è possibile riprendere un esperimento interrotto o fallito. Inoltre, non è possibile eseguire nuovamente un esperimento completato. Tuttavia, puoi iniziare un nuovo esperimento dallo stesso modello di esperimento. Facoltativamente, è possibile aggiornare il modello di esperimento prima di specificarlo nuovamente in un nuovo esperimento.

Attività

- Avviate un esperimento
- Visualizza i tuoi esperimenti
- Etichetta un esperimento
- Interrompere un esperimento
- Elenca gli obiettivi risolti

Avviate un esperimento

Si avvia un esperimento da un modello di esperimento. Per ulteriori informazioni, consulta Inizia un esperimento da un modello.

Puoi pianificare i tuoi esperimenti come attività singola o come attività ricorrenti utilizzando. Amazon EventBridge Per ulteriori informazioni, consulta Tutorial: Pianifica un esperimento ricorrente.

È possibile monitorare l'esperimento utilizzando una delle seguenti funzionalità:

- Visualizza i tuoi esperimenti nella console AWS FIS. Per ulteriori informazioni, consulta Visualizza i tuoi esperimenti.
- Visualizza i CloudWatch parametri di Amazon per le risorse target nei tuoi esperimenti o visualizza i parametri di utilizzo AWS FIS. Per ulteriori informazioni, consulta Monitora usando CloudWatch.
- Abilita la registrazione degli esperimenti per acquisire informazioni dettagliate sull'esperimento mentre viene eseguito. Per ulteriori informazioni, consulta Registrazione degli esperimenti.

Visualizza i tuoi esperimenti

È possibile visualizzare lo stato di avanzamento di un esperimento in corso e visualizzare gli esperimenti completati, interrotti o non riusciti.

Gli esperimenti interrotti, completati e non riusciti vengono rimossi automaticamente dal tuo account dopo 120 giorni.

Per visualizzare gli esperimenti utilizzando la console

1. Aprire la console AWS FIS all'indirizzo https://console.aws.amazon.com/fis/.
2. Nel riquadro di navigazione, scegli Esperimenti.
3. Scegli l'ID dell'esperimento per aprirne la pagina dei dettagli.
4. Effettuare una o più delle seguenti operazioni:
   - Seleziona Dettagli, Stato per lo stato dell'esperimento.
   - Scegli la scheda Azioni per informazioni sulle azioni dell'esperimento.
   - Scegli la scheda Obiettivi per informazioni sugli obiettivi dell'esperimento.
   - Scegli la scheda Cronologia per una rappresentazione visiva delle azioni in base all'ora di inizio e di fine.

Per visualizzare gli esperimenti utilizzando la CLI

Usa il comando list-experimentals per ottenere un elenco di esperimenti e usa il comando get-experiment per ottenere informazioni su un esperimento specifico.

Stati dell'esperimento

Un esperimento può trovarsi in uno dei seguenti stati:

- in sospeso: l'esperimento è in sospeso.
- avvio: l'esperimento si sta preparando a iniziare.
- in esecuzione: l'esperimento è in corso.
- completato: tutte le azioni dell'esperimento sono state completate con successo.
- arresto: la condizione di arresto è stata attivata o l'esperimento è stato interrotto manualmente.
- interrotto: tutte le azioni in corso o in sospeso nell'esperimento vengono interrotte.
- fallito: l'esperimento non è riuscito a causa di un errore, ad esempio autorizzazioni insufficienti o sintassi errata.

Stati di azione

Un'azione può trovarsi in uno dei seguenti stati:

- in sospeso: l'azione è in sospeso, o perché l'esperimento non è iniziato o l'azione deve iniziare più avanti nell'esperimento.
- in corso: l'azione si sta preparando per iniziare.
- in esecuzione: l'azione è in esecuzione.
- completata: l'azione è stata completata con successo.
- annullato: l'esperimento si è interrotto prima dell'inizio dell'azione.
- ignorata: l'azione è stata ignorata.
- arresto: l'azione si sta interrompendo.
- interrotto: tutte le azioni in esecuzione o in sospeso nell'esperimento vengono interrotte.
- fallita: l'azione non è riuscita a causa di un errore del client, ad esempio autorizzazioni insufficienti o sintassi errata.

Etichetta un esperimento

Puoi applicare tag agli esperimenti per organizzarli meglio. Puoi anche implementare policy IAM basate su tag per controllare l'accesso agli esperimenti.

Per etichettare un esperimento utilizzando la console

1. Aprire la console AWS FIS all'indirizzo https://console.aws.amazon.com/fis/.
2. Nel riquadro di navigazione, scegli Esperimenti.

3. Seleziona l'esperimento e scegli Azioni, Gestisci tag.
4. Per aggiungere un nuovo tag, scegli Aggiungi nuovo tag e specifica una chiave e un valore.

   Per rimuovere un tag, scegli Rimuovi per il tag.
5. Selezionare Salva.

Per etichettare un esperimento utilizzando la CLI

Usa il comando tag-resource.

Interrompere un esperimento

Puoi interrompere un esperimento in corso in qualsiasi momento. Quando interrompi un esperimento, tutte le azioni successive che non sono state completate per un'azione vengono completate prima che l'esperimento si interrompa. Non è possibile riprendere un esperimento interrotto.

Per interrompere un esperimento utilizzando la console

1. Aprire la console AWS FIS all'indirizzo https://console.aws.amazon.com/fis/.
2. Nel riquadro di navigazione, scegli Esperimenti.
3. Seleziona l'esperimento e scegli Interrompi esperimento.
4. Nella finestra di dialogo di conferma, scegliete Interrompi esperimento.

Per interrompere un esperimento utilizzando la CLI

Usa il comando stop-experiment.

Elenca gli obiettivi risolti

È possibile visualizzare le informazioni relative agli obiettivi risolti per un esperimento al termine della risoluzione degli obiettivi.

Per visualizzare gli obiettivi risolti utilizzando la console

1. Aprire la console AWS FIS all'indirizzo https://console.aws.amazon.com/fis/.
2. Nel riquadro di navigazione, scegli Esperimenti.
3. Seleziona l'esperimento e scegli Segnala.

4. Visualizza le informazioni sugli obiettivi risolti in Risorse.

Per visualizzare gli obiettivi risolti utilizzando la CLI

Usa il comando list-experiment-resolved-targets.

Pianificatore di esperimenti

Con AWS Fault Injection Service (FIS), puoi eseguire esperimenti di fault injection sui tuoi carichi di lavoro AWS. Questi esperimenti vengono eseguiti su modelli che contengono una o più azioni da eseguire su obiettivi specifici. Ora puoi pianificare gli esperimenti come attività singola o come attività ricorrenti in modo nativo dalla console FIS. Oltre alle regole pianificate, FIS offre ora una nuova funzionalità di pianificazione. FIS ora si integra con EventBridge Scheduler e crea regole per tuo conto. EventBridge Scheduler è uno strumento di pianificazione senza server che consente di creare, eseguire e gestire attività da un unico servizio gestito centralizzato.

> **Important**
>
> Experiment Scheduler with non AWS Fault Injection Service è disponibile in AWS GovCloud (Stati Uniti orientali) e AWS GovCloud (Stati Uniti occidentali).

Argomenti

Nozioni di base

Un ruolo di esecuzione è un ruolo IAM che AWS Fault Injection Service assume per interagire con lo EventBridge scheduler e per consentire allo scheduler di Event Bridge di avviare l'esperimento FIS. A questo ruolo si allegano politiche di autorizzazione per concedere a EventBridge Scheduler l'accesso per richiamare FIS Experiment. I passaggi seguenti descrivono come creare un nuovo ruolo di esecuzione e una politica per consentire l'avvio EventBridge di un esperimento.

Crea un ruolo di scheduler utilizzando la CLI di AWS

Questo è il ruolo IAM necessario affinché Event Bridge sia in grado di pianificare l'esperimento per conto del cliente.

1. Copia la seguente policy JSON per assumere il ruolo e salvala localmente come `fis-execution-role.json`. Questa politica di fiducia consente a EventBridge Scheduler di assumere il ruolo per tuo conto.

```
{
    "Version": "2012-10-17",
    "Statement": [
        {
            "Effect": "Allow",
            "Principal": {
                "Service": "scheduler.amazonaws.com"
            },
            "Action": "sts:AssumeRole"
        }
    ]
}
```

2. Da AWS Command Line Interface (AWS CLI), inserisci il seguente comando per creare un nuovo ruolo. Sostituiscilo `FisSchedulerExecutionRole` con il nome che desideri assegnare a questo ruolo.

```
aws iam create-role --role-name FisSchedulerExecutionRole --assume-role-policy-
document file://fis-execution-role.json
```

   In caso di successo, vedrai il seguente risultato:

```
{
    "Role": {
        "Path": "/",
        "RoleName": "FisSchedulerExecutionRole",
        "RoleId": "AROAZL22PDN5A6WKRBQNU",
        "Arn": "arn:aws:iam::123456789012:role/FisSchedulerExecutionRole",
        "CreateDate": "2023-08-24T17:23:05+00:00",
        "AssumeRolePolicyDocument": {
            "Version": "2012-10-17",
            "Statement": [
                {
                    "Effect": "Allow",
                    "Principal": {
                        "Service": "scheduler.amazonaws.com"
                    },
```

```
                    "Action": "sts:AssumeRole"
                }
            ]
        }
    }
}
```

3. Per creare una nuova policy che consenta a EventBridge Scheduler di richiamare l'esperimento, copia il seguente codice JSON e salvalo localmente come. `fis-start-experiment-permissions.json` La seguente politica consente a EventBridge Scheduler di richiamare l'`fis:StartExperiment`azione su tutti i modelli di esperimento presenti nel tuo account. Sostituisci `*` alla fine di `"arn:aws:fis:*:*:experiment-template/*"` con l'ID del tuo modello di esperimento se desideri limitare il ruolo a un singolo modello di esperimento.

```
{
    "Version": "2012-10-17",
    "Statement": [
        {
            "Effect": "Allow",
            "Action": "fis:StartExperiment",
            "Resource": [
                "arn:aws:fis:*:*:experiment-template/*",
                "arn:aws:fis:*:*:experiment/*"
            ]
        }
    ]
}
```

4. Esegui il comando seguente per creare la nuova politica di autorizzazione. Sostituisci `FisSchedulerPolicy` con il nome che desideri assegnare a questa politica.

```
aws iam create-policy --policy-name FisSchedulerPolicy --policy-document file://fis-start-experiment-permissions.json
```

In caso di successo, verrà visualizzato il seguente risultato. Nota la politica ARN. Utilizzerai questo ARN nella fase successiva per associare la politica al nostro ruolo di esecuzione.

```
{
    "Policy": {
```

```
        "PolicyName": "FisSchedulerPolicy",
        "PolicyId": "ANPAZL22PDN5ESVUWXLBD",
        "Arn": "arn:aws:iam::123456789012:policy/FisSchedulerPolicy",
        "Path": "/",
        "DefaultVersionId": "v1",
        "AttachmentCount": 0,
        "PermissionsBoundaryUsageCount": 0,
        "IsAttachable": true,
        "CreateDate": "2023-08-24T17:34:45+00:00",
        "UpdateDate": "2023-08-24T17:34:45+00:00"
    }
}
```

5. Esegui il comando seguente per allegare la policy al tuo ruolo di esecuzione. Sostituisci `your-policy-arn` con l'ARN della policy creata nel passaggio precedente. `FisSchedulerExecutionRole`Sostituiscilo con il nome del tuo ruolo di esecuzione.

```
aws iam attach-role-policy --policy-arn your-policy-arn --role-name
 FisSchedulerExecutionRole
```

   L'`attach-role-policy`operazione non restituisce una risposta sulla riga di comando.

6. Puoi limitare lo scheduler a eseguire solo esperimenti AWS FIS con un valore di tag specifico. Ad esempio, la seguente policy concede l' `fis:StartExperiment`autorizzazione per tutti i modelli di esperimenti AWS FIS, ma limita lo scheduler a eseguire solo esperimenti con tag. `Purpose=Schedule`

```
{
    "Version": "2012-10-17",
    "Statement": [
        {
            "Effect": "Allow",
            "Action": "fis:StartExperiment",
            "Resource": "arn:aws:fis:*:*:experiment/*"
        },
        {
            "Effect": "Allow",
            "Action": "fis:StartExperiment",
            "Resource": "arn:aws:fis:*:*:experiment-template/*",
            "Condition": {
                "StringEquals": {
```

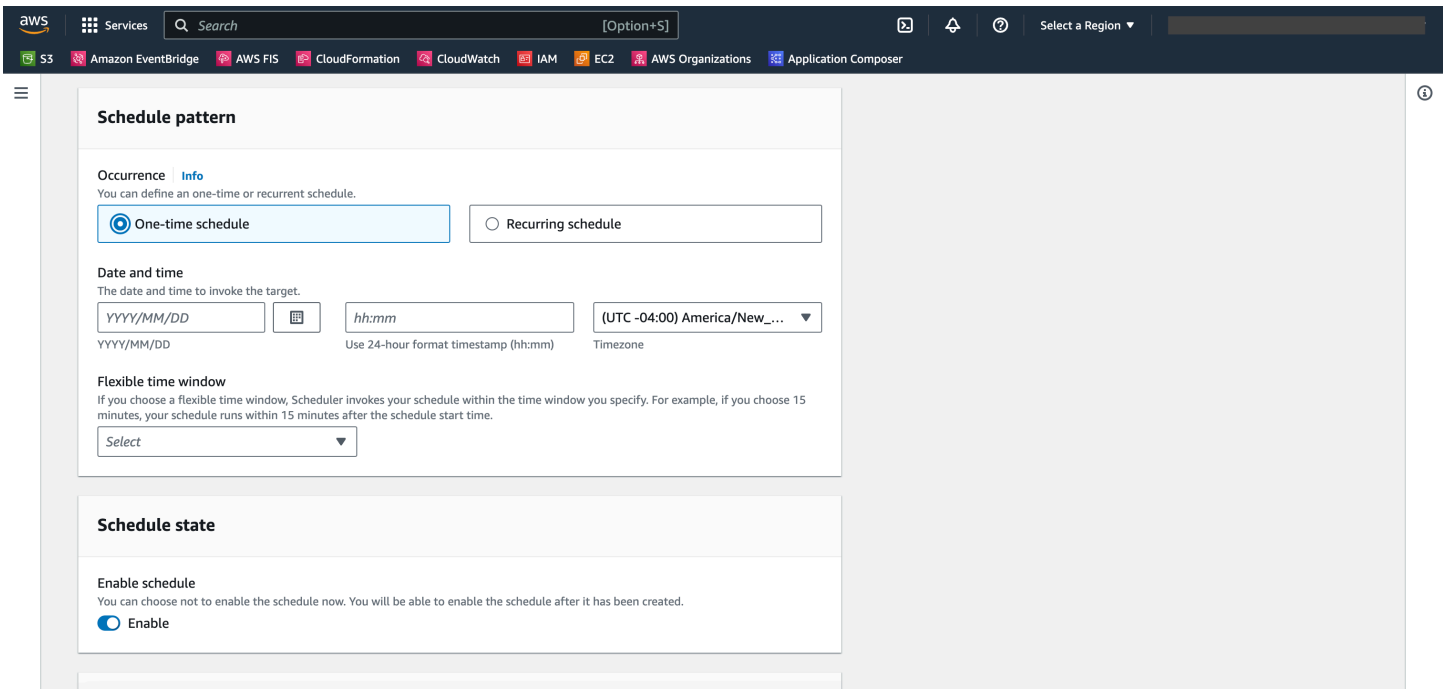
```
                    "aws:ResourceTag/Purpose": "Schedule"
                }
            }
        }
    ]
}
```

Pianifica un esperimento FIS

Prima di pianificare un esperimento, ne hai bisogno uno o più Modelli di esperimenti da richiamare. Puoi utilizzare una risorsa AWS esistente o crearne una nuova.

Una volta creato il modello di esperimento, fai clic su Azioni e seleziona Pianifica esperimento. Verrai reindirizzato alla pagina di pianificazione dell'esperimento. Il nome del programma verrà inserito automaticamente.

Segui la sezione Schema di pianificazione e scegli una pianificazione una tantum o ricorrente. Compila i campi di input obbligatori e vai alle autorizzazioni.



Lo stato di pianificazione sarà abilitato per impostazione predefinita. Nota: se disabiliti lo stato di pianificazione, l'esperimento non verrà pianificato anche se crei una pianificazione.

AWS FIS Experiment Scheduler è basato su EventBridge Scheduler. È possibile fare riferimento alla documentazione per i vari tipi di pianificazione supportati.

Per aggiornare la pianificazione utilizzando la console

1. Apri la AWS FIS console.
2. Nel riquadro di navigazione a sinistra, scegli Modelli di esperimenti.
3. Scegli il modello di esperimento per il quale desideri creare la pianificazione.
4. Fai clic su Azioni e seleziona Pianifica esperimento dal menu a discesa.
   a. In Schedule name, il nome viene compilato automaticamente.
   b. In Schema di pianificazione, seleziona Pianificazione ricorrente.
   c. In Tipo di pianificazione, puoi selezionare una pianificazione basata sulla tariffa, vedi Tipi di pianificazione.
   d. In Espressione della frequenza, scegli una frequenza più lenta del tempo di esecuzione dell'esperimento, ad esempio 5 minuti.
   e. In Intervallo di tempo, seleziona il tuo fuso orario.
   f. In Data e ora di inizio, specifica una data e un'ora di inizio.
   g. In Data e ora di fine, specifica una data e un'ora di fine
   h. In Schedule State, attiva l'opzione Abilita pianificazione.
   i. In Autorizzazioni, seleziona Usa ruolo esistente, quindi cerca. `FisSchedulerExecutionRole`
   j. Seleziona Successivo.
5. Seleziona Rivedi e crea pianificazione, esamina i dettagli dello scheduler, quindi scegli Crea pianificazione.

Aggiornamento della pianificazione dell'esperimento

Puoi aggiornare la pianificazione di un esperimento in modo che avvenga nella data e all'ora specifiche che preferisci.

Per aggiornare l'esecuzione di un esperimento utilizzando la console

1. Apri la console Amazon FIS.
2. Nel riquadro di navigazione, scegli Experiment Templates.

3. Scegliete Tipo di risorsa: Modello di esperimento per il quale è già stata creata una pianificazione.
4. Fai clic sull'ID dell'esperimento per il modello. Quindi vai alla scheda Pianificazioni.
5. Controlla se esiste una pianificazione esistente associata all'esperimento. Seleziona la pianificazione associata e fai clic sul pulsante Aggiorna pianificazione.

Disabilita o elimina l'esecuzione di un esperimento utilizzando la console

Per impedire l'esecuzione o l'esecuzione di un esperimento secondo una pianificazione, puoi eliminare o disabilitare la regola. I passaggi seguenti illustrano come eliminare o disabilitare l'esecuzione di un esperimento.

Per eliminare o disabilitare una regola

1. Apri la console Amazon FIS.
2. Nel riquadro di navigazione, scegli Experiment Templates.
3. Scegliete Tipo di risorsa: Modello di esperimento per il quale è già stata creata una pianificazione.
4. Fai clic sull'ID dell'esperimento per il modello. Quindi vai alla scheda Pianificazioni.
5. Controlla se esiste una pianificazione esistente associata all'esperimento. Seleziona la pianificazione associata e fai clic sul pulsante Aggiorna pianificazione.
6. Esegui una di queste operazioni:
   a. Per eliminare la pianificazione, seleziona il pulsante accanto alla regola Elimina pianificazione. Digita `delete` e fai clic sul pulsante Elimina pianificazione.
   b. Per disabilitare la pianificazione, seleziona il pulsante accanto alla regola Disabilita pianificazione. Digita `disable` e fai clic sul pulsante Disabilita pianificazione.

Monitoraggio AWS FIS

È possibile utilizzare i seguenti strumenti per monitorare l'avanzamento e l'impatto degli esperimenti del AWS AWS Fault Injection Service (FIS).

AWSConsole FIS e AWS CLI

Usa la console AWS FIS o il AWS CLI per monitorare l'avanzamento di un esperimento in esecuzione. È possibile visualizzare lo stato di ogni azione nell'esperimento e i risultati di ogni azione. Per ulteriori informazioni, consulta the section called “Visualizza i tuoi esperimenti”.

CloudWatch metriche di utilizzo e allarmi

Utilizza le metriche di CloudWatch utilizzo per fornire visibilità sull'utilizzo delle risorse da parte del tuo account. AWS Le metriche di utilizzo FIS corrispondono alle quote di AWS servizio. È possibile configurare gli allarmi che avvisano quando l'uso si avvicina a una quota di servizio. Per ulteriori informazioni, consulta Monitora usando CloudWatch.

È inoltre possibile creare condizioni di interruzione per gli esperimenti AWS FIS creando CloudWatch allarmi che definiscono quando un esperimento supera i limiti. Quando viene attivato l'allarme, l'esperimento si interrompe. Per ulteriori informazioni, consulta Condizioni di arresto. Per ulteriori informazioni sulla creazione di CloudWatch allarmi, consulta Creazione di un CloudWatch allarme basato su una soglia statica e Creazione di un CloudWatch allarme basato sul rilevamento di anomalie nella Amazon CloudWatch User Guide.

AWSRegistrazione degli esperimenti FIS

Abilita la registrazione dell'esperimento per acquisire informazioni dettagliate sull'esperimento durante l'esecuzione. Per ulteriori informazioni, consulta Registrazione degli esperimenti.

Eventi di modifica dello stato dell'esperimento

Amazon ti EventBridge consente di rispondere automaticamente agli eventi di sistema o alle modifiche delle risorse. AWS FIS emette una notifica quando lo stato di un esperimento cambia. Puoi creare regole per gli eventi che ti interessano che specificano l'azione automatica da intraprendere quando un evento corrisponde a una regola. Ad esempio, inviare una notifica a un argomento Amazon SNS o richiamare una funzione Lambda. Per ulteriori informazioni, consulta Monitora utilizzando EventBridge.

CloudTrail registri

AWS CloudTrailUtilizzalo per acquisire informazioni dettagliate sulle chiamate effettuate all'API AWS FIS e archiviarle come file di registro in Amazon S3. CloudTrail registra anche le chiamate effettuate alle API di servizio per le risorse su cui esegui gli esperimenti. È possibile utilizzare questi CloudTrail registri per determinare quali chiamate sono state effettuate, l'indirizzo IP di origine da cui proviene la chiamata, chi ha effettuato la chiamata, quando è stata effettuata la chiamata e così via.

AWSNotifiche Health Dashboard

AWS Health offre una visibilità continua sulle prestazioni delle risorse e sulla disponibilità dei AWS servizi e degli account. Quando inizi un esperimento, AWS FIS invia una notifica al tuo AWS Health Dashboard. La notifica è presente per tutta la durata dell'esperimento in ogni account che contiene risorse destinate a un esperimento, inclusi gli esperimenti con più account. Gli esperimenti con più account con solo azioni che non includono obiettivi, come `aws:ssm:start-automation-execution` e `aws:fis:wait`, non genereranno alcuna notifica. Le informazioni sul ruolo utilizzato per consentire l'esperimento verranno elencate in Risorse interessate. Per ulteriori informazioni su AWS Health Dashboard, consulta AWS Health Dashboard nella AWS Health User Guide.

> **Note**
>
> AWS Health offre eventi con il massimo impegno.

Monitora le metriche di utilizzoAWS FIS con Amazon CloudWatch

Puoi utilizzare Amazon CloudWatch per monitorare l'impatto degli esperimentiAWS FIS sugli obiettivi. Puoi anche monitorare l'utilizzoAWS del FIS.

Per ulteriori informazioni sulla visualizzazione dello stato di un esperimento, consultaVisualizza i tuoi esperimenti.

Monitora gli esperimentiAWS FIS

Mentre pianifichi gli esperimentiAWS FIS, identifica le CloudWatch metriche che puoi utilizzare per identificare la linea di base o lo «stato stazionario» per i tipi di risorse target per l'esperimento. Dopo aver avviato un esperimento, puoi monitorare tali CloudWatch metriche per gli obiettivi selezionati tramite il modello di esperimento.

Per ulteriori informazioni sulle CloudWatch metriche disponibili per un tipo di risorsa target supportato daAWS FIS, consulta quanto segue:

- Monitora le tue istanze usando CloudWatch
- CloudWatch Metriche Amazon ECS
- Monitoraggio dei parametri Amazon RDS utilizzando CloudWatch
- Monitoraggio delle metriche Run Command utilizzando CloudWatch

AWSParametri di utilizzo FIS

È possibile utilizzare i parametri di CloudWatch utilizzo per fornire visibilità sull'utilizzo delle risorse del proprio account. Puoi utilizzare questi parametri per visualizzare l'uso del servizio corrente su CloudWatch grafici e pannelli di controllo.

AWSI parametri di utilizzo del FIS corrispondono alleAWS Service Quotas. È possibile configurare gli allarmi che avvisano quando l'uso si avvicina a una quota di servizio. Per ulteriori informazioni sugli CloudWatch allarmi, consulta la Amazon CloudWatch User Guide.

AWSFIS pubblica la seguente metrica nello spazio dei nomi AWS/Usage.

Parametro	Descrizione
`ResourceCount`	Il numero totale delle risorse specificate in esecuzione nell'account. La risorsa è definita dalle dimensioni associate attraverso il parametro.

Le seguenti dimensioni vengono utilizzate per perfezionare i parametri di utilizzo pubblicati daAWS FIS.

Dimensione	Descrizione
`Service`	Il nome del servizio AWS contenente la risorsa. Per i parametriAWS di utilizzo FIS, il valore per questa dimensione è`FIS`.

Dimensione	Descrizione
`Type`	Il tipo di entità che viene segnalato. Attualmente, l'unico valore valido per i parametri di utilizzoAWS FIS è`Resource`.
`Resource`	Il tipo di risorsa in esecuzione. I valori possibili sono`ExperimentTemplates` per i modelli di esperimento e`ActiveExperiments` per gli esperimenti attivi.
`Class`	Questa dimensione è riservata per usi futuri.

Monitora gli esperimenti AWS FIS con Amazon EventBridge

Quando lo stato di un esperimento cambia, AWS FIS emette una notifica. Queste notifiche vengono rese disponibili come eventi tramite Amazon EventBridge (precedentemente chiamato CloudWatch Events). AWS FIS emette questi eventi con la massima diligenza possibile. Gli eventi vengono consegnati quasi EventBridge in tempo reale.

Con EventBridge, puoi creare regole che attivano azioni programmatiche in risposta a un evento. Ad esempio, puoi configurare una regola che richiama un argomento SNS per inviare una notifica e-mail o richiama una funzione Lambda per eseguire alcune azioni.

Per ulteriori informazioni EventBridge, consulta la sezione Guida introduttiva ad Amazon EventBridge nella Amazon EventBridge User Guide.

Di seguito è riportata la sintassi di un evento di modifica dello stato dell'esperimento:

```
{
    "version": "0",
    "id": "12345678-1234-1234-1234-123456789012",
    "detail-type": "FIS Experiment State Change",
    "source": "aws.fis",
    "account": "123456789012",
    "time": "yyyy-mm-ddThh:mm:ssZ",
    "region": "region",
    "resources": [
        "arn:aws:fis:region:account_id:experiment/experiment-id"
```

```
    ],
    "detail": {
        "experiment-id": "EXPaBCD1efg2HIJkL3",
        "experiment-template-id": "EXTa1b2c3de5f6g7h",
        "new-state": {
            "status": "new_value",
            "reason": "reason_string"
        },
        "old-state": {
           "status": "old_value",
           "reason": "reason_string"
        }
    }
}
```

`experiment-id`

L'ID dell'esperimento il cui stato è cambiato.

`experiment-template-id`

L'ID del modello di esperimento utilizzato dall'esperimento.

`new_value`

Il nuovo stato dell'esperimento. I valori possibili sono:

- `completed`
- `failed`
- `initiating`
- `running`
- `stopped`
- `stopping`

`old_value`

Lo stato precedente dell'esperimento. I valori possibili sono:

- `initiating`
- `pending`
- `running`

- `stopping`

Registrazione degli esperimenti per AWS FIS

È possibile utilizzare la registrazione dell'esperimento per acquisire informazioni dettagliate sull'esperimento mentre viene eseguito.

I costi per la registrazione dell'esperimento vengono calcolati in base ai costi associati a ciascun tipo di destinazione del registro. Per ulteriori informazioni, consulta la pagina _CloudWatch dei prezzi di Amazon (sotto Paid Tier, Logs, Vending Logs) e i prezzi di Amazon S3.

Autorizzazioni

Devi concedere le autorizzazioni AWS FIS per inviare i log a ogni destinazione di log che configuri. Per ulteriori informazioni, consulta quanto segue nella Amazon CloudWatch Logs User Guide:

- Log inviati a Logs CloudWatch
- Registri inviati ad Amazon S3

Schema di registro

Di seguito è riportato lo schema utilizzato nella registrazione degli esperimenti. La versione attuale dello schema è la 2. I campi per `details` dipendono dal valore di`log_type`. I campi per `resolved_targets` dipendono dal valore di`target_type`. Per ulteriori informazioni, consulta the section called “Esempi di record di registro”.

```
{
    "id": "EXP123abc456def789",
    "log_type": "experiment-start | target-resolution-start | target-resolution-detail
 | target-resolution-end | action-start | action-error | action-end | experiment-end",
    "event_timestamp": "yyyy-mm-ddThh:mm:ssZ",
    "version": "2",
    "details": {
        "account_id":"123456789012",
        "action_end_time": "yyyy-mm-ddThh:mm:ssZ",
        "action_id": "String",
        "action_name": "String",
        "action_start_time": "yyyy-mm-ddThh:mm:ssZ",
        "action_state": {
```

```
            "status": "pending | initiating | running | completed | cancelled |
 stopping | stopped | failed",
            "reason": "String"
        },
        "action_targets": "String to string map",
        "error_information": "String",
        "experiment_end_time": "yyyy-mm-ddThh:mm:ssZ",
        "experiment_state": {
            "status": "pending | initiating | running | completed | stopping | stopped
 | failed",
            "reason": "String"
        },
        "experiment_start_time": "yyyy-mm-ddThh:mm:ssZ",
        "experiment_template_id": "String",
        "page": Number,
        "parameters": "String to string map",
        "resolved_targets": [
            {
               "field": "value"
            }
        ],
        "resolved_targets_count": Number,
        "status": "failed | completed",
        "target_name": "String",
        "target_resolution_end_time": "yyyy-mm-ddThh:mm:ssZ",
        "target_resolution_start_time": "yyyy-mm-ddThh:mm:ssZ",
        "target_type": "String",
        "total_pages": Number,
        "total_resolved_targets_count": Number

    }
}
```

Note di rilascio

- La versione 2 introduce:
  - Il `target_type` campo e lo `resolved_targets` modifica da un elenco di ARN a un elenco di oggetti. I campi validi per l'`resolved_targets`oggetto dipendono dal valore di`target_type`, che è il tipo di risorsa degli obiettivi.
  - I `action-error` e i tipi di `target-resolution-detail` eventi che aggiungono il `account_id` campo.
- La versione 1 è la versione iniziale.

Destinazioni di registro

AWSFIS supporta la consegna dei log alle seguenti destinazioni:

- Un bucket Amazon S3
- Un gruppo di CloudWatch log di Amazon Logs

Consegna dei log S3

I registri vengono consegnati nella seguente posizione.

```
bucket-and-optional-prefix/AWSLogs/account-id/fis/region/experiment-
id/YYYY/MM/DD/account-id_awsfislogs_region_experiment-id_YYYYMMDDHHMMZ_hash.log
```

Possono essere necessari alcuni minuti prima che i registri vengano consegnati al bucket.

CloudWatch Registri, consegna dei log

I log vengono consegnati a un flusso di log denominato /aws/fis/ experiment-id.

I log vengono consegnati al gruppo di log in meno di un minuto.

Esempi di record di registro

Di seguito sono riportati alcuni esempi di record di log per un esperimento che esegue l'aws:ec2:reboot-instancesazione su un'istanza EC2 selezionata a caso.

Registri

- inizio dell'esperimento
- target-resolution-start
- target-resolution-detail
- target-resolution-end
- inizio azione
- azione-fine
- errore di azione

- fine dell'esperimento

inizio esperimento

Di seguito è riportato un record di esempio per l'`experiment-start`evento.

```
{
    "id": "EXPhjAXCGY78HV2a4A",
    "log_type": "experiment-start",
    "event_timestamp": "2023-05-31T18:50:45Z",
    "version": "2",
    "details": {
        "experiment_template_id": "EXTCDh1M8HHkhxoaQ",
        "experiment_start_time": "2023-05-31T18:50:43Z"
    }
}
```

target-resolution-start

Di seguito è riportato un record di esempio per l'`target-resolution-start`evento.

```
{
    "id": "EXPhjAXCGY78HV2a4A",
    "log_type": "target-resolution-start",
    "event_timestamp": "2023-05-31T18:50:45Z",
    "version": "2",
    "details": {
        "target_resolution_start_time": "2023-05-31T18:50:45Z",
        "target_name": "EC2InstancesToReboot"
    }
}
```

target-resolution-detail

Di seguito è riportato un record di esempio per l'`target-resolution-detail`evento. Se la risoluzione dell'obiettivo fallisce, il record include anche il `error_information` campo.

```
{
    "id": "EXPhjAXCGY78HV2a4A",
```

```
    "log_type": "target-resolution-detail",
    "event_timestamp": "2023-05-31T18:50:45Z",
    "version": "2",
    "details": {
        "target_resolution_end_time": "2023-05-31T18:50:45Z",
        "target_name": "EC2InstancesToReboot",
        "target_type": "aws:ec2:instance",
        "account_id": "123456789012",
        "resolved_targets_count": 2,
        "status": "completed"

    }
}
```

target-resolution-end

Se la risoluzione dell'obiettivo fallisce, il record include anche il `error_information` campo. Se `total_pages` è maggiore di 1, il numero di obiettivi risolti ha superato il limite di dimensione per un record. Esistono `target-resolution-end` record aggiuntivi che contengono gli obiettivi risolti rimanenti.

Di seguito è riportato un esempio di record per l'`target-resolution-end`evento relativo a un'azione EC2.

```
{
    "id": "EXPhjAXCGY78HV2a4A",
    "log_type": "target-resolution-end",
    "event_timestamp": "2023-05-31T18:50:45Z",
    "version": "2",
    "details": {
        "target_resolution_end_time": "2023-05-31T18:50:46Z",
        "target_name": "EC2InstanceToReboot",
        "target_type": "aws:ec2:instance",
        "resolved_targets": [
            {
                "arn": "arn:aws:ec2:us-east-1:123456789012:instance/
i-0f7ee2abffc330de5"
            }
        ],
        "page": 1,
        "total_pages": 1
    }
```

```
}
```

Di seguito è riportato un record di esempio per l'`target-resolution-end`evento di un'azione EKS.

```
{
    "id": "EXP24YfiucfyVPJpEJn",
    "log_type": "target-resolution-end",
    "event_timestamp": "2023-05-31T18:50:45Z",
    "version": "2",
    "details": {
        "target_resolution_end_time": "2023-05-31T18:50:46Z",
        "target_name": "myPods",
        "target_type": "aws:eks:pod",
        "resolved_targets": [
            {
                "pod_name": "example-696fb6498b-sxhw5",
                "namespace": "default",
                "cluster_arn": "arn:aws:eks:us-east-1:123456789012:cluster/fis-demo-
cluster",
                "target_container_name": "example"
            }
        ],
        "page": 1,
        "total_pages": 1
    }
}
```

inizio-azione

Di seguito è riportato un record di esempio per l'`action-start`evento. Se il modello di esperimento specifica i parametri per l'azione, il record include anche il `parameters` campo.

```
{
    "id": "EXPhjAXCGY78HV2a4A",
    "log_type": "action-start",
    "event_timestamp": "2023-05-31T18:50:56Z",
    "version": "2",
    "details": {
        "action_name": "Reboot",
        "action_id": "aws:ec2:reboot-instances",
        "action_start_time": "2023-05-31T18:50:56Z",
        "action_targets": {"Instances":"EC2InstancesToReboot"}
```

```
    }
}
```

azione-errore

Di seguito è riportato un record di esempio per l'`action-error`evento. Questo evento viene restituito solo quando un'azione fallisce. Viene restituito per ogni account in cui l'azione ha esito negativo.

```
{
    "id": "EXPhjAXCGY78HV2a4A",
    "log_type": "action-error",
    "event_timestamp": "2023-05-31T18:50:56Z",
    "version": "2",
    "details": {
        "action_name": "pause-io",
        "action_id": "aws:ebs:pause-volume-io",
        "account_id": "123456789012",
        "action_state": {
            "status": "failed",
            "reason":"Unable to start Pause Volume IO. Target volumes must be attached
 to an instance type based on the Nitro system. VolumeId(s): [vol-1234567890abcdef0]:"
        }
    }
}
```

fine dell'azione

Di seguito è riportato un record di esempio per l'`action-end`evento.

```
{
    "id": "EXPhjAXCGY78HV2a4A",
    "log_type": "action-end",
    "event_timestamp": "2023-05-31T18:50:56Z",
    "version": "2",
    "details": {
        "action_name": "Reboot",
        "action_id": "aws:ec2:reboot-instances",
        "action_end_time": "2023-05-31T18:50:56Z",
        "action_state": {
            "status": "completed",
            "reason": "Action was completed."
```

```
        }
    }
}
```

fine dell'esperimento

Di seguito è riportato un record di esempio per l'`experiment-end`evento.

```
{
    "id": "EXPhjAXCGY78HV2a4A",
    "log_type": "experiment-end",
    "event_timestamp": "2023-05-31T18:50:57Z",
    "version": "2",
    "details": {
        "experiment_end_time": "2023-05-31T18:50:57Z",
        "experiment_state": {
            "status": "completed",
            "reason": "Experiment completed"
        }
    }
}
```

Abilita la registrazione degli esperimenti

La registrazione degli esperimenti è disattivata per impostazione predefinita. Per ricevere i registri degli esperimenti, è necessario creare l'esperimento da un modello di esperimento con la registrazione abilitata. La prima volta che esegui un esperimento configurato per utilizzare una destinazione che non è stata utilizzata in precedenza per la registrazione, ritardiamo l'esperimento per configurare l'invio dei log a questa destinazione, operazione che richiede circa 15 secondi.

Per abilitare la registrazione degli esperimenti tramite la console

1. Aprire la console AWS FIS all'indirizzo https://console.aws.amazon.com/fis/.
2. Nel riquadro di navigazione, scegli Modelli di esperimenti.
3. Seleziona il modello di esperimento e scegli Azioni, Aggiorna modello di esperimento.
4. Per i registri, configura le opzioni di destinazione. Per inviare i log a un bucket S3, scegli Invia a un bucket Amazon S3 e inserisci il nome e il prefisso del bucket. Per inviare i log a Logs, scegli Send to CloudWatch Logs e inserisci il gruppo di log. CloudWatch
5. Scegliete Aggiorna modello di esperimento.

Per abilitare la registrazione dell'esperimento utilizzando il AWS CLI

Utilizzate il update-experiment-templatecomando e specificate una configurazione di registro.

Disabilita la registrazione degli esperimenti

Se non desideri più ricevere i registri degli esperimenti, puoi disabilitare la registrazione degli esperimenti.

Per disabilitare la registrazione degli esperimenti tramite la console

1. Aprire la console AWS FIS all'indirizzo https://console.aws.amazon.com/fis/.
2. Nel riquadro di navigazione, scegli Modelli di esperimenti.
3. Seleziona il modello di esperimento e scegli Azioni, Aggiorna modello di esperimento.
4. Per i log, deseleziona Invia a un bucket Amazon S3 e Invia ai registri. CloudWatch
5. Scegli Aggiorna modello di esperimento.

Per disabilitare la registrazione dell'esperimento utilizzando il AWS CLI

Utilizzate il update-experiment-templatecomando e specificate una configurazione di registro vuota.

Log delle chiamate API con AWS CloudTrail

AWSAWSFault Injection Service (FIS) è integrato conAWS CloudTrail, un servizio che fornisce una registrazione delle azioni intraprese da un utente, un ruolo o un AWS servizio in AWS FIS. CloudTrail acquisisce tutte le chiamate API per AWS FIS come eventi. Le chiamate acquisite includono chiamate dalla console AWS FIS e chiamate di codice alle operazioni dell'API AWS FIS. Se crei un trail, puoi abilitare la distribuzione continua di CloudTrail eventi a un bucket Amazon S3, inclusi gli eventi per FIS. AWS Se non configuri un percorso, puoi comunque visualizzare gli eventi più recenti nella CloudTrail console nella cronologia degli eventi. Utilizzando le informazioni raccolte da CloudTrail, è possibile determinare la richiesta effettuata a AWS FIS, l'indirizzo IP da cui è stata effettuata, chi ha effettuato la richiesta, quando è stata effettuata e ulteriori dettagli.

Per ulteriori informazioni CloudTrail, consulta la Guida per l'AWS CloudTrailutente.

Usa CloudTrail

CloudTrail è abilitato sul tuo Account AWS quando crei l'account. Quando si verifica un'attività in AWS FIS, tale attività viene registrata in un CloudTrail evento insieme ad altri eventi di AWS servizio

nella cronologia degli eventi. Puoi visualizzare, cercare e scaricare gli eventi recenti in Account AWS. Per ulteriori informazioni, vedere Visualizzazione degli eventi con la cronologia degli CloudTrail eventi.

Per una registrazione continua degli eventi del tuoAccount AWS, compresi gli eventi per la AWS FIS, crea un percorso. Un trail consente di CloudTrail inviare file di log a un bucket Amazon S3. Per impostazione predefinita, quando si crea un trail nella console, il trail sarà valido in tutte le regioni AWS. Il trail registra gli eventi di tutte le Regioni nella partizione AWS e distribuisce i file di log nel bucket Amazon S3 specificato. Inoltre, puoi configurare altri AWS servizi per analizzare ulteriormente e agire in base ai dati sugli eventi raccolti nei CloudTrail log. Per ulteriori informazioni, consulta gli argomenti seguenti:

- Crea un percorso per il tuo account AWS
- CloudTrail Servizi e integrazioni supportati
- Configurazione delle notifiche Amazon SNS per CloudTrail
- Ricezione di file di CloudTrail registro da più regioni e ricezione di file di CloudTrail registro da più account

Tutte le azioni AWS FIS vengono registrate CloudTrail e documentate nel AWSFault Injection Service API Reference. Per le azioni sperimentali eseguite su una risorsa di destinazione, consultate la documentazione di riferimento dell'API per il servizio proprietario della risorsa. Ad esempio, per le azioni eseguite su un'istanza Amazon EC2, consulta l'Amazon EC2 API Reference.

Ogni evento o voce di log contiene informazioni sull'utente che ha generato la richiesta. Le informazioni di identità consentono di determinare quanto segue:

- Se la richiesta è stata effettuata con credenziali utente o root.
- Se la richiesta è stata effettuata con le credenziali di sicurezza temporanee per un ruolo o un utente federato.
- Se la richiesta è stata effettuata da un altro servizio AWS.

Per ulteriori informazioni, consulta Elemento CloudTrail userIdentity.

Comprendi le voci dei AWS file di registro FIS

Un trail è una configurazione che consente la distribuzione di eventi come file di log in un bucket Amazon S3 specificato dall'utente. CloudTrail i file di registro contengono una o più voci di registro.

Un evento rappresenta una singola richiesta proveniente da qualsiasi fonte e include informazioni sull'azione richiesta, la data e l'ora dell'azione, i parametri della richiesta e così via. CloudTrail i file di registro non sono una traccia ordinata dello stack delle chiamate API pubbliche, quindi non vengono visualizzati in un ordine specifico.

Di seguito è riportato un esempio di voce di CloudTrail registro per una chiamata all'azione AWS FIS`StopExperiment`.


```
{
  "eventVersion": "1.08",
  "userIdentity": {
    "type": "AssumedRole",
    "principalId": "AKIAIOSFODNN7EXAMPLE:jdoe",
    "arn": "arn:aws:sts::111122223333:assumed-role/example/jdoe",
    "accountId": "111122223333",
    "accessKeyId": "AKIAI44QH8DHBEXAMPLE",
    "sessionContext": {
      "sessionIssuer": {
        "type": "Role",
        "principalId": "AKIAIOSFODNN7EXAMPLE",
        "arn": "arn:aws:iam::111122223333:role/example",
        "accountId": "111122223333",
        "userName": "example"
      },
      "webIdFederationData": {},
      "attributes": {
        "creationDate": "2020-12-03T09:40:42Z",
        "mfaAuthenticated": "false"
      }
    }
  },
  "eventTime": "2020-12-03T09:44:20Z",
  "eventSource": "fis.amazonaws.com",
  "eventName": "StopExperiment",
  "awsRegion": "us-east-1",
  "sourceIPAddress": "192.51.100.25",
  "userAgent": "Boto3/1.22.9 Python/3.8.13 Linux/5.4.186-113.361.amzn2int.x86_64
 Botocore/1.25.9",
  "requestParameters": {
    "clientToken": "1234abc5-6def-789g-012h-ijklm34no56p",
    "experimentTemplateId": "ABCDE1fgHIJkLmNop",
    "tags": {}
  },
```

```
  "responseElements": {
    "experiment": {
      "actions": {
        "exampleAction1": {
          "actionId": "aws:ec2:stop-instances",
          "duration": "PT10M",
          "state": {
            "reason": "Initial state",
            "status": "pending"
          },
          "targets": {
            "Instances": "exampleTag1"
          }
        },
        "exampleAction2": {
          "actionId": "aws:ec2:stop-instances",
          "duration": "PT10M",
          "state": {
            "reason": "Initial state",
            "status": "pending"
          },
          "targets": {
            "Instances": "exampleTag2"
          }
        }
      },
      "creationTime": 1605788649.95,
      "endTime": 1606988660.846,
      "experimentTemplateId": "ABCDE1fgHIJkLmNop",
      "id": "ABCDE1fgHIJkLmNop",
      "roleArn": "arn:aws:iam::111122223333:role/AllowFISActions",
      "startTime": 1605788650.109,
      "state": {
        "reason": "Experiment stopped",
        "status": "stopping"
      },
      "stopConditions": [
        {
          "source": "aws:cloudwatch:alarm",
          "value": "arn:aws:cloudwatch:us-east-1:111122223333:alarm:example"
        }
      ],
      "tags": {},
      "targets": {
```

```
        "ExampleTag1": {
          "resourceTags": {
            "Example": "tag1"
          },
          "resourceType": "aws:ec2:instance",
          "selectionMode": "RANDOM(1)"
        },
        "ExampleTag2": {
          "resourceTags": {
            "Example": "tag2"
          },
          "resourceType": "aws:ec2:instance",
          "selectionMode": "RANDOM(1)"
        }
      }
    }
  },
  "requestID": "1abcd23e-f4gh-567j-klm8-9np01q234r56",
  "eventID": "1234a56b-c78d-9e0f-g1h2-34jk56m7n890",
  "readOnly": false,
  "eventType": "AwsApiCall",
  "managementEvent": true,
  "recipientAccountId": "111122223333",
  "eventCategory": "Management"

}
```

Di seguito è riportato un esempio di voce di CloudTrail registro per un'azione API richiamata da AWS FIS come parte di un esperimento che include l'`aws:ssm:send-command`AWSazione FIS. L'`userIdentity`elemento riflette una richiesta effettuata con credenziali temporanee ottenute assumendo un ruolo. Il nome del ruolo assunto appare in. `userName` L'ID dell'esperimento, Exp21NT17WMZA6DNugz, appare nell'ARN del ruolo assunto e `principalId` come parte di esso.

```
{
    "eventVersion": "1.08",
    "userIdentity": {
        "type": "AssumedRole",
        "principalId": "AROATZZZ4JPIXUEXAMPLE:EXP21nT17WMzA6dnUgz",
        "arn": "arn:aws:sts::111122223333:assumed-role/AllowActions/
EXP21nT17WMzA6dnUgz",
        "accountId": "111122223333",
        "accessKeyId": "AKIAI44QH8DHBEXAMPLE",
        "sessionContext": {
```

```
            "sessionIssuer": {
                "type": "Role",
                "principalId": "AROATZZZ4JPIXUEXAMPLE",
                "arn": "arn:aws:iam::111122223333:role/AllowActions",
                "accountId": "111122223333",
                "userName": "AllowActions"
            },
            "webIdFederationData": {},
            "attributes": {
                "creationDate": "2022-05-30T13:23:19Z",
                "mfaAuthenticated": "false"
            }
        },
        "invokedBy": "fis.amazonaws.com"
    },
    "eventTime": "2022-05-30T13:23:19Z",
    "eventSource": "ssm.amazonaws.com",
    "eventName": "ListCommands",
    "awsRegion": "us-east-2",
    "sourceIPAddress": "fis.amazonaws.com",
    "userAgent": "fis.amazonaws.com",
    "requestParameters": {
        "commandId": "51dab97f-489b-41a8-a8a9-c9854955dc65"
    },
    "responseElements": null,
    "requestID": "23709ced-c19e-471a-9d95-cf1a06b50ee6",
    "eventID": "145fe5a6-e9d5-45cc-be25-b7923b950c83",
    "readOnly": true,
    "eventType": "AwsApiCall",
    "managementEvent": true,
    "recipientAccountId": "111122223333",
    "eventCategory": "Management"
}
```

Sicurezza AWS nel servizio Fault Injection

La sicurezza del cloud AWS è la massima priorità. In qualità di AWS cliente, puoi beneficiare di data center e architetture di rete progettati per soddisfare i requisiti delle organizzazioni più sensibili alla sicurezza.

La sicurezza è una responsabilità condivisa tra te e te. AWS Il modello di responsabilità condivisa descrive questo aspetto come sicurezza del cloud e sicurezza nel cloud:

- Sicurezza del cloud: AWS è responsabile della protezione dell'infrastruttura che gestisce AWS i servizi nel AWS cloud. AWS ti fornisce anche servizi che puoi utilizzare in modo sicuro. I revisori esterni testano e verificano regolarmente l'efficacia della nostra sicurezza nell'ambito dei AWS Programmi di AWS conformità dei Programmi di conformità dei di . Per ulteriori informazioni sui programmi di conformità che si applicano al servizio di iniezione di AWS errori, vedere AWS Servizi nell'ambito del programma di conformitàAWS .
- Sicurezza nel cloud: la tua responsabilità è determinata dal AWS servizio che utilizzi. Sei anche responsabile di altri fattori, tra cui la riservatezza dei dati, i requisiti della tua azienda e le leggi e normative vigenti.

Questa documentazione aiuta a capire come applicare il modello di responsabilità condivisa quando si utilizza AWS FIS. I seguenti argomenti mostrano come configurare il AWS FIS per soddisfare gli obiettivi di sicurezza e conformità. Imparerai anche come utilizzare altri AWS servizi che ti aiutano a monitorare e proteggere le tue risorse AWS FIS.

Indice

Protezione dei dati in AWS Fault Injection Service

Il modello di responsabilità AWS condivisa modello si applica alla protezione dei dati in AWS Fault Injection Service. Come descritto in questo modello, AWS è responsabile della protezione dell'infrastruttura globale che gestisce tutti i Cloud AWS. L'utente è responsabile del controllo dei

contenuti ospitati su questa infrastruttura. L'utente è inoltre responsabile della configurazione della protezione e delle attività di gestione per i Servizi AWS utilizzati. Per ulteriori informazioni sulla privacy dei dati, vedi le Domande frequenti sulla privacy dei dati. Per informazioni sulla protezione dei dati in Europa, consulta il post del blog relativo al Modello di responsabilità condivisa AWS e GDPR nel Blog sulla sicurezza AWS .

Ai fini della protezione dei dati, consigliamo di proteggere Account AWS le credenziali e configurare i singoli utenti con AWS IAM Identity Center or AWS Identity and Access Management (IAM). In tal modo, a ogni utente verranno assegnate solo le autorizzazioni necessarie per svolgere i suoi compiti. Ti suggeriamo, inoltre, di proteggere i dati nei seguenti modi:

- Utilizza l'autenticazione a più fattori (MFA) con ogni account.
- Usa SSL/TLS per comunicare con le risorse. AWS È richiesto TLS 1.2 ed è consigliato TLS 1.3.
- Configura l'API e la registrazione delle attività degli utenti con. AWS CloudTrail
- Utilizza soluzioni di AWS crittografia, insieme a tutti i controlli di sicurezza predefiniti all'interno Servizi AWS.
- Utilizza i servizi di sicurezza gestiti avanzati, come Amazon Macie, che aiutano a individuare e proteggere i dati sensibili archiviati in Amazon S3.
- Se hai bisogno di moduli crittografici convalidati FIPS 140-2 per l'accesso AWS tramite un'interfaccia a riga di comando o un'API, utilizza un endpoint FIPS. Per ulteriori informazioni sugli endpoint FIPS disponibili, consulta il Federal Information Processing Standard (FIPS) 140-2.

Ti consigliamo vivamente di non inserire mai informazioni riservate o sensibili, ad esempio gli indirizzi e-mail dei clienti, nei tag o nei campi di testo in formato libero, ad esempio nel campo Nome. Ciò include quando lavori con AWS FIS o altri dispositivi Servizi AWS utilizzando la console, l'API o gli SDK. AWS CLI AWS I dati inseriti nei tag o nei campi di testo in formato libero utilizzati per i nomi possono essere utilizzati per i la fatturazione o i log di diagnostica. Quando fornisci un URL a un server esterno, ti suggeriamo vivamente di non includere informazioni sulle credenziali nell'URL per convalidare la tua richiesta al server.

Crittografia dei dati a riposo

AWS FIS crittografa sempre i dati inattivi. I dati in AWS FIS vengono crittografati quando sono inattivi utilizzando una crittografia trasparente lato server. Questo consente di ridurre gli oneri operativi e la complessità associati alla protezione dei dati sensibili. La crittografia dei dati inattivi consente di creare applicazioni sicure che rispettano rigorosi requisiti normativi e di conformità per la crittografia.

Crittografia in transito

AWS FIS crittografa i dati in transito tra il servizio e altri servizi integrati. AWS Tutti i dati che passano tra AWS FIS e i servizi integrati vengono crittografati utilizzando Transport Layer Security (TLS). Per ulteriori informazioni su altri AWS servizi integrati, vedere. Supportato Servizi AWS

Gestione delle identità e degli accessi per AWS Fault Injection Service

AWS Identity and Access Management (IAM) è uno strumento Servizio AWS che aiuta un amministratore a controllare in modo sicuro l'accesso alle risorse. AWS Gli amministratori IAM controllano chi può essere autenticato (effettuato l'accesso) e autorizzato (disporre delle autorizzazioni) a utilizzare le risorse FIS. AWS IAM è uno strumento Servizio AWS che puoi utilizzare senza costi aggiuntivi.

Indice

Destinatari

Il modo in cui si utilizza AWS Identity and Access Management (IAM) varia a seconda del lavoro svolto in AWS FIS.

Utente del servizio: se utilizzi il servizio AWS FIS per svolgere il tuo lavoro, l'amministratore ti fornisce le credenziali e le autorizzazioni necessarie. Man mano che utilizzi più funzionalità AWS FIS per svolgere il tuo lavoro, potresti aver bisogno di autorizzazioni aggiuntive. La comprensione della gestione dell'accesso ti consente di richiedere le autorizzazioni corrette all'amministratore.

Amministratore del servizio: se sei responsabile delle risorse AWS FIS della tua azienda, probabilmente hai pieno accesso a FIS. AWS È tuo compito determinare a quali funzionalità e risorse

AWS FIS devono accedere gli utenti del servizio. Devi inviare le richieste all'amministratore IAM per cambiare le autorizzazioni degli utenti del servizio. Esamina le informazioni contenute in questa pagina per comprendere i concetti di base relativi a IAM.

Amministratore IAM: se sei un amministratore IAM, potresti voler conoscere i dettagli su come scrivere policy per gestire l'accesso al AWS FIS.

Autenticazione con identità

L'autenticazione è il modo in cui accedi AWS utilizzando le tue credenziali di identità. Devi essere autenticato (aver effettuato l' Utente root dell'account AWS accesso AWS) come utente IAM o assumendo un ruolo IAM.

Puoi accedere AWS come identità federata utilizzando le credenziali fornite tramite una fonte di identità. AWS IAM Identity Center Gli utenti (IAM Identity Center), l'autenticazione Single Sign-On della tua azienda e le tue credenziali di Google o Facebook sono esempi di identità federate. Se accedi come identità federata, l'amministratore ha configurato in precedenza la federazione delle identità utilizzando i ruoli IAM. Quando accedi AWS utilizzando la federazione, assumi indirettamente un ruolo.

A seconda del tipo di utente, puoi accedere al AWS Management Console o al portale di AWS accesso. Per ulteriori informazioni sull'accesso a AWS, vedi Come accedere al tuo Account AWS nella Guida per l'Accedi ad AWS utente.

Se accedi a AWS livello di codice, AWS fornisce un kit di sviluppo software (SDK) e un'interfaccia a riga di comando (CLI) per firmare crittograficamente le tue richieste utilizzando le tue credenziali. Se non utilizzi AWS strumenti, devi firmare tu stesso le richieste. Per ulteriori informazioni sull'utilizzo del metodo consigliato per firmare autonomamente le richieste, consulta Signing AWS API request nella IAM User Guide.

A prescindere dal metodo di autenticazione utilizzato, potrebbe essere necessario specificare ulteriori informazioni sulla sicurezza. Ad esempio, ti AWS consiglia di utilizzare l'autenticazione a più fattori (MFA) per aumentare la sicurezza del tuo account. Per ulteriori informazioni, consulta Autenticazione a più fattori nella Guida per l'utente di AWS IAM Identity Center e Utilizzo dell'autenticazione a più fattori (MFA) in AWSnella Guida per l'utente IAM.

Account AWS utente root

Quando si crea un account Account AWS, si inizia con un'identità di accesso che ha accesso completo a tutte Servizi AWS le risorse dell'account. Questa identità è denominata utente Account

AWS root ed è accessibile effettuando l'accesso con l'indirizzo e-mail e la password utilizzati per creare l'account. Si consiglia vivamente di non utilizzare l'utente root per le attività quotidiane. Conserva le credenziali dell'utente root e utilizzale per eseguire le operazioni che solo l'utente root può eseguire. Per un elenco completo delle attività che richiedono l'accesso come utente root, consulta la sezione Attività che richiedono le credenziali dell'utente root nella Guida per l'utente IAM.

Identità federata

Come procedura consigliata, richiedi agli utenti umani, compresi gli utenti che richiedono l'accesso come amministratore, di utilizzare la federazione con un provider di identità per accedere Servizi AWS utilizzando credenziali temporanee.

Un'identità federata è un utente dell'elenco utenti aziendale, di un provider di identità Web AWS Directory Service, della directory Identity Center o di qualsiasi utente che accede utilizzando le Servizi AWS credenziali fornite tramite un'origine di identità. Quando le identità federate accedono Account AWS, assumono ruoli e i ruoli forniscono credenziali temporanee.

Per la gestione centralizzata degli accessi, consigliamo di utilizzare AWS IAM Identity Center. Puoi creare utenti e gruppi in IAM Identity Center oppure puoi connetterti e sincronizzarti con un set di utenti e gruppi nella tua fonte di identità per utilizzarli su tutte le tue applicazioni. Account AWS Per ulteriori informazioni su IAM Identity Center, consulta Cos'è IAM Identity Center? nella Guida per l'utente di AWS IAM Identity Center .

Utenti e gruppi IAM

Un utente IAM è un'identità interna Account AWS che dispone di autorizzazioni specifiche per una singola persona o applicazione. Ove possibile, consigliamo di fare affidamento a credenziali temporanee invece di creare utenti IAM con credenziali a lungo termine come le password e le chiavi di accesso. Tuttavia, se si hanno casi d'uso specifici che richiedono credenziali a lungo termine con utenti IAM, si consiglia di ruotare le chiavi di accesso. Per ulteriori informazioni, consulta la pagina Rotazione periodica delle chiavi di accesso per casi d'uso che richiedono credenziali a lungo termine nella Guida per l'utente IAM.

Un gruppo IAM è un'identità che specifica un insieme di utenti IAM. Non è possibile eseguire l'accesso come gruppo. È possibile utilizzare gruppi per specificare le autorizzazioni per più utenti alla volta. I gruppi semplificano la gestione delle autorizzazioni per set di utenti di grandi dimensioni. Ad esempio, è possibile avere un gruppo denominato IAMAdmins e concedere a tale gruppo le autorizzazioni per amministrare le risorse IAM.

Gli utenti sono diversi dai ruoli. Un utente è associato in modo univoco a una persona o un'applicazione, mentre un ruolo è destinato a essere assunto da chiunque ne abbia bisogno. Gli utenti dispongono di credenziali a lungo termine permanenti, mentre i ruoli forniscono credenziali temporanee. Per ulteriori informazioni, consulta Quando creare un utente IAM (invece di un ruolo) nella Guida per l'utente IAM.

Ruoli IAM

Un ruolo IAM è un'identità interna all'utente Account AWS che dispone di autorizzazioni specifiche. È simile a un utente IAM, ma non è associato a una persona specifica. Puoi assumere temporaneamente un ruolo IAM in AWS Management Console cambiando ruolo. Puoi assumere un ruolo chiamando un'operazione AWS CLI o AWS API o utilizzando un URL personalizzato. Per ulteriori informazioni sui metodi per l'utilizzo dei ruoli, consulta Utilizzo di ruoli IAM nella Guida per l'utente IAM.

I ruoli IAM con credenziali temporanee sono utili nelle seguenti situazioni:

- Accesso utente federato: per assegnare le autorizzazioni a una identità federata, è possibile creare un ruolo e definire le autorizzazioni per il ruolo. Quando un'identità federata viene autenticata, l'identità viene associata al ruolo e ottiene le autorizzazioni da esso definite. Per ulteriori informazioni sulla federazione dei ruoli, consulta Creazione di un ruolo per un provider di identità di terza parte nella Guida per l'utente IAM. Se utilizzi IAM Identity Center, configura un set di autorizzazioni. IAM Identity Center mette in correlazione il set di autorizzazioni con un ruolo in IAM per controllare a cosa possono accedere le identità dopo l'autenticazione. Per informazioni sui set di autorizzazioni, consulta Set di autorizzazioni nella Guida per l'utente di AWS IAM Identity Center .
- Autorizzazioni utente IAM temporanee: un utente IAM o un ruolo può assumere un ruolo IAM per ottenere temporaneamente autorizzazioni diverse per un'attività specifica.
- Accesso multi-account: è possibile utilizzare un ruolo IAM per permettere a un utente (un principale affidabile) con un account diverso di accedere alle risorse nell'account. I ruoli sono lo strumento principale per concedere l'accesso multi-account. Tuttavia, con alcuni Servizi AWS, è possibile allegare una policy direttamente a una risorsa (anziché utilizzare un ruolo come proxy). Per conoscere la differenza tra ruoli e politiche basate sulle risorse per l'accesso tra account diversi, consulta Cross Account Resource Access in IAM nella IAM User Guide.
- Accesso tra servizi: alcuni Servizi AWS utilizzano funzionalità in altri. Servizi AWS Ad esempio, quando effettui una chiamata in un servizio, è comune che tale servizio esegua applicazioni in Amazon EC2 o archivi oggetti in Amazon S3. Un servizio può eseguire questa operazione

utilizzando le autorizzazioni dell'entità chiamante, utilizzando un ruolo di servizio o utilizzando un ruolo collegato al servizio.

- Sessioni di accesso diretto (FAS): quando utilizzi un utente o un ruolo IAM per eseguire azioni AWS, sei considerato un principale. Quando si utilizzano alcuni servizi, è possibile eseguire un'operazione che attiva un'altra operazione in un servizio diverso. FAS utilizza le autorizzazioni del principale che chiama an Servizio AWS, combinate con la richiesta Servizio AWS per effettuare richieste ai servizi downstream. Le richieste FAS vengono effettuate solo quando un servizio riceve una richiesta che richiede interazioni con altri Servizi AWS o risorse per essere completata. In questo caso è necessario disporre delle autorizzazioni per eseguire entrambe le azioni. Per i dettagli delle policy relative alle richieste FAS, consulta la pagina Forward access sessions.
- Ruolo di servizio: un ruolo di servizio è un ruolo IAM che un servizio assume per eseguire azioni per tuo conto. Un amministratore IAM può creare, modificare ed eliminare un ruolo di servizio dall'interno di IAM. Per ulteriori informazioni, consulta la sezione Creazione di un ruolo per delegare le autorizzazioni a un Servizio AWSnella Guida per l'utente IAM.
- Ruolo collegato al servizio: un ruolo collegato al servizio è un tipo di ruolo di servizio collegato a un. Servizio AWS Il servizio può assumere il ruolo per eseguire un'azione per tuo conto. I ruoli collegati al servizio vengono visualizzati nel tuo account Account AWS e sono di proprietà del servizio. Un amministratore IAM può visualizzare le autorizzazioni per i ruoli collegati ai servizi, ma non modificarle.

- Applicazioni in esecuzione su Amazon EC2: puoi utilizzare un ruolo IAM per gestire le credenziali temporanee per le applicazioni in esecuzione su un'istanza EC2 e che AWS CLI effettuano richieste API. AWS Ciò è preferibile all'archiviazione delle chiavi di accesso nell'istanza EC2. Per assegnare un AWS ruolo a un'istanza EC2 e renderlo disponibile per tutte le sue applicazioni, crei un profilo di istanza collegato all'istanza. Un profilo dell'istanza contiene il ruolo e consente ai programmi in esecuzione sull'istanza EC2 di ottenere le credenziali temporanee. Per ulteriori informazioni, consulta Utilizzo di un ruolo IAM per concedere autorizzazioni ad applicazioni in esecuzione su istanze di Amazon EC2 nella Guida per l'utente IAM.

Per informazioni sull'utilizzo dei ruoli IAM, consulta Quando creare un ruolo IAM (invece di un utente) nella Guida per l'utente IAM.

Gestione dell'accesso con policy

Puoi controllare l'accesso AWS creando policy e collegandole a AWS identità o risorse. Una policy è un oggetto AWS che, se associato a un'identità o a una risorsa, ne definisce le autorizzazioni.

AWS valuta queste politiche quando un principale (utente, utente root o sessione di ruolo) effettua una richiesta. Le autorizzazioni nelle policy determinano l'approvazione o il rifiuto della richiesta. La maggior parte delle politiche viene archiviata AWS come documenti JSON. Per ulteriori informazioni sulla struttura e sui contenuti dei documenti delle policy JSON, consulta Panoramica delle policy JSON nella Guida per l'utente IAM.

Gli amministratori possono utilizzare le policy AWS JSON per specificare chi ha accesso a cosa. In altre parole, quale principale può eseguire azioni su quali risorse e in quali condizioni.

Per impostazione predefinita, utenti e ruoli non dispongono di autorizzazioni. Per concedere agli utenti l'autorizzazione a eseguire operazioni sulle risorse di cui hanno bisogno, un amministratore IAM può creare policy IAM. L'amministratore può quindi aggiungere le policy IAM ai ruoli e gli utenti possono assumere i ruoli.

Le policy IAM definiscono le autorizzazioni relative a un'operazione, a prescindere dal metodo utilizzato per eseguirla. Ad esempio, supponiamo di disporre di una policy che consente l'operazione `iam:GetRole`. Un utente con tale policy può ottenere informazioni sul ruolo dall' AWS Management Console AWS CLI, dall'o dall' AWS API.

Policy basate su identità

Le policy basate su identità sono documenti di policy di autorizzazione JSON che è possibile allegare a un'identità (utente, gruppo di utenti o ruolo IAM). Tali policy definiscono le azioni che utenti e ruoli possono eseguire, su quali risorse e in quali condizioni. Per informazioni su come creare una policy basata su identità, consulta Creazione di policy IAM nella Guida per l'utente IAM.

Le policy basate su identità possono essere ulteriormente classificate come policy inline o policy gestite. Le policy inline sono integrate direttamente in un singolo utente, gruppo o ruolo. Le politiche gestite sono politiche autonome che puoi allegare a più utenti, gruppi e ruoli nel tuo Account AWS. Le politiche gestite includono politiche AWS gestite e politiche gestite dai clienti. Per informazioni su come scegliere tra una policy gestita o una policy inline, consulta Scelta fra policy gestite e policy inline nella Guida per l'utente IAM.

Policy basate su risorse

Le policy basate su risorse sono documenti di policy JSON che è possibile collegare a una risorsa. Gli esempi più comuni di policy basate su risorse sono le policy di attendibilità dei ruoli IAM e le policy dei bucket Amazon S3. Nei servizi che supportano policy basate sulle risorse, gli amministratori dei servizi possono utilizzarli per controllare l'accesso a una risorsa specifica. Quando è collegata a

una risorsa, una policy definisce le azioni che un principale può eseguire su tale risorsa e a quali condizioni. È necessario specificare un principale in una policy basata sulle risorse. I principali possono includere account, utenti, ruoli, utenti federati o. Servizi AWS

Le policy basate sulle risorse sono policy inline che si trovano in tale servizio. Non puoi utilizzare le policy AWS gestite di IAM in una policy basata sulle risorse.

Liste di controllo degli accessi (ACL)

Le liste di controllo degli accessi (ACL) controllano quali principali (membri, utenti o ruoli dell'account) hanno le autorizzazioni per accedere a una risorsa. Le ACL sono simili alle policy basate su risorse, sebbene non utilizzino il formato del documento di policy JSON.

Amazon S3 e Amazon VPC sono esempi di servizi che supportano gli ACL. AWS WAF Per maggiori informazioni sulle ACL, consulta Panoramica delle liste di controllo degli accessi (ACL) nella Guida per gli sviluppatori di Amazon Simple Storage Service.

Altri tipi di policy

AWS supporta tipi di policy aggiuntivi e meno comuni. Questi tipi di policy possono impostare il numero massimo di autorizzazioni concesse dai tipi di policy più comuni.

- Limiti delle autorizzazioni: un limite delle autorizzazioni è una funzionalità avanzata nella quale si imposta il numero massimo di autorizzazioni che una policy basata su identità può concedere a un'entità IAM (utente o ruolo IAM). È possibile impostare un limite delle autorizzazioni per un'entità. Le autorizzazioni risultanti sono l'intersezione delle policy basate su identità dell'entità e i relativi limiti delle autorizzazioni. Le policy basate su risorse che specificano l'utente o il ruolo nel campo `Principal`sono condizionate dal limite delle autorizzazioni. Un rifiuto esplicito in una qualsiasi di queste policy sostituisce l'autorizzazione. Per ulteriori informazioni sui limiti delle autorizzazioni, consulta Limiti delle autorizzazioni per le entità IAM nella Guida per l'utente IAM.
- Politiche di controllo dei servizi (SCP): le SCP sono politiche JSON che specificano le autorizzazioni massime per un'organizzazione o un'unità organizzativa (OU) in. AWS Organizations AWS Organizations è un servizio per il raggruppamento e la gestione centralizzata di più Account AWS di proprietà dell'azienda. Se abiliti tutte le funzionalità in un'organizzazione, puoi applicare le policy di controllo dei servizi (SCP) a uno o tutti i tuoi account. L'SCP limita le autorizzazioni per le entità negli account dei membri, inclusa ciascuna. Utente root dell'account AWS Per ulteriori informazioni su organizzazioni e policy SCP, consulta la pagina sulle Policy di controllo dei servizi nella Guida per l'utente di AWS Organizations .

- Policy di sessione: le policy di sessione sono policy avanzate che vengono trasmesse come parametro quando si crea in modo programmatico una sessione temporanea per un ruolo o un utente federato. Le autorizzazioni della sessione risultante sono l'intersezione delle policy basate su identità del ruolo o dell'utente e le policy di sessione. Le autorizzazioni possono anche provenire da una policy basata su risorse. Un rifiuto esplicito in una qualsiasi di queste policy sostituisce l'autorizzazione. Per ulteriori informazioni, consulta Policy di sessione nella Guida per l'utente IAM.

Più tipi di policy

Quando più tipi di policy si applicano a una richiesta, le autorizzazioni risultanti sono più complicate da comprendere. Per scoprire come si AWS determina se consentire una richiesta quando sono coinvolti più tipi di policy, consulta Logica di valutazione delle policy nella IAM User Guide.

Come funziona AWS Fault Injection Service con IAM

Prima di utilizzare IAM per gestire l'accesso al AWS FIS, scopri quali funzionalità IAM sono disponibili per l'uso con AWS FIS.

Funzionalità IAM che puoi utilizzare con AWS Fault Injection Service

Funzionalità IAM	AWS Supporto FIS
Policy basate su identità	Sì
Policy basate su risorse	No
Azioni di policy	Sì
Risorse relative alle policy	Sì
Chiavi di condizione della policy (specifica del servizio)	Sì
Liste di controllo degli accessi (ACL)	No
ABAC (tag nelle policy)	Sì
Credenziali temporanee	Sì
Autorizzazioni del principale	Sì

Funzionalità IAM	AWS Supporto FIS
Ruoli di servizio	Sì
Ruoli collegati al servizio	Sì

Per avere una visione di alto livello di come AWS FIS e altri AWS servizi funzionano con la maggior parte delle funzionalità IAM, consulta AWS i servizi che funzionano con IAM nella IAM User Guide.

Politiche basate sull'identità per FIS AWS

Supporta le policy basate su identità	Sì

Le policy basate su identità sono documenti di policy di autorizzazione JSON che è possibile allegare a un'identità (utente, gruppo di utenti o ruolo IAM). Tali policy definiscono le azioni che utenti e ruoli possono eseguire, su quali risorse e in quali condizioni. Per informazioni su come creare una policy basata su identità, consulta Creazione di policy IAM nella Guida per l'utente IAM.

Con le policy basate su identità di IAM, è possibile specificare quali operazioni e risorse sono consentite o respinte, nonché le condizioni in base alle quali le operazioni sono consentite o respinte. Non è possibile specificare l'entità principale in una policy basata sull'identità perché si applica all'utente o al ruolo a cui è associato. Per informazioni su tutti gli elementi utilizzabili in una policy JSON, consulta Guida di riferimento agli elementi delle policy JSON IAM nella Guida per l'utente di IAM.

Esempi di politiche basate sull'identità per FIS AWS

Per visualizzare esempi di politiche AWS FIS basate sull'identità, vedere. AWS Esempi di policy relative al servizio Fault Injection

Politiche basate sulle risorse all'interno della FIS AWS

Supporta le policy basate su risorse	No

Le policy basate su risorse sono documenti di policy JSON che è possibile collegare a una risorsa. Gli esempi più comuni di policy basate su risorse sono le policy di attendibilità dei ruoli IAM e le policy

dei bucket Amazon S3. Nei servizi che supportano policy basate sulle risorse, gli amministratori dei servizi possono utilizzarli per controllare l'accesso a una risorsa specifica. Quando è collegata a una risorsa, una policy definisce le azioni che un principale può eseguire su tale risorsa e a quali condizioni. È necessario specificare un principale in una policy basata sulle risorse. I principali possono includere account, utenti, ruoli, utenti federati o. Servizi AWS

Per consentire l'accesso multi-account, puoi specificare un intero account o entità IAM in un altro account come principale in una policy basata sulle risorse. L'aggiunta di un principale multi-account a una policy basata sulle risorse rappresenta solo una parte della relazione di trust. Quando il principale e la risorsa sono diversi Account AWS, un amministratore IAM dell'account affidabile deve inoltre concedere all'entità principale (utente o ruolo) l'autorizzazione ad accedere alla risorsa. L'autorizzazione viene concessa collegando all'entità una policy basata sull'identità. Tuttavia, se una policy basata su risorse concede l'accesso a un principale nello stesso account, non sono richieste ulteriori policy basate su identità. Per ulteriori informazioni, consulta Cross Account Resource Access in IAM nella IAM User Guide.

Azioni politiche per la AWS FIS

Supporta le operazioni di policy	Sì

Gli amministratori possono utilizzare le policy AWS JSON per specificare chi ha accesso a cosa. Cioè, quale principale può eseguire azioni su quali risorse, e in quali condizioni.

L'elemento `Action`di una policy JSON descrive le azioni che è possibile utilizzare per consentire o negare l'accesso a un criterio. Le azioni politiche in genere hanno lo stesso nome dell'operazione AWS API associata. Ci sono alcune eccezioni, ad esempio le azioni di sola autorizzazione che non hanno un'operazione API corrispondente. Esistono anche alcune operazioni che richiedono più operazioni in una policy. Queste operazioni aggiuntive sono denominate operazioni dipendenti.

Includi le operazioni in una policy per concedere le autorizzazioni a eseguire l'operazione associata.

Per visualizzare un elenco di azioni AWS FIS, vedere Azioni definite da AWS Fault Injection Service nel Service Authorization Reference.

Le azioni politiche in AWS FIS utilizzano il seguente prefisso prima dell'azione:

```
fis
```

Per specificare più operazioni in una sola istruzione, occorre separarle con la virgola.

```
"Action": [
    "fis:action1",
    "fis:action2"
]
```

È possibile specificare più azioni tramite caratteri jolly (*). Ad esempio, per specificare tutte le azioni che iniziano con la parola `List`, includi la seguente azione:

```
"Action": "fis:List*"
```

Risorse politiche per la FIS AWS

Supporta le risorse di policy	Sì

Gli amministratori possono utilizzare le policy AWS JSON per specificare chi ha accesso a cosa. Cioè, quale principale può eseguire operazioni su quali risorse, e in quali condizioni.

L'elemento JSON `Resource`della policy specifica l'oggetto o gli oggetti ai quali si applica l'operazione. Le istruzioni devono includere un elemento `Resource`o un elemento `NotResource`. Come best practice, specifica una risorsa utilizzando il suo nome della risorsa Amazon (ARN). Puoi eseguire questa operazione per azioni che supportano un tipo di risorsa specifico, note come autorizzazioni a livello di risorsa.

Per le azioni che non supportano le autorizzazioni a livello di risorsa, ad esempio le operazioni di elenco, utilizza un carattere jolly (*) per indicare che l'istruzione si applica a tutte le risorse.

```
"Resource": "*"
```

Alcune azioni dell'API AWS FIS supportano più risorse. Per specificare più risorse in una singola istruzione, separa gli ARN con le virgole.

```
"Resource": [
    "resource1",
    "resource2"
]
```

Per visualizzare un elenco dei tipi di risorse AWS FIS e dei relativi ARN, vedere Tipi di risorse definiti da AWS Fault Injection Service nel Service Authorization Reference. Per sapere con quali azioni è possibile specificare l'ARN di ogni risorsa, vedere Azioni definite da AWS Fault Injection Service.

Chiavi relative alle condizioni delle politiche per AWS FIS

Supporta le chiavi di condizione delle policy specifiche del servizio	Sì

Gli amministratori possono utilizzare le policy AWS JSON per specificare chi ha accesso a cosa. Cioè, quale principale può eseguire azioni su quali risorse, e in quali condizioni.

L'elemento `Condition`(o blocco `Condition`) consente di specificare le condizioni in cui un'istruzione è in vigore. L'elemento `Condition`è facoltativo. Puoi compilare espressioni condizionali che utilizzano operatori di condizione, ad esempio uguale a o minore di, per soddisfare la condizione nella policy con i valori nella richiesta.

Se specifichi più elementi `Condition`in un'istruzione o più chiavi in un singolo elemento `Condition`, questi vengono valutati da AWS utilizzando un'operazione `AND`logica. Se si specificano più valori per una singola chiave di condizione, AWS valuta la condizione utilizzando un'operazione logica. `OR` Tutte le condizioni devono essere soddisfatte prima che le autorizzazioni dell'istruzione vengano concesse.

Puoi anche utilizzare variabili segnaposto quando specifichi le condizioni. Ad esempio, puoi autorizzare un utente IAM ad accedere a una risorsa solo se è stata taggata con il relativo nome utente IAM. Per ulteriori informazioni, consulta Elementi delle policy IAM: variabili e tag nella Guida per l'utente di IAM.

AWS supporta chiavi di condizione globali e chiavi di condizione specifiche del servizio. Per visualizzare tutte le chiavi di condizione AWS globali, consulta le chiavi di contesto delle condizioni AWS globali nella Guida per l'utente IAM.

Per visualizzare un elenco delle chiavi di condizione AWS FIS, consulta Condition keys for AWS Fault Injection Service nel Service Authorization Reference. Per sapere con quali azioni e risorse è possibile utilizzare una chiave di condizione, vedere Azioni definite da AWS Fault Injection Service.

Per visualizzare esempi di politiche AWS FIS basate sull'identità, vedere. AWS Esempi di policy relative al servizio Fault Injection

AWS ACL in FIS

Supporta le ACL	No

Le liste di controllo degli accessi (ACL) controllano quali principali (membri, utenti o ruoli dell'account) hanno le autorizzazioni per accedere a una risorsa. Le ACL sono simili alle policy basate su risorse, sebbene non utilizzino il formato del documento di policy JSON.

ABAC con FIS AWS

Supporta ABAC (tag nelle policy)	Sì

Il controllo dell'accesso basato su attributi (ABAC) è una strategia di autorizzazione che definisce le autorizzazioni in base agli attributi. In AWS, questi attributi sono chiamati tag. Puoi allegare tag a entità IAM (utenti o ruoli) e a molte AWS risorse. L'assegnazione di tag alle entità e alle risorse è il primo passaggio di ABAC. In seguito, vengono progettate policy ABAC per consentire operazioni quando il tag dell'entità principale corrisponde al tag sulla risorsa a cui si sta provando ad accedere.

La strategia ABAC è utile in ambienti soggetti a una rapida crescita e aiuta in situazioni in cui la gestione delle policy diventa impegnativa.

Per controllare l'accesso basato su tag, fornisci informazioni sui tag nell'elemento condizione di una policy utilizzando le chiavi di condizione `aws:ResourceTag/key-name`, `aws:RequestTag/key-name`o `aws:TagKeys`.

Se un servizio supporta tutte e tre le chiavi di condizione per ogni tipo di risorsa, il valore per il servizio è Yes (Sì). Se un servizio supporta tutte e tre le chiavi di condizione solo per alcuni tipi di risorsa, allora il valore sarà Parziale.

Per ulteriori informazioni su ABAC, consulta Che cos'è ABAC? nella Guida per l'utente IAM. Per visualizzare un tutorial con i passaggi per l'impostazione di ABAC, consulta Utilizzo del controllo degli accessi basato su attributi (ABAC) nella Guida per l'utente di IAM.

Per visualizzare un esempio di policy basata sull'identità per limitare l'accesso a una risorsa in base ai tag di quella risorsa, consulta. Esempio: utilizzare i tag per controllare l'utilizzo delle risorse

Utilizzo di credenziali temporanee con FIS AWS

Supporta le credenziali temporanee	Sì

Alcune Servizi AWS non funzionano quando si accede utilizzando credenziali temporanee. Per ulteriori informazioni, incluse quelle che Servizi AWS funzionano con credenziali temporanee, consulta la sezione relativa alla Servizi AWS compatibilità con IAM nella IAM User Guide.

Stai utilizzando credenziali temporanee se accedi AWS Management Console utilizzando qualsiasi metodo tranne nome utente e password. Ad esempio, quando accedi AWS utilizzando il link Single Sign-On (SSO) della tua azienda, tale processo crea automaticamente credenziali temporanee. Le credenziali temporanee vengono create in automatico anche quando accedi alla console come utente e poi cambi ruolo. Per ulteriori informazioni sullo scambio dei ruoli, consulta Cambio di un ruolo (console) nella Guida per l'utente IAM.

È possibile creare manualmente credenziali temporanee utilizzando l'API or. AWS CLI AWS È quindi possibile utilizzare tali credenziali temporanee per accedere. AWS AWS consiglia di generare dinamicamente credenziali temporanee anziché utilizzare chiavi di accesso a lungo termine. Per ulteriori informazioni, consulta Credenziali di sicurezza provvisorie in IAM.

Autorizzazioni principali multiservizio per FIS AWS

Supporta l'inoltro delle sessioni di accesso (FAS)	Sì

Quando utilizzi un utente o un ruolo IAM per eseguire azioni AWS, sei considerato un principale. Quando si utilizzano alcuni servizi, è possibile eseguire un'operazione che attiva un'altra operazione in un servizio diverso. FAS utilizza le autorizzazioni del principale che chiama an Servizio AWS, in combinazione con la richiesta Servizio AWS per effettuare richieste ai servizi downstream. Le richieste FAS vengono effettuate solo quando un servizio riceve una richiesta che richiede interazioni con altri Servizi AWS o risorse per essere completata. In questo caso è necessario disporre delle autorizzazioni per eseguire entrambe le azioni. Per i dettagli delle policy relative alle richieste FAS, consulta la pagina Forward access sessions.

Ruoli di servizio per AWS FIS

Supporta i ruoli di servizio	Sì

Un ruolo di servizio è un ruolo IAM che un servizio assume per eseguire operazioni per tuo conto. Un amministratore IAM può creare, modificare ed eliminare un ruolo di servizio dall'interno di IAM. Per ulteriori informazioni, consulta la sezione Creazione di un ruolo per delegare le autorizzazioni a un Servizio AWSnella Guida per l'utente IAM.

Ruoli collegati ai servizi per FIS AWS

Supporta i ruoli collegati ai servizi	Sì

Un ruolo collegato al servizio è un tipo di ruolo di servizio collegato a un. Servizio AWS Il servizio può assumere il ruolo per eseguire un'azione per tuo conto. I ruoli collegati al servizio vengono visualizzati nel tuo account Account AWS e sono di proprietà del servizio. Un amministratore IAM può visualizzare le autorizzazioni per i ruoli collegati ai servizi, ma non modificarle.

Per informazioni dettagliate sulla creazione o la gestione dei ruoli collegati ai servizi AWS FIS, vedere. Utilizza ruoli collegati ai servizi per Fault Injection Service AWS

AWS Esempi di policy relative al servizio Fault Injection

Per impostazione predefinita, gli utenti e i ruoli non dispongono dell'autorizzazione per creare o modificare risorse AWS FIS. Inoltre, non possono eseguire attività utilizzando AWS Management Console, AWS Command Line Interface (AWS CLI) o l' AWS API. Per concedere agli utenti l'autorizzazione a eseguire operazioni sulle risorse di cui hanno bisogno, un amministratore IAM può creare policy IAM. L'amministratore può quindi aggiungere le policy IAM ai ruoli e gli utenti possono assumere i ruoli.

Per informazioni su come creare una policy basata su identità IAM utilizzando questi documenti di policy JSON di esempio, consulta Creazione di policy IAM nella Guida per l'utente di IAM.

Per informazioni dettagliate sulle azioni e sui tipi di risorse definiti dalla AWS FIS, incluso il formato degli ARN per ciascun tipo di risorsa, vedere Azioni, risorse e chiavi di condizione per il servizio AWS Fault Injection nel Service Authorization Reference.

Indice

Best practice per le policy

Le politiche basate sull'identità determinano se qualcuno può creare, accedere o eliminare le risorse AWS FIS nel tuo account. Queste azioni possono comportare costi aggiuntivi per l' Account AWS. Quando crei o modifichi policy basate su identità, segui queste linee guida e raccomandazioni:

- Inizia con le policy AWS gestite e passa alle autorizzazioni con privilegi minimi: per iniziare a concedere autorizzazioni a utenti e carichi di lavoro, utilizza le politiche gestite che concedono le autorizzazioni per molti casi d'uso comuni.AWS Sono disponibili nel tuo. Account AWS Ti consigliamo di ridurre ulteriormente le autorizzazioni definendo politiche gestite dai AWS clienti specifiche per i tuoi casi d'uso. Per ulteriori informazioni, consulta Policy gestite da AWSo Policy gestite da AWS per le funzioni dei processi nella Guida per l'utente IAM.
- Applica le autorizzazioni con privilegio minimo: quando imposti le autorizzazioni con le policy IAM, concedi solo le autorizzazioni richieste per eseguire un'attività. Puoi farlo definendo le azioni che possono essere intraprese su risorse specifiche in condizioni specifiche, note anche come autorizzazioni con privilegi minimi. Per ulteriori informazioni sull'utilizzo di IAM per applicare le autorizzazioni, consulta Policy e autorizzazioni in IAM nella Guida per l'utente IAM.
- Condizioni d'uso nelle policy IAM per limitare ulteriormente l'accesso: per limitare l'accesso a operazioni e risorse puoi aggiungere una condizione alle tue policy. Ad esempio, è possibile scrivere una condizione di policy per specificare che tutte le richieste devono essere inviate utilizzando SSL. Puoi anche utilizzare le condizioni per concedere l'accesso alle azioni del servizio se vengono utilizzate tramite uno specifico Servizio AWS, ad esempio AWS CloudFormation. Per

ulteriori informazioni, consulta la sezione Elementi delle policy JSON di IAM: condizione nella Guida per l'utente IAM.

- Utilizzo di IAM Access Analyzer per convalidare le policy IAM e garantire autorizzazioni sicure e funzionali: IAM Access Analyzer convalida le policy nuove ed esistenti in modo che aderiscano alla sintassi della policy IAM (JSON) e alle best practice di IAM. IAM Access Analyzer offre oltre 100 controlli delle policy e consigli utili per creare policy sicure e funzionali. Per ulteriori informazioni, consulta Convalida delle policy per IAM Access Analyzer nella Guida per l'utente IAM.
- Richiedi l'autenticazione a più fattori (MFA): se hai uno scenario che richiede utenti IAM o un utente root nel Account AWS tuo, attiva l'MFA per una maggiore sicurezza. Per richiedere la MFA quando vengono chiamate le operazioni API, aggiungi le condizioni MFA alle policy. Per ulteriori informazioni, consulta Configurazione dell'accesso alle API protetto con MFA nella Guida per l'utente IAM.

Per maggiori informazioni sulle best practice in IAM, consulta Best practice di sicurezza in IAM nella Guida per l'utente di IAM.

Esempio: utilizza la console FIS AWS

Per accedere alla console AWS Fault Injection Service, è necessario disporre di un set minimo di autorizzazioni. Queste autorizzazioni devono consentire all'utente di elencare e visualizzare i dettagli sulle risorse AWS FIS presenti nel proprio. Account AWS Se crei una policy basata sull'identità più restrittiva rispetto alle autorizzazioni minime richieste, la console non funzionerà nel modo previsto per le entità (utenti o ruoli) associate a tale policy.

Non è necessario consentire autorizzazioni minime per la console per gli utenti che effettuano chiamate solo verso AWS CLI o l'API. AWS Al contrario, concedi l'accesso solo alle operazioni che corrispondono all'operazione API che stanno cercando di eseguire.

La seguente politica di esempio concede l'autorizzazione a elencare e visualizzare tutte le risorse AWS FIS utilizzando la console AWS FIS, ma non a crearle, aggiornarle o eliminarle. Concede inoltre le autorizzazioni per visualizzare le risorse disponibili utilizzate da tutte le azioni AWS FIS che è possibile specificare in un modello di esperimento.

```
{
    "Version": "2012-10-17",
    "Statement": [
        {
            "Sid": "FISReadOnlyActions",
```

```
            "Effect": "Allow",
            "Action": [
                "fis:List*",
                "fis:Get*"
            ],
            "Resource": "*"
        },
        {
            "Sid": "AdditionalReadOnlyActions",
            "Effect": "Allow",
            "Action": [
                "ssm:Describe*",
                "ssm:Get*",
                "ssm:List*",
                "ec2:DescribeInstances",
                "rds:DescribeDBClusters",
                "ecs:DescribeClusters",
                "ecs:ListContainerInstances",
                "eks:DescribeNodegroup",
                "cloudwatch:DescribeAlarms",
                "iam:ListRoles"
            ],
            "Resource": "*"
        },
        {
            "Sid": "PermissionsToCreateServiceLinkedRole",
            "Effect": "Allow",
            "Action": "iam:CreateServiceLinkedRole",
            "Resource": "*",
            "Condition": {
                "StringEquals": {
                    "iam:AWSServiceName": "fis.amazonaws.com"
                }
            }
        }
    ]
}
```

Esempio: elenca le azioni FIS disponibili AWS

La seguente politica concede l'autorizzazione a elencare le azioni AWS FIS disponibili.

```
{
```

```
    "Version": "2012-10-17",
    "Statement": [
        {
            "Effect": "Allow",
            "Action": [
                "fis:ListActions"
            ],
            "Resource": "arn:aws:fis:*:*:action/*"
        }
    ]
}
```

Esempio: creare un modello di esperimento per un'azione specifica

La seguente politica concede l'autorizzazione a creare un modello di esperimento per l'azione`aws:ec2:stop-instances`.

```
{
  "Version": "2012-10-17",
  "Statement": [
    {
      "Sid": "PolicyExample",
      "Effect": "Allow",
      "Action": [
          "fis:CreateExperimentTemplate"
      ],
      "Resource": [
        "arn:aws:fis:*:*:action/aws:ec2:stop-instances",
        "arn:aws:fis:*:*:experiment-template/*"
      ]
    },
    {
      "Sid": "PolicyPassRoleExample",
      "Effect": "Allow",
      "Action": [
          "iam:PassRole"
      ],
      "Resource": [
        "arn:aws:iam::account-id:role/role-name"
      ]
    }
  ]
}
```

Esempio: avvia un esperimento

La seguente politica concede il permesso di avviare un esperimento utilizzando il ruolo IAM e il modello di esperimento specificati. Consente inoltre a AWS FIS di creare un ruolo collegato al servizio per conto dell'utente. Per ulteriori informazioni, consulta Utilizza ruoli collegati ai servizi per Fault Injection Service AWS.

```
{
  "Version": "2012-10-17",
  "Statement": [
    {
      "Sid": "PolicyExample",
      "Effect": "Allow",
      "Action": [
          "fis:StartExperiment"
      ],
      "Resource": [
        "arn:aws:fis:*:*:experiment-template/experiment-template-id",
        "arn:aws:fis:*:*:experiment/*"
      ]
    },
    {
        "Sid": "PolicyExampleforServiceLinkedRole",
        "Effect": "Allow",
        "Action": "iam:CreateServiceLinkedRole",
        "Resource": "*",
        "Condition": {
            "StringEquals": {
                "iam:AWSServiceName": "fis.amazonaws.com"
            }
        }
    }
  ]
}
```

Esempio: utilizzare i tag per controllare l'utilizzo delle risorse

La seguente politica concede il permesso di eseguire esperimenti da modelli di esperimenti che dispongono del tag`Purpose=Test`. Non concede il permesso di creare o modificare modelli di esperimento o eseguire esperimenti utilizzando modelli che non hanno il tag specificato.

```
{
```

```
    "Version": "2012-10-17",
    "Statement": [
        {
            "Effect": "Allow",
            "Action": "fis:StartExperiment",
            "Resource": "arn:aws:fis:*:*:experiment-template/*",
            "Condition": {
                "StringEquals": {
                    "aws:ResourceTag/Purpose": "Test"
                }
            }
        }
    ]
}
```

Esempio: eliminare un modello di esperimento con un tag specifico

La seguente politica concede il permesso di eliminare un modello di esperimento con tag`Purpose=Test`.

```
{
    "Version": "2012-10-17",
    "Statement": [
        {
            "Effect": "Allow",
            "Action": [
                "fis:DeleteExperimentTemplate"
            ],
            "Resource": "*",
            "Condition": {
                "StringEquals": {
                    "aws:ResourceTag/Purpose": "Test"
                }
            }
        }
    ]
}
```

Esempio: consentire agli utenti di visualizzare le loro autorizzazioni

Questo esempio mostra in che modo è possibile creare una policy che consente agli utenti IAM di visualizzare le policy inline e gestite che sono cpllegate alla relativa identità utente. Questa politica

include le autorizzazioni per completare questa azione sulla console o utilizzando l'API o a livello di codice. AWS CLI AWS

```
{
    "Version": "2012-10-17",
    "Statement": [
        {
            "Sid": "ViewOwnUserInfo",
            "Effect": "Allow",
            "Action": [
                "iam:GetUserPolicy",
                "iam:ListGroupsForUser",
                "iam:ListAttachedUserPolicies",
                "iam:ListUserPolicies",
                "iam:GetUser"
            ],
            "Resource": ["arn:aws:iam::*:user/${aws:username}"]
        },
        {
            "Sid": "NavigateInConsole",
            "Effect": "Allow",
            "Action": [
                "iam:GetGroupPolicy",
                "iam:GetPolicyVersion",
                "iam:GetPolicy",
                "iam:ListAttachedGroupPolicies",
                "iam:ListGroupPolicies",
                "iam:ListPolicyVersions",
                "iam:ListPolicies",
                "iam:ListUsers"
            ],
            "Resource": "*"
        }
    ]
}
```

Esempio: utilizza i tasti condizionali per **`ec2:InjectApiError`**

La seguente politica di esempio utilizza la chiave `ec2:FisTargetArns` condition per definire l'ambito delle risorse di destinazione. Questa politica consente le azioni AWS FIS `aws:ec2:api-insufficient-instance-capacity-error` e`aws:ec2:asg-insufficient-instance-capacity-error`.

```
{
    "Version": "2012-10-17",
    "Statement": [
        {
            "Effect": "Allow",
            "Action": "ec2:InjectApiError",
            "Resource": "*",
            "Condition": {
                "ForAllValues:StringEquals": {
                    "ec2:FisActionId": [
                        "aws:ec2:api-insufficient-instance-capacity-error",
                    ],
                    "ec2:FisTargetArns": [
                        "arn:aws:iam:*:*:role:role-name"
                    ]
                }
            }
        },
        {
            "Effect": "Allow",
            "Action": "ec2:InjectApiError",
            "Resource": "*",
            "Condition": {
                "ForAllValues:StringEquals": {
                    "ec2:FisActionId": [
                        "aws:ec2:asg-insufficient-instance-capacity-error"
                    ],
                    "ec2:FisTargetArns": [

 "arn:aws:autoscaling:*:*:autoScalingGroup:uuid:autoScalingGroupName/asg-name"
                    ]
                }
            }
        },
        {
            "Effect": "Allow",
            "Action": "autoscaling:DescribeAutoScalingGroups",
            "Resource": "*"
        }
    ]
}
```

Esempio: utilizzare i tasti condizionali per **aws:s3:bucket-pause-replication**

La politica di esempio seguente utilizza la chiave `S3:IsReplicationPauseRequest` condition per consentire `PutReplicationConfiguration` e `GetReplicationConfiguration` solo se utilizzata da AWS FIS nel contesto dell'azione AWS FIS. `aws:s3:bucket-pause-replication`

```
{
    "Version": "2012-10-17",
    "Statement": [
        {
            "Effect": "Allow",
            "Action": [
                "S3:PauseReplication"
            ],
            "Resource": "arn:aws:s3:::mybucket",
            "Condition": {
                "StringEquals": {
                    "s3:DestinationRegion": "region"
                }
            }
        },
        {
            "Effect": "Allow",
            "Action": [
                "S3:PutReplicationConfiguration",
                "S3:GetReplicationConfiguration"
            ],
            "Resource": "arn:aws:s3:::mybucket",
            "Condition": {
                "BoolIfExists": {
                    "s3:IsReplicationPauseRequest": "true"
                }
            }
        },
        {
            "Effect": "Allow",
            "Action": [
                "S3:ListBucket"
            ],
            "Resource": "arn:aws:s3:::*"
        },
        {
            "Effect": "Allow",
```

```
            "Action": [
                "tag:GetResources"
            ],
            "Resource": "*"
        }
    ]
    }
```

Utilizza ruoli collegati ai servizi per Fault Injection Service AWS

AWS Fault Injection Service utilizza ruoli collegati ai servizi AWS Identity and Access Management (IAM). Un ruolo collegato al servizio è un tipo unico di ruolo IAM collegato direttamente al FIS. AWS I ruoli collegati ai servizi sono predefiniti da AWS FIS e includono tutte le autorizzazioni richieste dal servizio per chiamare altri servizi per conto dell'utente. AWS

Un ruolo collegato ai servizi semplifica la configurazione del AWS FIS perché non è necessario aggiungere manualmente le autorizzazioni necessarie per gestire il monitoraggio e la selezione delle risorse per gli esperimenti. AWS FIS definisce le autorizzazioni dei suoi ruoli collegati ai servizi e, se non diversamente definito, solo FIS può assumerne i ruoli. AWS Le autorizzazioni definite includono la policy di attendibilità e la policy delle autorizzazioni che non può essere collegata a nessun'altra entità IAM.

Oltre al ruolo collegato al servizio, è necessario specificare anche un ruolo IAM che conceda l'autorizzazione a modificare le risorse specificate come destinazioni in un modello di esperimento. Per ulteriori informazioni, consulta Ruoli IAM per AWS esperimenti FIS.

È possibile eliminare un ruolo collegato ai servizi solo dopo avere eliminato le risorse correlate. Questo protegge le tue risorse AWS FIS perché non puoi rimuovere inavvertitamente l'autorizzazione ad accedere alle risorse.

Autorizzazioni di ruolo collegate al servizio per FIS AWS

AWS FIS utilizza il ruolo collegato al servizio denominato AWSServiceRoleForFISper consentirgli di gestire il monitoraggio e la selezione delle risorse per gli esperimenti.

Il ruolo AWSServiceRoleForFIScollegato al servizio prevede che i seguenti servizi assumano il ruolo:

- `fis.amazonaws.com`

Il ruolo AWSServiceRoleForFIScollegato al servizio utilizza la politica gestita AmazonFIS Policy. ServiceRole Questa politica consente alla AWS FIS di gestire il monitoraggio e la selezione delle risorse per gli esperimenti. Per ulteriori informazioni, consulta la politica di AmazonFIS nel Managed ServiceRole Policy Reference.AWS

Per consentire a un'entità IAM (come un utente, un gruppo o un ruolo) di creare, modificare o eliminare un ruolo collegato ai servizi devi configurare le relative autorizzazioni. AWSServiceRoleForFISAffinché il ruolo collegato al servizio venga creato correttamente, l'identità IAM con cui utilizzi AWS FIS deve disporre delle autorizzazioni richieste. Per concedere le autorizzazioni richieste, collega la seguente policy all'identità IAM.

```
{
    "Version": "2012-10-17",
    "Statement": [
        {
            "Effect": "Allow",
            "Action": "iam:CreateServiceLinkedRole",
            "Resource": "*",
            "Condition": {
                "StringLike": {
                    "iam:AWSServiceName": "fis.amazonaws.com"
                }
            }
        }
    ]
}
```

Per ulteriori informazioni, consulta Autorizzazioni del ruolo collegato ai servizi nella Guida per l'utente di IAM.

Crea un ruolo collegato al servizio per FIS AWS

Non hai bisogno di creare manualmente un ruolo collegato ai servizi. Quando si avvia un esperimento AWS FIS nell' AWS Management Console, nella o nell' AWS API AWS CLI, AWS FIS crea automaticamente il ruolo collegato al servizio.

Se elimini questo ruolo collegato ai servizi, puoi ricrearlo seguendo lo stesso processo utilizzato per ricreare il ruolo nell'account. Quando si avvia un esperimento FIS, AWS AWS FIS crea nuovamente il ruolo collegato al servizio.

Modifica un ruolo collegato al servizio per FIS AWS

AWS FIS non consente di modificare il ruolo collegato al servizio. AWSServiceRoleForFIS Dopo aver creato un ruolo collegato al servizio, non potrai modificarne il nome perché varie entità potrebbero farvi riferimento. È possibile tuttavia modificarne la descrizione utilizzando IAM. Per ulteriori informazioni, consulta Modifica di un ruolo collegato ai servizi nella Guida per l'utente di IAM.

Eliminare un ruolo collegato al servizio per FIS AWS

Se non è più necessario utilizzare una funzionalità o un servizio che richiede un ruolo collegato al servizio, ti consigliamo di eliminare il ruolo. In questo modo non sarà più presente un'entità non utilizzata che non viene monitorata e gestita attivamente. Tuttavia, è necessario effettuare la pulizia delle risorse associate al ruolo collegato al servizio prima di poterlo eliminare manualmente.

> **Note**
>
> Se il servizio AWS FIS utilizza il ruolo quando si tenta di ripulire le risorse, la pulizia potrebbe non riuscire. In questo caso, attendi alcuni minuti e quindi ripeti l'operazione.

Per pulire le risorse AWS FIS utilizzate dal AWSServiceRoleForFIS

Assicurati che nessuno dei tuoi esperimenti sia attualmente in esecuzione. Se necessario, interrompi gli esperimenti. Per ulteriori informazioni, consulta Interrompere un esperimento.

Eliminazione manuale del ruolo collegato al servizio con IAM

Usa la console IAM AWS CLI, o l' AWS API per eliminare il ruolo AWSServiceRoleForFIScollegato al servizio. Per ulteriori informazioni, consulta Eliminazione del ruolo collegato al servizio nella Guida per l'utente di IAM.

Regioni supportate per i ruoli collegati ai servizi AWS FIS

AWS FIS supporta l'utilizzo di ruoli collegati al servizio in tutte le regioni in cui il servizio è disponibile. Per ulteriori informazioni, vedere Endpoint e quote del AWS Fault Injection Service.

AWS politiche gestite per AWS Fault Injection Service

Una politica AWS gestita è una politica autonoma creata e amministrata da. AWS AWS le politiche gestite sono progettate per fornire autorizzazioni per molti casi d'uso comuni, in modo da poter iniziare ad assegnare autorizzazioni a utenti, gruppi e ruoli.

Tieni presente che le policy AWS gestite potrebbero non concedere le autorizzazioni con il privilegio minimo per i tuoi casi d'uso specifici, poiché sono disponibili per tutti i clienti. AWS Ti consigliamo pertanto di ridurre ulteriormente le autorizzazioni definendo policy gestite dal cliente specifiche per i tuoi casi d'uso.

Non è possibile modificare le autorizzazioni definite nelle politiche gestite. AWS Se AWS aggiorna le autorizzazioni definite in una politica AWS gestita, l'aggiornamento ha effetto su tutte le identità principali (utenti, gruppi e ruoli) a cui è associata la politica. AWS è più probabile che aggiorni una policy AWS gestita quando ne Servizio AWS viene lanciata una nuova o quando diventano disponibili nuove operazioni API per i servizi esistenti.

Per ulteriori informazioni, consultare Policy gestite da AWSnella Guida per l'utente di IAM.

AWS politica gestita: politica ServiceRole AmazonFIS

Questa politica è associata al ruolo collegato al servizio denominato per consentire alla AWS FIS di gestire AWSServiceRoleForFISil monitoraggio e la selezione delle risorse per gli esperimenti. Per ulteriori informazioni, consulta Utilizza ruoli collegati ai servizi per Fault Injection Service AWS.

AWS politica gestita: AWSFaultInjectionSimulatorEC2Access

Utilizza questa policy in un ruolo di esperimento per concedere l'autorizzazione AWS FIS a eseguire esperimenti che utilizzano le azioni AWS FIS per Amazon EC2. Per ulteriori informazioni, consulta the section called “Ruolo dell'esperimento”.

Per visualizzare le autorizzazioni per questa politica, consulta il Managed Policy AWSFaultInjectionSimulatorEC2AccessReference.AWS

AWS politica gestita: AWSFaultInjectionSimulatorECSAccess

Usa questa policy in un ruolo di esperimento per concedere l'autorizzazione AWS FIS a eseguire esperimenti che utilizzano le azioni AWS FIS per Amazon ECS. Per ulteriori informazioni, consulta the section called “Ruolo dell'esperimento”.

Per visualizzare le autorizzazioni per questa politica, consulta il Managed Policy AWSFaultInjectionSimulatorECSAccessReference.AWS

AWS politica gestita: AWSFaultInjectionSimulatorEKSAccess

Utilizza questa politica in un ruolo di esperimento per concedere l'autorizzazione AWS FIS a eseguire esperimenti che utilizzano le azioni AWS FIS per Amazon EKS. Per ulteriori informazioni, consulta the section called “Ruolo dell'esperimento”.

Per visualizzare le autorizzazioni per questa politica, consulta il AWS Managed Policy AWSFaultInjectionSimulatorEKSAccessReference.

AWS politica gestita: AWSFaultInjectionSimulatorNetworkAccess

Utilizza questo criterio in un ruolo di esperimento per concedere l'autorizzazione AWS FIS a eseguire esperimenti che utilizzano le azioni di rete AWS FIS. Per ulteriori informazioni, consulta the section called “Ruolo dell'esperimento”.

Per visualizzare le autorizzazioni relative a questa politica, consulta il AWS Managed Policy AWSFaultInjectionSimulatorNetworkAccessReference.

AWS politica gestita: AWSFaultInjectionSimulatorRDSAccess

Usa questa policy in un ruolo di esperimento per concedere l'autorizzazione AWS FIS a eseguire esperimenti che utilizzano le azioni AWS FIS per Amazon RDS. Per ulteriori informazioni, consulta the section called “Ruolo dell'esperimento”.

Per visualizzare le autorizzazioni per questa politica, consulta il Managed Policy AWSFaultInjectionSimulatorRDSAccessReference.AWS

AWS politica gestita: AWSFaultInjectionSimulatorSSMAccess

Utilizzate questo criterio in un ruolo di esperimento per concedere l'autorizzazione AWS FIS a eseguire esperimenti che utilizzano le azioni AWS FIS per Systems Manager. Per ulteriori informazioni, consulta the section called “Ruolo dell'esperimento”.

Per visualizzare le autorizzazioni per questa politica, vedere AWSFaultInjectionSimulatorSSMAccessnel AWS Managed Policy Reference.

AWS Aggiornamenti FIS alle AWS politiche gestite

Visualizza i dettagli sugli aggiornamenti delle politiche AWS gestite per AWS FIS da quando questo servizio ha iniziato a tenere traccia di queste modifiche.

Modifica	Descrizione	Data
AWSFaultInjectionSimulatorECSAccess: aggiornamento a una policy esistente	Sono state aggiunte autorizzazioni per consentire a AWS FIS di risolvere gli obiettivi ECS.	25 gennaio 2024
AWSFaultInjectionSimulatorNetworkAccess: aggiornamento a una policy esistente	Sono state aggiunte le autorizzazioni per consentire a AWS FIS di eseguire esperimenti utilizzando le aws:network:route-table-disrupt-cross-region-connectivity azioni and. aws:network:transit-gateway-disrupt-cross-region-connectivity	25 gennaio 2024
AWSFaultInjectionSimulatorEC2Access: aggiornamento a una policy esistente	Sono state aggiunte autorizzazioni per consentire a AWS FIS di risolvere le istanze EC2.	13 novembre 2023
AWSFaultInjectionSimulatorEKSAccess: aggiornamento a una policy esistente	Sono state aggiunte autorizzazioni per consentire a FIS di risolvere gli obiettivi AWS EKS.	13 novembre 2023
AWSFaultInjectionSimulatorRDSAccess: aggiornamento a una policy esistente	Sono state aggiunte autorizzazioni per consentire a AWS FIS di risolvere gli obiettivi RDS.	13 novembre 2023
AWSFaultInjectionSimulatorEC2Access: aggiornamento a una policy esistente	Sono state aggiunte autorizzazioni per consentire a AWS FIS di eseguire documenti SSM su istanze EC2 e di terminare le istanze EC2.	2 giugno 2023
AWSFaultInjectionSimulatorSSMAccess: aggiornamento a una policy esistente	Sono state aggiunte autorizzazioni per consentire AWS a FIS di eseguire documenti SSM su istanze EC2.	2 giugno 2023

Modifica	Descrizione	Data
AWSFaultInjectionSimulatorECSAccess: aggiornamento a una policy esistente	Sono state aggiunte autorizzazioni per consentire a AWS FIS di eseguire esperimenti utilizzando le nuove azioni. aws:ecs:task	1 giugno 2023
AWSFaultInjectionSimulatorEKSAccess: aggiornamento a una policy esistente	Sono state aggiunte autorizzazioni per consentire a AWS FIS di eseguire esperimenti utilizzando le nuove azioni. aws:eks:pod	1 giugno 2023
AWSFaultInjectionSimulatorEC2Access: nuova policy	È stata aggiunta una policy per consentire a AWS FIS di eseguire un esperimento che utilizza azioni AWS FIS per Amazon EC2.	26 ottobre 2022
AWSFaultInjectionSimulatorECSAccess: nuova policy	È stata aggiunta una policy per consentire a AWS FIS di eseguire un esperimento che utilizza azioni AWS FIS per Amazon ECS.	26 ottobre 2022
AWSFaultInjectionSimulatorEKSAccess: nuova policy	È stata aggiunta una policy per consentire a AWS FIS di eseguire un esperimento che utilizza azioni AWS FIS per Amazon EKS.	26 ottobre 2022
AWSFaultInjectionSimulatorNetworkAccess: nuova policy	È stata aggiunta una policy per consentire a AWS FIS di eseguire un esperimento che utilizza azioni di rete AWS FIS.	26 ottobre 2022
AWSFaultInjectionSimulatorRDSAccess: nuova policy	È stata aggiunta una policy per consentire a AWS FIS di eseguire un esperimento che utilizza azioni AWS FIS per Amazon RDS.	26 ottobre 2022

Modifica	Descrizione	Data
AWSFaultInjectionSimulatorSSMAccess: nuova policy	È stata aggiunta una policy per consentire a AWS FIS di eseguire un esperimento che utilizza azioni AWS FIS per Systems Manager.	26 ottobre 2022
Politica AmazonFIS: aggiornamento a ServiceRole una politica esistente	Sono state aggiunte autorizzazioni per consentire a AWS FIS di descrivere le sottoreti.	26 ottobre 2022
Politica AmazonFIS: aggiornamento a una ServiceRole politica esistente	Sono state aggiunte autorizzazioni per consentire a AWS FIS di descrivere i cluster EKS.	7 luglio 2022
Politica AmazonFIS: aggiornamento a una ServiceRole politica esistente	Sono state aggiunte autorizzazioni per consentire a AWS FIS di elencare e descrivere le attività nei cluster.	7 febbraio 2022
Politica AmazonFIS: aggiornamento a una ServiceRole politica esistente	È stata rimossa la `events:ManagedBy` condizione per l'azione. `events:DescribeRule`	6 gennaio 2022
Politica AmazonFIS: aggiornamento a una ServiceRole politica esistente	Sono state aggiunte autorizzazioni per consentire a AWS FIS di recuperare la cronologia degli allarmi utilizzati in condizioni di arresto. CloudWatch	30 giugno 2021
AWS FIS ha iniziato a tenere traccia delle modifiche	AWS La FIS ha iniziato a tenere traccia delle modifiche alle sue politiche AWS gestite	1 marzo 2021

Sicurezza dell'infrastruttura in AWS Fault Injection Service

In quanto servizio gestito, AWS Fault Injection Service è protetto dalla sicurezza di rete AWS globale. Per informazioni sui servizi AWS di sicurezza e su come AWS protegge l'infrastruttura, consulta AWS

Cloud Security. Per progettare il tuo AWS ambiente utilizzando le migliori pratiche per la sicurezza dell'infrastruttura, vedi Infrastructure Protection in Security Pillar AWS Well-Architected Framework.

Utilizzate chiamate API AWS pubblicate per accedere a AWS FIS attraverso la rete. I client devono supportare quanto segue:

- Transport Layer Security (TLS). È richiesto TLS 1.2 ed è consigliato TLS 1.3.
- Suite di cifratura con Perfect Forward Secrecy (PFS), ad esempio Ephemeral Diffie-Hellman (DHE) o Elliptic Curve Ephemeral Diffie-Hellman (ECDHE). La maggior parte dei sistemi moderni, come Java 7 e versioni successive, supporta tali modalità.

Inoltre, le richieste devono essere firmate utilizzando un ID chiave di accesso e una chiave di accesso segreta associata a un principale IAM. O puoi utilizzare AWS Security Token Service (AWS STS) per generare credenziali di sicurezza temporanee per sottoscrivere le richieste.

Accedere a AWS FIS utilizzando un'interfaccia VPC endpoint ()AWS PrivateLink

Puoi stabilire una connessione privata tra il tuo VPC e il servizio AWS Fault Injection creando un endpoint VPC di interfaccia. Gli endpoint VPC sono alimentati da AWS PrivateLinkuna tecnologia che consente di accedere in modo privato alle API AWS FIS senza un gateway Internet, un dispositivo NAT, una connessione VPN o una connessione Direct Connect. AWS Le istanze nel tuo VPC non necessitano di indirizzi IP pubblici per comunicare AWS con le API FIS.

Ogni endpoint di interfaccia è rappresentato da una o più interfacce di rete elastiche nelle sottoreti.

Per ulteriori informazioni, consulta Access Servizi AWS through AWS PrivateLink nella Guida.AWS PrivateLink

Considerazioni sugli endpoint AWS VPC FIS

Prima di configurare un endpoint VPC di interfaccia per AWS FIS, consulta Access an using Servizio AWS an interface VPC endpoint nella Guida.AWS PrivateLink

AWS FIS supporta l'esecuzione di chiamate a tutte le sue azioni API dal tuo VPC.

Crea un endpoint VPC di interfaccia per FIS AWS

Puoi creare un endpoint VPC per il servizio AWS FIS utilizzando la console Amazon VPC o (). AWS Command Line Interface AWS CLI Per ulteriori informazioni, consulta la sezione Creazione di un endpoint VPC nella Guida di AWS PrivateLink .

Crea un endpoint VPC per AWS FIS utilizzando il seguente nome di servizio:. `com.amazonaws.region.fis`

Se abiliti il DNS privato per l'endpoint, puoi effettuare richieste API a AWS FIS utilizzando il nome DNS predefinito per la regione, per esempio,. `fis.us-east-1.amazonaws.com`

Crea una policy per gli endpoint VPC per FIS AWS

Puoi allegare una policy per gli endpoint all'endpoint VPC che controlla l'accesso al FIS. AWS La policy specifica le informazioni riportate di seguito:

- Il principale che può eseguire operazioni.
- Le azioni che possono essere eseguite.
- Le risorse sui cui si possono eseguire azioni.

Per ulteriori informazioni, consulta Controllare l'accesso agli endpoint VPC utilizzando le policy degli endpoint nella Guida.AWS PrivateLink

Esempio: policy degli endpoint VPC per azioni FIS specifiche AWS

La seguente policy sugli endpoint VPC concede l'accesso alle azioni AWS FIS elencate su tutte le risorse a tutti i principali attori.

```
{
   "Statement":[
      {
         "Effect":"Allow",
         "Action":[
            "fis:ListExperimentTemplates",
            "fis:StartExperiment",
            "fis:StopExperiment",
            "fis:GetExperiment"
         ],
         "Resource":"*",
```

```
         "Principal":"*"
      }
   ]
}
```

Esempio: policy degli endpoint VPC che nega l'accesso da uno specifico Account AWS

La seguente politica degli endpoint VPC nega l' Account AWS accesso specificato a tutte le azioni e le risorse, ma concede a tutti gli altri Account AWS accessi a tutte le azioni e risorse.

```
{
   "Statement":[
      {
         "Effect": "Allow",
         "Action": "*",
         "Resource": "*",
         "Principal": "*"
      },
      {
         "Effect":"Deny",
         "Action": "*",
         "Resource": "*",
         "Principal": {
           "AWS": [ "123456789012" ]
         }
      }
   ]
}
```

Etichetta le tue AWS risorse FIS

Un tag è un'etichetta di metadati che l'utente o AWS assegna a una risorsa AWS. Ciascun tag è formato da una chiave e da un valore, Per i tag assegnati da te, puoi definire la chiave e il valore. Ad esempio, è possibile definire la chiave come `purpose` e il valore come `test` per una risorsa.

I tag consentono di eseguire le seguenti operazioni:

- Identificare e organizzare le risorse AWS. Molti servizi AWS supportano il tagging, perciò è possibile assegnare lo stesso tag a risorse di diversi servizi per indicare che queste sono correlate.
- Controllare l'accesso alle risorse di AWS. Per ulteriori informazioni, consulta Controllo dell'accesso alle risorse AWS mediante i tag nella Guida per l'utente di .

Restrizioni di tagging

Le seguenti restrizioni di base si applicano ai tag sulle risorse AWS FIS:

- Numero massimo di tag che è possibile assegnare a una risorsa: 50
- lunghezza massima della chiave: 128 caratteri Unicode;
- lunghezza massima del valore: 256 caratteri Unicode;
- Caratteri validi per chiavi e valori: a-z, A-Z, 0-9, spazio e i seguenti caratteri: _.:/= + - e @
- Per chiavi e valori viene fatta distinzione tra maiuscole e minuscole
- Non è possibile utilizzarlo `aws:` come prefisso per le chiavi, perché è riservato all'uso AWS

Lavora con i tag

Le seguenti risorse del AWS AWS Fault Injection Service (FIS) supportano l'etichettatura:

- Azioni
- Esperimenti
- Modelli di esperimenti

È possibile utilizzare la console per lavorare con i tag per esperimenti e i modelli di esperimenti. Per ulteriori informazioni, consulta gli argomenti seguenti:

- Etichetta un esperimento
- Modelli di esperimenti con tag

Puoi usare i seguenti AWS CLI comandi per lavorare con i tag per azioni, esperimenti e modelli di esperimenti:

- tag-resource: aggiunge tag a una risorsa.
- untag-resource — Rimuove i tag da una risorsa.
- list-tags-for-resource— Elenca i tag per una risorsa specifica.

Quote e limitazioni per il servizio AWS Fault Injection

Your Account AWS ha delle quote predefinite, precedentemente denominate limiti, per ogni servizio. AWS Salvo diversa indicazione, ogni quota si applica a una regione specifica. È possibile richiedere un aumento per alcune quote, ma non per tutte le quote.

Per visualizzare le quote per AWS FIS, apri la console Service Quotas. Nel riquadro di navigazione, scegli AWS servizi e seleziona AWS Fault Injection Service.

Per richiedere un aumento delle quote, consultare Richiesta di aumento delle quote nella Guida dell'utente di Service Quotas.

Hai Account AWS le seguenti quote relative al AWS FIS.

Nome	Predefinita	Adattabile	Descrizione
Durata operazione in ore	Ogni regione supportata: 12	No	Il numero massimo di ore consentite per eseguire un'operazione in questo account nella regione corrente.
Operazioni per modello di esperimento	Ogni regione supportata: 20	No	Il numero massimo di operazioni che è possibile creare in un modello di esperimento in questo account nella regione corrente.
Esperimenti attivi	Ogni Regione supportata: 5	No	Il numero massimo di esperimenti attivi che è possibile eseguire simultaneamente in questo account nella regione corrente.

Nome	Predefinita	Adatta e	Descrizione
Conservazione dei dati degli esperimenti completati in giorni	Ogni regione supportata: 120	No	Il numero massimo di giorni consentito alla AWS FIS per conservare i dati sugli esperimenti completati in questo account nella regione corrente.
Durata esperimento in ore	Ogni regione supportata: 12	No	Il numero massimo di ore consentite per eseguire un esperimento in questo account nella regione corrente.
Modelli di esperimenti	Ogni regione supportata: 500	No	Il numero massimo di modelli di esperimento che è possibile creare in questo account nella regione corrente.
Numero massimo di elenchi di prefissi gestiti in aws:network:route-table-disrupt-cross-region-connectivity	Ogni regione supportata: 15	No	Il numero massimo di elenchi di prefissi gestiti che aws:network:route-table- consentirà, per azione. disrupt-cross-region-connectivity
Numero massimo di tabelle di routing in aws:network:route-table-disrupt-cross-region-connectivity	Ogni regione supportata: 10	No	Il numero massimo di tabelle di routing consentito da aws:network:route-table- per azione. disrupt-cross-region-connectivity

Nome	Predefinita	Adatta e	Descrizione
Numero massimo di percorsi in aws:network:route-table-disrupt-cross-region-connectivity	Ogni Regione supportata: 200	No	Il numero massimo di rotte consentite da aws:network:route-table- per azione. disrupt-cross-region-connectivity
Operazioni parallele per esperimento	Ogni regione supportata: 10	No	Il numero massimo di operazioni che è possibile eseguire in parallelo in un esperimento in questo account nella regione corrente.
Condizioni di interruzione per modello di esperimento	Ogni Regione supportata: 5	No	Il numero massimo di condizioni di arresto che è possibile aggiungere a un modello di esperimen to in questo account nella regione corrente.
Target ai gruppi di Auto Scaling per aws:ec2:asg-insufficient-instance-ca pacity-error	Ogni regione supportata: 5	Sì	Il numero massimo di gruppi di Auto Scaling a cui aws:ec2:asg- insuffici ent-instance-capacity-error può indirizzare quando identifichi gli obiettivi utilizzando i tag, per esperimento.

Nome	Predefinita	Adatta e	Descrizione
Target Bucket per aws:s3:bucket-pause-replication	Ogni regione supportata: 20	Sì	Il numero massimo di bucket S3 a cui aws:s3: può indirizzare quando identifichi gli obiettivi utilizzando i tag, per esperimento. bucket-pa use-replication
Cluster di destinazione per aws:ecs:d rain-container-instances	Ogni regione supportata: 5	Sì	Il numero massimo di cluster che aws:ecs: drain-container-instances può utilizzare come target quando identifichi gli obiettivi utilizzando i tag, per esperimento.
Cluster di destinazione per aws:rds:f ailover-db-cluster	Ogni regione supportata: 5	Sì	Il numero massimo di cluster che aws:rds: failover-db-cluster può utilizzare come target quando identifichi i target utilizzando i tag, per esperimento.
Istanze database di destinazione per aws:rds:reboot-db-instances	Ogni regione supportata: 5	Sì	Il numero massimo di istanze DB che aws:rds: reboot-db-instances può utilizzare come target quando si identificano i target utilizzando i tag, per esperimento.

Nome	Predefinita	Adatta e	Descrizione
Istanze di destinazione per aws:ec2:reboot-instances	Ogni regione supportata: 5	Sì	Il numero massimo di cluster a cui aws:ec2:reboot-instances può indirizzare quando identifichi le destinazioni tramite i tag, per esperimento.
Istanze di destinazione per aws:ec2:stop-instances	Ogni regione supportata: 5	Sì	Il numero massimo di istanze a cui aws:ec2:stop-instances può indirizzare quando identifichi le destinazioni tramite i tag, per esperimento.
Istanze di destinazione per aws:ec2:terminate-instances	Ogni regione supportata: 5	Sì	Il numero massimo di istanze a cui aws:ec2:terminate-instances può indirizzare quando identifichi le destinazioni tramite i tag, per esperimento.
Istanze di destinazione per aws:ssm:send-command	Ogni regione supportata: 5	Sì	Il numero massimo di istanze a cui aws:ssm:send-command può indirizzare quando identifichi le destinazioni tramite i tag, per esperimento.

Nome	Predefinita	Adatta e	Descrizione
Gruppi di nodi di destinazione per aws:eks:terminate-nodegroup-instances	Ogni regione supportata: 5	Sì	Il numero massimo di Nodegroup a cui aws:eks: terminate-nodegroup-instances può indirizza re quando si identificano i target utilizzando i tag, per esperimento.
Target Pods per aws:eks:pod-cpu-stress	Ogni Regione supportata: 50	Sì	Il numero massimo di Pod che aws:eks: può scegliere come target quando identifichi i bersagli utilizzando i parametri, per esperimen to. pod-cpu-stress
Target Pods per aws:eks:pod-delete	Ogni Regione supportata: 50	Sì	Il numero massimo di Pod che aws:eks:pod-delete può utilizzare come target quando identific hi i bersagli utilizzando i parametri, per esperimen to.
Target Pods per aws:eks:pod-io-stress	Ogni Regione supportata: 50	Sì	Il numero massimo di Pod che aws:eks: pod-io-st ress può scegliere come target quando identific hi i bersagli utilizzando i parametri, per esperimen to.

Nome	Predefinita	Adatta e	Descrizione
Target Pods per aws:eks:pod-memory-stress	Ogni Regione supportata: 50	Sì	Il numero massimo di Pod che aws:eks: pod-memory-stress può scegliere come target quando si identificano i bersagli utilizzando i parametri, per esperimento.
Target Pods per aws:eks:pod-network-blackhole-port	Ogni Regione supportata: 50	Sì	Il numero massimo di Pod che aws:eks: può scegliere come target quando identifichi i bersagli utilizzando i parametri, per esperimento. pod-network-blackhole-port
Target Pods per aws:eks:pod-network-latency	Ogni Regione supportata: 50	Sì	Il numero massimo di Pod che aws:eks: può scegliere come target quando identifichi i bersagli utilizzando i parametri, per esperimento. pod-network-latency
Target Pods per aws:eks:pod-network-packet-loss	Ogni Regione supportata: 50	Sì	Il numero massimo di Pod che aws:eks: può utilizzare come target quando identifichi i bersagli utilizzando i parametri, per esperimento. pod-network-packet-loss

Nome	Predefinita	Adatta e	Descrizione
Obiettivo per aws:elasticache:interrupt-cluster-az-power ReplicationGroups	Ogni regione supportata: 5	Sì	Il numero massimo di bersagli ReplicationGroups che aws:elasticache: può avere come target quando identifichi obiettivi utilizzando tag/parametri, per esperimento. interrupt-cluster-az-power
SpotInstances Obiettivo per aws:ec2:send-spot-instance-interruptions	Ogni regione supportata: 5	Sì	Il numero massimo di bersagli che aws:ec2: può avere come target quando identifichi i bersagli SpotInstances utilizzando i tag, per esperimento. send-spot-instance-interruptions

Nome	Predefinita	Adatta e	Descrizione
Sottoreti di destinazione per aws:network:disrupt-connectivity	Ogni regione supportata: 5	Sì	Il numero massimo di sottoreti a cui aws:network:disrupt-connectivity può indirizzare quando identifichi le destinazioni tramite i tag, per esperimento. Le quote superiori a 5 si applicano solo al parametro scope:all. Se hai bisogno di una quota più alta per un altro tipo di ambito, contatta l'assistenza clienti all'indirizzo https://console.aws.amazon.com/support/home#/.
Sottoreti di destinazione per aws:network:route-table-disrupt-cross-region-connectivity	Ogni regione supportata: 6	Sì	Il numero massimo di sottoreti a cui aws:network:route-table- può indirizzare quando identifichi gli obiettivi utilizzando i tag, per esperimento. disrupt-cross-region-connectivity
Attività di destinazione per aws:ecs:stop-task	Ogni regione supportata: 5	Sì	Il numero massimo di istanze a cui aws:ecs:stop-task può indirizzare quando identifichi le destinazioni tramite i tag, per esperimento.

Nome	Predefinita	Adatta e	Descrizione
Task target per aws:ecs:task-cpu-stress	Ogni regione supportata: 5	Sì	Il numero massimo di attività a cui aws:ecs:task-cpu-stress può indirizzare quando identifichi obiettivi utilizzando tag/parametri, per esperimento.
Task target per aws:ecs:task-io-stress	Ogni regione supportata: 5	Sì	Il numero massimo di attività a cui aws:ecs:task-io-stress può indirizzare quando identifichi obiettivi utilizzando tag/parametri, per esperimento.
Task target per aws:ecs:task-kill-process	Ogni regione supportata: 5	Sì	Il numero massimo di attività a cui aws:ecs:task-kill-process può indirizzare quando identifichi obiettivi utilizzando tag/parametri, per esperimento.
Attività di destinazione per aws:ecs:task-network-blackhole-port	Ogni regione supportata: 5	Sì	Il numero massimo di attività a cui aws:ecs: può indirizzare quando identifichi obiettivi utilizzando tag/parametri, per esperimento. task-network-blackhole-port

Nome	Predefinita	Adatta e	Descrizione
Attività di destinazione per aws:ecs:task-network-latency	Ogni regione supportata: 5	Sì	Il numero massimo di attività a cui aws:ecs: può indirizzare quando identifichi obiettivi utilizzando tag/parametri, per esperimento. task-network-latency
Attività di destinazione per aws:ecs:task-network-packet-loss	Ogni regione supportata: 5	Sì	Il numero massimo di attività a cui aws:ecs: può indirizzare quando identifichi obiettivi utilizzando tag/parametri, per esperimento. task-network-packet-loss
TransitGateways Obiettivo per aws:network:transit-gateway-disrupt-cross-region-connectivity	Ogni regione supportata: 5	Sì	Il numero massimo di gateway di transito che aws:network:transit-gateway- può utilizzare come target quando identifichi i target utilizzando i tag, per esperimento. disrupt-cross-region-connectivity
Configurazioni degli account Target per modello di esperimento	Ogni regione supportata: 10	Sì	Il numero massimo di configurazioni di account di destinazione che è possibile creare per un modello di esperimento in questo account nella regione corrente.

Nome	Predefinita	Adatta e	Descrizione
Tabelle di destinazione per aws:dynamodb: action global-table-pause-replication	Ogni regione supportata: 5	Sì	Il numero massimo di tabelle globali che aws:dynamodb: può indirizzare, per esperimento. global-table-pause-replication

L'utilizzo di AWS FIS è soggetto alle seguenti limitazioni aggiuntive:

Nome	Limitazione
Obiettivi d'azione `aws:elasticache:interrupt-cluster-az-power`	Limitato a 10 `aws:elasticache:redis-replicationgroup` cluster compromessi per account per regione al giorno. Puoi richiedere un aumento creando un caso di supporto nella console di AWS Support Center.

Cronologia dei documenti

La tabella seguente descrive gli importanti aggiornamenti della documentazione nella Guida per l'utente del servizio AWS Fault Injection.

Modifica	Descrizione	Data
Nuova azione	È ora possibile utilizzare l'`aws:dynamodb:global-table-pause-replication` azione per sospendere la replica dei dati tra la tabella globale di destinazione e le relative tabelle di replica. L'`aws:dynamodb:encrypted-global-table-pause-replication` azione non sarà più supportata.	24 aprile 2024
Nuova opzione sperimentale in modalità azioni	È possibile impostare la modalità azioni in modo `skip-all` da generare un'anteprima del bersaglio prima di eseguire un esperimento.	13 marzo 2024
AWS aggiornamenti delle politiche gestite	AWS FIS ha aggiornato le politiche gestite esistenti.	25 gennaio 2024
Nuovi scenari e azioni	Ora puoi utilizzare gli scenari AWS FIS Cross-Region:Connectivity e AZ Availability: Power Interruption.	30 novembre 2023

Nuova azione	Ora puoi usare l'aws:ec2:asg-insufficient-instance-capacity-errorazione.	30 novembre 2023
Nuova azione	Ora puoi usare l'aws:ec2:api-insufficient-instance-capacity-errorazione.	30 novembre 2023
Nuova azione	Ora puoi usare l'aws:network:route-table-disrupt-cross-region-connectivityazione.	30 novembre 2023
Nuova azione	Ora puoi usare l'aws:network:transit-gateway-disrupt-cross-region-connectivityazione.	30 novembre 2023
Nuova azione	Ora puoi usare l'aws:dynamodb:encrypted-global-table-pause-replicationazione.	30 novembre 2023
Nuova azione	Ora puoi usare l'aws:s3:bucket-pause-replicationazione.	30 novembre 2023
Nuova azione	Ora puoi usare l'aws:elasticache:interrupt-cluster-az-powerazione.	30 novembre 2023
Nuove opzioni di esperimento	Ora puoi utilizzare le opzioni sperimentali AWS FIS per il targeting degli account e la risoluzione degli obiettivi vuoti.	27 novembre 2023
Cambio di nome del FIS AWS	Nome del servizio aggiornato a AWS Fault Injection Service.	15 novembre 2023
AWS aggiornamenti delle politiche gestiti	AWS FIS ha aggiornato le politiche gestite esistenti.	13 novembre 2023

Nuova libreria di scenari	È ora possibile utilizzare la funzionalità di libreria AWS di scenari FIS.	7 novembre 2023
Nuovo programmatore di esperimenti	È ora possibile utilizzare la funzionalità di pianificazione degli esperimenti AWS FIS.	7 novembre 2023
AWS aggiornamenti delle politiche gestiti	AWS FIS ha aggiornato le politiche gestite esistenti.	2 giugno 2023
Nuove azioni	Puoi usare le nuove aws:ecs:task aws:eks:pod azioni.	1 giugno 2023
AWS aggiornamenti delle politiche gestiti	AWS FIS ha aggiornato le politiche gestite esistenti.	1 giugno 2023
Nuovo documento SSM preconfigurato	È possibile utilizzare il seguente documento SSM preconfigurato: -Run-Disk-Fill. AWSFIS	28 aprile 2023
Nuova azione	È possibile utilizzare l'aws:ebs:pause-volume-ioazione per sospendere l'I/O tra i volumi di destinazione e le istanze a cui sono collegati.	27 gennaio 2023
Nuova azione	È possibile utilizzare l'aws:network:disrupt-connectivityazione per negare tipi specifici di traffico alle sottoreti di destinazione.	26 ottobre 2022

Nuova azione	È possibile utilizzare l'aws:eks:inject-kubernetes-custom-resourceazione per eseguire un esperimento ChaosMesh or Litmus su un singolo cluster di destinazione.	7 luglio 2022
Registrazione dell'esperimento	Puoi configurare i modelli di esperimento per inviare i registri delle attività degli esperimenti ai CloudWatch registri o a un bucket S3.	28 febbraio 2022
Nuove notifiche	Quando lo stato di un esperimento cambia, AWS FIS emette una notifica. Queste notifiche vengono rese disponibili come eventi tramite Amazon EventBridge.	24 febbraio 2022
Nuova azione	È possibile utilizzare l'aws:ecs:stop-taskazione per interrompere l'attività specifica ta.	9 febbraio 2022
Nuova azione	È possibile utilizzare l'aws:cloudwatch:assert-alarm-stateazione per verificare che gli allarmi specificati si trovino in uno degli stati di allarme specificati.	5 novembre 2021

Nuovi documenti SSM preconfigurati	È possibile utilizzare i seguenti documenti SSM preconfigurati: AWSFIS -Run-IO-Stress, -Run-Network-Blackhold-Port, -Run-Network-Latency-Sources, AWSFIS -Run-Network-Packet-Loss e -Run-Network-Packet-Loss-Sources. AWSFIS AWSFIS AWSFIS	4 novembre 2021
Nuova azione	È possibile utilizzare l'aws:ec2:send-spot-instance-interruptionsazione per inviare un avviso di interruzione dell'istanza Spot alle istanze Spot di destinazione e quindi interrompere le istanze Spot di destinazione.	20 ottobre 2021
Nuova azione	È possibile utilizzare l'aws:ssm:start-automation-executionazione per avviare l'esecuzione di un runbook di automazione.	17 settembre 2021
Versione iniziale	La versione iniziale della Guida per l'utente del servizio AWS Fault Injection.	15 marzo 2021

Le traduzioni sono generate tramite traduzione automatica. In caso di conflitto tra il contenuto di una traduzione e la versione originale in Inglese, quest'ultima prevarrà.