Approcci di backup e ripristino su AWS

AWS Guida prescrittiva

AWS Guida prescrittiva: Approcci di backup e ripristino su AWS

Table of Contents

Approcci di backup e ripristino su AWS

Khurram Nizami, Amazon Web Services ()AWS

Giugno 2024 (cronologia del documento)

Questa guida illustra come implementare approcci di backup e ripristino utilizzando i servizi Amazon Web Services (AWS) per architetture locali, native del cloud e ibride. Questi approcci offrono costi inferiori, maggiore scalabilità e maggiore durabilità per soddisfare i requisiti di ripristino (RTO), Recovery Point Objective (RPO) e conformità.

Questa guida è destinata ai responsabili tecnici responsabili della protezione dei dati nei propri ambienti IT e cloud aziendali.

Questa guida copre diverse architetture di backup (applicazioni native del cloud, ambienti ibridi e locali). Copre anche i servizi Amazon Web Services (AWS) associati che possono essere utilizzati per creare soluzioni di protezione dei dati scalabili e affidabili per i componenti non immutabili dell'architettura.

Un altro approccio consiste nel modernizzare i carichi di lavoro per utilizzare architetture immutabili, riducendo la necessità di backup e ripristino dei componenti. AWS fornisce una serie di servizi per implementare architetture immutabili e ridurre la necessità di backup e ripristino, tra cui:

- Serverless con AWS Lambda
- Contenitori con Amazon Elastic Container Service (Amazon ECS), Amazon Elastic Kubernetes Service (Amazon EKS) e AWS Fargate
- Amazon Machine Images (AMIs) con Amazon Elastic Compute Cloud (Amazon EC2)

Con l'accelerazione della crescita dei dati aziendali, il compito di proteggerli diventa sempre più impegnativo. Le domande sulla durabilità e la scalabilità degli approcci di backup sono all'ordine del giorno, inclusa questa: in che modo il cloud aiuta a soddisfare le mie esigenze di backup e ripristino?

Questa guida include i seguenti argomenti:

- Backup e ripristino con Amazon S3
- Backup e ripristino per Amazon EC2 con volumi EBS
- Backup e ripristino dall'infrastruttura locale a AWS
- Backup e ripristino delle applicazioni dal AWS data center
- Backup e ripristino di servizi nativi del cloud AWS
- Backup e ripristino per architetture ibride
- Disaster recovery con AWS
- Pulizia dei backup

Perché utilizzarla AWS come piattaforma di protezione dei dati?

AWS è una piattaforma di cloud computing sicura, ad alte prestazioni, flessibile, che consente di risparmiare denaro. easy-to-use AWS si occupa del lavoro indifferenziato necessario per creare, implementare e gestire soluzioni di backup e ripristino scalabili.

L'utilizzo AWS come parte della strategia di protezione dei dati presenta molti vantaggi:

- Durabilità: Amazon Simple Storage Service (Amazon S3) Simple Storage Service (Amazon S3) e S3 Glacier Deep Archive sono progettati per una durabilità del 99,76% (11 nove). Entrambe le piattaforme offrono un backup affidabile dei dati, con replica degli oggetti su almeno tre zone di disponibilità geograficamente distribuite. Molti AWS servizi utilizzano Amazon S3 per lo storage e export/import le operazioni. Ad esempio, Amazon Elastic Block Store (Amazon EBS) utilizza Amazon S3 per lo storage di snapshot.
- Sicurezza: AWS offre una serie di opzioni per il controllo degli accessi e la crittografia dei dati in transito e a riposo.
- Infrastruttura globale: AWS i servizi sono disponibili in tutto il mondo, quindi è possibile eseguire il backup e l'archiviazione dei dati nella regione che soddisfa i requisiti di conformità e carico di lavoro.
- Conformità: l' AWS infrastruttura è certificata per la conformità ai seguenti standard, quindi è possibile adattare facilmente la soluzione di backup al regime di conformità esistente:
  - Controlli dell'organizzazione dei servizi (SOC)
  - Dichiarazione sugli standard per gli impegni di attestazione (SSAE) 16
  - Organizzazione internazionale per la standardizzazione (ISO) 27001
  - Payment Card Industry Data Security Standard (PCI DSS)

  - Health Insurance Portability and Accountability Act (HIPAA)
  - SEC1
  - Federal Risk and Authorization Management Program (FedRAMP)
- Scalabilità: con AWS, non devi preoccuparti della capacità. Man mano che le tue esigenze cambiano, puoi aumentare o ridurre i consumi senza sovraccarichi amministrativi.
- Riduzione del costo totale di proprietà (TCO): la scalabilità delle AWS operazioni riduce i costi dei servizi e aiuta a ridurre il TCO dei servizi. AWS AWS trasferisce questi risparmi sui costi ai clienti attraverso riduzioni dei prezzi.
- Pay-as-you-go prezzi: acquista AWS i servizi quando ne hai bisogno e solo per il periodo in cui prevedi di utilizzarli. AWS i prezzi non prevedono commissioni anticipate, penali di risoluzione o contratti a lungo termine.

Obiettivi aziendali specifici

L'obiettivo di questa guida è fornire una panoramica dei AWS servizi che è possibile utilizzare per supportare gli approcci di backup e ripristino per quanto segue:

- Architetture locali
- Architetture native per il cloud
- Architetture ibride
- AWS servizi nativi
- Disaster recovery (DR)

Le migliori pratiche e considerazioni sono trattate insieme a una panoramica dei servizi. Questa guida illustra anche i compromessi tra l'utilizzo di un approccio rispetto a un altro per il backup e il ripristino.

Scelta AWS dei servizi per la protezione dei dati

AWS fornisce una serie di servizi di storage e complementari che possono essere utilizzati come parte dell'approccio di backup e ripristino. Questi servizi possono supportare architetture native per il cloud e ibride. Servizi diversi sono più efficaci per diversi casi d'uso.

- Amazon S3 è adatto per casi d'uso ibridi e nativi per il cloud. Fornisce soluzioni di storage di oggetti generiche e altamente durevoli, adatte per il backup di singoli file, server o di un intero data center.
- Gateway di archiviazione AWSè ideale per casi d'uso ibridi. Storage Gateway sfrutta la potenza di Amazon S3 per i comuni requisiti di backup e storage locali. Le tue applicazioni si connettono al servizio tramite una macchina virtuale (VM) o un'appliance gateway hardware utilizzando i seguenti protocolli di storage standard:
  - File system di rete (NFS)
  - Server Message Block (SMB)
  - Interfaccia Internet per piccoli computer (iSCSI)

  Il gateway collega questi protocolli locali comuni a servizi di AWS storage come i seguenti:
  - Simple Storage Service (Amazon S3)
  - S3 Glacier Deep Archive
  - Amazon EBS

  Storage Gateway semplifica la fornitura di storage elastico e ad alte prestazioni per file, volumi, istantanee e nastri virtuali. AWS
- AWS Backupè un servizio di backup completamente gestito per centralizzare e automatizzare il backup dei dati tra i servizi. AWS Utilizzando AWS Backup, è possibile configurare centralmente le politiche di backup e monitorare l'attività di backup AWS delle risorse, come le seguenti:
  - Volumi EBS
  - Istanze EC2 (incluse le applicazioni Windows)
  - Database Amazon RDS e Amazon Aurora
  - Tabelle DynamoDB
  - Database Amazon Neptune
  - Database di Amazon DocumentDB database (con compatibilità MongoDB)
  - File system di Amazon EFS
  - File system Amazon FSx for Lustre e file system Amazon FSx for Windows File Server

  - Volumi Storage Gateway

  Il costo di si AWS Backup basa sullo storage utilizzato, ripristinato e trasferito in un mese. Per ulteriori informazioni, consulta i AWS Backup prezzi.

- AWS Elastic Disaster Recoveryreplica i computer in una sottorete dell'area di gestione temporanea nella regione di destinazione Account AWS e preferita. Il design dell'area di staging riduce i costi utilizzando uno storage conveniente e risorse di elaborazione minime per mantenere una replica continua. Puoi utilizzare Elastic Disaster Recovery for DR dall'ambiente on-premise al cloud e per il DR. in più regioni
- AWS Configfornisce una visualizzazione dettagliata della configurazione delle AWS risorse del tuo AWS account. Ciò include il modo in cui le risorse sono correlate tra loro e come sono state configurate in passato. In questa visualizzazione, puoi vedere come la configurazione e le relazioni delle risorse sono cambiate nel tempo.

  Quando si attiva la registrazione AWS Config della configurazione per le AWS risorse, si mantiene una cronologia delle relazioni tra le risorse nel tempo. Ciò consente di identificare e tenere traccia AWS delle relazioni tra le risorse (comprese le risorse eliminate) per un massimo di sette anni. Ad esempio, AWS Config può tracciare la relazione tra un volume snapshot Amazon EBS e l'istanza EC2 a cui è stato collegato il volume.
- AWS Lambdapuò essere utilizzato per definire e automatizzare a livello di codice le procedure di backup e ripristino per i carichi di lavoro. È possibile utilizzarli AWS SDKs per interagire con i AWS servizi e i relativi dati. Puoi anche usare Amazon EventBridge per eseguire le tue funzioni Lambda in base a una pianificazione.

AWS i servizi forniscono funzionalità specifiche per il backup e il ripristino. Per ogni AWS servizio in uso, consulta la AWS documentazione per determinare le funzionalità di backup, ripristino e protezione dei dati fornite dal servizio. Puoi utilizzare le operazioni AWS Command Line Interface (AWS CLI) e API per automatizzare le funzionalità AWS specifiche del servizio per il backup e il ripristino dei dati. AWS SDKs

Progettazione di una soluzione di backup e ripristino

Quando si sviluppa una strategia completa per il backup e il ripristino dei dati, è necessario innanzitutto identificare possibili situazioni di errore o di emergenza e il loro potenziale impatto aziendale. In alcuni settori, è necessario prendere in considerazione i requisiti normativi per la sicurezza dei dati, la privacy e la conservazione dei record.

I processi di backup e ripristino devono includere il livello di granularità appropriato per soddisfare il Recovery Time Objective (RTO) e il Recovery Point Objective (RPO) per il carico di lavoro e i relativi processi aziendali di supporto, tra cui:

- Ripristino a livello di file (ad esempio, file di configurazione per un'applicazione)
- Ripristino a livello di dati dell'applicazione (ad esempio, un database specifico all'interno di MySQL)
- Ripristino a livello di applicazione (ad esempio, una versione specifica dell'applicazione del server Web)
- Ripristino a EC2 livello di volume Amazon (ad esempio, un volume EBS)
- EC2 ripristino a livello di istanza. (ad esempio, un'istanza) EC2
- Ripristino del servizio gestito (ad esempio, una tabella DynamoDB)

Assicurati di considerare tutti i requisiti di ripristino per la tua soluzione e le dipendenze dei dati tra i vari componenti della tua architettura. Per facilitare il corretto processo di ripristino, coordinate il backup e il ripristino tra i vari componenti dell'architettura.

I seguenti argomenti descrivono gli approcci di backup e ripristino basati sull'organizzazione dell'infrastruttura. L'infrastruttura IT può essere generalmente classificata come locale, ibrida o nativa per il cloud.

Backup e ripristino tramite AWS Backup

AWS Backup è un servizio di backup completamente gestito che centralizza e automatizza il backup dei dati tra i servizi. AWS AWS Backup fornisce un livello di orchestrazione che integra CloudWatch Amazon AWS CloudTrail AWS Identity and Access Management , (IAM) e AWS Organizations altri servizi. Questa soluzione centralizzata e nativa del AWS cloud offre funzionalità di backup globali che possono aiutarti a soddisfare i requisiti di disaster recovery e conformità. Utilizzando AWS Backup, è possibile configurare centralmente le politiche di backup e monitorare l'attività di backup AWS delle risorse.

AWS Backup è la soluzione ideale per implementare piani di backup standard per le AWS risorse in tutti AWS gli account e le regioni. Poiché AWS Backup supporta più tipi di AWS risorse, semplifica la manutenzione e l'implementazione di una strategia di backup per i carichi di lavoro che utilizzano più AWS risorse di cui è necessario eseguire il backup collettivamente. AWS Backup consente inoltre di monitorare collettivamente un'operazione di backup e ripristino che coinvolge più risorse. AWS

Se hai requisiti di conformità e audit, puoi utilizzare la funzionalità AWS Backup Audit Manager per creare framework e report di audit a supporto dei tuoi requisiti di conformità. La funzionalità AWS Backup Vault Lock supporta anche i requisiti di conformità applicando una configurazione WORM (Write-Once, Read-Many) per tutti i backup archiviati in un archivio di backup in. AWS Backup

Un elemento chiave di differenziazione AWS Backup è il supporto per Organizzazioni. Utilizzando questo supporto, è possibile definire e gestire le politiche di backup a livello di organizzazione o unità organizzativa e far sì che tali politiche vengano implementate automaticamente per ogni AWS account e regione correlati. Durante l'onboarding di nuovi AWS account e regioni, non è necessario definire e gestire i piani di backup separatamente.

AWS Backup può semplificare l'implementazione di una politica di backup a livello di organizzazione utilizzando i tag. È possibile creare piani di backup separati, ciascuno con impostazioni di frequenza e conservazione uniche, quindi creare tag di coppia chiave-valore unici che selezionano le risorse da includere per il backup.

Ad esempio, è possibile creare un piano di backup giornaliero che avvii un backup alle 05:00 UTC su base giornaliera e abbia una politica di conservazione di 35 giorni. Questo piano di backup può includere un'assegnazione di risorse di backup che specifichi che tutte le AWS risorse supportate con il tag «backup, chiave» e «tag value» verranno sottoposte giornalmente a backup in base a questo piano. Inoltre, è possibile creare un piano di backup mensile che inizi alle 05:00 UTC del primo giorno di ogni mese e abbia una politica di conservazione di 366 giorni. Questo piano di backup

può includere un'assegnazione di risorse di backup che specifichi che ogni AWS risorsa supportata con il tag, key backup e tag value verrà sottoposto mensilmente a un backup in base a questo piano.

È quindi possibile utilizzare le politiche di tag e la AWS Config regola required-tags per garantire che tutte le risorse AWS supportate abbiano questa chiave di tag e uno di questi valori di tag. Questo approccio può aiutarvi a implementare e mantenere in modo coerente un approccio di backup standard AWS per le risorse supportate. AWS Backup È possibile estendere questo approccio per standardizzare i backup per le applicazioni e i livelli architettonici che hanno requisiti RPO (Recovery Point Objective) diversi.

Ti consigliamo di adottare misure per proteggere il tuo archivio di backup. Ad esempio, è possibile implementare una policy di controllo dei servizi (SCP) dell'Organizations che impedisce l'eliminazione del backup vault o la condivisione con account AWS indesiderati. Per ulteriori dettagli e altre importanti considerazioni sulla sicurezza, consulta le 10 migliori pratiche di sicurezza per proteggere i backup nel post del blog. AWS

AWS Backup può semplificare l'implementazione del piano di disaster recovery (DR) AWS perché supporta più AWS risorse che possono essere gestite collettivamente. Ad esempio, è possibile implementare il backup tra regioni e più account per la maggior parte dei tipi di AWS risorse supportati da. AWS Backup Il backup su più account migliora la sicurezza del backup perché una copia è disponibile in un account separato. Il backup tra regioni migliora la disponibilità perché i backup sono disponibili in più di una regione. Per informazioni dettagliate sui tipi di AWS risorse supportati, consulta la tabella Disponibilità delle funzionalità per risorsa.

È possibile utilizzare l'esempio Backup and Recovery con soluzione AWS Backup open source per implementare un approccio Infrastructure as Code (IaC) e un approccio di integrazione continua e distribuzione continua (CI/CD) per la gestione dei backup per l'organizzazione. AWS Organizations Questa soluzione include funzionalità personalizzate, come la riapplicazione automatica dei AWS tag sulle AWS risorse ripristinate e la creazione di un archivio di backup secondario in un account e in una regione separati per scopi di disaster recovery.

Backup e ripristino con Amazon S3

Puoi utilizzare Amazon Simple Storage Service (Amazon S3) Simple Storage Service (Amazon S3) per archiviare e recuperare qualsiasi quantità di dati, in qualsiasi momento. Puoi utilizzare Amazon S3 come archivio durevole per i dati delle applicazioni e i processi di backup e ripristino a livello di file. Ad esempio, puoi copiare i backup del database da un'istanza di database ad Amazon S3 con uno script di backup utilizzando AWS CLI o. AWS SDKs

Servizi AWS usa Amazon S3 per uno storage altamente durevole e affidabile, come negli esempi seguenti:

- Amazon EC2 utilizza Amazon S3 per archiviare gli snapshot di Amazon EBS per i volumi EBS e per gli archivi di istanze EC2.
- Storage Gateway si integra con Amazon S3 per fornire ambienti locali con condivisioni di file, volumi e librerie a nastro supportate da Amazon S3.
- Amazon RDS utilizza Amazon S3 per gli snapshot del database.

Molte soluzioni di backup di terze parti utilizzano anche Amazon S3. Ad esempio, Arcserve Unified Data Protection supporta Amazon S3 per il backup durevole di server locali e nativi del cloud.

Puoi utilizzare le funzionalità integrate di Amazon S3 di questi servizi per semplificare l'approccio al backup e al ripristino. Allo stesso tempo, puoi trarre vantaggio dall'elevata durabilità e disponibilità fornite da Amazon S3.

Amazon S3 archivia i dati come oggetti all'interno di risorse chiamate bucket. Puoi archiviare tutti gli oggetti che desideri in un bucket. Puoi scrivere, leggere ed eliminare oggetti nel tuo bucket con un controllo degli accessi preciso. I singoli oggetti possono avere dimensioni fino a 5 TB.

Utilizzo delle classi di storage Amazon S3 per ridurre i costi di storage dei dati di backup

Amazon S3 offre più classi di storage da utilizzare in architetture locali, ibride e native per il cloud. Tutte le classi di storage offrono una capacità scalabile che non richiede la gestione di volumi o supporti man mano che i set di dati di backup crescono. Il modello pay-for-what-you di utilizzo e il basso costo per unità GB/month rendono le classi di storage Amazon S3 adatte a un'ampia gamma

di casi d'uso di protezione dei dati. Le classi di storage Amazon S3 sono progettate per diversi casi d'uso, incluse le seguenti categorie:

- Classi di storage ad accesso frequente per l'archiviazione generica dei dati a cui si accede di frequente (ad esempio, file di configurazione, backup non pianificati, backup giornalieri). Ciò include la classe di storage S3 Standard, che è l'impostazione predefinita per tutti gli oggetti Amazon S3.
- Classi di storage ad accesso poco frequente per dati di lunga durata ma a cui si accede raramente (ad esempio, backup mensili). Ciò include la classe di storage S3 Standard-IA. IA è l'acronimo di Infrequent Access.
- Classi di storage S3 Glacier per dati estremamente longevi a cui è necessario accedere raramente (ad esempio, backup annuali). Ciò include S3 Glacier Deep Archive, che offre lo storage a più basso costo. AWS

Per i backup con modelli di accesso sconosciuti o modificati, puoi utilizzare la classe di storage S3 Intelligent-Tiering. S3 Intelligent-Tiering trasferisce automaticamente gli oggetti al livello più conveniente in base a quanti giorni fa è stato effettuato l'ultimo accesso a un oggetto.

> **Note**
>
> Alcune classi di storage prevedono un costo minimo di durata. Per i dettagli, consulta i prezzi di Amazon S3 e utilizza la ricerca nella pagina Web per trovare. `duration`

Amazon S3 offre politiche del ciclo di vita che puoi configurare per gestire i dati durante tutto il loro ciclo di vita. Dopo aver impostato una policy, i dati verranno migrati automaticamente nella classe di storage appropriata senza alcuna modifica all'applicazione. Per ulteriori informazioni, consulta la documentazione sulla gestione del ciclo di vita degli oggetti di Amazon S3.

Per ridurre i costi di backup, utilizza un approccio basato su classi di storage su più livelli basato sul Recovery Time Objective (RTO) e sul Recovery Point Objective (RPO), come nell'esempio seguente:

- Backup giornalieri delle ultime 2 settimane utilizzando S3 Standard
- Backup settimanali degli ultimi 3 mesi utilizzando S3 Standard-IA
- Backup trimestrali dello scorso anno su S3 Glacier Flexible Retrieval
- Backup annuali degli ultimi 5 anni su S3 Glacier Deep Archive

- Backup eliminati da S3 Glacier Deep Archive dopo 5 anni

Creazione di bucket S3 standard per il backup e l'archiviazione

Puoi creare un bucket S3 standard per il backup e l'archiviazione con la politica di backup e conservazione della tua azienda implementata tramite le policy del ciclo di vita di S3. L'allocazione dei costi, i tag e i report per la AWS fatturazione si basano sui tag assegnati a livello di bucket. Se l'allocazione dei costi è importante, crea bucket S3 di backup e archiviazione separati per ogni progetto o unità aziendale in modo da poter allocare i costi di conseguenza.

Gli script e le applicazioni di backup possono utilizzare il bucket S3 di backup e archiviazione creato da te per archiviare point-in-time istantanee per i dati delle applicazioni e dei carichi di lavoro. Puoi creare un prefisso S3 standard per aiutarti a organizzare le istantanee dei dati. point-in-time Ad esempio, se crei backup ogni ora, prendi in considerazione l'utilizzo di un prefisso di backup come. `YYYY/MM/DD/HH/<WorkloadName>/<files...>` In questo modo, è possibile recuperare rapidamente i point-in-time backup manualmente o programmaticamente.

Utilizzo del controllo delle versioni di Amazon S3 per mantenere automaticamente la cronologia di rollback

Puoi abilitare il controllo delle versioni degli oggetti S3 per mantenere una cronologia delle modifiche agli oggetti, inclusa la possibilità di ripristinare una versione precedente. Ciò è utile per i file di configurazione e altri oggetti che potrebbero cambiare più frequentemente rispetto alla pianificazione del backup point-in-time. È utile anche per i file che devono essere ripristinati singolarmente.

Utilizzo di Amazon S3 per il backup e il ripristino di file di configurazione personalizzati per AMIs

Amazon S3 con controllo delle versioni degli oggetti può diventare il tuo sistema di registrazione per la configurazione del carico di lavoro e i file di opzioni. Ad esempio, è possibile utilizzare un'immagine Marketplace AWS Amazon EC2 standard gestita da un ISV. Questa immagine potrebbe contenere software la cui configurazione è gestita in diversi file di configurazione. Puoi gestire i tuoi file di configurazione personalizzati in Amazon S3. All'avvio dell'istanza, puoi copiare questi file di configurazione nell'istanza come parte dei dati utente dell'istanza. Quando si applica questo approccio, non è necessario personalizzare e ricreare un'AMI per utilizzare una versione aggiornata.

Utilizzo di Amazon S3 nel processo di backup e ripristino personalizzato

Amazon S3 offre un archivio di backup generico che puoi integrare rapidamente nei processi di backup personalizzati esistenti. Puoi utilizzare le operazioni AWS CLI AWS SDKs, e API per integrare gli script e i processi di backup e ripristino che utilizzano Amazon S3. Ad esempio, potresti avere uno script di backup del database che esegue esportazioni notturne del database. Puoi personalizzare questo script per copiare i tuoi backup notturni su Amazon S3 per lo storage fuori sede. Consulta il tutorial sul caricamento in batch dei file sul cloud per una panoramica su come eseguire questa operazione.

Puoi adottare un approccio simile per l'esportazione e il backup dei dati per diverse applicazioni in base ai rispettivi RPO individuali. Inoltre, puoi utilizzarlo AWS Systems Manager per eseguire gli script di backup sulle istanze gestite. Systems Manager fornisce automazione, controllo degli accessi, pianificazione, registrazione e notifica per i singoli processi di backup.

Protezione dei dati di backup in Amazon S3

La sicurezza dei dati è una preoccupazione universale e AWS prende molto sul serio la sicurezza. La sicurezza è alla base di ogni Servizio AWS. Amazon S3 offre funzionalità per il controllo degli accessi e la crittografia sia a riposo che in transito. Tutti gli endpoint Amazon S3 supportano SSL/TLS per la crittografia dei dati in transito. Puoi configurare la crittografia per gli oggetti inattivi effettuando le seguenti operazioni:

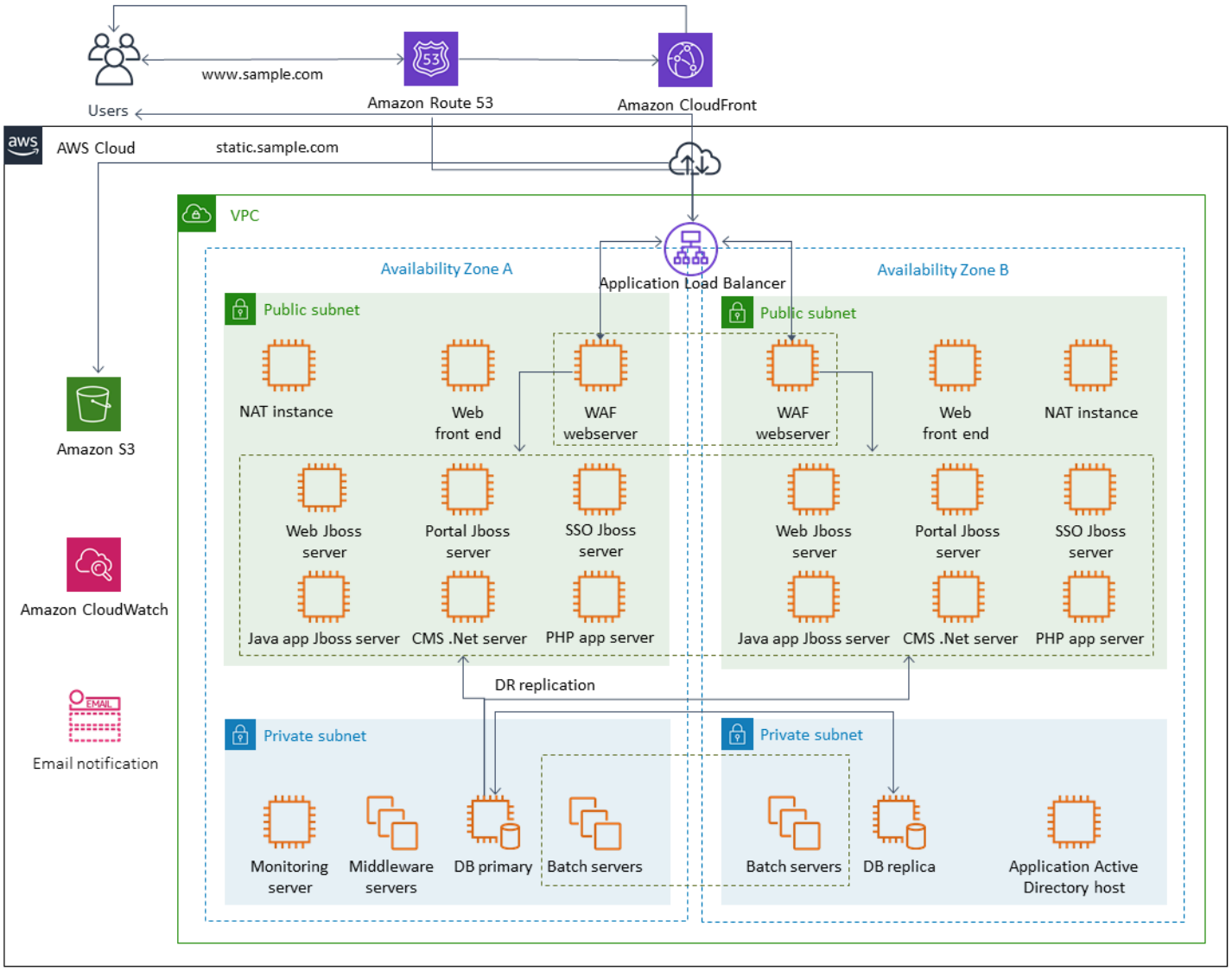
- Utilizzo della crittografia lato server con chiavi di crittografia gestite di Amazon S3 (impostazione predefinita)
- Utilizzo della crittografia lato server con AWS Key Management Service chiavi () archiviate in AWS KMS AWS KMS
- Utilizzo della crittografia lato client

Puoi usare AWS Identity and Access Management (IAM) per controllare l'accesso agli oggetti S3. IAM fornisce il controllo sulle autorizzazioni per singoli oggetti e percorsi di prefissi specifici all'interno di un bucket S3. Puoi controllare l'accesso agli oggetti S3 utilizzando la registrazione a livello di oggetto con. AWS CloudTrail

Backup e ripristino per Amazon EC2 con volumi EBS

AWS offre diversi metodi per eseguire il backup delle istanze Amazon EC2. Questa sezione tratta diversi aspetti del backup dei volumi Amazon Elastic Block Store (Amazon EBS) o dei volumi di instance store per lo storage. Considerala AWS Backup la tua prima scelta per la gestione dei backup AWS se soddisfa i tuoi requisiti. Ricorda che i backup sono validi solo se possono essere ripristinati alla funzione per cui erano destinati. La funzione di ripristino e ripristino deve essere testata regolarmente per confermarlo.

L'architettura della soluzione nel diagramma seguente descrive un ambiente di carico di lavoro che esiste interamente AWS con la maggior parte dell'architettura basata su Amazon EC2. Come illustrato nella figura seguente, lo scenario include server Web, server di applicazioni, server di monitoraggio, database, Active Directory e replica di disaster recovery (DR).



AWS fornisce molti servizi completi per molti dei server Amazon EC2 rappresentati in questa architettura per eseguire il lavoro indifferenziato di creazione, provisioning, backup, ripristino e ottimizzazione delle istanze e dello storage. Valuta se questi servizi sono utili nella tua architettura per ridurre la complessità e la gestione. AWS fornisce anche servizi per migliorare la disponibilità delle architetture basate su Amazon EC2. In particolare, prendi in considerazione Amazon EC2 Auto Scaling ed Elastic Load Balancing per integrare i tuoi carichi di lavoro su Amazon EC2. L'utilizzo di questi servizi può migliorare la disponibilità e la tolleranza ai guasti della tua architettura e aiutarti a ripristinare le istanze danneggiate con un impatto minimo sull'utente.

Le istanze EC2 utilizzano principalmente volumi Amazon EBS per lo storage persistente. Amazon EBS offre una serie di funzionalità per il backup e il ripristino, illustrate in dettaglio in questa sezione.

Argomenti

- Backup e ripristino di Amazon EC2 con istantanee e AMIs
- Creazione di backup di volumi EBS con istantanee EBS AMIs
- Ripristino di un volume Amazon EBS o di un'istanza EC2

Backup e ripristino di Amazon EC2 con istantanee e AMIs

Valuta se devi creare un backup completo di un'istanza EC2 con un'Amazon Machine Image (AMI) o scattare uno snapshot di un singolo volume.

Utilizzo delle AMIs nostre istantanee di Amazon EBS per i backup

Un'AMI include i seguenti elementi:

- Una o più istantanee. Instance-store-backed AMIs include un modello per il volume principale dell'istanza (ad esempio, un sistema operativo, un server delle applicazioni e applicazioni).
- Autorizzazioni di avvio che controllano quali AWS account possono utilizzare l'AMI per avviare le istanze.
- Una mappatura dei dispositivi a blocchi che specifica i volumi da collegare all'istanza al momento dell'avvio.

> **Note**
>
> Nella maggior parte dei casi, AMIs per Windows, Red Hat, SUSE e SQL Server richiedono che le informazioni di licenza corrette siano presenti sull'AMI. Per ulteriori informazioni, consulta Comprendere le informazioni di fatturazione AMI. Quando si crea un'AMI da uno snapshot, l'operazione `RegisterImage` ricava le informazioni di fatturazione corrette dai metadati dello snapshot, ma ciò richiede la presenza dei metadati appropriati. Per verificare se sono state applicate le informazioni di fatturazione corrette, controlla il campo Dettagli della piattaforma sulla nuova AMI. Se il campo è vuoto o non corrisponde al codice del sistema operativo previsto (ad esempio, Windows, Red Hat, SUSE o SQL), la creazione dell'AMI non è riuscita e dovresti scartare l'AMI e seguire le istruzioni in Creare un'AMI da un'istanza.

È possibile utilizzare le AMI per avviare nuove istanze con software e dati preconfigurati. È possibile creare AMI quando si desidera stabilire una linea di base, ovvero una configurazione riutilizzabile per

avviare più istanze. Quando crei un'AMI di un'istanza EC2 esistente, viene scattata un'istantanea per tutti i volumi collegati all'istanza. L'istantanea include le mappature dei dispositivi.

Non è possibile utilizzare le istantanee per avviare una nuova istanza, ma è possibile utilizzarle per sostituire i volumi su un'istanza esistente. Se si verifica un danneggiamento dei dati o un errore di volume, è possibile creare un volume da un'istantanea scattata e sostituire il volume precedente. È inoltre possibile utilizzare le istantanee per effettuare il provisioning di nuovi volumi e collegarli durante il lancio di una nuova istanza.

Se utilizzi una piattaforma e un'applicazione AMIs gestite e pubblicate da AWS o da Marketplace AWSÈ possibile eseguire il backup dei volumi di dati come istantanee separate dai volumi del sistema operativo e delle applicazioni. Utilizzate quindi le istantanee del volume di dati con i nuovi aggiornamenti AMIs pubblicati da AWS o da. Marketplace AWS Questo approccio richiede test e pianificazione accurati per il backup e il ripristino di tutti i dati personalizzati, comprese le informazioni di configurazione, sui file appena pubblicati AMIs.

Il processo di ripristino è influenzato dalla scelta tra backup AMI o backup istantanei. Se crei AMI per fungere da backup delle istanze, devi avviare un'istanza EC2 dall'AMI come parte del processo di ripristino. Potrebbe anche essere necessario chiudere l'istanza esistente per evitare potenziali collisioni. Un esempio di potenziale collisione sono gli identificatori di sicurezza (SIDs) per le istanze di Windows aggiunte al dominio. Il processo di ripristino delle istantanee potrebbe richiedere lo scollegamento del volume esistente e il collegamento del volume appena ripristinato. In alternativa, potrebbe essere necessario apportare una modifica alla configurazione per indirizzare le applicazioni verso il volume appena collegato.

AWS Backup supporta sia i backup a livello di istanza che i backup a livello di volume come AMIs istantanee separate:

- Per un backup completo di tutti i volumi EBS sull'istanza, crea un AMI dell'istanza EC2. Quando desideri eseguire il rollback, utilizza la procedura guidata di avvio dell'istanza per creare un'istanza. Nella procedura guidata di avvio dell'istanza, scegli My. AMIs
- Per eseguire il backup di un singolo volume, crea un'istantanea. Per ripristinare l'istantanea, consulta Creare un volume da un'istantanea. Puoi usare il Console di gestione AWS o il AWS Command Line Interface ()AWS CLI.

Il costo di un'AMI di istanza è l'archiviazione di tutti i volumi dell'istanza, ma non dei metadati. Il costo di uno snapshot EBS è lo storage del singolo volume. Per ulteriori informazioni sui costi di storage di volume, consulta la pagina dei prezzi di Amazon EBS.

Volumi del server

I volumi EBS sono l'opzione di storage persistente principale per Amazon EC2. Puoi utilizzare questo storage a blocchi per dati strutturati, come database, o dati non strutturati, come file in un file system su un volume.

I volumi EBS sono collocati in una zona di disponibilità specifica. I volumi vengono replicati su più server per evitare la perdita di dati a causa del guasto di un singolo componente. Per errore si intende una perdita totale o parziale del volume, a seconda delle dimensioni e delle prestazioni del volume.

I volumi EBS sono progettati per un tasso di fallimento annuo (AFR) dello 0,1-0,2 percento. Ciò rende i volumi EBS 20 volte più affidabili rispetto alle unità disco tipiche di uso comune, che si guastano con un AFR di circa il 4%. Ad esempio, se hai 1.000 volumi EBS in esecuzione per 1 anno, dovresti aspettarti che uno o due volumi abbiano un errore.

Amazon EBS supporta anche una funzionalità di snapshot per l' point-in-timeesecuzione di backup dei dati. Tutti i tipi di volume EBS offrono funzionalità di snapshot durevoli e sono progettati per una disponibilità del 99,999%. Per ulteriori informazioni, consulta l'Amazon Compute Service Level Agreement.

Amazon EBS offre la possibilità di creare istantanee (backup) di qualsiasi volume EBS. Un'istantanea è una funzionalità di base per la creazione di backup dei volumi EBS. Uno snapshot acquisisce una copia del volume EBS e lo colloca in Amazon S3, dove viene archiviato in modo ridondante in più zone di disponibilità. Lo snapshot iniziale è una copia completa del volume; gli snapshot in corso archiviano solo le modifiche incrementali a livello di blocco. Consulta la documentazione di Amazon EBS per dettagli su come creare snapshot di Amazon EBS.

Puoi eseguire un'operazione di ripristino, eliminare uno snapshot o aggiornare i metadati dello snapshot, come i tag, associati allo snapshot dalla console Amazon EC2 nella stessa regione in cui hai scattato lo snapshot.

Il ripristino di uno snapshot crea un nuovo volume Amazon EBS con un volume completo di dati. Se è necessario solo un ripristino parziale, è possibile collegare il volume all'istanza in esecuzione con un nome di dispositivo diverso. Quindi montalo e usa i comandi di copia del sistema operativo per copiare i dati dal volume di backup al volume di produzione.

Gli snapshot di Amazon EBS possono anche essere copiati tra AWS regioni utilizzando la funzionalità di copia degli snapshot di Amazon EBS, come descritto nella documentazione di Amazon EBS.

Puoi utilizzare questa funzionalità per archiviare il backup in un'altra regione senza dover gestire la tecnologia di replica sottostante.

Stabilire volumi di server separati

È già possibile utilizzare un set standard di volumi separati per il sistema operativo, i registri, le applicazioni e i dati. Stabilendo volumi di server separati, è possibile ridurre l'ambito di impatto in caso di guasti delle applicazioni o della piattaforma causati dall'esaurimento dello spazio su disco. Questo rischio è in genere maggiore con i dischi rigidi fisici, perché non si dispone della flessibilità necessaria per espandere rapidamente i volumi. Con le unità fisiche, è necessario acquistare le nuove unità, eseguire il backup dei dati e quindi ripristinare i dati sulle nuove unità. Inoltre AWS, questo rischio è notevolmente ridotto perché è possibile utilizzare Amazon EBS per espandere i volumi assegnati. Per ulteriori informazioni, consulta la documentazione relativa ad AWS.

Mantieni volumi separati per i dati delle applicazioni, i dati utente, i log e i file di scambio in modo da poter utilizzare politiche di backup e ripristino separate per queste risorse. Separando i volumi per i dati, puoi anche utilizzare diversi tipi di volume in base ai requisiti di prestazioni e archiviazione dei dati. È quindi possibile ottimizzare e ottimizzare i costi per diversi carichi di lavoro.

Considerazioni, ad esempio, i volumi di archiviazione

Un instance store fornisce un'archiviazione temporanea di livello per le istanze. L'archiviazione è collocata all'interno dei dischi fisicamente collegati al computer host. Gli instance store sono ideali per l'archiviazione temporanea di informazioni che cambiano frequentemente, come buffer, cache, dati scratch e altri contenuti temporanei. Sono inoltre preferibili per i dati replicati su una flotta di istanze, ad esempio un pool di server Web con bilanciamento del carico.

I dati all'interno di un instance store persistono solo durante la durata delle istanze associate. Se un'istanza si riavvia (intenzionalmente o involontariamente), i dati nell'instance store persistono. Tuttavia, i dati nell'Instance Store vengono persi in una delle seguenti circostanze.

- L'unità sottostante si guasta.
- Arresto dell'istanza.
- Terminazione dell'istanza.

Pertanto, non fate affidamento su un instance store per dati preziosi a lungo termine. È invece consigliabile l'utilizzo di un'archiviazione dei dati più duratura, come Amazon S3, Amazon EBS o Amazon EFS.

Una strategia comune con i volumi di archiviazione delle istanze consiste nel mantenere i dati necessari su Amazon S3 regolarmente secondo necessità, in base al Recovery Point Objective (RPO) e al Recovery Time Objective (RTO). Puoi quindi scaricare i dati da Amazon S3 sul tuo instance store quando viene lanciata una nuova istanza. Puoi anche caricare i dati su Amazon S3 prima che un'istanza venga interrotta. Per garantire la persistenza, crea un volume EBS, collegalo alla tua istanza e copia periodicamente i dati dal volume dell'Instance Store al volume EBS. Per ulteriori informazioni, consulta il Knowledge Center.AWS

Etichettatura e applicazione degli standard per le istantanee EBS e AMIs

L'etichettatura di tutte le AWS risorse è una pratica importante per l'allocazione dei costi, il controllo, la risoluzione dei problemi e la notifica. L'etichettatura è importante per i volumi EBS in modo che siano presenti le informazioni pertinenti necessarie per gestire e ripristinare i volumi. I tag non vengono copiati automaticamente dalle istanze EC2 AMIs o dai volumi di origine alle istantanee. Assicurati che il processo di backup includa i tag pertinenti provenienti da queste fonti. Ciò consente di impostare i metadati dell'istantanea, come le politiche di accesso, le informazioni sugli allegati e l'allocazione dei costi, per utilizzare questi backup in futuro. Per ulteriori informazioni sull'etichettatura AWS delle risorse, consulta il paper tecnico sulle migliori pratiche di etichettatura.

Oltre ai tag che utilizzi per tutte le AWS risorse, utilizza i seguenti tag specifici per il backup:

- ID dell'istanza di origine
- ID del volume di origine (per le istantanee)
- Descrizione del punto di ripristino

È possibile applicare le politiche di tagging utilizzando AWS Config regole e autorizzazioni IAM. IAM supporta l'uso forzato dei tag, quindi puoi scrivere policy IAM che impongono l'uso di tag specifici quando agisci sugli snapshot di Amazon EBS. Se viene tentata un'`CreateSnapshot`operazione senza che i tag definiti nella politica di autorizzazione IAM concedessero i diritti, la creazione dello snapshot fallisce e l'accesso è negato. Per ulteriori informazioni, consulta il post del blog sull'etichettatura degli snapshot di Amazon EBS sulla creazione e l'implementazione di politiche di sicurezza più solide.

Puoi utilizzare AWS Config le regole per valutare automaticamente le impostazioni di configurazione delle tue AWS risorse. Per aiutarti a iniziare, AWS Config fornisce regole personalizzabili e predefinite denominate regole gestite. Puoi anche creare regole personalizzate. Oltre a tenere AWS Config costantemente traccia delle modifiche alla configurazione tra le risorse, verifica se tali modifiche violano alcune delle condizioni delle regole. Se una risorsa viola una regola, AWS Config

contrassegna la risorsa e la regola come non conformi. Tieni presente che la regola gestita dei tag richiesti attualmente non supporta istantanee e. AMIs

Creazione di backup di volumi EBS con istantanee EBS AMIs

AWS offre una vasta gamma di opzioni per la creazione e la gestione AMIs di istantanee. È possibile utilizzare l'approccio più adatto alle proprie esigenze. Un problema comune che molti clienti devono affrontare è la gestione del ciclo di vita delle istantanee e l'allineamento chiaro delle istantanee in base allo scopo, alla politica di conservazione, ecc. Senza un'etichettatura adeguata, esiste il rischio che le istantanee vengano eliminate accidentalmente o come parte di un processo di pulizia automatico. Potresti anche finire per pagare per istantanee obsolete che vengono conservate perché non si capisce chiaramente se siano ancora necessarie.

Preparazione di un volume EBS prima di creare un'istantanea o un AMI

Prima di scattare un'istantanea o creare un AMI, effettua i preparativi necessari per il volume EBS. La creazione di un AMI produce una nuova istantanea per ogni volume EBS collegato all'istanza, quindi queste preparazioni si applicano anche a. AMIs

Puoi scattare un'istantanea di un volume EBS collegato utilizzato da un'istanza EC2 accesa. Tuttavia, le istantanee acquisiscono solo i dati che sono stati scritti sul volume EBS al momento dell'emissione del comando snapshot. Ciò potrebbe escludere tutti i dati che sono stati memorizzati nella cache dalle applicazioni o dal sistema operativo. È consigliabile che il sistema si trovi in uno stato in cui non esegua alcun I/O. Idealmente, la macchina non accetta traffico e si trova in uno stato di arresto, ma ciò è raro in quanto le operazioni IT 24 ore su 24, 7 giorni su 7, diventano la norma. Se è possibile scaricare i dati dalla memoria di sistema sul disco utilizzato dalle applicazioni e sospendere la scrittura di qualsiasi file sul volume per un periodo sufficiente a scattare un'istantanea, l'istantanea dovrebbe essere completa.

Per eseguire un backup pulito, è necessario disattivare il database o il file system. Il modo in cui eseguire questa operazione dipende dal database o dal file system in uso.

Il processo per un database è il seguente:

1. Se possibile, imposta il database in modalità di backup a caldo.
2. Esegui i comandi snapshot di Amazon EBS.
3. Disattiva il database dalla modalità di backup a caldo o, se utilizzi una replica di lettura, interrompi l'istanza di replica di lettura.

Il processo per un file system è simile, ma dipende dalle funzionalità del sistema operativo o del file system. Ad esempio, XFS è un file system in grado di cancellare i dati per un backup coerente. Per ulteriori informazioni, vedere xfs_freeze. In alternativa, è possibile facilitare questo processo utilizzando un gestore di volumi logico che supporti il congelamento degli I/O.

Tuttavia, se non riesci a cancellare o mettere in pausa tutte le scritture di file sul volume, procedi come segue:

1. Smonta il volume dal sistema operativo.
2. Esegui il comando snapshot.
3. Rimontate il volume per ottenere un'istantanea coerente e completa. È possibile rimontare e utilizzare il volume mentre lo stato dell'istantanea è in sospeso.

Il processo di creazione delle istantanee continua in background e la creazione delle istantanee è rapida e cattura un momento nel tempo. I volumi di cui stai eseguendo il backup vengono smontati solo per pochi secondi. È possibile pianificare una piccola finestra di backup in cui è prevista un'interruzione e gestirla dai clienti con garbo.

Quando crei un'istantanea per un volume EBS che funge da dispositivo root, interrompi l'istanza prima di scattare l'istantanea. Windows fornisce il Volume Shadow Copy Service (VSS) per aiutare a creare istantanee coerenti con l'applicazione. AWS fornisce un documento Systems Manager che è possibile eseguire per eseguire backup a livello di immagine delle applicazioni compatibili con VSS. Gli snapshot includono dati delle transazioni in sospeso tra queste applicazioni e il disco. Non è necessario chiudere le istanze o disconnetterle quando si esegue il backup di tutti i volumi collegati. Per ulteriori informazioni, consulta la documentazione relativa ad AWS.

> **Note**
>
> Se stai creando un'AMI Windows in modo da poter distribuire un'altra istanza simile, usa EC2Config EC2 o Launch per Sysprep la tua istanza. Quindi crea un AMI dall'istanza interrotta. Sysprep rimuove informazioni univoche dall'istanza Windows di Amazon EC2, inclusi SIDs il nome del computer e i driver. La duplicazione SIDs può causare problemi con Active Directory, Windows Server Update Services (WSUS), problemi di accesso, attivazione delle chiavi di volume di Windows, Microsoft Office e prodotti di terze parti. Non utilizzare Sysprep con l'istanza se l'AMI è a scopo di backup e si desidera ripristinare la stessa istanza con tutte le sue informazioni univoche intatte.

Creazione manuale di istantanee dei volumi EBS dalla console

Crea istantanee dei volumi appropriati o dell'intera istanza prima di apportare modifiche importanti che non sono state completamente testate sull'istanza. Ad esempio, potresti voler creare un'istantanea prima di aggiornare o applicare patch al software dell'applicazione o del sistema sull'istanza.

È possibile creare un'istantanea manualmente dalla console. Sulla console Amazon EC2, nella pagina Elastic Block Store Volumes, seleziona il volume di cui desideri eseguire il backup. Quindi, nel menu Azioni, scegli Crea istantanea. Puoi cercare i volumi collegati a un'istanza specifica inserendo l'ID dell'istanza nella casella del filtro.

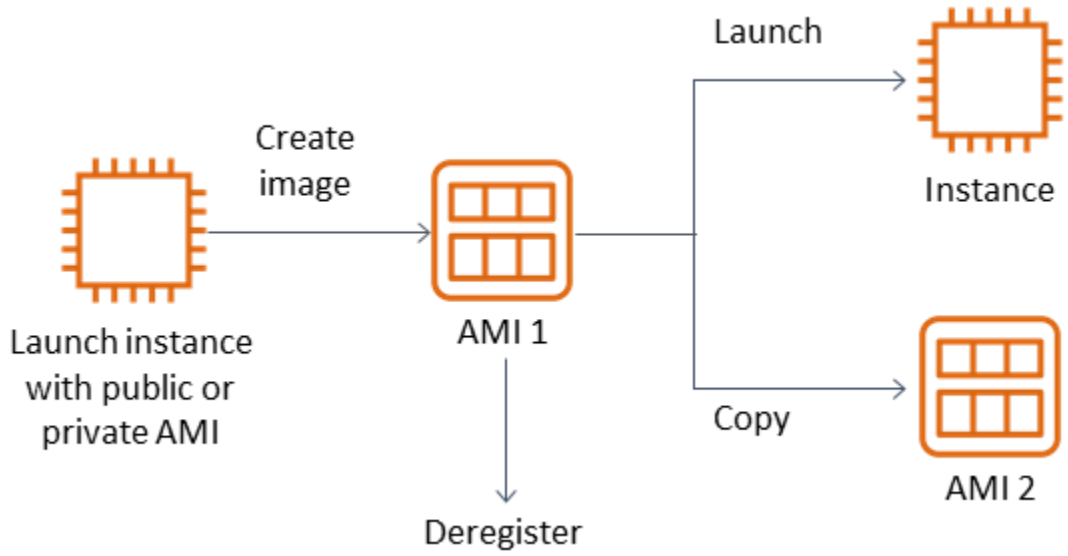
Inserisci una descrizione e aggiungi i tag appropriati. Aggiungi un `Name` tag per facilitare la ricerca del volume in un secondo momento. Aggiungi qualsiasi altro tag appropriato in base alla tua strategia di tagging.

Creando AMIs

Un AMI fornisce le informazioni necessarie per avviare un'istanza. L'AMI include il volume root e le istantanee dei volumi EBS collegati all'istanza al momento della creazione dell'immagine. Non puoi avviare nuove istanze solo dalle istantanee EBS; devi avviare nuove istanze da un'AMI.

Quando crei un'AMI, questa viene creata nell'account e nella regione che stai utilizzando. Il processo di creazione dell'AMI crea istantanee Amazon EBS per ogni volume collegato all'istanza e l'AMI fa riferimento a queste istantanee di Amazon EBS. Queste istantanee risiedono in Amazon S3 e sono estremamente resistenti.

Dopo aver creato un'AMI della tua istanza EC2, puoi utilizzare l'AMI per ricreare l'istanza o avviare altre copie dell'istanza. Puoi anche copiare AMIs da una regione all'altra per la migrazione delle applicazioni o il DR.



È necessario creare un'AMI da un'istanza EC2 a meno che non si stia migrando una macchina virtuale, ad esempio una macchina virtuale VMWARE, verso. AWS Per creare un'AMI dalla console Amazon EC2, seleziona l'istanza, scegli Azioni, scegli Immagine, quindi scegli Crea immagine.

Amazon Data Lifecycle Manager

Per automatizzare la creazione, la conservazione e l'eliminazione degli snapshot di Amazon EBS, puoi utilizzare Amazon Data Lifecycle Manager. L'automazione della gestione degli snapshot ti aiuta a fare quanto segue:

- Proteggere i dati importanti applicando una pianificazione regolare di backup.
- Conservare i backup come richiesto dai revisori o dalla conformità interna.
- Ridurre i costi di archiviazione eliminando i backup obsoleti.

Utilizzando Amazon Data Lifecycle Manager, puoi automatizzare il processo di gestione degli snapshot per le istanze EC2 (e i relativi volumi EBS collegati) o volumi EBS separati. Supporta opzioni come la copia tra regioni, in modo da poter copiare automaticamente le istantanee in altre regioni. AWS La copia delle istantanee in regioni alternative è un approccio per supportare le attività di disaster recovery e le opzioni di ripristino in una regione alternativa. Puoi anche utilizzare Amazon Data Lifecycle Manager per creare una policy sul ciclo di vita degli snapshot che supporti il ripristino rapido degli snapshot.

Amazon Data Lifecycle Manager è una funzionalità inclusa di Amazon EC2 e Amazon EBS. Amazon Data Lifecycle Manager è gratuito.

AWS Backup

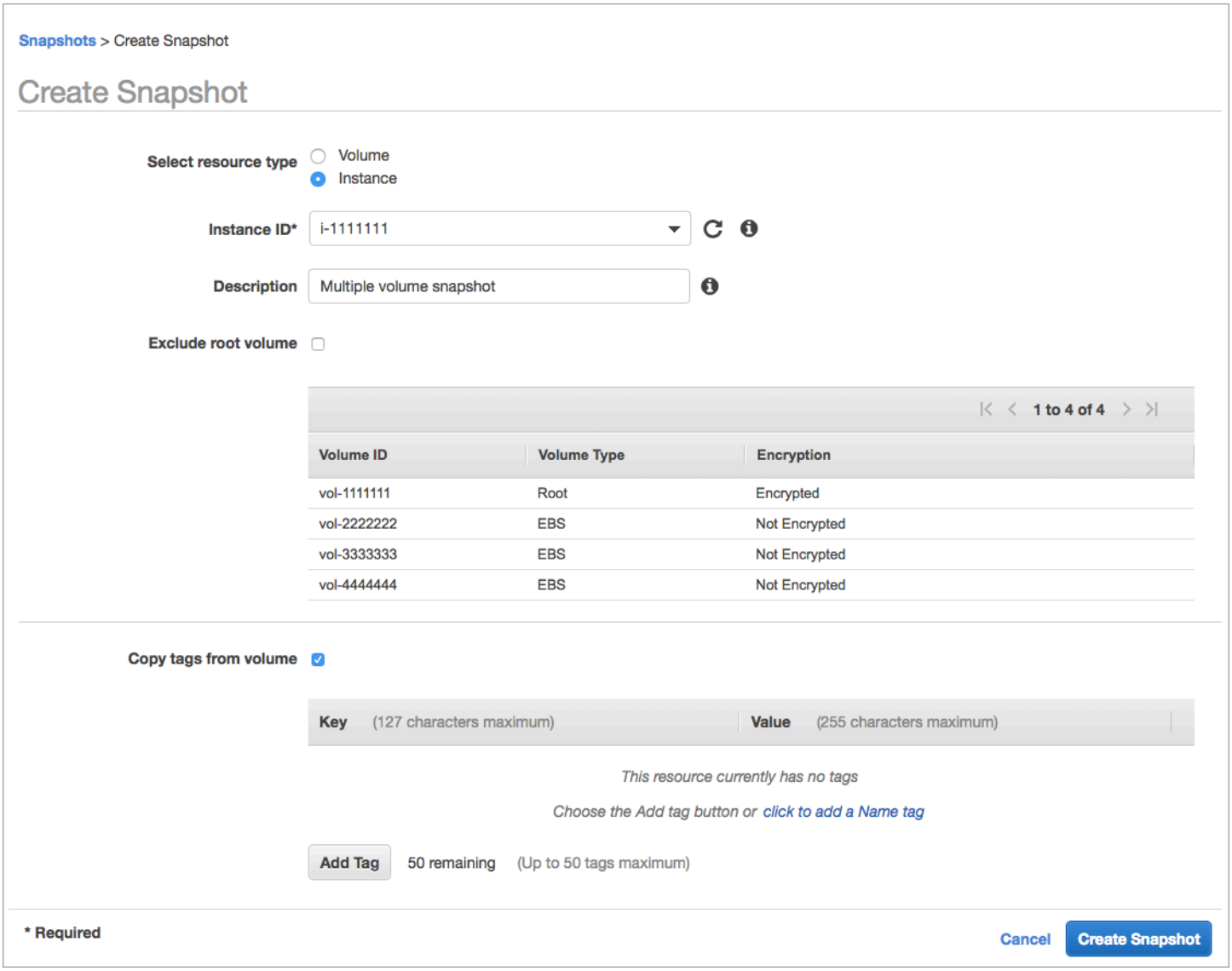
AWS Backup è unico di Amazon Data Lifecycle Manager perché puoi creare un piano di backup che include risorse su più servizi. AWS Puoi coordinare il backup per coprire le risorse che utilizzi insieme anziché coordinare i backup delle risorse singolarmente.

AWS Backup include anche il concetto di archivi di backup, che possono limitare l'accesso ai punti di ripristino per i backup completati. Le operazioni di ripristino possono essere avviate AWS Backup anziché procedere su ogni singola risorsa e ripristinare il backup creato. AWS Backup include anche una serie di funzionalità aggiuntive, come la gestione degli audit e la reportistica. Per ulteriori informazioni, consulta la sezione Backup e ripristino tramite AWS Backup di questa guida.

Esecuzione di backup a più volumi

Se si desidera eseguire il backup dei dati sui volumi EBS in un array RAID utilizzando istantanee, le istantanee devono essere coerenti. Ciò è necessario perché gli snapshot di questi volumi vengono creati in modo indipendente. Il ripristino dei volumi EBS in un array RAID da istantanee non sincronizzate riduce l'integrità dell'array.

Per creare un set coerente di istantanee per il tuo array RAID, utilizza l'operazione CreateSnapshotsAPI o accedi alla console Amazon EC2 e scegli Elastic Block Store, Snapshots, Create Snapshot.



Le istantanee delle istanze che hanno più volumi collegati in una configurazione RAID vengono prese collettivamente come istantanee multivolume. Le istantanee multivolume forniscono istantanee coordinate dai dati e point-in-time coerenti con gli arresti anomali su più volumi EBS collegati a un'istanza EC2. Non è necessario impedire all'istanza di coordinarsi tra i volumi per ottenere coerenza, poiché le istantanee vengono acquisite automaticamente su più volumi EBS. Dopo l'avvio dello snapshot per i volumi (in genere uno o due secondi), il file system può continuare le sue operazioni.

Dopo che gli snapshot vengono creati, ogni snapshot viene considerato come uno snapshot singolo. È possibile eseguire tutte le operazioni di istantanea, come il ripristino, l'eliminazione e la copia tra aree geografiche e account, come si farebbe con un'istantanea a volume singolo. È inoltre possibile contrassegnare le istantanee a più volumi come se si trattasse di un'istantanea a volume singolo. Ti

consigliamo di etichettare le istantanee multivolume per gestirle collettivamente durante il ripristino, la copia o la conservazione. Per ulteriori informazioni, consulta la documentazione relativa ad AWS.

È inoltre possibile eseguire questi backup da un gestore di volumi logico o da un backup a livello di file system. In questi casi, l'utilizzo di un agente di backup tradizionale consente il backup dei dati sulla rete. Diverse soluzioni di backup basate su agenti sono disponibili su Internet e in. Marketplace AWS

Un approccio alternativo consiste nel creare una replica dei volumi di sistema primari esistenti su un unico volume di grandi dimensioni. Ciò semplifica il processo di backup, poiché è necessario eseguire il backup di un solo volume di grandi dimensioni e il backup non viene eseguito sul sistema principale. Tuttavia, è necessario innanzitutto determinare se il singolo volume è in grado di fornire prestazioni sufficienti durante il backup e se la dimensione massima del volume è appropriata per l'applicazione.

Protezione dei backup di Amazon EC2

È importante considerare la sicurezza dei backup e prevenire l'eliminazione accidentale o dolosa dei backup. A tal fine è possibile utilizzare diversi approcci collettivamente. Per evitare la perdita dei backup critici a causa di una violazione della sicurezza, si consiglia di copiare i backup su un altro account. AWS Se disponi di più AWS account, puoi designare un account separato come account di archiviazione in cui tutti gli altri account possono copiare i backup. Ad esempio, è possibile eseguire questa operazione con un backup in più account. AWS Backup

Il piano di disaster recovery potrebbe inoltre richiedere la possibilità di riprodurre istanze EC2 in un'altra istanza Regione AWS in caso di guasto regionale. Puoi raggiungere questo obiettivo copiando i backup in un'altra regione all'interno dello stesso account. Ciò può fornire un ulteriore livello di protezione dall'eliminazione accidentale e supportare gli obiettivi di disaster recovery (DR). AWS Backup fornisce supporto per backup interregionali.

Prendi in considerazione la possibilità di bloccare le autorizzazioni IAM per le azioni ec2: DeleteSnapshot ed ec2:. DeregisterImage Puoi invece lasciare che le tue politiche e i tuoi metodi di conservazione gestiscano il ciclo di vita degli snapshot EBS e di Amazon EC2. AMIs Il blocco delle azioni di eliminazione è un modo per implementare una strategia WORM (Write-Once, Read-Many) per gli snapshot EBS. Puoi anche utilizzare AWS Backup Vault Lock, che fornisce supporto per le istantanee EBS e altre risorse. AWS

Inoltre, prendi in considerazione la possibilità di bloccare la possibilità per gli utenti di condividere le istantanee EBS bloccando le azioni ec2: AMIs ed ec2: ModifyImageAttribute IAM. ModifySnapshotAttribute In questo modo eviterai che AMIs le tue istantanee vengano condivise con

AWS account esterni alla tua organizzazione. Se lo utilizzi AWS Backup, limita gli utenti a eseguire operazioni simili sugli archivi di backup. Per ulteriori informazioni, consulta la sezione AWS Backup di questa guida.

Amazon EBS include una funzionalità Recycle Bin che può aiutarti a ripristinare istantanee EBS eliminate accidentalmente. Se consenti ai tuoi utenti di eliminare le istantanee, attiva questa funzionalità in modo che le istantanee necessarie non vengano eliminate definitivamente. Gli utenti devono prestare particolare attenzione all'eliminazione di più istantanee, poiché la console Amazon EC2 consente di selezionare più istantanee ed eliminarle in un'unica operazione. Inoltre, fai attenzione quando usi gli script di pulizia e l'automazione in modo da non eliminare involontariamente le istantanee di cui hai bisogno. La funzione Recycle Bin aiuta a fornire protezione da questo tipo di situazioni.

Archiviazione delle istantanee EBS

L'archiviazione delle istantanee EBS può essere un metodo conveniente per conservare una copia di un volume a scopo di riferimento che non intendi ripristinare per 90 o più giorni. Questo può essere un buon passaggio intermedio prima di eliminare definitivamente tutte le istantanee correlate per un volume EBS. Ad esempio, potresti prendere in considerazione l'archiviazione delle istantanee come end-of-lifecycle passaggio per i volumi EBS che non vengono più utilizzati. L'archiviazione anziché l'eliminazione può anche essere un metodo di conservazione delle eliminazioni più conveniente rispetto all'utilizzo del Cestino.

Automatizzazione della creazione di snapshot e AMI con Systems Manager AWS CLI, e AWS SDKs

L'approccio di backup potrebbe richiedere operazioni prima e dopo la creazione di un'istantanea o di un'AMI. Ad esempio, potrebbe essere necessario interrompere e avviare i servizi per disattivare il file system. Oppure potresti dover interrompere e avviare l'istanza durante la creazione dell'AMI. Potrebbe anche essere necessario creare collettivamente backup di più componenti dell'architettura, ciascuno con le proprie fasi precedenti e successive alla creazione.

È possibile ridurre i tempi di manutenzione dei backup automatizzando il processo e verificando che il processo di backup venga applicato in modo coerente. Per automatizzare le operazioni personalizzate di pre-creazione e post-creazione, crea uno script per il processo di backup utilizzando e l'SDK. AWS CLI

L'automazione può essere definita in un runbook di Systems Manager che può essere eseguito su richiesta o durante una finestra di manutenzione di Systems Manager. Puoi concedere ai tuoi utenti

l'accesso per eseguire i runbook di Systems Manager senza dover concedere loro le autorizzazioni per i comandi dirompenti di Amazon EC2. Questo può anche aiutarti a verificare che il processo di backup e i tag vengano applicati in modo coerente dagli utenti. Puoi usare i AWS- CreateSnapshot e AWS- CreateImage runbook per creare istantanee oppure puoi concedere ad altri utenti le autorizzazioni per utilizzarle. AMIs Systems Manager include anche i AWS- UpdateLinuxAmi e AWS-UpdateWindowsAmi runbook per automatizzare l'applicazione di patch e la creazione di AMI AMI.

È inoltre possibile utilizzare AWS CLI and AWS Tools for Windows PowerShellper automatizzare il processo di creazione di istantanee e AMI. Puoi utilizzare il AWS CLI comando aws ec2 create-snapshot per creare un'istantanea di un volume EBS come fase iniziale dell'automazione. Puoi utilizzare il comando aws ec2 create-snapshots per creare istantanee sincronizzate e coerenti con gli arresti anomali di tutti i volumi collegati alla tua istanza EC2.

Puoi usare la AWS CLI per crearne di nuovi. AMIs Puoi usare il comando aws ec2 register-image per creare una nuova immagine per la tua istanza EC2. Per automatizzare lo spegnimento, la creazione di immagini e il riavvio delle istanze, combina questo comando con i comandi aws ec2 stop-instances e aws ec2 start-instances.

Ripristino di un volume Amazon EBS o di un'istanza EC2

Se devi ripristinare solo un singolo volume collegato a un'istanza EC2, puoi ripristinare quel volume separatamente, scollegare il volume esistente e collegare il volume ripristinato all'istanza EC2. Se devi ripristinare un'intera istanza EC2, inclusi tutti i volumi associati, devi utilizzare un backup Amazon Machine Image (AMI) dell'istanza.

Per ridurre i tempi di ripristino e l'impatto sulle applicazioni e sui processi dipendenti, il processo di ripristino deve considerare la risorsa che sta sostituendo. Per ottenere risultati ottimali, testate regolarmente il processo di ripristino in ambienti inferiori (ad esempio, non di produzione) per verificare che soddisfi il Recovery Point Objective (RPO) e il Recovery Time Objective (RTO) e che il processo di ripristino funzioni come previsto. Considerate l'impatto del processo di ripristino sulle applicazioni e sui servizi che dipendono dall'istanza che state ripristinando, quindi coordinate il ripristino secondo necessità. Cercate di automatizzare e testare il processo di ripristino il più possibile per ridurre il rischio che il processo di ripristino fallisca o venga implementato in modo incoerente.

Se utilizzi Elastic Load Balancing, con più istanze che gestiscono il traffico, puoi mettere fuori servizio un'istanza guasta o danneggiata. Quindi puoi ripristinare una nuova istanza per sostituirla mentre le altre istanze continuano a servire il traffico senza interruzioni per gli utenti.

I seguenti processi di ripristino descritti si riferiscono alle istanze che non utilizzano Elastic Load Balancing:

- Ripristino di singoli file e directory dalle istantanee EBS
- Ripristino di un volume EBS da uno snapshot Amazon EBS
- Creazione o ripristino di un'istanza EC2 da uno snapshot EBS
- Ripristino di un'istanza in esecuzione da un'AMI

Ripristino di file e directory dalle istantanee EBS

Le istantanee EBS forniscono una replica point-in-time esatta del volume originale utilizzato per creare l'istantanea. Per ripristinare singoli file o cartelle, devi fare quanto segue:

1. Innanzitutto, ripristina il volume dall'istantanea EBS che contiene i file o le directory.
2. Collega il volume all'istanza EC2 in cui desideri ripristinare i file.
3. Copia i file dal volume ripristinato al volume dell'istanza EC2.
4. Scollega ed elimina il volume ripristinato.

Ripristino di un volume EBS da uno snapshot Amazon EBS

Puoi ripristinare un volume collegato a un'istanza EC2 esistente creando un volume dalla relativa istantanea e collegandolo all'istanza. Puoi utilizzare la console, le operazioni dell' AWS CLI API o dell'API per creare un volume da un'istantanea esistente. È quindi possibile montare il volume sull'istanza utilizzando il sistema operativo.

Tieni presente che i dati di uno snapshot di Amazon EBS vengono caricati in modo asincrono in un volume EBS. Se un'applicazione accede al volume in cui i dati non vengono caricati, la latenza è superiore al normale durante il caricamento dei dati da Amazon S3. Per evitare questo impatto per le applicazioni sensibili alla latenza, sono disponibili due opzioni:

- È possibile inizializzare il volume EBS.
- A un costo aggiuntivo, Amazon EBS supporta il ripristino rapido degli snapshot, che elimina la necessità di inizializzare il volume.

Se stai sostituendo un volume che deve utilizzare lo stesso punto di montaggio, smonta quel volume in modo da poter montare il nuovo volume al suo posto. Per smontare il volume, interrompete innanzitutto tutti i processi che utilizzano il volume. Se state sostituendo il volume principale, dovete arrestare l'istanza prima di poter scollegare il volume principale.

Ad esempio, segui questi passaggi per ripristinare un volume su un point-in-time backup precedente utilizzando la console:

1. Sulla console Amazon EC2, nel menu Elastic Block Store, scegli Snapshots.
2. Cerca lo snapshot che desideri ripristinare e selezionalo.
3. Scegli Azioni, quindi scegli Crea volume.
4. Crea il nuovo volume nella stessa zona di disponibilità dell'istanza EC2.
5. Nella console Amazon EC2, seleziona l'istanza.
6. Nei dettagli dell'istanza, prendi nota del nome del dispositivo che desideri sostituire nella voce Root device o Block Devices.
7. Allega il volume. Il processo è diverso per i volumi root e per i volumi non root.

   Per i volumi root:

   a. Arrestare l'istanza EC2.
   b. Nel menu EC2 Elastic Block Store Volumes, seleziona il volume radice che desideri sostituire.
   c. Scegli Azioni, quindi scegli Scollega volume.
   d. Nel menu EC2 Elastic Block Store Volumes, seleziona il nuovo volume.
   e. Scegli Azioni, quindi scegli Allega volume.
   f. Seleziona l'istanza a cui desideri collegare il volume e usa lo stesso nome di dispositivo che hai annotato in precedenza.

   Per i volumi non root:

   a. Nel menu EC2 Elastic Block Store Volumes, seleziona il volume non root che desideri sostituire.
   b. Scegli Azioni, quindi scegli Scollega volume.
   c. Collega il nuovo volume selezionandolo nel menu EC2 Elastic Block Store Volumes e quindi scegliendo Azioni, Allega volume. Seleziona l'istanza a cui desideri collegarlo, quindi seleziona il nome di un dispositivo disponibile.
   d. Utilizzando il sistema operativo dell'istanza, smonta il volume esistente, quindi monta il nuovo volume al suo posto.

In Linux, puoi usare il `umount` comando. In Windows, è possibile utilizzare un gestore di volumi logici (LVM) come l'utilità di sistema Disk Management.

e. Scollega tutti i volumi precedenti che potresti sostituire selezionandoli nel menu EC2 Elastic Block Store Volumes e quindi scegliendo Azioni, Scollega volume.

Puoi anche utilizzarlo AWS CLI in combinazione con i comandi del sistema operativo per automatizzare questi passaggi.

Creazione o ripristino di un'istanza EC2 da uno snapshot EBS

Per creare un backup che verrà utilizzato per ripristinare un'intera istanza EC2, consigliamo di creare un'Amazon Machine Image (AMI). Le AMI acquisiscono informazioni sulla macchina, ad esempio il tipo di virtualizzazione. Inoltre, creano istantanee per ogni volume collegato all'istanza EC2, incluse le mappature dei dispositivi, in modo che possano essere ripristinati nella stessa configurazione.

> **Note**
>
> Nella maggior parte dei casi, AMIs per Windows, Red Hat, SUSE e SQL Server richiedono che le informazioni di licenza corrette siano presenti sull'AMI. Per ulteriori informazioni, consulta Comprendere le informazioni di fatturazione AMI. Quando si crea un'AMI da uno snapshot, l'operazione `RegisterImage` ricava le informazioni di fatturazione corrette dai metadati dello snapshot, ma ciò richiede la presenza dei metadati appropriati. Per verificare se sono state applicate le informazioni di fatturazione corrette, controlla il campo Dettagli della piattaforma sulla nuova AMI. Se il campo è vuoto o non corrisponde al codice del sistema operativo previsto (ad esempio, Windows, Red Hat, SUSE o SQL), la creazione dell'AMI non è riuscita e dovresti scartare l'AMI e seguire le istruzioni in Creare un'AMI da un'istanza.

Se devi usare uno snapshot EBS per ripristinare un'istanza, crea prima un'AMI da un'istantanea EBS che diventerà il volume root per la tua nuova istanza EC2:

1. Sulla console Amazon EC2, nel menu Elastic Block Store, scegli Snapshots.
2. Cerca lo snapshot che verrà utilizzato per creare il volume root per la tua nuova istanza EC2 e selezionalo.
3. Scegli Azioni, quindi scegli Crea immagine da istantanea.

4. Immettete un nome per l'immagine (ad esempio,`YYYYMMDD-restore-for-i-012345678998765de`) e scegliete le opzioni appropriate per la nuova immagine.
5. (Solo Windows, Red Hat, SUSE e SQL Server) Per verificare se sono state applicate le informazioni di fatturazione corrette, controlla il campo Dettagli della piattaforma sulla nuova AMI. Se il campo è vuoto o non corrisponde al codice del sistema operativo previsto (ad esempio, Windows o Red Hat), la creazione dell'AMI non è riuscita e dovresti scartare l'AMI e seguire le istruzioni in Creare un'AMI da un'istanza.

Dopo che l'immagine è stata creata e resa disponibile, puoi avviare una nuova istanza EC2 che utilizzerà lo snapshot EBS per il volume root.

Ripristino di un'istanza in esecuzione da un'AMI

Puoi richiamare una nuova istanza dal backup dell'AMI per sostituire un'istanza esistente e in esecuzione. Un approccio consiste nel fermare l'istanza esistente, mantenerla offline mentre si avvia una nuova istanza dall'AMI ed eseguire gli aggiornamenti necessari. Questo approccio riduce il rischio di conflitti dovuti all'esecuzione simultanea di entrambe le istanze. È un approccio accettabile se i servizi forniti dall'istanza non sono disponibili o se si esegue il ripristino durante una finestra di manutenzione. Dopo aver testato la nuova istanza, puoi riassegnare tutti gli indirizzi IP elastici allocati alla vecchia istanza. Quindi puoi aggiornare qualsiasi record DNS (Domain Name Service) in modo che punti alla nuova istanza.

Tuttavia, se durante un ripristino devi ridurre al minimo i tempi di inattività dell'istanza in servizio, prendi in considerazione l'avvio e il test di una nuova istanza dal backup dell'AMI. Sostituisci quindi l'istanza esistente con la nuova istanza.

Mentre entrambe le istanze sono in esecuzione, è necessario evitare che la nuova istanza provochi collisioni a livello di piattaforma o di applicazione. Ad esempio, è possibile che si verifichino problemi con le istanze di Windows aggiunte al dominio che eseguono con lo stesso nome del computer. SIDs È possibile riscontrare problemi simili con le applicazioni e i servizi di rete che richiedono identificatori univoci.

Per evitare che altri server e servizi si connettano alla nuova istanza prima che sia pronta, utilizza i gruppi di sicurezza per bloccare temporaneamente tutte le connessioni in entrata per la nuova istanza ad eccezione del tuo indirizzo IP per l'accesso e il test. Puoi anche bloccare temporaneamente le connessioni in uscita per la nuova istanza per impedire a servizi e applicazioni di avviare connessioni o aggiornamenti ad altre risorse. Quando la nuova istanza è pronta, interrompi l'istanza esistente,

avvia servizi e processi sulla nuova istanza, quindi sblocca tutte le connessioni di rete in entrata o in uscita che hai implementato.

Backup e ripristino dall'infrastruttura locale a AWS

È possibile utilizzarli AWS per l'archiviazione duratura e fuori sede dei backup dell'infrastruttura locale. Utilizzando i servizi AWS di storage in questo scenario, è possibile concentrarsi sulle attività di backup e archiviazione. Non è necessario preoccuparsi del provisioning, della scalabilità o della capacità dell'infrastruttura di storage per le attività di backup.

Amazon S3 offre ampie operazioni API e SDKs consente l'integrazione nei tuoi approcci di backup e ripristino nuovi ed esistenti. Ciò offre inoltre ai fornitori di software di backup la possibilità di integrare direttamente le proprie applicazioni con AWS le soluzioni di storage.

In questo scenario, il software di backup e archiviazione utilizzato nell'infrastruttura locale si interfaccia direttamente con AWS le operazioni API. Poiché il software di backup è AWS-aware, esegue il backup dei dati dai server locali direttamente su Amazon S3.

Se il software di backup esistente non supporta nativamente il AWS Cloud, puoi utilizzare Storage Gateway. Storage Gateway è un servizio di cloud storage che offre ai sistemi locali l'accesso a uno storage cloud scalabile. Supporta protocolli di storage standard aperti che funzionano con le applicazioni esistenti, archiviando al contempo in modo sicuro i dati crittografati in Amazon S3. Puoi utilizzare Storage Gateway come parte di un approccio di backup e ripristino per i carichi di lavoro di storage basati su blocchi locali.

Storage Gateway è utile negli scenari ibridi in cui si desidera passare allo storage basato sul cloud per i backup. Storage Gateway consente inoltre di ridurre gli investimenti di capitale nello storage locale. Lo Storage Gateway viene distribuito come una macchina virtuale o un'appliance hardware dedicata. Questa guida si concentra su come lo Storage Gateway si applica al backup e al ripristino.

Storage Gateway offre tre diverse opzioni per soddisfare requisiti diversi:

- Un gateway di file per archiviare i file di dati delle applicazioni e le immagini di backup come oggetti durevoli sullo storage cloud Amazon S3 utilizzando l'accesso basato su SMB o NFS.
- Un gateway di volumi per presentare volumi di storage a blocchi iSCSI basati sul cloud alle applicazioni locali. Un gateway di volumi fornisce una cache locale o volumi completi in locale, archiviando al contempo copie complete dei volumi nel cloud. AWS
- Un gateway a nastro per indirizzare un software di backup affidabile verso un gateway di storage locale che, a sua volta, si connette ad Amazon S3. Questa opzione offre la scalabilità e la durabilità del cloud per una conservazione sicura e a lungo termine senza interrompere gli investimenti o i processi esistenti.

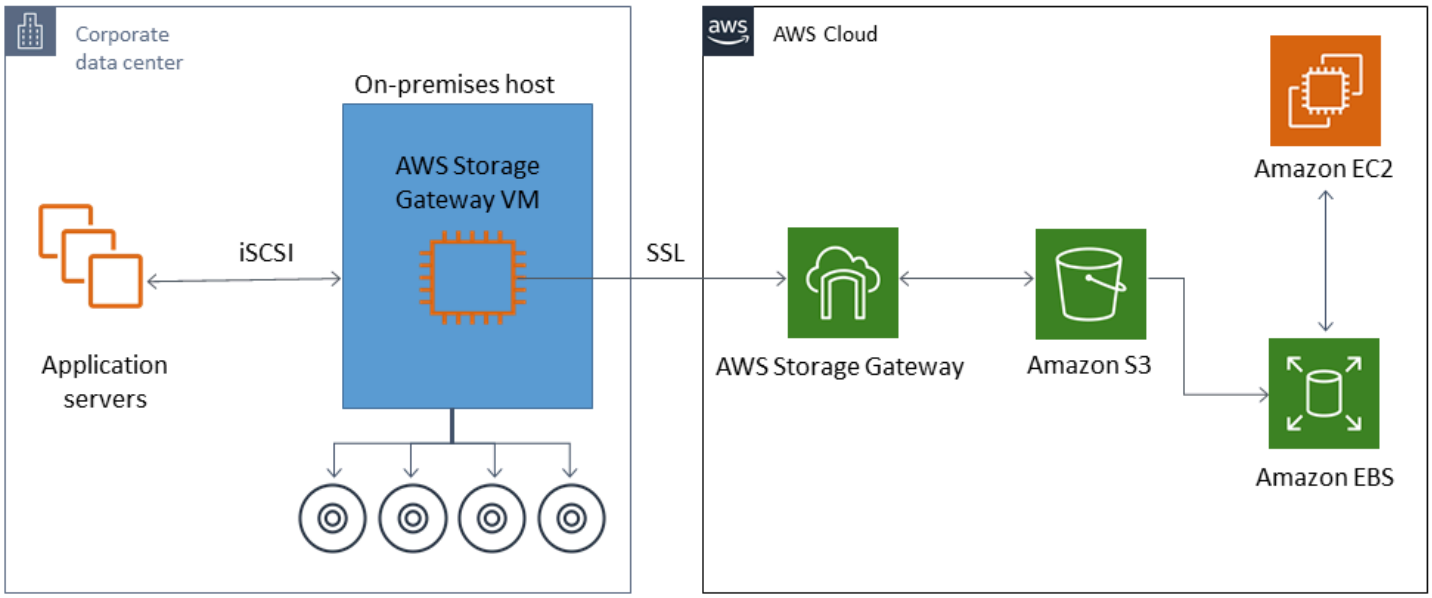
Gateway di file

Molte organizzazioni iniziano il loro percorso verso il cloud spostando dati secondari e terziari, come i backup, nel cloud. Il supporto delle interfacce SMB e NFS di un gateway di file offre ai gruppi IT un modo per trasferire i lavori di backup dai sistemi di backup locali esistenti al cloud. Le applicazioni di backup, gli strumenti di database nativi o gli script in grado di scrivere su SMB o NFS possono scrivere su un gateway di file. Il gateway di file archivia i backup come oggetti Amazon S3 di dimensioni fino a 5 TiB. Con una cache locale di dimensioni adeguate, i backup recenti possono essere utilizzati per ripristini rapidi in loco. Le esigenze di conservazione a lungo termine vengono soddisfatte suddividendo i backup su più livelli nelle classi di storage S3 Standard-Infrequent Access e Amazon Glacier a basso costo.

Il gateway di file fornisce una rampa di accesso per lo storage basato su blocchi su Amazon S3 per backup offsite altamente durevoli. È particolarmente utile negli scenari in cui un file di cui è stato eseguito il backup recente deve essere ripristinato rapidamente. Poiché un file gateway supporta i protocolli SMB e NFS, gli utenti possono accedere ai file nello stesso modo in cui accederebbero a una condivisione di file di rete. Puoi anche sfruttare le funzionalità di controllo delle versioni degli oggetti di Amazon S3. Utilizzando il controllo delle versioni degli oggetti, puoi ripristinare le versioni precedenti degli oggetti di un file e quindi accedervi facilmente utilizzando SMB o NFS.

Gateway di volumi

Un volume gateway consente di effettuare il provisioning di volumi di storage a blocchi iSCSI basati sul cloud per i server locali. Il Volume Gateway archivia i dati del volume su Amazon S3 per uno storage offsite durevole e scalabile basato sul cloud. Un gateway di volume facilita l'acquisizione di point-in-time istantanee complete dei volumi e l'archiviazione nel cloud come istantanee di Amazon EBS. Dopo essere stati archiviati come istantanee, interi volumi possono essere ripristinati come volumi EBS e collegati a istanze EC2, accelerando una soluzione di DR basata sul cloud. I volumi possono anche essere ripristinati su Storage Gateway, consentendo alle applicazioni locali di tornare allo stato precedente.



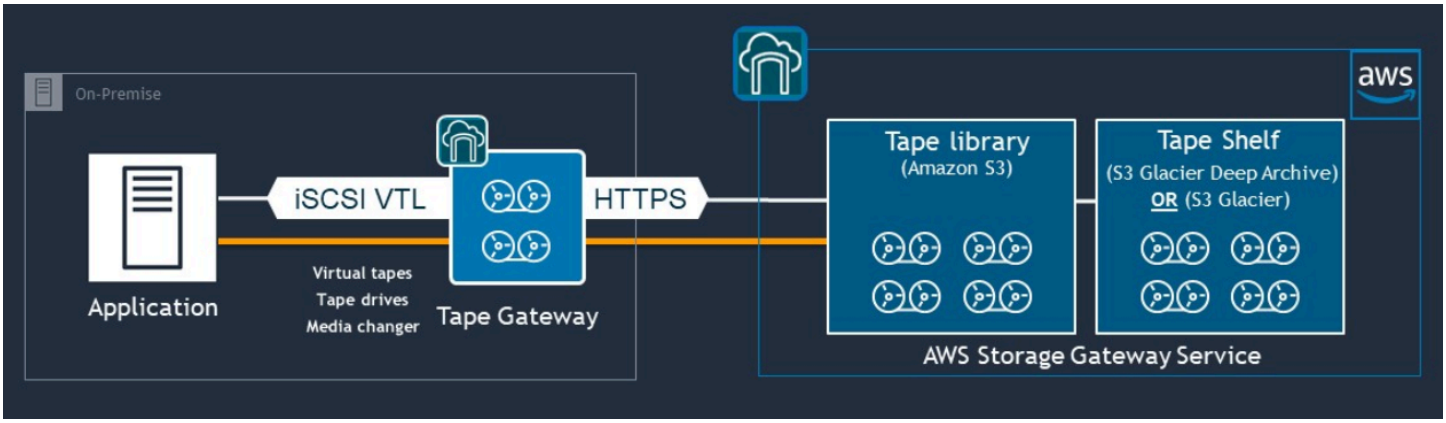
Poiché un gateway di volume si integra con la funzionalità di volume Amazon EBS di Amazon EC2, puoi AWS Backup utilizzarlo per automatizzare e pianificare il processo di snapshot. Un volume gateway offre i vantaggi aggiuntivi di snapshot e funzionalità di tagging di Amazon EBS durevoli e supportate da Amazon S3. Per ulteriori informazioni, consulta la documentazione relativa agli snapshot di Amazon EBS.

Gateway di nastri virtuali

Un gateway a nastro offre l'elevata durabilità, lo storage su più livelli a basso costo e le ampie funzionalità di Amazon S3 per il tuo archivio di backup su nastro virtuale fuori sede. Tutti i nastri virtuali archiviati in Amazon S3 vengono replicati e archiviati in almeno tre zone di disponibilità distribuite geograficamente. I tuoi nastri virtuali sono protetti da 11 livelli di durabilità.

AWS esegue inoltre controlli di fissità su base regolare per confermare che i dati possano essere letti e che non siano stati introdotti errori. Tutti i nastri archiviati in Amazon S3 sono protetti da crittografia lato server utilizzando chiavi predefinite o le tue chiavi. AWS KMS Inoltre, si evitano i rischi di sicurezza fisica associati alla portabilità dei nastri. Con un gateway a nastro, si ottengono dati corretti, rispetto allo stoccaggio dei nastri fuori sede, in cui è possibile ricevere un nastro errato o rotto durante il ripristino.

Puoi risparmiare sui costi di storage mensili archiviando i tuoi dati in Amazon S3. Puoi risparmiare ancora di più per le tue esigenze di archiviazione a lungo termine utilizzando S3 Glacier Deep Archive.



Un gateway a nastro funge da libreria a nastro virtuale (VTL) che si estende dall'ambiente locale a servizi di storage altamente scalabili, ridondanti e durevoli: Amazon S3, S3 Glacier Flexible Retrieval e S3 Glacier Deep Archive.

Il tape gateway presenta Storage Gateway all'applicazione di backup esistente come VTL basato su iSCSI con standard aperto, con un caricatore di supporti virtuali e unità a nastro virtuali. Puoi continuare a utilizzare le applicazioni e i flussi di lavoro di backup esistenti mentre scrivi su una raccolta di nastri virtuali archiviati su Amazon S3 a scalabilità elevata. Quando non è più necessario l'accesso immediato o frequente ai dati su un nastro virtuale, l'applicazione di backup può archiviarli in S3 Glacier Flexible Retrieval o S3 Glacier Deep Archive, riducendo ulteriormente i costi di storage.

È possibile recuperare un nastro archiviato in S3 Glacier Flexible Retrieval o S3 Glacier Deep Archive in genere in 3-5 ore o 12 ore, rispettivamente. Il gateway a nastro può essere utilizzato con un'applicazione di backup compatibile con l'interfaccia della libreria a nastro basata su iSCSI per l'accesso ai nastri virtuali. Considerate anche la dimensione di storage minima di 100 GB per nastro. Per ulteriori informazioni, consulta l'elenco delle applicazioni di backup di terze parti che supportano i gateway a nastro.

Backup e ripristino delle applicazioni dal AWS data center

Potresti avere una policy che richieda l'implementazione di uno scenario come il DR o la continuità aziendale per i carichi di lavoro basati sul cloud e l'infrastruttura locale. Se disponi già di un framework di backup dei dati per i tuoi server locali, puoi estenderlo alle tue AWS risorse tramite una connessione VPN o tramite. AWS Direct Connect Puoi installare l'agente di backup sulle EC2 istanze ed eseguire il backup dei dati e delle applicazioni in base alle tue politiche di protezione dei dati. Puoi anche utilizzare Amazon S3 come servizio intermedio per archiviare i backup a livello di applicazione. Puoi quindi utilizzare le operazioni API o ripristinare i SDKs dati nel tuo AWS CLI ambiente locale.

Per eseguire il backup dei dati in AWS servizi diversi da Amazon EC2 AWS CLI, utilizza le operazioni SDKs, e API per estrarre i dati nel formato desiderato. Quindi copia i dati su Amazon S3 e copiali da Amazon S3 al tuo ambiente locale. Alcuni servizi forniscono l'esportazione diretta in Amazon S3. Ad esempio, Amazon RDS supporta il backup nativo dei database Microsoft SQL Server su Amazon S3.

Backup e ripristino di servizi nativi del cloud AWS

Il tuo approccio al backup e al ripristino dovrebbe riguardare i AWS servizi utilizzati nei tuoi carichi di lavoro. AWS offre funzionalità e opzioni specifiche del servizio per la gestione e l'interazione con i dati. È possibile utilizzare la console AWS CLI SDKs, le operazioni e le API per implementare il backup e il ripristino per i AWS servizi in uso. Questa guida illustra Amazon RDS e Amazon DynamoDB a titolo di esempio. AWS Backup supporta sia DynamoDB che Amazon RDS e dovrebbe essere usato se soddisfa i tuoi requisiti.

Backup e ripristino per Amazon RDS

Amazon RDS include funzionalità per automatizzare i backup dei database. Amazon RDS crea uno snapshot del volume di storage dell'istanza di database, eseguendo il backup dell'intera istanza DB, non solo dei singoli database. Utilizzando Amazon RDS, puoi stabilire una finestra di backup per backup automatici, creare istantanee di istanze di database e condividere e copiare istantanee tra regioni e account.

Amazon RDS offre due diverse opzioni per il backup e il ripristino delle istanze DB:

- I backup automatici forniscono il point-in-time ripristino (PITR) dell'istanza DB. I backup automatici sono attivati per impostazione predefinita quando si crea una nuova istanza DB.

  Amazon RDS esegue un backup giornaliero dei dati durante una finestra di backup definita al momento della creazione dell'istanza DB. Puoi configurare un periodo di conservazione fino a 35 giorni per il backup automatico. Amazon RDS carica inoltre i log delle transazioni per le istanze DB su Amazon S3 ogni 5 minuti. Amazon RDS utilizza i backup giornalieri insieme ai log delle transazioni del database per ripristinare l'istanza DB. Puoi ripristinare l'istanza in qualsiasi momento durante il periodo di conservazione, fino a `LatestRestorableTime` (in genere, gli ultimi cinque minuti).

  Per conoscere l'orario di ripristino più recente per le tue istanze DB, utilizza la chiamata `DescribeDBInstances` API. Oppure consulta la scheda Descrizione per il database sulla console Amazon RDS.

  Quando avvii un PITR, i log delle transazioni vengono combinati con il backup giornaliero più appropriato per ripristinare l'istanza DB all'ora richiesta.
- Le istantanee DB sono backup avviati dall'utente che è possibile utilizzare per ripristinare l'istanza DB in uno stato noto con la frequenza desiderata. È quindi possibile ripristinare tale stato in

qualsiasi momento. Puoi utilizzare la console Amazon RDS o la chiamata `CreateDBSnapshot` API per creare snapshot DB. Queste istantanee vengono conservate fino a quando non utilizzi la console o la chiamata `DeleteDBSnapshot` API per eliminarle esplicitamente.

Entrambe queste opzioni di backup sono supportate per Amazon RDS in AWS Backup, che fornisce anche altre funzionalità. Prendi in considerazione l'idea di AWS Backup impostare un piano di backup standard per i tuoi database Amazon RDS e utilizza le opzioni di backup delle istanze avviate dall'utente quando i tuoi piani di backup per un determinato database sono unici.

Amazon RDS impedisce l'accesso diretto allo storage sottostante utilizzato dall'istanza DB. Ciò impedisce inoltre di esportare direttamente il database su un'istanza DB RDS sul relativo disco locale. In alcuni casi, è possibile utilizzare le funzioni di backup e ripristino native utilizzando le utilità client. Ad esempio, puoi utilizzare il comando mysqldump con un database Amazon RDS MySQL per esportare un database sul tuo computer client locale. In alcuni casi, Amazon RDS offre anche opzioni aumentate per eseguire un backup e un ripristino nativi di un database. Ad esempio, Amazon RDS fornisce procedure memorizzate per esportare e importare backup di database RDS di database SQL Server.

Assicurati di testare a fondo il processo di ripristino del database e il suo impatto sui client di database come parte del tuo approccio generale di backup e ripristino.

Utilizzo dei record DNS CNAME per ridurre l'impatto sui client durante il ripristino del database

Quando si ripristina un database utilizzando PITR o uno snapshot di un'istanza DB RDS, viene creata una nuova istanza DB con un nuovo endpoint. In questo modo, è possibile creare più istanze DB da uno specifico snapshot o point-in-time del database. Quando si ripristina un'istanza DB RDS per sostituire un'istanza DB RDS attiva, sono necessarie considerazioni particolari. Ad esempio, è necessario determinare come reindirizzare i client di database esistenti alla nuova istanza con interruzioni e modifiche minime. È inoltre necessario garantire la continuità e la coerenza dei dati all'interno del database considerando l'ora di ripristino dei dati e il tempo di ripristino quando la nuova istanza inizia a ricevere le scritture.

È possibile creare un record DNS CNAME separato che punti all'endpoint dell'istanza DB e fare in modo che i client utilizzino questo nome DNS. Quindi puoi aggiornare il CNAME in modo che punti a un nuovo endpoint ripristinato senza dover aggiornare i client del database.

Imposta il Time to Live (TTL) per il tuo record CNAME su un valore appropriato. Il TTL specificato determina per quanto tempo il record viene memorizzato nella cache con i resolver DNS prima che venga effettuata un'altra richiesta. È importante notare che alcuni resolver o applicazioni DNS potrebbero non rispettare il TTL e potrebbero memorizzare nella cache il record per un periodo più lungo del TTL. Per Amazon Route 53, se si specifica un valore più lungo (ad esempio 172800 secondi o due giorni), si riduce il numero di chiamate che i resolver ricorsivi DNS devono effettuare a Route 53 per ottenere le informazioni più recenti in questo record. Ciò riduce la latenza e riduce la bolletta per il servizio Route 53. Per ulteriori informazioni, consulta Come Amazon Route 53 indirizza il traffico per il tuo dominio.

Le applicazioni e i sistemi operativi client potrebbero inoltre memorizzare nella cache le informazioni DNS che devi cancellare o riavviare per avviare una nuova richiesta di risoluzione DNS e recuperare il record CNAME aggiornato.

Quando avvii un ripristino del database e sposti il traffico sull'istanza ripristinata, verifica che tutti i client stiano scrivendo sull'istanza ripristinata anziché sull'istanza precedente. L'architettura dei dati potrebbe supportare il ripristino del database, l'aggiornamento del DNS per spostare il traffico sull'istanza ripristinata e quindi la correzione di eventuali dati che potrebbero essere ancora scritti sull'istanza precedente. In caso contrario, puoi interrompere l'istanza esistente prima di aggiornare il record DNS CNAME. Quindi tutti gli accessi provengono dall'istanza appena ripristinata. Ciò può causare temporaneamente problemi di connessione ad alcuni client di database che è possibile gestire singolarmente. Per ridurre l'impatto sul client, è possibile eseguire il ripristino del database durante una finestra di manutenzione.

Scrivete le vostre applicazioni in modo da gestire senza problemi gli errori di connessione al database, riprovando utilizzando il backoff esponenziale. Ciò consente all'applicazione di eseguire il ripristino quando una connessione al database diventa non disponibile durante un ripristino senza causare un arresto anomalo imprevisto dell'applicazione.

Dopo aver completato il processo di ripristino, è possibile mantenere l'istanza precedente in uno stato interrotto. In alternativa, puoi utilizzare le regole dei gruppi di sicurezza per limitare il traffico all'istanza precedente fino a quando non ritieni che non sia più necessario. Per un approccio di smantellamento graduale, limita innanzitutto l'accesso a un database in esecuzione da parte del gruppo di sicurezza. Alla fine è possibile interrompere l'istanza quando non è più necessaria. Infine, scatta un'istantanea dell'istanza del database ed eliminala.

Backup e ripristino per DynamoDB

DynamoDB fornisce PITR, che esegue backup quasi continui dei dati delle tabelle DynamoDB. Se abilitato, DynamoDB mantiene i backup incrementali della tabella negli ultimi 35 giorni fino a quando non la disattivi esplicitamente.

Puoi anche creare backup su richiesta della tua tabella DynamoDB utilizzando la console DynamoDB, o l'API DynamoDB. AWS CLI Per ulteriori informazioni, consulta Backup di una tabella DynamoDB. È possibile pianificare backup periodici o futuri utilizzando AWS Backup, oppure personalizzare e automatizzare l'approccio di backup utilizzando le funzioni Lambda. Per ulteriori informazioni sull'utilizzo delle funzioni Lambda per il backup di DynamoDB, consulta il post del blog Una soluzione serverless per pianificare il backup on-demand di Amazon DynamoDB. Se non desideri creare script di pianificazione e processi di pulizia, puoi utilizzarli per creare piani di backup. AWS Backup I piani di backup includono pianificazioni e politiche di conservazione per le tabelle DynamoDB. AWS Backup crea i backup ed elimina i backup precedenti in base alla pianificazione di conservazione. AWS Backup include anche opzioni di backup avanzate di DynamoDB che non sono disponibili nel servizio DynamoDB, tra cui lo storage su più livelli a basso costo e la copia tra account e più regioni. Per ulteriori informazioni, consulta Backup DynamoDB avanzato.

È necessario configurare manualmente quanto segue su una tabella DynamoDB ripristinata:

- Politiche di scalabilità automatica
- Policy IAM
- Parametri e CloudWatch allarmi di Amazon
- Tag
- Impostazioni flusso
- Impostazioni TTL

È possibile ripristinare solo i dati dell'intera tabella in una nuova tabella da un backup. È possibile scrivere sulla tabella ripristinata solo dopo che è diventata attiva.

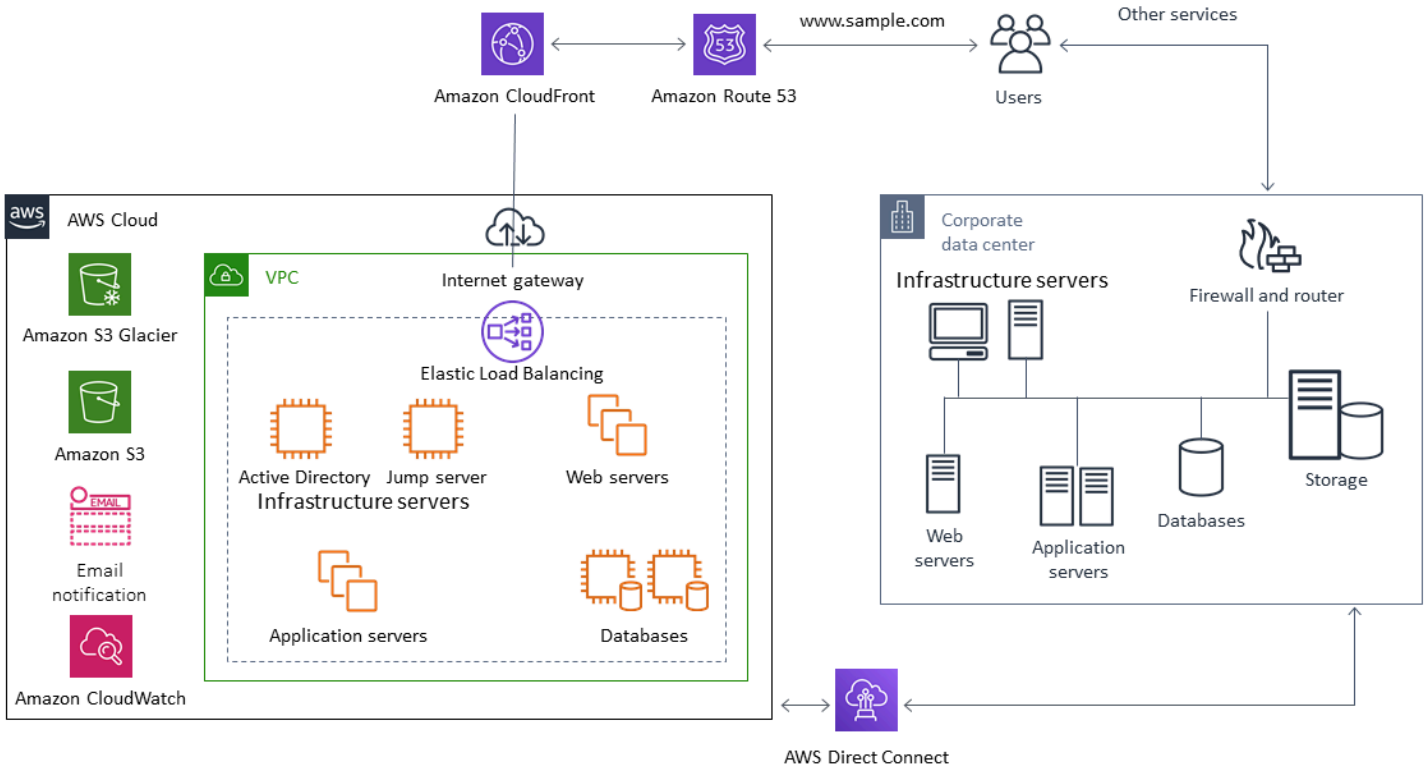
Il processo di ripristino deve considerare in che modo i client verranno indirizzati a utilizzare il nome della tabella appena ripristinata. È possibile configurare le applicazioni e i client per recuperare il nome della tabella DynamoDB da un file di configurazione AWS Systems Manager , dal valore Parameter Store o da un altro riferimento che può essere aggiornato dinamicamente per riflettere il nome della tabella che il client deve utilizzare.

Come parte del processo di ripristino, è necessario considerare attentamente il processo di passaggio al digitale. Potresti scegliere di negare l'accesso alla tua tabella DynamoDB esistente tramite le autorizzazioni IAM e consentire l'accesso alla tua nuova tabella. È quindi possibile aggiornare la configurazione dell'applicazione e del client per utilizzare la nuova tabella. Potrebbe anche essere necessario riconciliare le differenze tra la tabella DynamoDB esistente e la tabella DynamoDB appena ripristinata.

Backup e ripristino per architetture ibride

Le implementazioni native per il cloud e locali discusse in questa guida possono essere combinate in scenari ibridi in cui l'ambiente del carico di lavoro include componenti locali e infrastrutturali. AWS Le risorse, inclusi server Web, server delle applicazioni, server di monitoraggio, database e Microsoft Active Directory, sono ospitate nel data center del cliente o su AWS. Le applicazioni in esecuzione nel AWS cloud sono connesse alle applicazioni eseguite in locale.

Questo sta diventando uno scenario comune per i carichi di lavoro aziendali. Molte aziende dispongono di centri dati propri e li utilizzano AWS per aumentare la capacità. Questi data center per i clienti sono spesso collegati alla AWS rete tramite collegamenti di rete ad alta capacità. Ad esempio, con Direct Connect, puoi stabilire una connettività privata e dedicata dal tuo data center locale a. AWS Ciò fornisce la larghezza di banda e una latenza costante per caricare i dati sul cloud ai fini della protezione dei dati. Fornisce inoltre prestazioni e latenza costanti per carichi di lavoro ibridi. Il diagramma seguente fornisce un esempio di approccio all'ambiente ibrido.



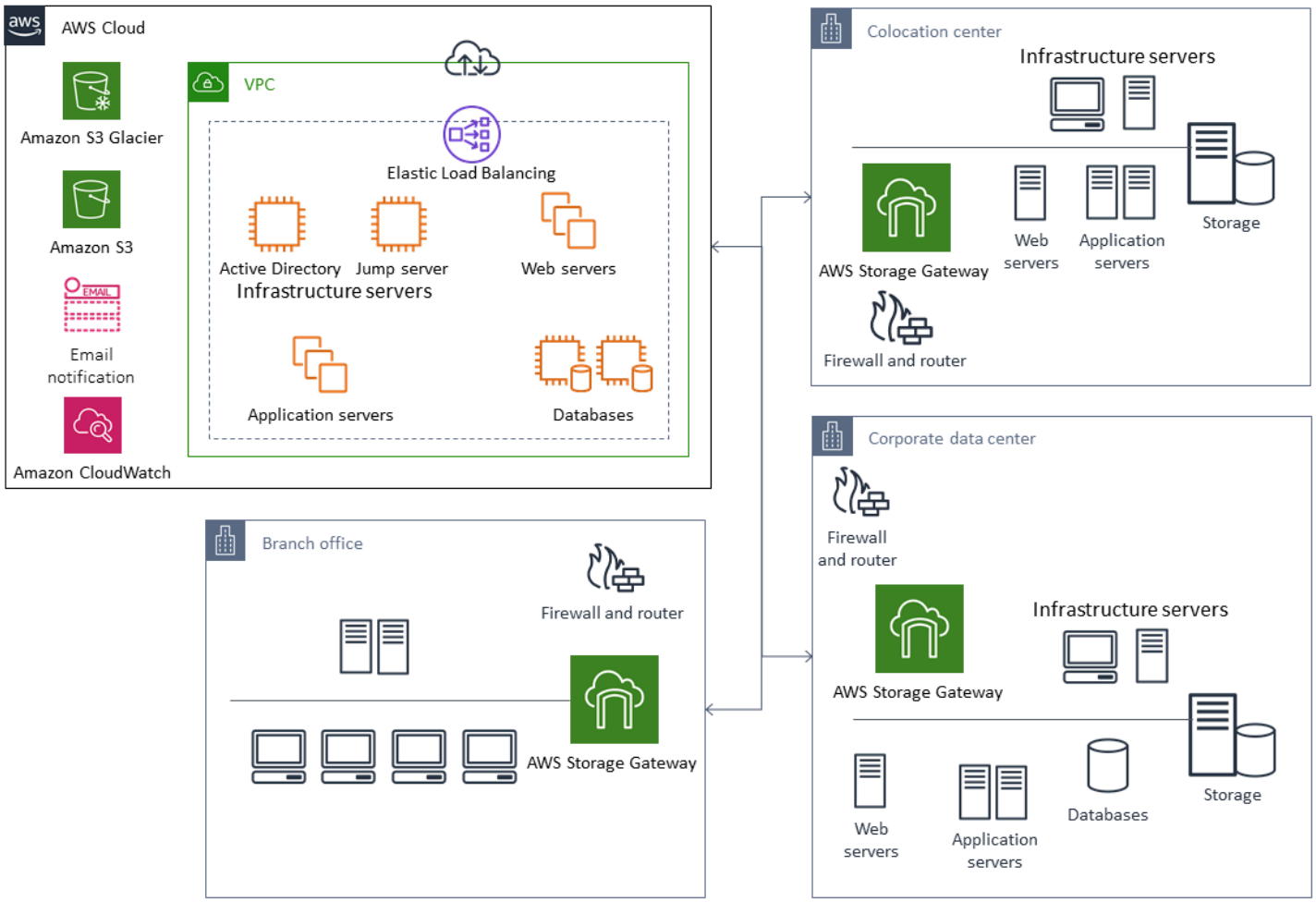
Le soluzioni di protezione dei dati ben progettate utilizzano in genere una combinazione delle opzioni descritte nelle soluzioni native per il cloud e locali di questa guida. Molte ISVs forniscono soluzioni di backup e ripristino leader di mercato per l'infrastruttura locale e hanno ampliato le proprie soluzioni per supportare approcci ibridi.

Spostamento delle soluzioni centralizzate di gestione dei backup sul cloud per una maggiore disponibilità

Utilizzando gli investimenti esistenti nelle soluzioni di gestione del backup con AWS, è possibile migliorare la resilienza e l'architettura del proprio approccio. È possibile disporre di un server di backup principale e di uno o più server multimediali o di archiviazione ubicati in sede in più sedi vicine ai server e ai servizi che proteggono. In questo caso, valuta la possibilità di spostare il server di backup principale su un'istanza EC2 per proteggerlo dai disastri locali e per garantire un'elevata disponibilità.

Per gestire i flussi di dati di backup, puoi creare uno o più server multimediali su istanze EC2 nella stessa regione dei server che proteggeranno. I server multimediali vicini alle istanze EC2 ti consentono di risparmiare denaro sui trasferimenti via Internet. Quando esegui il backup su Amazon S3, i server multimediali aumentano le prestazioni complessive di backup e ripristino.

Puoi anche utilizzare Storage Gateway per fornire un accesso cloud centralizzato ai dati provenienti da data center e uffici geograficamente distribuiti. Ad esempio, un gateway di file offre un accesso su richiesta e a bassa latenza ai dati archiviati per i flussi di lavoro delle applicazioni che possono estendersi in tutto AWS il mondo. Puoi utilizzare funzionalità come l'aggiornamento della cache per aggiornare i dati in posizioni geograficamente distribuite in modo che i contenuti possano essere facilmente condivisi tra i tuoi uffici.


AWS Cloud
Amazon S3 Glacier
Amazon S3
Email notification
Amazon CloudWatch
VPC
Elastic Load Balancing
Active Directory
Jump server
Web servers
Infrastructure servers
Application servers
Databases
Colocation center
Infrastructure servers
AWS Storage Gateway
Web servers
Application servers
Storage
Firewall and router
Corporate data center
Firewall and router
Infrastructure servers
AWS Storage Gateway
Web servers
Application servers
Databases
Storage
Branch office
Firewall and router
AWS Storage Gateway

Disaster recovery con AWS

Gli approcci di backup e ripristino e i servizi e le tecnologie di supporto possono essere utilizzati per implementare la soluzione di disaster recovery (DR). Molte aziende utilizzano il AWS cloud per il backup e il ripristino e come sito di disaster recovery. AWS fornisce una serie di servizi e funzionalità che supportano il DR e la continuità aziendale.

Argomenti

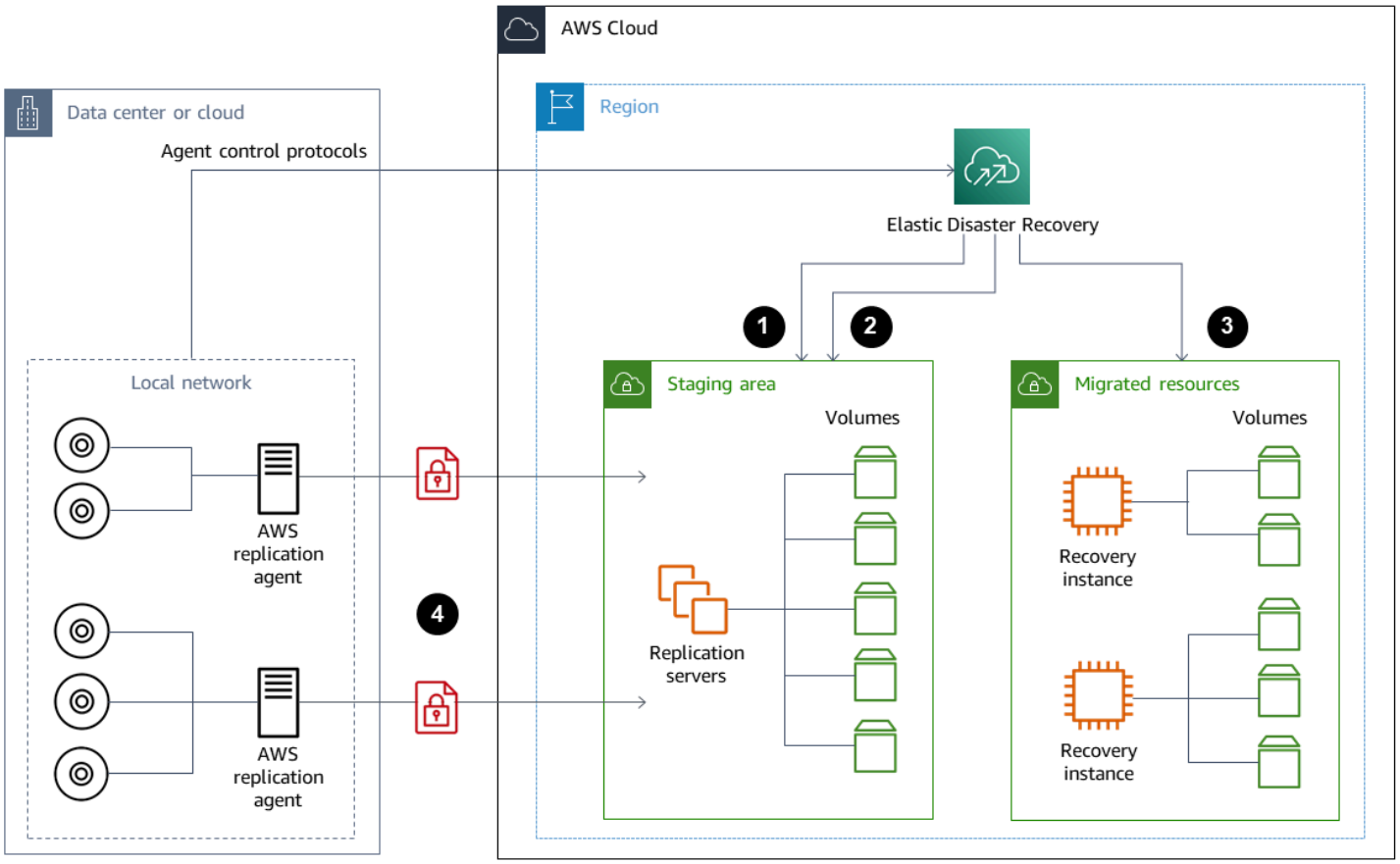
DR locale per AWS

L'utilizzo AWS come ambiente di disaster recovery (DR) offsite per carichi di lavoro locali è uno scenario ibrido comune. Definisci i tuoi obiettivi di disaster recovery, inclusi i tempi di ripristino e gli obiettivi dei punti di ripristino richiesti, prima di selezionare le tecnologie da utilizzare. Per facilitare questa definizione, puoi utilizzare la checklist del piano DR.

Sono disponibili diverse opzioni per aiutarti a configurare e fornire rapidamente un ambiente DR. AWS Assicurati di tenere conto di tutte le dipendenze del carico di lavoro e testa il piano e la soluzione di DR in modo accurato e regolare per verificarne l'integrità.

AWS consente AWS Elastic Disaster Recoverydi creare una replica completa dei server locali, inclusi il volume root e il sistema operativo, su. AWS Elastic Disaster Recovery replica continuamente le tue macchine in un'area di staging a basso costo nell'account AWS di destinazione e preferito. Regione AWS La replica a livello di blocco è una replica esatta dello storage dei server, inclusi il sistema operativo, la configurazione dello stato del sistema, i database, le applicazioni e i file. In caso di emergenza, puoi indicare a Elastic Disaster Recovery di avviare rapidamente migliaia di macchine nello stato di completo provisioning in pochi minuti.

Elastic Disaster Recovery utilizza un agente installato su ciascuno dei server locali. Gli agenti sincronizzano lo stato dei server locali con gli equivalenti EC2 Amazon a bassa potenza in esecuzione su. AWS Puoi anche automatizzare il processo di failover e failback del DR con Elastic Disaster Recovery. L'automazione del processo di failover e failback può aiutarti a raggiungere un obiettivo di tempo di ripristino (RTO) inferiore e più coerente.



1. Segnalazione dello stato del server di replica
2. Le risorse dell'area di staging vengono create e terminate automaticamente
3. Istanze di ripristino avviate con RTO in minuti e RPO in secondi
4. Replica continua a livello di blocco (compressa e crittografata)

È importante testare il processo di disaster recovery e verificare che l'ambiente di live staging non crei conflitti con l'ambiente locale. Ad esempio, verifica che le licenze appropriate siano disponibili e funzionanti nell'ambiente di disaster recovery locale, di staging e avviato. Verifica inoltre che tutti i processi di tipo worker che potrebbero eseguire il polling e recuperare il lavoro da un database centrale siano configurati in modo appropriato per evitare sovrapposizioni o conflitti. Nel processo di ripristino di emergenza, includi tutti i passaggi necessari da eseguire prima che le istanze del server di ripristino siano online. Includi anche i passaggi da eseguire dopo che le istanze del server di ripristino sono online e disponibili. È possibile utilizzare soluzioni come la soluzione AWS Elastic Disaster Recovery Plan Automation o un altro approccio per automatizzare i piani di disaster recovery.

È possibile utilizzare un gateway di volume Storage Gateway per fornire ai server locali volumi basati sul cloud. È inoltre possibile effettuare rapidamente il provisioning di questi volumi per l'uso con Amazon EC2 utilizzando le istantanee di Amazon EBS. In particolare, gli Stored Volume Gateway forniscono alle applicazioni locali un accesso a bassa latenza a interi set di dati. I Volume Gateway forniscono anche backup durevoli basati su snapshot che possono essere ripristinati per l'uso in locale o per l'uso con Amazon. EC2 Puoi pianificare le point-in-time istantanee in base al Recovery Point Objective (RPO) per il tuo carico di lavoro.

> **Important**
>
> I volumi Volume Gateway sono pensati per essere utilizzati come volumi di dati e non come volumi di avvio.

Puoi utilizzare un'Amazon EC2 Amazon Machine Image (AMI) con una configurazione che corrisponde ai tuoi server locali e specifica i volumi di dati separatamente. Dopo aver configurato e testato l'AMI, esegui il provisioning EC2 delle istanze dall'AMI insieme ai volumi di dati in base alle istantanee del gateway del volume. Questo approccio richiede un test approfondito dell'ambiente per verificare che l' EC2 istanza funzioni correttamente, in particolare per i carichi di lavoro Windows.

DR per carichi di lavoro nativi del cloud

Valuta in che modo i tuoi carichi di lavoro nativi del cloud si allineano ai tuoi obiettivi di disaster recovery. AWS offre diverse zone di disponibilità in regioni di tutto il mondo. Molte aziende che utilizzano il AWS cloud allineano le proprie architetture di carico di lavoro e gli obiettivi di DR per far fronte alla perdita di una zona di disponibilità. Il Reliability Pillar del AWS Well-Architected Framework supporta questa best practice. È possibile progettare i carichi di lavoro e le relative dipendenze tra servizi e applicazioni in modo da utilizzare più zone di disponibilità. È quindi possibile automatizzare il DR e raggiungere gli obiettivi di DR con un intervento minimo o nullo.

In pratica, tuttavia, potreste scoprire di non essere in grado di stabilire un'architettura ridondante, attiva e automatizzata per tutti i componenti. Esamina ogni livello della tua architettura per determinare i processi di DR necessari per raggiungere i tuoi obiettivi. Ciò può variare da carico di lavoro a carico di lavoro, con requisiti di architettura e servizio diversi. Questa guida illustra considerazioni e opzioni per Amazon EC2. Per altri AWS servizi, puoi fare riferimento alla AWS documentazione per determinare l'alta disponibilità e le opzioni di DR.

DR per Amazon EC2 in un'unica zona di disponibilità

Prova a progettare i tuoi carichi di lavoro in modo da supportare e servire attivamente i clienti provenienti da più zone di disponibilità. Puoi utilizzare Amazon EC2 Auto Scaling ed Elastic Load Balancing per realizzare un'architettura server Multi-AZ per Amazon EC2 e altri servizi.

Se la tua architettura ha EC2 istanze che non possono essere bilanciate dal carico e possono avere una sola istanza in esecuzione in un dato momento, puoi utilizzare una delle seguenti opzioni.

- Crea un gruppo Auto Scaling con una dimensione minima, massima e desiderata di 1 e configurato per più zone di disponibilità. Crea un AMI che possa essere usato per sostituire l'istanza in caso di errore. Assicurati di definire l'automazione e la configurazione corrette in modo che un'istanza appena fornita dall'AMI possa essere configurata e fornire il servizio automaticamente. Crea un sistema di bilanciamento del carico che punti al gruppo Auto Scaling e sia configurato per più zone di disponibilità. Facoltativamente, crea un alias Amazon Route 53 che punti all'endpoint del bilanciamento del carico.
- Crea un record Route 53 per la tua istanza attiva e fai in modo che i tuoi clienti si connettano utilizzando questo record. Crea uno script che crei una nuova AMI dell'istanza attiva e utilizzi l'AMI per fornire una nuova EC2 istanza nello stato interrotto in una zona di disponibilità separata. Configura lo script per l'esecuzione periodica e per terminare l'istanza interrotta precedente. Se si verifica un errore nella zona di disponibilità, avvia l'istanza di backup nella zona di disponibilità alternativa. Quindi aggiorna il record Route 53 in modo che punti a questa nuova istanza.

Testa a fondo la tua soluzione simulando il guasto da cui la soluzione è stata progettata per proteggere. Considera anche gli aggiornamenti necessari alla tua soluzione DR man mano che l'architettura del carico di lavoro cambia.

DR per Amazon EC2 in un guasto regionale

I clienti con requisiti di disponibilità molto elevati (ad esempio, applicazioni mission-critical che non possono tollerare alcun downtime) possono utilizzare AWS in più regioni per fornire ulteriore resilienza contro i problemi a livello di regione. I clienti devono valutare attentamente la complessità, i costi e gli sforzi necessari per stabilire e mantenere un piano di ripristino di emergenza multiregionale rispetto ai vantaggi. AWS fornisce funzionalità che supportano architetture multiregionali per la disponibilità globale, il failover e il DR. Questa guida illustra alcune delle funzionalità disponibili specifiche per il backup e il ripristino per Amazon. EC2

AWS AMIs e gli snapshot di Amazon EBS sono risorse regionali che possono essere utilizzate per effettuare il provisioning di nuove istanze all'interno di una singola regione. Tuttavia, puoi copiare le tue istantanee in un'altra regione e utilizzarle AMIs per effettuare il provisioning di nuove istanze in quella regione. Per supportare un piano regionale di disaster recovery in caso di guasto, è possibile automatizzare il processo di copia AMIs e le istantanee in altre regioni. AWS Backup e Amazon Data Lifecycle Manager supportano la copia tra regioni come parte della configurazione di backup.

AWS Elastic Disaster Recoverypuò essere utilizzato per automatizzare e replicare continuamente i EC2 server Amazon in una regione in una regione DR alternativa. Elastic Disaster Recovery può semplificare il tuo approccio al ripristino di emergenza multiregionale e aiutarti a testare regolarmente il tuo piano Amazon EC2 DR interregionale utilizzando esercitazioni. Elastic Disaster Recovery può aiutarti quando il backup e il ripristino non sono in grado di soddisfare gli obiettivi RTO e RPO. Elastic Disaster Recovery può aiutarti a ridurre l'RTO a pochi minuti e l'RPO nell'intervallo inferiore al secondo.

Qualunque sia la soluzione utilizzata, è necessario determinare il processo di provisioning, failover e failback da utilizzare in caso di interruzione. È possibile utilizzare Route 53 con controlli di integrità e failover del Domain Name System per supportare la soluzione.

Pulizia dei backup

Per ridurre i costi, pulisci i backup che non sono più necessari per scopi di ripristino o conservazione. Puoi utilizzare AWS Backup Amazon Data Lifecycle Manager per automatizzare la politica di conservazione di una parte dei tuoi backup. Tuttavia, anche con questi strumenti a disposizione, è comunque necessario un approccio di pulizia per i backup che vengono eseguiti separatamente.

Una strategia di tagging è un prerequisito per una strategia di pulizia. Utilizza i tag per identificare le risorse da pulire, informare i proprietari in modo appropriato e automatizzare il processo di pulizia. Ai backup creati da AWS sono associate le date di creazione, ma l'etichettatura è importante per correlare i backup ai carichi di lavoro, ai requisiti di conservazione e all'identificazione dei punti di ripristino.

È possibile implementare un processo di pulizia delle istantanee utilizzando l'automazione. Ad esempio, è possibile eseguire la scansione dell'account alla ricerca di istantanee e determinare se i volumi corrispondenti si trovano in uno stato allegato o disponibile. È possibile filtrare ulteriormente i risultati in base a una soglia temporale specificata dall'utente. Utilizzando i tag allegati al volume, è possibile inviare automaticamente messaggi di posta elettronica ai proprietari delle istantanee e avvisarli che è stata pianificata l'eliminazione delle relative istantanee. Questa riparazione automatica può essere implementata utilizzando AWS Config regole, uno script che utilizza o una funzione Lambda utilizzando l' AWS SDK. AWS CLI

Systems Manager fornisce AWS-Delete EBSVolume Snapshot e AWS- DeleteSnapshot documenti per aiutarti ad avviare e automatizzare la pulizia degli snapshot di Amazon EBS. Puoi anche utilizzare l' AWS SDK AWS CLI and per automatizzare la pulizia di altre AWS risorse come gli snapshot di Amazon RDS.

Domande frequenti su backup e ripristino

Quale pianificazione di backup devo selezionare?

Definisci una frequenza di pianificazione del backup in linea con il tuo Recovery Point Objective (RPO). Definisci un periodo di backup quando il carico di lavoro è al di sotto della quantità di carico minima e quando è possibile ridurre l'impatto sull'utente. Crea un' point-in-timeistantanea ogni volta che intendi apportare una modifica significativa al tuo carico di lavoro.

Devo creare backup nei miei account di sviluppo?

Verifica le modifiche potenzialmente irreversibili negli account di sviluppo per i tuoi carichi di lavoro e crea backup prima di eseguire modifiche sostanziali. Potresti avere molti più backup di point-in-time ripristino (PITR) nei tuoi account di sviluppo e non di produzione derivanti dalle attività di sviluppo e test.

Posso aggiornare le applicazioni e continuare a utilizzare un volume EBS mentre viene creata un'istantanea senza alcun impatto?

Le istantanee vengono eseguite in modo asincrono; la point-in-time snapshot viene creata immediatamente, ma lo stato della snapshot è in sospeso fino al trasferimento di tutti i blocchi modificati su Amazon S3. Per istantanee iniziali di grandi dimensioni o istantanee successive in cui sono stati modificati molti blocchi, il trasferimento può richiedere diverse ore. Durante il trasferimento, un'istantanea in corso non è influenzata dalle letture e scritture in corso sul volume. Per ulteriori informazioni, consulta la documentazione relativa ad AWS.

Passaggi successivi

Inizia valutando, implementando e testando il tuo approccio di backup e ripristino in un ambiente non di produzione. È importante testare a fondo il processo di ripristino e verificare che i carichi di lavoro ripristinati funzionino come previsto.

Testa il processo di ripristino per un singolo componente dell'architettura oltre a tutti i componenti dell'architettura. Convalida il tempo di ripristino per ciascuno di essi. Convalida anche l'impatto del processo di backup e ripristino sulle dipendenze a monte e a valle. Verifica l'impatto di qualsiasi interruzione del servizio sulle dipendenze a monte e conferma l'impatto a valle sui backup.

Risorse aggiuntive

AWS resources

- AWS Guida prescrittiva
- AWS documentazione
- AWS riferimento generale
- AWS glossario

AWS servizi

- AWS Backup
- Amazon CloudWatch
- AWS Config
- Amazon DynamoDB
- Amazon EBS
- Amazon EC2
- Amazon EventBridge
- IAM
- Amazon RDS
- Amazon S3
- Storage Gateway
- AWS Systems Manager

Altre risorse

- Backup e ripristino con AWS Backup (soluzione)
- Disaster recovery dei carichi di lavoro su AWS: ripristino nel cloud (white paper)
- Serie Disaster Recovery (post del blog sull'architettura)AWS
- Elenco di controllo del piano di disaster recovery IT
- Utilizzo di approcci di backup e ripristino AWS (paper tecnico — archiviato)
- Guida introduttiva con AWS Backup

Cronologia dei documenti

La tabella seguente descrive le modifiche significative apportate a questa guida. Per ricevere notifiche sugli aggiornamenti futuri, puoi abbonarti a un feed RSS.

Modifica	Descrizione	Data
Informazioni aggiornate	Linee guida aggiornate nella sezione Amazon S3.	28 giugno 2024
Informazioni aggiornate	Informazioni aggiornate nella AWS sezione On-premises DR to.	13 aprile 2023
È stata aggiunta una sezione	Sono state aggiunte linee guida e passaggi per la creazione o il ripristino di un'istanza da un'istantanea.	7 marzo 2023
Sono state aggiunte informazioni su Elastic Disaster Recovery e ulteriori chiarimenti	Nelle sezioni Disaster recovery with AWS e AWS Choosing services for data protection, sono state aggiunte informazioni su AWS Elastic Disaster Recovery. Nelle sezioni EC2 Backup e ripristino con istantanee di Amazon e AMIs, Preparazione di un volume EBS prima di creare uno snapshot o AMI e Ripristino da uno snapshot di Amazon EBS o un AMI, sono stati aggiunti ulteriori chiarimenti. Aggiunto alle domande frequenti su Backup e ripristino.	19 gennaio 2023

È stato aggiunto un collegamento	È stato aggiunto un collegamento alla documentazione di Amazon Data Lifecycle Manager nella sezione Amazon Data Lifecycle Manager.	31 ottobre 2022
Informazioni aggiornate	Sono state aggiornate le informazioni sul ripristino dei volumi.	30 agosto 2022
Informazioni aggiornate e aggiunta una nuova sezione	Nella sezione Scelta dei AWS servizi per la protezione dei dati, servizi aggiunti. È stata aggiunta la sezione Backup e ripristino utilizzando AWS Backup. Nella sezione Backup e ripristino con Amazon S3 e Amazon Glacier, sono state aggiunte informazioni sulle nuove classi di storage Amazon Glacier. Nella sezione Backup e ripristino per Amazon EC2 con volumi EBS, sono stati aggiunti collegamenti alla documentazione e informazioni aggiuntive. Nella sezione Backup e ripristino dei AWS servizi nativi del cloud, è stato aggiunto un consiglio d'uso. AWS Backup Nella sezione Risorse aggiuntive, risorse aggiunte.	28 gennaio 2022

Informazioni aggiornate	Sono state aggiunte informazioni sull'impostazione delle classi di archiviazione nella sezione S3 Glacier Flexible Retrieval. Sono state aggiunte informazioni sul recupero delle istantanee nella sezione di EC2 backup e ripristino di Amazon con istantanee e AMIs.	9 settembre 2021
Informazioni aggiornate	Nella AWS Backupsezione, sono state aggiunte informazioni sui AWS servizi che AWS Backup supporta.	1 giugno 2021
Pubblicazione iniziale	—	29 luglio 2020

AWS Glossario delle linee guida prescrittive

I seguenti sono termini di uso comune nelle strategie, nelle guide e nei modelli forniti da AWS Prescriptive Guidance. Per suggerire voci, utilizza il link Fornisci feedback alla fine del glossario.

Numeri

7 R

Sette strategie di migrazione comuni per trasferire le applicazioni sul cloud. Queste strategie si basano sulle 5 R identificate da Gartner nel 2011 e sono le seguenti:

- Rifattorizzare/riprogettare: trasferisci un'applicazione e modifica la sua architettura sfruttando appieno le funzionalità native del cloud per migliorare l'agilità, le prestazioni e la scalabilità. Ciò comporta in genere la portabilità del sistema operativo e del database. Esempio: migra il tuo database Oracle locale all'edizione compatibile con Amazon Aurora PostgreSQL.
- Ridefinire la piattaforma (lift and reshape): trasferisci un'applicazione nel cloud e introduci un certo livello di ottimizzazione per sfruttare le funzionalità del cloud. Esempio: migra il tuo database Oracle locale ad Amazon Relational Database Service (Amazon RDS) per Oracle in. Cloud AWS
- Riacquistare (drop and shop): passa a un prodotto diverso, in genere effettuando la transizione da una licenza tradizionale a un modello SaaS. Esempio: migra il tuo sistema di gestione delle relazioni con i clienti (CRM) su Salesforce.com.
- Eseguire il rehosting (lift and shift): trasferisci un'applicazione sul cloud senza apportare modifiche per sfruttare le funzionalità del cloud. Esempio: migra il tuo database Oracle locale a Oracle su un'istanza EC2 in. Cloud AWS
- Trasferire (eseguire il rehosting a livello hypervisor): trasferisci l'infrastruttura sul cloud senza acquistare nuovo hardware, riscrivere le applicazioni o modificare le operazioni esistenti. Esegui la migrazione dei server da una piattaforma locale a un servizio cloud per la stessa piattaforma. Esempio: migra un'applicazione suMicrosoft Hyper-V. AWS
- Riesaminare (mantenere): mantieni le applicazioni nell'ambiente di origine. Queste potrebbero includere applicazioni che richiedono una rifattorizzazione significativa che desideri rimandare a un momento successivo e applicazioni legacy che desideri mantenere, perché non vi è alcuna giustificazione aziendale per effettuarne la migrazione.
- Ritirare: disattiva o rimuovi le applicazioni che non sono più necessarie nell'ambiente di origine.

A

ABAC

Vedi controllo degli accessi basato sugli attributi.

servizi astratti

Vedi servizi gestiti.

ACIDO

Vedi atomicità, consistenza, isolamento, durata.

migrazione attiva-attiva

Un metodo di migrazione del database in cui i database di origine e di destinazione vengono mantenuti sincronizzati (utilizzando uno strumento di replica bidirezionale o operazioni di doppia scrittura) ed entrambi i database gestiscono le transazioni provenienti dalle applicazioni di connessione durante la migrazione. Questo metodo supporta la migrazione in piccoli batch controllati anziché richiedere una conversione una tantum. È più flessibile ma richiede più lavoro rispetto alla migrazione attiva-passiva.

migrazione attiva-passiva

Un metodo di migrazione del database in cui i database di origine e di destinazione vengono mantenuti sincronizzati, ma solo il database di origine gestisce le transazioni provenienti dalle applicazioni di connessione mentre i dati vengono replicati nel database di destinazione. Il database di destinazione non accetta alcuna transazione durante la migrazione.

funzione di aggregazione

Una funzione SQL che opera su un gruppo di righe e calcola un singolo valore restituito per il gruppo. Esempi di funzioni aggregate includono `SUM` e. `MAX`

Intelligenza artificiale

Vedi intelligenza artificiale.

AIOps

Guarda le operazioni di intelligenza artificiale.

anonimizzazione

Il processo di eliminazione permanente delle informazioni personali in un set di dati. L'anonimizzazione può aiutare a proteggere la privacy personale. I dati anonimi non sono più considerati dati personali.

anti-modello

Una soluzione utilizzata frequentemente per un problema ricorrente in cui la soluzione è controproducente, inefficace o meno efficace di un'alternativa.

controllo delle applicazioni

Un approccio alla sicurezza che consente l'uso solo di applicazioni approvate per proteggere un sistema dal malware.

portfolio di applicazioni

Una raccolta di informazioni dettagliate su ogni applicazione utilizzata da un'organizzazione, compresi i costi di creazione e manutenzione dell'applicazione e il relativo valore aziendale. Queste informazioni sono fondamentali per il processo di scoperta e analisi del portfolio e aiutano a identificare e ad assegnare la priorità alle applicazioni da migrare, modernizzare e ottimizzare.

intelligenza artificiale (IA)

Il campo dell'informatica dedicato all'uso delle tecnologie informatiche per svolgere funzioni cognitive tipicamente associate agli esseri umani, come l'apprendimento, la risoluzione di problemi e il riconoscimento di schemi. Per ulteriori informazioni, consulta la sezione Che cos'è l'intelligenza artificiale?

operazioni di intelligenza artificiale (AIOps)

Il processo di utilizzo delle tecniche di machine learning per risolvere problemi operativi, ridurre gli incidenti operativi e l'intervento umano e aumentare la qualità del servizio. Per ulteriori informazioni su come AIOps viene utilizzato nella strategia di AWS migrazione, consulta la guida all'integrazione delle operazioni.

crittografia asimmetrica

Un algoritmo di crittografia che utilizza una coppia di chiavi, una chiave pubblica per la crittografia e una chiave privata per la decrittografia. Puoi condividere la chiave pubblica perché non viene utilizzata per la decrittografia, ma l'accesso alla chiave privata deve essere altamente limitato.

atomicità, consistenza, isolamento, durabilità (ACID)

Un insieme di proprietà del software che garantiscono la validità dei dati e l'affidabilità operativa di un database, anche in caso di errori, interruzioni di corrente o altri problemi.

Controllo degli accessi basato su attributi (ABAC)

La pratica di creare autorizzazioni dettagliate basate su attributi utente, come reparto, ruolo professionale e nome del team. Per ulteriori informazioni, consulta ABAC AWS nella documentazione AWS Identity and Access Management (IAM).

fonte di dati autorevole

Una posizione in cui è archiviata la versione principale dei dati, considerata la fonte di informazioni più affidabile. È possibile copiare i dati dalla fonte di dati autorevole in altre posizioni allo scopo di elaborarli o modificarli, ad esempio anonimizzandoli, oscurandoli o pseudonimizzandoli.

Zona di disponibilità

Una posizione distinta all'interno di un edificio Regione AWS che è isolata dai guasti in altre zone di disponibilità e offre una connettività di rete economica e a bassa latenza verso altre zone di disponibilità nella stessa regione.

AWS Cloud Adoption Framework (CAF)AWS

Un framework di linee guida e best practice AWS per aiutare le organizzazioni a sviluppare un piano efficiente ed efficace per passare con successo al cloud. AWS CAF organizza le linee guida in sei aree di interesse chiamate prospettive: business, persone, governance, piattaforma, sicurezza e operazioni. Le prospettive relative ad azienda, persone e governance si concentrano sulle competenze e sui processi aziendali; le prospettive relative alla piattaforma, alla sicurezza e alle operazioni si concentrano sulle competenze e sui processi tecnici. Ad esempio, la prospettiva relativa alle persone si rivolge alle parti interessate che gestiscono le risorse umane (HR), le funzioni del personale e la gestione del personale. In questa prospettiva, AWS CAF fornisce linee guida per lo sviluppo delle persone, la formazione e le comunicazioni per aiutare a preparare l'organizzazione all'adozione del cloud di successo. Per ulteriori informazioni, consulta il sito web di AWS CAF e il white paper AWS CAF.

AWS Workload Qualification Framework (WQF)AWS

Uno strumento che valuta i carichi di lavoro di migrazione dei database, consiglia strategie di migrazione e fornisce stime del lavoro. AWS WQF è incluso in (). AWS Schema Conversion Tool AWS SCT Analizza gli schemi di database e gli oggetti di codice, il codice dell'applicazione, le dipendenze e le caratteristiche delle prestazioni e fornisce report di valutazione.

B

bot difettoso

Un bot che ha lo scopo di interrompere o causare danni a individui o organizzazioni.

BCP

Vedi la pianificazione della continuità operativa.

grafico comportamentale

Una vista unificata, interattiva dei comportamenti delle risorse e delle interazioni nel tempo. Puoi utilizzare un grafico comportamentale con Amazon Detective per esaminare tentativi di accesso non riusciti, chiamate API sospette e azioni simili. Per ulteriori informazioni, consulta Dati in un grafico comportamentale nella documentazione di Detective.

sistema big-endian

Un sistema che memorizza per primo il byte più importante. Vedi anche endianness.

Classificazione binaria

Un processo che prevede un risultato binario (una delle due classi possibili). Ad esempio, il modello di machine learning potrebbe dover prevedere problemi come "Questa e-mail è spam o non è spam?" o "Questo prodotto è un libro o un'auto?"

filtro Bloom

Una struttura di dati probabilistica ed efficiente in termini di memoria che viene utilizzata per verificare se un elemento fa parte di un set.

implementazione blu/verde

Una strategia di implementazione in cui si creano due ambienti separati ma identici. La versione corrente dell'applicazione viene eseguita in un ambiente (blu) e la nuova versione dell'applicazione nell'altro ambiente (verde). Questa strategia consente di ripristinare rapidamente il sistema con un impatto minimo.

bot

Un'applicazione software che esegue attività automatizzate su Internet e simula l'attività o l'interazione umana. Alcuni bot sono utili o utili, come i web crawler che indicizzano le informazioni su Internet. Alcuni altri bot, noti come bot dannosi, hanno lo scopo di disturbare o causare danni a individui o organizzazioni.

botnet

Reti di bot infettate da malware e controllate da un'unica parte, nota come bot herder o bot operator. Le botnet sono il meccanismo più noto per scalare i bot e il loro impatto.

ramo

Un'area contenuta di un repository di codice. Il primo ramo creato in un repository è il ramo principale. È possibile creare un nuovo ramo a partire da un ramo esistente e quindi sviluppare funzionalità o correggere bug al suo interno. Un ramo creato per sviluppare una funzionalità viene comunemente detto ramo di funzionalità. Quando la funzionalità è pronta per il rilascio, il ramo di funzionalità viene ricongiunto al ramo principale. Per ulteriori informazioni, consulta Informazioni sulle filiali (documentazione). GitHub

accesso break-glass

In circostanze eccezionali e tramite una procedura approvata, un mezzo rapido per consentire a un utente di accedere a un sito a Account AWS cui in genere non dispone delle autorizzazioni necessarie. Per ulteriori informazioni, vedere l'indicatore Implementate break-glass procedures nella guida Well-Architected AWS .

strategia brownfield

L'infrastruttura esistente nell'ambiente. Quando si adotta una strategia brownfield per un'architettura di sistema, si progetta l'architettura in base ai vincoli dei sistemi e dell'infrastruttura attuali. Per l'espansione dell'infrastruttura esistente, è possibile combinare strategie brownfield e greenfield.

cache del buffer

L'area di memoria in cui sono archiviati i dati a cui si accede con maggiore frequenza.

capacità di business

Azioni intraprese da un'azienda per generare valore (ad esempio vendite, assistenza clienti o marketing). Le architetture dei microservizi e le decisioni di sviluppo possono essere guidate dalle capacità aziendali. Per ulteriori informazioni, consulta la sezione Organizzazione in base alle funzionalità aziendali del whitepaper Esecuzione di microservizi containerizzati su AWS.

pianificazione della continuità operativa (BCP)

Un piano che affronta il potenziale impatto di un evento che comporta l'interruzione dell'attività, come una migrazione su larga scala, sulle operazioni e consente a un'azienda di riprendere rapidamente le operazioni.

C

CAF

Vedi Cloud Adoption AWS Framework.

implementazione canaria

Il rilascio lento e incrementale di una versione agli utenti finali. Quando sei sicuro, distribuisci la nuova versione e sostituisci la versione corrente nella sua interezza.

CCoE

Vedi Cloud Center of Excellence.

CDC

Vedi Change Data Capture.

Change Data Capture (CDC)

Il processo di tracciamento delle modifiche a un'origine dati, ad esempio una tabella di database, e di registrazione dei metadati relativi alla modifica. È possibile utilizzare CDC per vari scopi, ad esempio il controllo o la replica delle modifiche in un sistema di destinazione per mantenere la sincronizzazione.

ingegneria del caos

Introduzione intenzionale di guasti o eventi dirompenti per testare la resilienza di un sistema. Puoi usare AWS Fault Injection Service (AWS FIS) per eseguire esperimenti che stressano i tuoi AWS carichi di lavoro e valutarne la risposta.

CI/CD

Vedi integrazione continua e distribuzione continua.

classificazione

Un processo di categorizzazione che aiuta a generare previsioni. I modelli di ML per problemi di classificazione prevedono un valore discreto. I valori discreti sono sempre distinti l'uno dall'altro. Ad esempio, un modello potrebbe dover valutare se in un'immagine è presente o meno un'auto.

crittografia lato client

Crittografia dei dati a livello locale, prima che il destinatario li Servizio AWS riceva.

Centro di eccellenza cloud (CCoE)

Un team multidisciplinare che guida le iniziative di adozione del cloud in tutta l'organizzazione, tra cui lo sviluppo di best practice per il cloud, la mobilitazione delle risorse, la definizione delle tempistiche di migrazione e la guida dell'organizzazione attraverso trasformazioni su larga scala. Per ulteriori informazioni, consulta gli CCoE post sull' Cloud AWS Enterprise Strategy Blog.

cloud computing

La tecnologia cloud generalmente utilizzata per l'archiviazione remota di dati e la gestione dei dispositivi IoT. Il cloud computing è generalmente collegato alla tecnologia di edge computing.

modello operativo cloud

In un'organizzazione IT, il modello operativo utilizzato per creare, maturare e ottimizzare uno o più ambienti cloud. Per ulteriori informazioni, consulta Building your Cloud Operating Model.

fasi di adozione del cloud

Le quattro fasi che le organizzazioni in genere attraversano quando migrano verso Cloud AWS:

- Progetto: esecuzione di alcuni progetti relativi al cloud per scopi di dimostrazione e apprendimento
- Fondamento: effettuare investimenti fondamentali per scalare l'adozione del cloud (ad esempio, creazione di una landing zone, definizione di una CCo E, definizione di un modello operativo)
- Migrazione: migrazione di singole applicazioni
- Reinvenzione: ottimizzazione di prodotti e servizi e innovazione nel cloud

Queste fasi sono state definite da Stephen Orban nel post sul blog The Journey Toward Cloud-First & the Stages of Adoption on the Enterprise Strategy. Cloud AWS Per informazioni su come si relazionano alla strategia di AWS migrazione, consulta la guida alla preparazione alla migrazione.

CMDB

Vedi database di gestione della configurazione.

repository di codice

Una posizione in cui il codice di origine e altri asset, come documentazione, esempi e script, vengono archiviati e aggiornati attraverso processi di controllo delle versioni. Gli archivi cloud più comuni includono GitHub oBitbucket Cloud. Ogni versione del codice è denominata ramo. In una struttura a microservizi, ogni repository è dedicato a una singola funzionalità. Una singola pipeline CI/CD può utilizzare più repository.

cache fredda

Una cache del buffer vuota, non ben popolata o contenente dati obsoleti o irrilevanti. Ciò influisce sulle prestazioni perché l'istanza di database deve leggere dalla memoria o dal disco principale, il che richiede più tempo rispetto alla lettura dalla cache del buffer.

dati freddi

Dati a cui si accede raramente e che in genere sono storici. Quando si eseguono interrogazioni di questo tipo di dati, le interrogazioni lente sono in genere accettabili. Lo spostamento di questi dati su livelli o classi di storage meno costosi e con prestazioni inferiori può ridurre i costi.

visione artificiale (CV)

Un campo dell'intelligenza artificiale che utilizza l'apprendimento automatico per analizzare ed estrarre informazioni da formati visivi come immagini e video digitali. Ad esempio, Amazon SageMaker AI fornisce algoritmi di elaborazione delle immagini per CV.

deriva della configurazione

Per un carico di lavoro, una modifica della configurazione rispetto allo stato previsto. Potrebbe causare la non conformità del carico di lavoro e in genere è graduale e involontaria.

database di gestione della configurazione (CMDB)

Un repository che archivia e gestisce le informazioni su un database e il relativo ambiente IT, inclusi i componenti hardware e software e le relative configurazioni. In genere si utilizzano i dati di un CMDB nella fase di individuazione e analisi del portafoglio della migrazione.

Pacchetto di conformità

Una raccolta di AWS Config regole e azioni correttive che puoi assemblare per personalizzare i controlli di conformità e sicurezza. È possibile distribuire un pacchetto di conformità come singola entità in una regione Account AWS and o all'interno di un'organizzazione utilizzando un modello YAML. Per ulteriori informazioni, consulta i Conformance Pack nella documentazione. AWS Config

integrazione e distribuzione continua (continuous integration and continuous delivery, CI/CD)

Il processo di automazione delle fasi di origine, compilazione, test, gestione temporanea e produzione del processo di rilascio del software. CI/CD viene comunemente descritto come una pipeline. CI/CD può aiutarvi ad automatizzare i processi, migliorare la produttività, migliorare la qualità del codice e velocizzare le consegne. Per ulteriori informazioni, consulta Vantaggi

della distribuzione continua. CD può anche significare continuous deployment (implementazione continua). Per ulteriori informazioni, consulta Distribuzione continua e implementazione continua a confronto.

CV

Vedi visione artificiale.

D

dati a riposo

Dati stazionari nella rete, ad esempio i dati archiviati.

classificazione dei dati

Un processo per identificare e classificare i dati nella rete in base alla loro criticità e sensibilità. È un componente fondamentale di qualsiasi strategia di gestione dei rischi di sicurezza informatica perché consente di determinare i controlli di protezione e conservazione appropriati per i dati. La classificazione dei dati è un componente del pilastro della sicurezza nel AWS Well-Architected Framework. Per ulteriori informazioni, consulta Classificazione dei dati.

deriva dei dati

Una variazione significativa tra i dati di produzione e i dati utilizzati per addestrare un modello di machine learning o una modifica significativa dei dati di input nel tempo. La deriva dei dati può ridurre la qualità, l'accuratezza e l'equità complessive nelle previsioni dei modelli ML.

dati in transito

Dati che si spostano attivamente attraverso la rete, ad esempio tra le risorse di rete.

rete di dati

Un framework architettonico che fornisce la proprietà distribuita e decentralizzata dei dati con gestione e governance centralizzate.

riduzione al minimo dei dati

Il principio della raccolta e del trattamento dei soli dati strettamente necessari. Praticare la riduzione al minimo dei dati in the Cloud AWS può ridurre i rischi per la privacy, i costi e l'impronta di carbonio delle analisi.

perimetro dei dati

Una serie di barriere preventive nell' AWS ambiente che aiutano a garantire che solo le identità attendibili accedano alle risorse attendibili delle reti previste. Per ulteriori informazioni, consulta Building a data perimeter on. AWS

pre-elaborazione dei dati

Trasformare i dati grezzi in un formato che possa essere facilmente analizzato dal modello di ML. La pre-elaborazione dei dati può comportare la rimozione di determinate colonne o righe e l'eliminazione di valori mancanti, incoerenti o duplicati.

provenienza dei dati

Il processo di tracciamento dell'origine e della cronologia dei dati durante il loro ciclo di vita, ad esempio il modo in cui i dati sono stati generati, trasmessi e archiviati.

soggetto dei dati

Un individuo i cui dati vengono raccolti ed elaborati.

data warehouse

Un sistema di gestione dei dati che supporta la business intelligence, come l'analisi. I data warehouse contengono in genere grandi quantità di dati storici e vengono generalmente utilizzati per interrogazioni e analisi.

linguaggio di definizione del database (DDL)

Istruzioni o comandi per creare o modificare la struttura di tabelle e oggetti in un database.

linguaggio di manipolazione del database (DML)

Istruzioni o comandi per modificare (inserire, aggiornare ed eliminare) informazioni in un database.

DDL

Vedi linguaggio di definizione del database.

deep ensemble

Combinare più modelli di deep learning per la previsione. È possibile utilizzare i deep ensemble per ottenere una previsione più accurata o per stimare l'incertezza nelle previsioni.

deep learning

Un sottocampo del ML che utilizza più livelli di reti neurali artificiali per identificare la mappatura tra i dati di input e le variabili target di interesse.

defense-in-depth

Un approccio alla sicurezza delle informazioni in cui una serie di meccanismi e controlli di sicurezza sono accuratamente stratificati su una rete di computer per proteggere la riservatezza, l'integrità e la disponibilità della rete e dei dati al suo interno. Quando si adotta questa strategia AWS, si aggiungono più controlli a diversi livelli della AWS Organizations struttura per proteggere le risorse. Ad esempio, un defense-in-depth approccio potrebbe combinare l'autenticazione a più fattori, la segmentazione della rete e la crittografia.

amministratore delegato

In AWS Organizations, un servizio compatibile può registrare un account AWS membro per amministrare gli account dell'organizzazione e gestire le autorizzazioni per quel servizio. Questo account è denominato amministratore delegato per quel servizio specifico. Per ulteriori informazioni e un elenco di servizi compatibili, consulta Servizi che funzionano con AWS Organizations nella documentazione di AWS Organizations .

implementazione

Il processo di creazione di un'applicazione, di nuove funzionalità o di correzioni di codice disponibili nell'ambiente di destinazione. L'implementazione prevede l'applicazione di modifiche in una base di codice, seguita dalla creazione e dall'esecuzione di tale base di codice negli ambienti applicativi.

Ambiente di sviluppo

Vedi ambiente.

controllo di rilevamento

Un controllo di sicurezza progettato per rilevare, registrare e avvisare dopo che si è verificato un evento. Questi controlli rappresentano una seconda linea di difesa e avvisano l'utente in caso di eventi di sicurezza che aggirano i controlli preventivi in vigore. Per ulteriori informazioni, consulta Controlli di rilevamento in Implementazione dei controlli di sicurezza in AWS.

mappatura del flusso di valore dello sviluppo (DVSM)

Un processo utilizzato per identificare e dare priorità ai vincoli che influiscono negativamente sulla velocità e sulla qualità nel ciclo di vita dello sviluppo del software. DVSM estende il processo di

mappatura del flusso di valore originariamente progettato per pratiche di produzione snella. Si concentra sulle fasi e sui team necessari per creare e trasferire valore attraverso il processo di sviluppo del software.

gemello digitale

Una rappresentazione virtuale di un sistema reale, ad esempio un edificio, una fabbrica, un'attrezzatura industriale o una linea di produzione. I gemelli digitali supportano la manutenzione predittiva, il monitoraggio remoto e l'ottimizzazione della produzione.

tabella delle dimensioni

In uno schema a stella, una tabella più piccola che contiene gli attributi dei dati quantitativi in una tabella dei fatti. Gli attributi della tabella delle dimensioni sono in genere campi di testo o numeri discreti che si comportano come testo. Questi attributi vengono comunemente utilizzati per il vincolo delle query, il filtraggio e l'etichettatura dei set di risultati.

disastro

Un evento che impedisce a un carico di lavoro o a un sistema di raggiungere gli obiettivi aziendali nella sua sede principale di implementazione. Questi eventi possono essere disastri naturali, guasti tecnici o il risultato di azioni umane, come errori di configurazione involontari o attacchi di malware.

disaster recovery (DR)

La strategia e il processo utilizzati per ridurre al minimo i tempi di inattività e la perdita di dati causati da un disastro. Per ulteriori informazioni, consulta Disaster Recovery of Workloads su AWS: Recovery in the Cloud in the AWS Well-Architected Framework.

DML

Vedi linguaggio di manipolazione del database.

progettazione basata sul dominio

Un approccio allo sviluppo di un sistema software complesso collegandone i componenti a domini in evoluzione, o obiettivi aziendali principali, perseguiti da ciascun componente. Questo concetto è stato introdotto da Eric Evans nel suo libro,Domain-Driven Design: Tackling Complexity in the Heart of Software (Boston: Addison-Wesley Professional, 2003). Per informazioni su come utilizzare la progettazione basata sul dominio con il modello del fico strangolatore (Strangler Fig), consulta la sezione Modernizzazione incrementale dei servizi Web Microsoft ASP.NET (ASMX) legacy utilizzando container e il Gateway Amazon API.

DOTT.

Vedi disaster recovery.

rilevamento della deriva

Tracciamento delle deviazioni da una configurazione di base. Ad esempio, è possibile AWS CloudFormation utilizzarlo per rilevare deviazioni nelle risorse di sistema oppure AWS Control Tower per rilevare cambiamenti nella landing zone che potrebbero influire sulla conformità ai requisiti di governance.

DVSM

Vedi la mappatura del flusso di valore dello sviluppo.

E

EDA

Vedi analisi esplorativa dei dati.

MODIFICA

Vedi scambio elettronico di dati.

edge computing

La tecnologia che aumenta la potenza di calcolo per i dispositivi intelligenti all'edge di una rete IoT. Rispetto al cloud computing, l'edge computing può ridurre la latenza di comunicazione e migliorare i tempi di risposta.

scambio elettronico di dati (EDI)

Lo scambio automatizzato di documenti aziendali tra organizzazioni. Per ulteriori informazioni, vedere Cos'è lo scambio elettronico di dati.

crittografia

Un processo di elaborazione che trasforma i dati in chiaro, leggibili dall'uomo, in testo cifrato.

chiave crittografica

Una stringa crittografica di bit randomizzati generata da un algoritmo di crittografia. Le chiavi possono variare di lunghezza e ogni chiave è progettata per essere imprevedibile e univoca.

endianità

L'ordine in cui i byte vengono archiviati nella memoria del computer. I sistemi big-endian memorizzano per primo il byte più importante. I sistemi little-endian memorizzano per primo il byte meno importante.

endpoint

Vedi service endpoint.

servizio endpoint

Un servizio che puoi ospitare in un cloud privato virtuale (VPC) da condividere con altri utenti. Puoi creare un servizio endpoint con AWS PrivateLink e concedere autorizzazioni ad altri Account AWS o a AWS Identity and Access Management (IAM) principali. Questi account o principali possono connettersi al servizio endpoint in privato creando endpoint VPC di interfaccia. Per ulteriori informazioni, consulta Creazione di un servizio endpoint nella documentazione di Amazon Virtual Private Cloud (Amazon VPC).

pianificazione delle risorse aziendali (ERP)

Un sistema che automatizza e gestisce i processi aziendali chiave (come contabilità, MES e gestione dei progetti) per un'azienda.

crittografia envelope

Il processo di crittografia di una chiave di crittografia con un'altra chiave di crittografia. Per ulteriori informazioni, vedete Envelope encryption nella documentazione AWS Key Management Service (AWS KMS).

ambiente

Un'istanza di un'applicazione in esecuzione. Di seguito sono riportati i tipi di ambiente più comuni nel cloud computing:

- ambiente di sviluppo: un'istanza di un'applicazione in esecuzione disponibile solo per il team principale responsabile della manutenzione dell'applicazione. Gli ambienti di sviluppo vengono utilizzati per testare le modifiche prima di promuoverle negli ambienti superiori. Questo tipo di ambiente viene talvolta definito ambiente di test.
- ambienti inferiori: tutti gli ambienti di sviluppo di un'applicazione, ad esempio quelli utilizzati per le build e i test iniziali.
- ambiente di produzione: un'istanza di un'applicazione in esecuzione a cui gli utenti finali possono accedere. In una CI/CD pipeline, l'ambiente di produzione è l'ultimo ambiente di distribuzione.

- ambienti superiori: tutti gli ambienti a cui possono accedere utenti diversi dal team di sviluppo principale. Si può trattare di un ambiente di produzione, ambienti di preproduzione e ambienti per i test di accettazione da parte degli utenti.

epica

Nelle metodologie agili, categorie funzionali che aiutano a organizzare e dare priorità al lavoro. Le epiche forniscono una descrizione di alto livello dei requisiti e delle attività di implementazione. Ad esempio, le epopee della sicurezza AWS CAF includono la gestione delle identità e degli accessi, i controlli investigativi, la sicurezza dell'infrastruttura, la protezione dei dati e la risposta agli incidenti. Per ulteriori informazioni sulle epiche, consulta la strategia di migrazione AWS , consulta la guida all'implementazione del programma.

ERP

Vedi pianificazione delle risorse aziendali.

analisi esplorativa dei dati (EDA)

Il processo di analisi di un set di dati per comprenderne le caratteristiche principali. Si raccolgono o si aggregano dati e quindi si eseguono indagini iniziali per trovare modelli, rilevare anomalie e verificare ipotesi. L'EDA viene eseguita calcolando statistiche di riepilogo e creando visualizzazioni di dati.

F

tabella dei fatti

Il tavolo centrale in uno schema a stella. Memorizza dati quantitativi sulle operazioni aziendali. In genere, una tabella dei fatti contiene due tipi di colonne: quelle che contengono misure e quelle che contengono una chiave esterna per una tabella di dimensioni.

fallire velocemente

Una filosofia che utilizza test frequenti e incrementali per ridurre il ciclo di vita dello sviluppo. È una parte fondamentale di un approccio agile.

limite di isolamento dei guasti

Nel Cloud AWS, un limite come una zona di disponibilità Regione AWS, un piano di controllo o un piano dati che limita l'effetto di un errore e aiuta a migliorare la resilienza dei carichi di lavoro. Per ulteriori informazioni, consulta AWS Fault Isolation Boundaries.

ramo di funzionalità

Vedi filiale.

caratteristiche

I dati di input che usi per fare una previsione. Ad esempio, in un contesto di produzione, le caratteristiche potrebbero essere immagini acquisite periodicamente dalla linea di produzione.

importanza delle caratteristiche

Quanto è importante una caratteristica per le previsioni di un modello. Di solito viene espresso come punteggio numerico che può essere calcolato con varie tecniche, come Shapley Additive Explanations (SHAP) e gradienti integrati. Per ulteriori informazioni, consulta Interpretabilità del modello di machine learning con AWS.

trasformazione delle funzionalità

Per ottimizzare i dati per il processo di machine learning, incluso l'arricchimento dei dati con fonti aggiuntive, il dimensionamento dei valori o l'estrazione di più set di informazioni da un singolo campo di dati. Ciò consente al modello di ML di trarre vantaggio dai dati. Ad esempio, se suddividi la data "2021-05-27 00:15:37" in "2021", "maggio", "giovedì" e "15", puoi aiutare l'algoritmo di apprendimento ad apprendere modelli sfumati associati a diversi componenti dei dati.

prompt con pochi scatti

Fornire a un LLM un numero limitato di esempi che dimostrino l'attività e il risultato desiderato prima di chiedergli di eseguire un'attività simile. Questa tecnica è un'applicazione dell'apprendimento contestuale, in cui i modelli imparano da esempi (immagini) incorporati nei prompt. I prompt con pochi passaggi possono essere efficaci per attività che richiedono una formattazione, un ragionamento o una conoscenza del dominio specifici. Vedi anche zero-shot prompting.

FGAC

Vedi il controllo granulare degli accessi.

controllo granulare degli accessi (FGAC)

L'uso di più condizioni per consentire o rifiutare una richiesta di accesso.

migrazione flash-cut

Un metodo di migrazione del database che utilizza la replica continua dei dati tramite l'acquisizione dei dati delle modifiche per migrare i dati nel più breve tempo possibile, anziché utilizzare un approccio graduale. L'obiettivo è ridurre al minimo i tempi di inattività.

FM

Vedi modello di base.

modello di fondazione (FM)

Una grande rete neurale di deep learning che si è addestrata su enormi set di dati generalizzati e non etichettati. FMs sono in grado di svolgere un'ampia varietà di attività generali, come comprendere il linguaggio, generare testo e immagini e conversare in linguaggio naturale. Per ulteriori informazioni, consulta Cosa sono i modelli Foundation.

G

IA generativa

Un sottoinsieme di modelli di intelligenza artificiale che sono stati addestrati su grandi quantità di dati e che possono utilizzare un semplice messaggio di testo per creare nuovi contenuti e artefatti, come immagini, video, testo e audio. Per ulteriori informazioni, consulta Cos'è l'IA generativa.

blocco geografico

Vedi restrizioni geografiche.

limitazioni geografiche (blocco geografico)

In Amazon CloudFront, un'opzione per impedire agli utenti di determinati paesi di accedere alle distribuzioni di contenuti. Puoi utilizzare un elenco consentito o un elenco di blocco per specificare i paesi approvati e vietati. Per ulteriori informazioni, consulta Limitare la distribuzione geografica dei contenuti nella CloudFront documentazione.

Flusso di lavoro di GitFlow

Un approccio in cui gli ambienti inferiori e superiori utilizzano rami diversi in un repository di codice di origine. Il flusso di lavoro Gitflow è considerato obsoleto e il flusso di lavoro basato su trunk è l'approccio moderno e preferito.

immagine dorata

Un'istantanea di un sistema o di un software utilizzata come modello per distribuire nuove istanze di quel sistema o software. Ad esempio, nella produzione, un'immagine dorata può essere utilizzata per fornire software su più dispositivi e contribuire a migliorare la velocità, la scalabilità e la produttività nelle operazioni di produzione dei dispositivi.

strategia greenfield

L'assenza di infrastrutture esistenti in un nuovo ambiente. Quando si adotta una strategia greenfield per un'architettura di sistema, è possibile selezionare tutte le nuove tecnologie senza il vincolo della compatibilità con l'infrastruttura esistente, nota anche come brownfield. Per l'espansione dell'infrastruttura esistente, è possibile combinare strategie brownfield e greenfield.

guardrail

Una regola di alto livello che aiuta a governare le risorse, le politiche e la conformità tra le unità organizzative (). OUs I guardrail preventivi applicano le policy per garantire l'allineamento agli standard di conformità. Vengono implementati utilizzando le policy di controllo dei servizi e i limiti delle autorizzazioni IAM. I guardrail di rilevamento rilevano le violazioni delle policy e i problemi di conformità e generano avvisi per porvi rimedio. Sono implementati utilizzando Amazon AWS Config AWS Security Hub CSPM GuardDuty AWS Trusted Advisor, Amazon Inspector e controlli personalizzati AWS Lambda .

H

AH

Vedi disponibilità elevata.

migrazione di database eterogenea

Migrazione del database di origine in un database di destinazione che utilizza un motore di database diverso (ad esempio, da Oracle ad Amazon Aurora). La migrazione eterogenea fa in genere parte di uno sforzo di riprogettazione e la conversione dello schema può essere un'attività complessa. AWS offre AWS SCT che aiuta con le conversioni dello schema.

alta disponibilità (HA)

La capacità di un carico di lavoro di funzionare in modo continuo, senza intervento, in caso di sfide o disastri. I sistemi HA sono progettati per il failover automatico, fornire costantemente prestazioni di alta qualità e gestire carichi e guasti diversi con un impatto minimo sulle prestazioni.

modernizzazione storica

Un approccio utilizzato per modernizzare e aggiornare i sistemi di tecnologia operativa (OT) per soddisfare meglio le esigenze dell'industria manifatturiera. Uno storico è un tipo di database utilizzato per raccogliere e archiviare dati da varie fonti in una fabbrica.

dati di blocco

Una parte di dati storici etichettati che viene trattenuta da un set di dati utilizzata per addestrare un modello di apprendimento automatico. È possibile utilizzare i dati di holdout per valutare le prestazioni del modello confrontando le previsioni del modello con i dati di holdout.

migrazione di database omogenea

Migrazione del database di origine in un database di destinazione che condivide lo stesso motore di database (ad esempio, da Microsoft SQL Server ad Amazon RDS per SQL Server). La migrazione omogenea fa in genere parte di un'operazione di rehosting o ridefinizione della piattaforma. Per migrare lo schema è possibile utilizzare le utilità native del database.

dati caldi

Dati a cui si accede frequentemente, come dati in tempo reale o dati di traduzione recenti. Questi dati richiedono in genere un livello o una classe di storage ad alte prestazioni per fornire risposte rapide alle query.

hotfix

Una soluzione urgente per un problema critico in un ambiente di produzione. A causa della sua urgenza, un hotfix viene in genere creato al di fuori del tipico DevOps flusso di lavoro di rilascio.

periodo di hypercare

Subito dopo la conversione, il periodo di tempo in cui un team di migrazione gestisce e monitora le applicazioni migrate nel cloud per risolvere eventuali problemi. In genere, questo periodo dura da 1 a 4 giorni. Al termine del periodo di hypercare, il team addetto alla migrazione in genere trasferisce la responsabilità delle applicazioni al team addetto alle operazioni cloud.

I

IaC

Vedi l'infrastruttura come codice.

Policy basata su identità

Una policy associata a uno o più principi IAM che definisce le relative autorizzazioni all'interno dell' Cloud AWS ambiente.

applicazione inattiva

Un'applicazione che prevede un uso di CPU e memoria medio compreso tra il 5% e il 20% in un periodo di 90 giorni. In un progetto di migrazione, è normale ritirare queste applicazioni o mantenerle on-premise.

IIoT

Vedi Industrial Internet of Things.

infrastruttura immutabile

Un modello che implementa una nuova infrastruttura per i carichi di lavoro di produzione anziché aggiornare, applicare patch o modificare l'infrastruttura esistente. Le infrastrutture immutabili sono intrinsecamente più coerenti, affidabili e prevedibili delle infrastrutture mutabili. Per ulteriori informazioni, consulta la best practice Deploy using immutable infrastructure in Well-Architected AWS Framework.

VPC in ingresso (ingress)

In un'architettura AWS multi-account, un VPC che accetta, ispeziona e indirizza le connessioni di rete dall'esterno di un'applicazione. La AWS Security Reference Architecture consiglia di configurare l'account di rete con funzionalità in entrata, in uscita e di ispezione VPCs per proteggere l'interfaccia bidirezionale tra l'applicazione e Internet in generale.

migrazione incrementale

Una strategia di conversione in cui si esegue la migrazione dell'applicazione in piccole parti anziché eseguire una conversione singola e completa. Ad esempio, inizialmente potresti spostare solo alcuni microservizi o utenti nel nuovo sistema. Dopo aver verificato che tutto funzioni correttamente, puoi spostare in modo incrementale microservizi o utenti aggiuntivi fino alla disattivazione del sistema legacy. Questa strategia riduce i rischi associati alle migrazioni di grandi dimensioni.

Industria 4.0

Un termine introdotto da Klaus Schwab nel 2016 per riferirsi alla modernizzazione dei processi di produzione attraverso progressi in termini di connettività, dati in tempo reale, automazione, analisi e AI/ML.

infrastruttura

Tutte le risorse e gli asset contenuti nell'ambiente di un'applicazione.

infrastruttura come codice (IaC)

Il processo di provisioning e gestione dell'infrastruttura di un'applicazione tramite un insieme di file di configurazione. Il processo IaC è progettato per aiutarti a centralizzare la gestione dell'infrastruttura, a standardizzare le risorse e a dimensionare rapidamente, in modo che i nuovi ambienti siano ripetibili, affidabili e coerenti.

IIoInternet delle cose industriale (T)

L'uso di sensori e dispositivi connessi a Internet nei settori industriali, come quello manifatturiero, energetico, automobilistico, sanitario, delle scienze della vita e dell'agricoltura. Per ulteriori informazioni, vedere Creazione di una strategia di trasformazione digitale per l'Internet of Things (IIoT) industriale.

VPC di ispezione

In un'architettura AWS multi-account, un VPC centralizzato che gestisce le ispezioni del traffico di rete tra VPCs (nello stesso o in modo diverso Regioni AWS), Internet e le reti locali. La AWS Security Reference Architecture consiglia di configurare l'account di rete con informazioni in entrata, in uscita e di ispezione VPCs per proteggere l'interfaccia bidirezionale tra l'applicazione e Internet in generale.

Internet of Things (IoT)

La rete di oggetti fisici connessi con sensori o processori incorporati che comunicano con altri dispositivi e sistemi tramite Internet o una rete di comunicazione locale. Per ulteriori informazioni, consulta Cos'è l'IoT?

interpretabilità

Una caratteristica di un modello di machine learning che descrive il grado in cui un essere umano è in grado di comprendere in che modo le previsioni del modello dipendono dai suoi input. Per ulteriori informazioni, vedere Interpretabilità del modello di machine learning con. AWS

IoT

Vedi Internet of Things.

libreria di informazioni IT (ITIL)

Una serie di best practice per offrire servizi IT e allinearli ai requisiti aziendali. ITIL fornisce le basi per ITSM.

gestione dei servizi IT (ITSM)

Attività associate alla progettazione, implementazione, gestione e supporto dei servizi IT per un'organizzazione. Per informazioni sull'integrazione delle operazioni cloud con gli strumenti ITSM, consulta la guida all'integrazione delle operazioni.

ITIL

Vedi la libreria di informazioni IT.

ITSM

Vedi Gestione dei servizi IT.

L

controllo degli accessi basato su etichette (LBAC)

Un'implementazione del controllo di accesso obbligatorio (MAC) in cui agli utenti e ai dati stessi viene assegnato esplicitamente un valore di etichetta di sicurezza. L'intersezione tra l'etichetta di sicurezza utente e l'etichetta di sicurezza dei dati determina quali righe e colonne possono essere visualizzate dall'utente.

zona di destinazione

Una landing zone è un AWS ambiente multi-account ben progettato, scalabile e sicuro. Questo è un punto di partenza dal quale le organizzazioni possono avviare e distribuire rapidamente carichi di lavoro e applicazioni con fiducia nel loro ambiente di sicurezza e infrastruttura. Per ulteriori informazioni sulle zone di destinazione, consulta la sezione Configurazione di un ambiente AWS multi-account sicuro e scalabile.

modello linguistico di grandi dimensioni (LLM)

Un modello di intelligenza artificiale di deep learning preaddestrato su una grande quantità di dati. Un LLM può svolgere più attività, come rispondere a domande, riepilogare documenti, tradurre testo in altre lingue e completare frasi. Per ulteriori informazioni, consulta Cosa sono. LLMs

migrazione su larga scala

Una migrazione di 300 o più server.

BIANCO

Vedi controllo degli accessi basato su etichette.

Privilegio minimo

La best practice di sicurezza per la concessione delle autorizzazioni minime richieste per eseguire un'attività. Per ulteriori informazioni, consulta Applicazione delle autorizzazioni del privilegio minimo nella documentazione di IAM.

eseguire il rehosting (lift and shift)

Vedi 7 R.

sistema little-endian

Un sistema che memorizza per primo il byte meno importante. Vedi anche endianità.

LLM

Vedi modello linguistico di grandi dimensioni.

ambienti inferiori

Vedi ambiente.

M

machine learning (ML)

Un tipo di intelligenza artificiale che utilizza algoritmi e tecniche per il riconoscimento e l'apprendimento di schemi. Il machine learning analizza e apprende dai dati registrati, come i dati dell'Internet delle cose (IoT), per generare un modello statistico basato su modelli. Per ulteriori informazioni, consulta la sezione Machine learning.

ramo principale

Vedi filiale.

malware

Software progettato per compromettere la sicurezza o la privacy del computer. Il malware potrebbe interrompere i sistemi informatici, divulgare informazioni sensibili o ottenere accessi non autorizzati. Esempi di malware includono virus, worm, ransomware, trojan horse, spyware e keylogger.

servizi gestiti

Servizi AWS per cui AWS gestisce il livello di infrastruttura, il sistema operativo e le piattaforme e si accede agli endpoint per archiviare e recuperare i dati. Amazon Simple Storage Service

(Amazon S3) Simple Storage Service (Amazon S3) e Amazon DynamoDB sono esempi di servizi gestiti. Questi sono noti anche come servizi astratti.

sistema di esecuzione della produzione (MES)

Un sistema software per tracciare, monitorare, documentare e controllare i processi di produzione che convertono le materie prime in prodotti finiti in officina.

MAP

Vedi Migration Acceleration Program.

meccanismo

Un processo completo in cui si crea uno strumento, si promuove l'adozione dello strumento e quindi si esaminano i risultati per apportare le modifiche. Un meccanismo è un ciclo che si rafforza e si migliora man mano che funziona. Per ulteriori informazioni, consulta Creazione di meccanismi nel AWS Well-Architected Framework.

account membro

Tutti gli account Account AWS diversi dall'account di gestione che fanno parte di un'organizzazione in. AWS Organizations Un account può essere membro di una sola organizzazione alla volta.

MEH

Vedi sistema di esecuzione della produzione.

Message Queuing Telemetry Transport (MQTT)

Un protocollo di comunicazione machine-to-machine (M2M) leggero, basato sul modello di pubblicazione/sottoscrizione, per dispositivi IoT con risorse limitate.

microservizio

Un servizio piccolo e indipendente che comunica tramite canali ben definiti ed è in genere di proprietà di piccoli team autonomi. APIs Ad esempio, un sistema assicurativo potrebbe includere microservizi che si riferiscono a funzionalità aziendali, come vendite o marketing, o sottodomini, come acquisti, reclami o analisi. I vantaggi dei microservizi includono agilità, dimensionamento flessibile, facilità di implementazione, codice riutilizzabile e resilienza. Per ulteriori informazioni, consulta Integrazione dei microservizi utilizzando servizi serverless. AWS

architettura di microservizi

Un approccio alla creazione di un'applicazione con componenti indipendenti che eseguono ogni processo applicativo come microservizio. Questi microservizi comunicano attraverso un'interfaccia

ben definita utilizzando sistemi leggeri. APIs Ogni microservizio in questa architettura può essere aggiornato, distribuito e dimensionato per soddisfare la richiesta di funzioni specifiche di un'applicazione. Per ulteriori informazioni, vedere Implementazione dei microservizi su. AWS

Programma di accelerazione della migrazione (MAP)

Un AWS programma che fornisce consulenza, supporto, formazione e servizi per aiutare le organizzazioni a costruire una solida base operativa per il passaggio al cloud e per contribuire a compensare il costo iniziale delle migrazioni. MAP include una metodologia di migrazione per eseguire le migrazioni precedenti in modo metodico e un set di strumenti per automatizzare e accelerare gli scenari di migrazione comuni.

migrazione su larga scala

Il processo di trasferimento della maggior parte del portfolio di applicazioni sul cloud avviene a ondate, con più applicazioni trasferite a una velocità maggiore in ogni ondata. Questa fase utilizza le migliori pratiche e le lezioni apprese nelle fasi precedenti per implementare una fabbrica di migrazione di team, strumenti e processi per semplificare la migrazione dei carichi di lavoro attraverso l'automazione e la distribuzione agile. Questa è la terza fase della strategia di migrazione AWS.

fabbrica di migrazione

Team interfunzionali che semplificano la migrazione dei carichi di lavoro attraverso approcci automatizzati e agili. I team di Migration Factory includono in genere operazioni, analisti e proprietari aziendali, ingegneri addetti alla migrazione, sviluppatori e DevOps professionisti che lavorano nell'ambito degli sprint. Tra il 20% e il 50% di un portfolio di applicazioni aziendali è costituito da schemi ripetuti che possono essere ottimizzati con un approccio di fabbrica. Per ulteriori informazioni, consulta la discussione sulle fabbriche di migrazione e la Guida alla fabbrica di migrazione al cloud in questo set di contenuti.

metadati di migrazione

Le informazioni sull'applicazione e sul server necessarie per completare la migrazione. Ogni modello di migrazione richiede un set diverso di metadati di migrazione. Esempi di metadati di migrazione includono la sottorete, il gruppo di sicurezza e l'account di destinazione. AWS

modello di migrazione

Un'attività di migrazione ripetibile che descrive in dettaglio la strategia di migrazione, la destinazione della migrazione e l'applicazione o il servizio di migrazione utilizzati. Esempio: riorganizza la migrazione su Amazon EC2 AWS con Application Migration Service.

Valutazione del portfolio di migrazione (MPA)

Uno strumento online che fornisce informazioni per la convalida del business case per la migrazione a. Cloud AWS MPA offre una valutazione dettagliata del portfolio (dimensionamento corretto dei server, prezzi, confronto del TCO, analisi dei costi di migrazione) e pianificazione della migrazione (analisi e raccolta dei dati delle applicazioni, raggruppamento delle applicazioni, prioritizzazione delle migrazioni e pianificazione delle ondate). Lo strumento MPA (richiede l'accesso) è disponibile gratuitamente per tutti i AWS consulenti e i consulenti dei partner APN.

valutazione della preparazione alla migrazione (MRA)

Il processo di acquisizione di informazioni sullo stato di preparazione al cloud di un'organizzazione, l'identificazione dei punti di forza e di debolezza e la creazione di un piano d'azione per colmare le lacune identificate, utilizzando il CAF. AWS Per ulteriori informazioni, consulta la guida di preparazione alla migrazione. MRA è la prima fase della strategia di migrazione AWS.

strategia di migrazione

L'approccio utilizzato per migrare un carico di lavoro verso. Cloud AWS Per ulteriori informazioni, consulta la voce 7 R in questo glossario e consulta Mobilita la tua organizzazione per accelerare le migrazioni su larga scala.

ML

Vedi machine learning.

modernizzazione

Trasformazione di un'applicazione obsoleta (legacy o monolitica) e della relativa infrastruttura in un sistema agile, elastico e altamente disponibile nel cloud per ridurre i costi, aumentare l'efficienza e sfruttare le innovazioni. Per ulteriori informazioni, vedere Strategia per la modernizzazione delle applicazioni in. Cloud AWS

valutazione della preparazione alla modernizzazione

Una valutazione che aiuta a determinare la preparazione alla modernizzazione delle applicazioni di un'organizzazione, identifica vantaggi, rischi e dipendenze e determina in che misura l'organizzazione può supportare lo stato futuro di tali applicazioni. Il risultato della valutazione è uno schema dell'architettura di destinazione, una tabella di marcia che descrive in dettaglio le fasi di sviluppo e le tappe fondamentali del processo di modernizzazione e un piano d'azione per colmare le lacune identificate. Per ulteriori informazioni, vedere Valutazione della preparazione alla modernizzazione per le applicazioni in. Cloud AWS

applicazioni monolitiche (monoliti)

Applicazioni eseguite come un unico servizio con processi strettamente collegati. Le applicazioni monolitiche presentano diversi inconvenienti. Se una funzionalità dell'applicazione registra un picco di domanda, l'intera architettura deve essere dimensionata. L'aggiunta o il miglioramento delle funzionalità di un'applicazione monolitica diventa inoltre più complessa man mano che la base di codice cresce. Per risolvere questi problemi, puoi utilizzare un'architettura di microservizi. Per ulteriori informazioni, consulta la sezione Scomposizione dei monoliti in microservizi.

MAPPA

Vedi Migration Portfolio Assessment.

MQTT

Vedi Message Queuing Telemetry Transport.

classificazione multiclasse

Un processo che aiuta a generare previsioni per più classi (prevedendo uno o più di due risultati). Ad esempio, un modello di machine learning potrebbe chiedere "Questo prodotto è un libro, un'auto o un telefono?" oppure "Quale categoria di prodotti è più interessante per questo cliente?"

infrastruttura mutabile

Un modello che aggiorna e modifica l'infrastruttura esistente per i carichi di lavoro di produzione. Per migliorare la coerenza, l'affidabilità e la prevedibilità, il AWS Well-Architected Framework consiglia l'uso di un'infrastruttura immutabile come best practice.

O

OAC

Vedi Origin Access Control.

QUERCIA

Vedi Origin Access Identity.

OCM

Vedi gestione delle modifiche organizzative.

migrazione offline

Un metodo di migrazione in cui il carico di lavoro di origine viene eliminato durante il processo di migrazione. Questo metodo prevede tempi di inattività prolungati e viene in genere utilizzato per carichi di lavoro piccoli e non critici.

OI

Vedi l'integrazione delle operazioni.

OLA

Vedi accordo a livello operativo.

migrazione online

Un metodo di migrazione in cui il carico di lavoro di origine viene copiato sul sistema di destinazione senza essere messo offline. Le applicazioni connesse al carico di lavoro possono continuare a funzionare durante la migrazione. Questo metodo comporta tempi di inattività pari a zero o comunque minimi e viene in genere utilizzato per carichi di lavoro di produzione critici.

OPC-UA

Vedi Open Process Communications - Unified Architecture.

Comunicazioni a processo aperto - Architettura unificata (OPC-UA)

Un protocollo di comunicazione machine-to-machine (M2M) per l'automazione industriale. OPC-UA fornisce uno standard di interoperabilità con schemi di crittografia, autenticazione e autorizzazione dei dati.

accordo a livello operativo (OLA)

Un accordo che chiarisce quali sono gli impegni reciproci tra i gruppi IT funzionali, a supporto di un accordo sul livello di servizio (SLA).

revisione della prontezza operativa (ORR)

Un elenco di domande e best practice associate che aiutano a comprendere, valutare, prevenire o ridurre la portata degli incidenti e dei possibili guasti. Per ulteriori informazioni, vedere Operational Readiness Reviews (ORR) nel Well-Architected AWS Framework.

tecnologia operativa (OT)

Sistemi hardware e software che interagiscono con l'ambiente fisico per controllare le operazioni, le apparecchiature e le infrastrutture industriali. Nella produzione, l'integrazione di sistemi OT e di tecnologia dell'informazione (IT) è un obiettivo chiave per le trasformazioni dell'Industria 4.0.

integrazione delle operazioni (OI)

Il processo di modernizzazione delle operazioni nel cloud, che prevede la pianificazione, l'automazione e l'integrazione della disponibilità. Per ulteriori informazioni, consulta la guida all'integrazione delle operazioni.

trail organizzativo

Un percorso creato da noi AWS CloudTrail che registra tutti gli eventi di un'organizzazione per tutti Account AWS . AWS Organizations Questo percorso viene creato in ogni Account AWS che fa parte dell'organizzazione e tiene traccia dell'attività in ogni account. Per ulteriori informazioni, consulta Creazione di un percorso per un'organizzazione nella CloudTrail documentazione.

gestione del cambiamento organizzativo (OCM)

Un framework per la gestione di trasformazioni aziendali importanti e che comportano l'interruzione delle attività dal punto di vista delle persone, della cultura e della leadership. OCM aiuta le organizzazioni a prepararsi e passare a nuovi sistemi e strategie accelerando l'adozione del cambiamento, affrontando i problemi di transizione e promuovendo cambiamenti culturali e organizzativi. Nella strategia di AWS migrazione, questo framework si chiama accelerazione delle persone, a causa della velocità di cambiamento richiesta nei progetti di adozione del cloud. Per ulteriori informazioni, consultare la Guida OCM.

controllo dell'accesso all'origine (OAC)

In CloudFront, un'opzione avanzata per limitare l'accesso per proteggere i contenuti di Amazon Simple Storage Service (Amazon S3). OAC supporta tutti i bucket S3 in generale Regioni AWS, la crittografia lato server con AWS KMS (SSE-KMS) e le richieste dinamiche e dirette al bucket S3. `PUT` `DELETE`

identità di accesso origine (OAI)

Nel CloudFront, un'opzione per limitare l'accesso per proteggere i tuoi contenuti Amazon S3. Quando usi OAI, CloudFront crea un principale con cui Amazon S3 può autenticarsi. I principali autenticati possono accedere ai contenuti in un bucket S3 solo tramite una distribuzione specifica. CloudFront Vedi anche OAC, che fornisce un controllo degli accessi più granulare e avanzato.

ORR

Vedi la revisione della prontezza operativa.

NON

Vedi la tecnologia operativa.

VPC in uscita (egress)

In un'architettura AWS multi-account, un VPC che gestisce le connessioni di rete avviate dall'interno di un'applicazione. La AWS Security Reference Architecture consiglia di configurare l'account di rete con funzionalità in entrata, in uscita e di ispezione VPCs per proteggere l'interfaccia bidirezionale tra l'applicazione e Internet in generale.

P

limite delle autorizzazioni

Una policy di gestione IAM collegata ai principali IAM per impostare le autorizzazioni massime che l'utente o il ruolo possono avere. Per ulteriori informazioni, consulta Limiti delle autorizzazioni nella documentazione di IAM.

informazioni di identificazione personale (PII)

Informazioni che, se visualizzate direttamente o abbinate ad altri dati correlati, possono essere utilizzate per dedurre ragionevolmente l'identità di un individuo. Esempi di informazioni personali includono nomi, indirizzi e informazioni di contatto.

Informazioni che consentono l'identificazione personale degli utenti

Visualizza le informazioni di identificazione personale.

playbook

Una serie di passaggi predefiniti che raccolgono il lavoro associato alle migrazioni, come l'erogazione delle funzioni operative principali nel cloud. Un playbook può assumere la forma di script, runbook automatici o un riepilogo dei processi o dei passaggi necessari per gestire un ambiente modernizzato.

PLC

Vedi controllore logico programmabile.

PLM

Vedi la gestione del ciclo di vita del prodotto.

policy

Un oggetto in grado di definire le autorizzazioni (vedi politica basata sull'identità), specificare le condizioni di accesso (vedi politicabasata sulle risorse) o definire le autorizzazioni massime per tutti gli account di un'organizzazione in (vedi politica di controllo dei servizi). AWS Organizations

persistenza poliglotta

Scelta indipendente della tecnologia di archiviazione di dati di un microservizio in base ai modelli di accesso ai dati e ad altri requisiti. Se i microservizi utilizzano la stessa tecnologia di archiviazione di dati, possono incontrare problemi di implementazione o registrare prestazioni scadenti. I microservizi vengono implementati più facilmente e ottengono prestazioni e scalabilità migliori se utilizzano l'archivio dati più adatto alle loro esigenze.

valutazione del portfolio

Un processo di scoperta, analisi e definizione delle priorità del portfolio di applicazioni per pianificare la migrazione. Per ulteriori informazioni, consulta la pagina Valutazione della preparazione alla migrazione.

predicate

Una condizione di interrogazione che restituisce o, in genere, si trova in una clausola `WHERE` `true` `false`.

predicato pushdown

Una tecnica di ottimizzazione delle query del database che filtra i dati della query prima del trasferimento. Ciò riduce la quantità di dati che devono essere recuperati ed elaborati dal database relazionale e migliora le prestazioni delle query.

controllo preventivo

Un controllo di sicurezza progettato per impedire il verificarsi di un evento. Questi controlli sono la prima linea di difesa per impedire accessi non autorizzati o modifiche indesiderate alla rete. Per ulteriori informazioni, consulta Controlli preventivi in Implementazione dei controlli di sicurezza in AWS.

principale

Un'entità in AWS grado di eseguire azioni e accedere alle risorse. Questa entità è in genere un utente root per un Account AWS ruolo IAM o un utente. Per ulteriori informazioni, consulta Principali in Termini e concetti dei ruoli nella documentazione di IAM.

privacy fin dalla progettazione

Un approccio di ingegneria dei sistemi che tiene conto della privacy durante l'intero processo di sviluppo.

zone ospitate private

Un contenitore che contiene informazioni su come desideri che Amazon Route 53 risponda alle query DNS per un dominio e i relativi sottodomini all'interno di uno o più. VPCs Per ulteriori informazioni, consulta Utilizzo delle zone ospitate private nella documentazione di Route 53.

controllo proattivo

Un controllo di sicurezza progettato per impedire l'implementazione di risorse non conformi. Questi controlli analizzano le risorse prima del loro provisioning. Se la risorsa non è conforme al controllo, non viene fornita. Per ulteriori informazioni, consulta la guida di riferimento sui controlli nella AWS Control Tower documentazione e consulta Controlli proattivi in Implementazione dei controlli di sicurezza su. AWS

gestione del ciclo di vita del prodotto (PLM)

La gestione dei dati e dei processi di un prodotto durante l'intero ciclo di vita, dalla progettazione, sviluppo e lancio, attraverso la crescita e la maturità, fino al declino e alla rimozione.

Ambiente di produzione

Vedi ambiente.

controllore logico programmabile (PLC)

Nella produzione, un computer altamente affidabile e adattabile che monitora le macchine e automatizza i processi di produzione.

concatenamento rapido

Utilizzo dell'output di un prompt LLM come input per il prompt successivo per generare risposte migliori. Questa tecnica viene utilizzata per suddividere un'attività complessa in sottoattività o per perfezionare o espandere iterativamente una risposta preliminare. Aiuta a migliorare l'accuratezza e la pertinenza delle risposte di un modello e consente risultati più granulari e personalizzati.

pseudonimizzazione

Il processo di sostituzione degli identificatori personali in un set di dati con valori segnaposto. La pseudonimizzazione può aiutare a proteggere la privacy personale. I dati pseudonimizzati sono ancora considerati dati personali.

publish/subscribe (pub/sub)

Un modello che consente comunicazioni asincrone tra microservizi per migliorare la scalabilità e la reattività. Ad esempio, in un MES basato su microservizi, un microservizio può pubblicare

messaggi di eventi su un canale a cui altri microservizi possono abbonarsi. Il sistema può aggiungere nuovi microservizi senza modificare il servizio di pubblicazione.

Q

Piano di query

Una serie di passaggi, come le istruzioni, utilizzati per accedere ai dati in un sistema di database relazionale SQL.

regressione del piano di query

Quando un ottimizzatore del servizio di database sceglie un piano non ottimale rispetto a prima di una determinata modifica all'ambiente di database. Questo può essere causato da modifiche a statistiche, vincoli, impostazioni dell'ambiente, associazioni dei parametri di query e aggiornamenti al motore di database.

R

Matrice RACI

Vedi responsabile, responsabile, consultato, informato (RACI).

RAG

Vedi Retrieval Augmented Generation.

ransomware

Un software dannoso progettato per bloccare l'accesso a un sistema informatico o ai dati fino a quando non viene effettuato un pagamento.

Matrice RASCI

Vedi responsabile, responsabile, consultato, informato (RACI).

RCAC

Vedi controllo dell'accesso a righe e colonne.

replica di lettura

Una copia di un database utilizzata per scopi di sola lettura. È possibile indirizzare le query alla replica di lettura per ridurre il carico sul database principale.

riprogettare

Vedi 7 Rs.

obiettivo del punto di ripristino (RPO)

Il periodo di tempo massimo accettabile dall'ultimo punto di ripristino dei dati. Questo determina ciò che si considera una perdita di dati accettabile tra l'ultimo punto di ripristino e l'interruzione del servizio.

obiettivo del tempo di ripristino (RTO)

Il ritardo massimo accettabile tra l'interruzione del servizio e il ripristino del servizio.

rifattorizzare

Vedi 7 R.

Region

Una raccolta di AWS risorse in un'area geografica. Ciascuna Regione AWS è isolata e indipendente dalle altre per fornire tolleranza agli errori, stabilità e resilienza. Per ulteriori informazioni, consulta Specificare cosa può utilizzare Regioni AWS il proprio account.

regressione

Una tecnica di ML che prevede un valore numerico. Ad esempio, per risolvere il problema "A che prezzo verrà venduta questa casa?" un modello di ML potrebbe utilizzare un modello di regressione lineare per prevedere il prezzo di vendita di una casa sulla base di dati noti sulla casa (ad esempio, la metratura).

riospitare

Vedi 7 R.

rilascio

In un processo di implementazione, l'atto di promuovere modifiche a un ambiente di produzione.

trasferisco

Vedi 7 Rs.

ripiattaforma

Vedi 7 Rs.

riacquisto

Vedi 7 Rs.

resilienza

La capacità di un'applicazione di resistere alle interruzioni o di ripristinarle. L'elevata disponibilità e il disaster recovery sono considerazioni comuni quando si pianifica la resilienza in. Cloud AWSPer ulteriori informazioni, vedere Cloud AWS Resilience.

policy basata su risorse

Una policy associata a una risorsa, ad esempio un bucket Amazon S3, un endpoint o una chiave di crittografia. Questo tipo di policy specifica a quali principali è consentito l'accesso, le azioni supportate e qualsiasi altra condizione che deve essere soddisfatta.

matrice di assegnazione di responsabilità (RACI)

Una matrice che definisce i ruoli e le responsabilità di tutte le parti coinvolte nelle attività di migrazione e nelle operazioni cloud. Il nome della matrice deriva dai tipi di responsabilità definiti nella matrice: responsabile (R), responsabile (A), consultato (C) e informato (I). Il tipo di supporto (S) è facoltativo. Se includi il supporto, la matrice viene chiamata matrice RASCI e, se la escludi, viene chiamata matrice RACI.

controllo reattivo

Un controllo di sicurezza progettato per favorire la correzione di eventi avversi o deviazioni dalla baseline di sicurezza. Per ulteriori informazioni, consulta Controlli reattivi in Implementazione dei controlli di sicurezza in AWS.

retain

Vedi 7 R.

andare in pensione

Vedi 7 Rs.

Retrieval Augmented Generation (RAG)

Una tecnologia di intelligenza artificiale generativa in cui un LLM fa riferimento a una fonte di dati autorevole esterna alle sue fonti di dati di formazione prima di generare una risposta. Ad esempio, un modello RAG potrebbe eseguire una ricerca semantica nella knowledge base o nei dati personalizzati di un'organizzazione. Per ulteriori informazioni, consulta Cos'è il RAG.

rotazione

Processo di aggiornamento periodico di un segreto per rendere più difficile l'accesso alle credenziali da parte di un utente malintenzionato.

controllo dell'accesso a righe e colonne (RCAC)

L'uso di espressioni SQL di base e flessibili con regole di accesso definite. RCAC è costituito da autorizzazioni di riga e maschere di colonna.

RPO

Vedi obiettivo del punto di ripristino.

VERSO

Vedi obiettivo del tempo di ripristino.

runbook

Un insieme di procedure manuali o automatizzate necessarie per eseguire un'attività specifica. In genere sono progettati per semplificare operazioni o procedure ripetitive con tassi di errore elevati.

S

SAML 2.0

Uno standard aperto utilizzato da molti provider di identità (IdPs). Questa funzionalità abilita il single sign-on (SSO) federato, in modo che gli utenti possano accedere Console di gestione AWS o chiamare le operazioni AWS API senza che tu debba creare un utente in IAM per tutti i membri dell'organizzazione. Per ulteriori informazioni sulla federazione basata su SAML 2.0, consulta Informazioni sulla federazione basata su SAML 2.0 nella documentazione di IAM.

SCADA

Vedi controllo di supervisione e acquisizione dati.

SCP

Vedi la politica di controllo del servizio.

Secret

In Gestione dei segreti AWS, informazioni riservate o riservate, come una password o le credenziali utente, archiviate in forma crittografata. È costituito dal valore segreto e dai relativi

metadati. Il valore segreto può essere binario, una stringa singola o più stringhe. Per ulteriori informazioni, consulta Cosa c'è in un segreto di Secrets Manager? nella documentazione di Secrets Manager.

sicurezza fin dalla progettazione

Un approccio di ingegneria dei sistemi che tiene conto della sicurezza durante l'intero processo di sviluppo.

controllo di sicurezza

Un guardrail tecnico o amministrativo che impedisce, rileva o riduce la capacità di un autore di minacce di sfruttare una vulnerabilità di sicurezza. Esistono quattro tipi principali di controlli di sicurezza: preventivi, investigativi, reattivi e proattivi.

rafforzamento della sicurezza

Il processo di riduzione della superficie di attacco per renderla più resistente agli attacchi. Può includere azioni come la rimozione di risorse che non sono più necessarie, l'implementazione di best practice di sicurezza che prevedono la concessione del privilegio minimo o la disattivazione di funzionalità non necessarie nei file di configurazione.

sistema di gestione delle informazioni e degli eventi di sicurezza (SIEM)

Strumenti e servizi che combinano sistemi di gestione delle informazioni di sicurezza (SIM) e sistemi di gestione degli eventi di sicurezza (SEM). Un sistema SIEM raccoglie, monitora e analizza i dati da server, reti, dispositivi e altre fonti per rilevare minacce e violazioni della sicurezza e generare avvisi.

automazione della risposta alla sicurezza

Un'azione predefinita e programmata progettata per rispondere o porre rimedio automaticamente a un evento di sicurezza. Queste automazioni fungono da controlli di sicurezza investigativi o reattivi che aiutano a implementare le migliori pratiche di sicurezza. AWS Esempi di azioni di risposta automatizzate includono la modifica di un gruppo di sicurezza VPC, l'applicazione di patch a un'istanza Amazon EC2 o la rotazione delle credenziali.

Crittografia lato server

Crittografia dei dati a destinazione, da parte di chi li riceve. Servizio AWS

Policy di controllo dei servizi (SCP)

Una politica che fornisce il controllo centralizzato sulle autorizzazioni per tutti gli account di un'organizzazione in. AWS Organizations SCPs definire barriere o fissare limiti alle azioni

che un amministratore può delegare a utenti o ruoli. È possibile utilizzarli SCPs come elenchi consentiti o elenchi di rifiuto, per specificare quali servizi o azioni sono consentiti o proibiti. Per ulteriori informazioni, consulta le politiche di controllo del servizio nella AWS Organizations documentazione.

endpoint del servizio

L'URL del punto di ingresso per un Servizio AWS. Puoi utilizzare l'endpoint per connetterti a livello di programmazione al servizio di destinazione. Per ulteriori informazioni, consulta Endpoint del Servizio AWS nei Riferimenti generali di AWS.

accordo sul livello di servizio (SLA)

Un accordo che chiarisce ciò che un team IT promette di offrire ai propri clienti, ad esempio l'operatività e le prestazioni del servizio.

indicatore del livello di servizio (SLI)

Misurazione di un aspetto prestazionale di un servizio, ad esempio il tasso di errore, la disponibilità o la velocità effettiva.

obiettivo a livello di servizio (SLO)

Una metrica target che rappresenta lo stato di un servizio, misurato da un indicatore del livello di servizio.

Modello di responsabilità condivisa

Un modello che descrive la responsabilità condivisa AWS per la sicurezza e la conformità del cloud. AWS è responsabile della sicurezza del cloud, mentre tu sei responsabile della sicurezza nel cloud. Per ulteriori informazioni, consulta Modello di responsabilità condivisa.

SIEM

Vedi il sistema di gestione delle informazioni e degli eventi sulla sicurezza.

punto di errore singolo (SPOF)

Un guasto in un singolo componente critico di un'applicazione che può disturbare il sistema.

SLAM

Vedi il contratto sul livello di servizio.

SLI

Vedi l'indicatore del livello di servizio.

LENTA

Vedi obiettivo del livello di servizio.

split-and-seed modello

Un modello per dimensionare e accelerare i progetti di modernizzazione. Man mano che vengono definite nuove funzionalità e versioni dei prodotti, il team principale si divide per creare nuovi team di prodotto. Questo aiuta a dimensionare le capacità e i servizi dell'organizzazione, migliora la produttività degli sviluppatori e supporta una rapida innovazione. Per ulteriori informazioni, vedere Approccio graduale alla modernizzazione delle applicazioni in. Cloud AWS

SPOF

Vedi punto di errore singolo.

schema a stella

Una struttura organizzativa di database che utilizza un'unica tabella dei fatti di grandi dimensioni per archiviare i dati transazionali o misurati e utilizza una o più tabelle dimensionali più piccole per memorizzare gli attributi dei dati. Questa struttura è progettata per l'uso in un data warehouse o per scopi di business intelligence.

modello del fico strangolatore

Un approccio alla modernizzazione dei sistemi monolitici mediante la riscrittura e la sostituzione incrementali delle funzionalità del sistema fino alla disattivazione del sistema legacy. Questo modello utilizza l'analogia di una pianta di fico che cresce fino a diventare un albero robusto e alla fine annienta e sostituisce il suo ospite. Il modello è stato introdotto da Martin Fowler come metodo per gestire il rischio durante la riscrittura di sistemi monolitici. Per un esempio di come applicare questo modello, consulta Modernizzazione incrementale dei servizi Web legacy di Microsoft ASP.NET (ASMX) mediante container e Gateway Amazon API.

sottorete

Un intervallo di indirizzi IP nel VPC. Una sottorete deve risiedere in una singola zona di disponibilità.

controllo di supervisione e acquisizione dati (SCADA)

Nella produzione, un sistema che utilizza hardware e software per monitorare gli asset fisici e le operazioni di produzione.

crittografia simmetrica

Un algoritmo di crittografia che utilizza la stessa chiave per crittografare e decrittografare i dati.

test sintetici

Test di un sistema in modo da simulare le interazioni degli utenti per rilevare potenziali problemi o monitorare le prestazioni. Puoi usare Amazon CloudWatch Synthetics per creare questi test.

prompt di sistema

Una tecnica per fornire contesto, istruzioni o linee guida a un LLM per indirizzarne il comportamento. I prompt di sistema aiutano a impostare il contesto e stabilire regole per le interazioni con gli utenti.

T

tag

Coppie chiave-valore che fungono da metadati per l'organizzazione delle risorse. AWS Con i tag è possibile a gestire, identificare, organizzare, cercare e filtrare le risorse. Per ulteriori informazioni, consulta Tagging delle risorse AWS.

variabile di destinazione

Il valore che stai cercando di prevedere nel machine learning supervisionato. Questo è indicato anche come variabile di risultato. Ad esempio, in un ambiente di produzione la variabile di destinazione potrebbe essere un difetto del prodotto.

elenco di attività

Uno strumento che viene utilizzato per tenere traccia dei progressi tramite un runbook. Un elenco di attività contiene una panoramica del runbook e un elenco di attività generali da completare. Per ogni attività generale, include la quantità stimata di tempo richiesta, il proprietario e lo stato di avanzamento.

ambiente di test

Vedi ambiente.

training

Fornire dati da cui trarre ispirazione dal modello di machine learning. I dati di training devono contenere la risposta corretta. L'algoritmo di apprendimento trova nei dati di addestramento i pattern che mappano gli attributi dei dati di input al target (la risposta che si desidera prevedere). Produce un modello di ML che acquisisce questi modelli. Puoi quindi utilizzare il modello di ML per creare previsioni su nuovi dati di cui non si conosce il target.

Transit Gateway

Un hub di transito di rete che puoi utilizzare per interconnettere le tue reti VPCs e quelle locali. Per ulteriori informazioni, consulta Cos'è un gateway di transito nella AWS Transit Gateway documentazione.

flusso di lavoro basato su trunk

Un approccio in cui gli sviluppatori creano e testano le funzionalità localmente in un ramo di funzionalità e quindi uniscono tali modifiche al ramo principale. Il ramo principale viene quindi integrato negli ambienti di sviluppo, preproduzione e produzione, in sequenza.

Accesso attendibile

Concessione delle autorizzazioni a un servizio specificato dall'utente per eseguire attività all'interno dell'organizzazione AWS Organizations e nei suoi account per conto dell'utente. Il servizio attendibile crea un ruolo collegato al servizio in ogni account, quando tale ruolo è necessario, per eseguire attività di gestione per conto dell'utente. Per ulteriori informazioni, consulta Utilizzo AWS Organizations con altri AWS servizi nella AWS Organizations documentazione.

regolazione

Modificare alcuni aspetti del processo di training per migliorare la precisione del modello di ML. Ad esempio, puoi addestrare il modello di ML generando un set di etichette, aggiungendo etichette e quindi ripetendo questi passaggi più volte con impostazioni diverse per ottimizzare il modello.

team da due pizze

Una piccola DevOps squadra che puoi sfamare con due pizze. Un team composto da due persone garantisce la migliore opportunità possibile di collaborazione nello sviluppo del software.

U

incertezza

Un concetto che si riferisce a informazioni imprecise, incomplete o sconosciute che possono minare l'affidabilità dei modelli di machine learning predittivi. Esistono due tipi di incertezza: l'incertezza epistemica, che è causata da dati limitati e incompleti, mentre l'incertezza aleatoria è causata dal rumore e dalla casualità insiti nei dati. Per ulteriori informazioni, consulta la guida Quantificazione dell'incertezza nei sistemi di deep learning.

compiti indifferenziati

Conosciuto anche come sollevamento di carichi pesanti, è un lavoro necessario per creare e far funzionare un'applicazione, ma che non apporta valore diretto all'utente finale né offre vantaggi competitivi. Esempi di attività indifferenziate includono l'approvvigionamento, la manutenzione e la pianificazione della capacità.

ambienti superiori

Vedi ambiente.

V

vacuum

Un'operazione di manutenzione del database che prevede la pulizia dopo aggiornamenti incrementali per recuperare lo spazio di archiviazione e migliorare le prestazioni.

controllo delle versioni

Processi e strumenti che tengono traccia delle modifiche, ad esempio le modifiche al codice di origine in un repository.

Peering VPC

Una connessione tra due VPCs che consente di indirizzare il traffico utilizzando indirizzi IP privati. Per ulteriori informazioni, consulta Che cos'è il peering VPC? nella documentazione di Amazon VPC.

vulnerabilità

Un difetto software o hardware che compromette la sicurezza del sistema.

W

cache calda

Una cache del buffer che contiene dati correnti e pertinenti a cui si accede frequentemente. L'istanza di database può leggere dalla cache del buffer, il che richiede meno tempo rispetto alla lettura dalla memoria dal disco principale.

dati caldi

Dati a cui si accede raramente. Quando si eseguono interrogazioni di questo tipo di dati, in genere sono accettabili query moderatamente lente.

funzione finestra

Una funzione SQL che esegue un calcolo su un gruppo di righe che si riferiscono in qualche modo al record corrente. Le funzioni della finestra sono utili per l'elaborazione di attività, come il calcolo di una media mobile o l'accesso al valore delle righe in base alla posizione relativa della riga corrente.

Carico di lavoro

Una raccolta di risorse e codice che fornisce valore aziendale, ad esempio un'applicazione rivolta ai clienti o un processo back-end.

flusso di lavoro

Gruppi funzionali in un progetto di migrazione responsabili di una serie specifica di attività. Ogni flusso di lavoro è indipendente ma supporta gli altri flussi di lavoro del progetto. Ad esempio, il flusso di lavoro del portfolio è responsabile della definizione delle priorità delle applicazioni, della pianificazione delle ondate e della raccolta dei metadati di migrazione. Il flusso di lavoro del portfolio fornisce queste risorse al flusso di lavoro di migrazione, che quindi migra i server e le applicazioni.

VERME

Vedi scrivere una volta, leggere molti.

WQF

Vedi AWS Workload Qualification Framework.

scrivi una volta, leggi molte (WORM)

Un modello di storage che scrive i dati una sola volta e ne impedisce l'eliminazione o la modifica. Gli utenti autorizzati possono leggere i dati tutte le volte che è necessario, ma non possono modificarli. Questa infrastruttura di archiviazione dei dati è considerata immutabile.

Z

exploit zero-day

Un attacco, in genere malware, che sfrutta una vulnerabilità zero-day.

vulnerabilità zero-day

Un difetto o una vulnerabilità assoluta in un sistema di produzione. Gli autori delle minacce possono utilizzare questo tipo di vulnerabilità per attaccare il sistema. Gli sviluppatori vengono spesso a conoscenza della vulnerabilità causata dall'attacco.

prompt zero-shot

Fornire a un LLM le istruzioni per eseguire un'attività ma non esempi (immagini) che possano aiutarla. Il LLM deve utilizzare le sue conoscenze pre-addestrate per gestire l'attività. L'efficacia del prompt zero-shot dipende dalla complessità dell'attività e dalla qualità del prompt. Vedi anche few-shot prompting.

applicazione zombie

Un'applicazione che prevede un utilizzo CPU e memoria inferiore al 5%. In un progetto di migrazione, è normale ritirare queste applicazioni.

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.