



Opzioni, strumenti e best practice per la migrazione dei carichi di lavoro
Microsoft a AWS

AWS Guida prescrittiva



AWS Guida prescrittiva: Opzioni, strumenti e best practice per la migrazione dei carichi di lavoro Microsoft a AWS

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

I marchi e l'immagine commerciale di Amazon non possono essere utilizzati in relazione a prodotti o servizi che non siano di Amazon, in una qualsiasi modalità che possa causare confusione tra i clienti o in una qualsiasi modalità che denigri o discrediti Amazon. Tutti gli altri marchi non di proprietà di Amazon sono di proprietà delle rispettive aziende, che possono o meno essere associate, collegate o sponsorizzate da Amazon.

Table of Contents

| | |
|--|----|
| Introduzione | 1 |
| Panoramica | 1 |
| Destinatari principali | 2 |
| Obiettivi aziendali specifici | 2 |
| Perché scegliere AWS per i carichi di lavoro Microsoft? | 3 |
| Le migliori pratiche di base | 5 |
| Percorsi verso il cloud | 7 |
| Strategie di migrazione | 7 |
| Trasformazioni principali | 7 |
| Scelta di una strategia di migrazione | 8 |
| Processo di migrazione di Windows | 10 |
| Valutazione | 10 |
| Mobilitazione | 11 |
| Migrazione e modernizzazione | 11 |
| Individuazione dell'ambiente Windows | 13 |
| Valutare | 13 |
| Architettura aziendale | 13 |
| Gestione della standardizzazione e della configurazione | 13 |
| Buoni dati | 14 |
| Automazione di | 14 |
| Pianificazione dettagliata | 14 |
| Mobilitare | 15 |
| Sfide delle migrazioni su larga scala | 15 |
| Dipendenze sensibili alla latenza | 15 |
| Servizi IT condivisi | 16 |
| Aggiornamenti della configurazione | 16 |
| Test funzionali delle applicazioni | 16 |
| Strumenti per l'individuazione delle dipendenze delle applicazioni | 17 |
| Migrazione dei carichi di lavoro Microsoft | 18 |
| Migrazione di Active Directory | 18 |
| Valutazione | 18 |
| Mobilitazione | 20 |
| Migrazione | 24 |
| Migrazione di Windows Server | 27 |

| | |
|---|----|
| Valutazione | 27 |
| Mobilitazione | 27 |
| Migrazione | 28 |
| Migrazione dei file server | 29 |
| Valutazione | 29 |
| Mobilitazione | 31 |
| Migrazione | 32 |
| Migrazione di SQL Server | 32 |
| Valutazione | 33 |
| Mobilitazione | 34 |
| Migrazione | 34 |
| Migrazione delle applicazioni .NET | 39 |
| Valutazione | 39 |
| Mobilitazione | 40 |
| Migrazione | 41 |
| Conversione piattaforma | 42 |
| Risorse aggiuntive | 45 |
| Migrazione dei cluster di failover Windows | 46 |
| Valutazione | 46 |
| Mobilitazione | 49 |
| Migrazione | 50 |
| Monitoraggio dei carichi di lavoro Microsoft | 50 |
| Valutazione | 51 |
| Mobilitazione | 51 |
| Migrazione | 52 |
| Strumenti, programmi e formazione per la migrazione | 53 |
| Strumenti | 53 |
| Strumenti di valutazione | 53 |
| Strumenti di migrazione | 56 |
| Strumenti dei partner per la migrazione | 58 |
| Strumenti di gestione | 59 |
| Programmi | 60 |
| Addestramento | 62 |
| Licenze per Microsoft su AWS | 63 |
| Valutazione | 63 |
| Opzioni con licenza inclusa | 64 |

| | |
|--|-----|
| Opzioni BYOL | 66 |
| Host dedicati di Amazon EC2 | 69 |
| VMware Cloud su AWS | 71 |
| Mobilizzazione | 71 |
| Strumento AWS di gestione delle licenze | 71 |
| Considerazioni sulle licenze | 72 |
| Migrazione | 72 |
| Partner AWS | 74 |
| Vantaggi del coinvolgimento di un partner AWS Competency | 74 |
| Crea un piano | 74 |
| Ottimizza i costi | 74 |
| Risparmia tempo | 75 |
| Ottimizzazione della sicurezza | 76 |
| Fasi successive | 77 |
| Risorse | 78 |
| Cronologia dei documenti | 79 |
| Glossario | 81 |
| # | 81 |
| A | 82 |
| B | 85 |
| C | 87 |
| D | 90 |
| E | 94 |
| F | 96 |
| G | 97 |
| H | 98 |
| I | 99 |
| L | 102 |
| M | 103 |
| O | 107 |
| P | 110 |
| Q | 113 |
| R | 113 |
| S | 116 |
| T | 119 |
| U | 121 |

| | |
|---------|-------|
| V | 121 |
| W | 122 |
| Z | 123 |
| | cxxiv |

Opzioni, strumenti e best practice per la migrazione dei carichi di lavoro Microsoft su AWS

Jerroll Harewood, Christine Megit, Dror Helper, Daniel Maldonado, Phil Ekins, Mani Pachnanda, Siddharth Mehta, Rich Benoit, Rob Higareda, Saleha Haider, Siavash Irani e Yogi Barot, Amazon Web Services (AWS)

[Aprile 2024 \(cronologia dei documenti\)](#)

Panoramica

Organizations migrano ed eseguono i carichi di lavoro Microsoft su AWS da oltre un decennio, più a lungo di qualsiasi altro provider di servizi cloud. Sulla base delle conoscenze e delle competenze che AWS ha acquisito grazie agli sforzi di migrazione e modernizzazione nel corso degli anni, questa guida è progettata per semplificare la migrazione dei carichi di lavoro Microsoft al cloud AWS. Puoi utilizzare questa guida per pianificare e implementare tutte le fasi della migrazione a Windows. Questa guida è applicabile a diversi casi d'uso della migrazione, inclusi i seguenti:

- Stai iniziando una migrazione a Windows come parte di un percorso di trasformazione digitale e modernizzazione della tua organizzazione.
- Il contratto di locazione del data center in cui vengono eseguiti i carichi di lavoro Microsoft è prossimo alla scadenza.
- Disponi di diverse applicazioni Windows con requisiti di disponibilità diversi, ma non disponi delle risorse per distribuire i carichi di lavoro in aree geografiche distribuite.

In questa guida, scopri una varietà di strumenti AWS che possono aiutarti a semplificare il tuo percorso di migrazione, come AWS Migration Hub, AWS Application Migration Service e altro ancora. Per allinearsi alle best practice di AWS, questa guida segue il [processo di migrazione AWS in tre fasi](#): valutazione, mobilitazione, migrazione e modernizzazione. Questo processo si basa su un framework di migrazione collaudato che può aiutarti a strutturare e semplificare la migrazione a Windows. Nella fase di valutazione, valutate la vostra preparazione a operare nel cloud. Nella fase di mobilitazione, elaborate i piani di migrazione e colmate le lacune di preparazione identificate nella fase di valutazione. Quindi, inizi a migrare i carichi di lavoro nella fase di migrazione e modernizzazione utilizzando una combinazione di strumenti e modelli di automazione per migrare sistematicamente i carichi di lavoro e soddisfare i requisiti aziendali.

Destinatari principali

Questa guida è destinata agli architetti IT, ai responsabili della migrazione, ai responsabili tecnici, ai team di partner AWS e ad altri ruoli responsabili di quanto segue:

- Migrazione dei carichi di lavoro Microsoft da un data center al cloud AWS
- Gestione di un ambiente Windows nel cloud AWS

Obiettivi aziendali specifici

Questa guida può aiutare te e la tua organizzazione a raggiungere i seguenti obiettivi:

1. Scopri le strategie, i programmi e i servizi disponibili per la migrazione dei carichi di lavoro Microsoft su AWS.
2. Comprendi i percorsi di migrazione AWS per carichi di lavoro Microsoft specifici, come Active Directory, Windows File Server, SQL Server e .NET.
3. Esegui i tuoi carichi di lavoro Microsoft su AWS rispettando al contempo i requisiti di sicurezza, disponibilità e affidabilità.
4. Acquisisci familiarità con le best practice di licenza per l'esecuzione di carichi di lavoro Microsoft su AWS.

Perché scegliere AWS per i carichi di lavoro Microsoft?

AWS aiuta i clienti a migrare e modernizzare i carichi di lavoro Microsoft da oltre 14 anni e dispone del più ampio portafoglio di servizi, programmi e competenze per accelerare la trasformazione delle applicazioni chiave che alimentano le aziende. Se utilizzi AWS per migrare e modernizzare, puoi aspettarti i seguenti vantaggi:

- **Sblocca l'innovazione**— Passare da un'architettura monolitica tradizionale a un'architettura di microservizi basata su cloud può darti la libertà di adattarti e sperimentare rapidamente in modo che la tua organizzazione possa sbloccare l'innovazione più velocemente. AWS dispone della più ampia gamma di tecnologie di container, tra cui Amazon Elastic Container Service (Amazon ECS), Amazon Elastic Kubernetes Service (Amazon EKS) e AWS Fargate. Inoltre, AWS offre l'offerta serverless più matura (AWS Lambda), un supporto .NET profondamente integrato, DevOps utilità per automatizzare i cicli di sviluppo, diverse integrazioni open source e database appositamente creati come Amazon Aurora per supportare architetture moderne.
- **Ridurre i costi**— Puoi evitare di pagare costose licenze Windows o SQL Server passando a soluzioni di database open source. Ad esempio, Aurora offre le stesse funzionalità dei database commerciali a un decimo del costo. Se ti trasferisci a DevOps utilizza contenitori e soluzioni serverless, puoi ridurre il costo totale di proprietà (TCO) e massimizzare il consumo di elaborazione.
- **Migliora la sicurezza**— AWS offre 230 servizi di sicurezza, conformità e governance e funzionalità chiave, cinque volte più servizi rispetto al prossimo più grande fornitore di servizi cloud. Puoi usare [Servizio AWS Directory](#), noto anche come AWS Managed Microsoft AD, per migliorare la sicurezza del cloud ed eliminare la necessità di sincronizzare o replicare i dati dall'Active Directory esistente durante le migrazioni. Puoi anche usare [Servizi di identità AWS](#) per gestire identità e autorizzazioni su larga scala, fornendo al contempo opzioni flessibili su dove e come gestire le informazioni su dipendenti, partner e clienti.
- **Sviluppa competenze con esperti fidati**— AWS ha un'esperienza senza pari nell'aiutare milioni di organizzazioni a raggiungere i propri obiettivi di migrazione più velocemente attraverso strumenti e servizi unici. La [AWS Migration Acceleration Program \(MAP\) per Windows](#) fornisce best practice, strumenti e incentivi per ridurre la complessità e i costi della migrazione al cloud con il supporto dei partner AWS e dei servizi professionali AWS. La [Programma di migrazione a fine supporto per Windows Server](#) può aiutarti a migrare le applicazioni Windows Server precedenti alle ultime versioni supportate di Windows Server su AWS. Il 90% delle società Fortune 100 e la maggior parte delle aziende Fortune 500 utilizzano soluzioni e servizi AWS Partner.

- Migliora il prezzo e le prestazioni della tua potenza di elaborazione— AWS è leader nell'innovazione dell'elaborazione e offre istanze basate su Graviton2 che costano il 20% in meno all'ora rispetto alle istanze basate su Intel x86, con prestazioni fino al 40% migliori. Aurora offre anche una velocità cinque volte superiore a quella di MySQL standard e tre volte quella di PostgreSQL standard. Queste prestazioni sono pari a quelle dei database commerciali, a un decimo del costo.
- Sfrutta le opzioni di licenza flessibili— AWS offre la maggior parte delle opzioni nel cloud per l'utilizzo di licenze software Microsoft nuove ed esistenti su AWS. Se acquisti istanze Amazon Elastic Compute Cloud (Amazon EC2) o Amazon Relational Database Service (Amazon RDS) incluse nella licenza, ottieni nuove licenze SQL Server completamente conformi da AWS. Puoi portare le tue licenze esistenti in AWS con [Host dedicati Amazon EC2](#), [Istanze dedicate Amazon EC2](#), o istanze EC2 con tenancy predefinita utilizzando [Mobilità delle licenze Microsoft tramite Software Assurance](#). AWS License Manager semplifica il monitoraggio dell'utilizzo delle licenze software e riduce il rischio di non conformità.

Per ulteriori informazioni, vedere [Windows su AWS](#) nella documentazione AWS.

Le migliori pratiche di base

Stabilire una base scalabile e sicura per la migrazione ad AWS può consentirti di gestire facilmente ed eseguire in modo efficiente il tuo ambiente Windows su AWS. Prima di migrare i carichi di lavoro Microsoft in AWS, ti consigliamo di prendere in considerazione le seguenti best practice di base:

- Ottimizza la spesa per le licenze Microsoft: le licenze sono un fattore critico nella migrazione al cloud perché influiscono su tutte le altre decisioni future. Ti consigliamo di comprendere le opzioni di licenza il prima possibile. Per ulteriori informazioni sulle licenze, consulta la sezione [Microsoft licensing on AWS](#) di questa guida.
- Semplifica la tua architettura cloud: [AWS Well-Architected Framework](#) ti aiuta a eseguire i carichi di lavoro in modo affidabile nel cloud. Riceverai linee guida e strategie per aiutarti a seguire il framework, evitare problemi gravi e scalare per soddisfare le esigenze della tua organizzazione. Queste linee guida riguardano anche la fatturazione, il controllo degli accessi e i controlli di sicurezza.
- Crea una rete easy-to-manage cloud integrata: [AWS Transit Gateway](#) può aiutarti a gestire più facilmente le reti ed evitare che reti sovrapposte, ad esempio la pianificazione della gamma Classless Inter-Domain Routing (CIDR), vengano create con i tuoi ambienti locali o altri ambienti cloud. In questo modo, puoi indirizzare il traffico verso ogni rete in base alle esigenze. È necessario determinare in che modo gli account si indirizzano tra loro e verso gli ambienti locali e Internet. Ciò consente di impostare controlli adeguati per proteggere il traffico di rete. Ad esempio, devi decidere di rendere gli account AWS un'estensione dei data center locali esistenti e utilizzare le loro difese perimetrali, come firewall, sistemi di rilevamento delle intrusioni (IDS) e sistemi di prevenzione delle intrusioni (IPS), oppure configurare un account di rete AWS che comprenda queste difese perimetrali per proteggere le tue risorse AWS.
- Dai priorità alla sicurezza del cloud: ti consigliamo di passare da un ambiente con account singolo a uno con più account, aderendo alla best practice di sicurezza di applicare le autorizzazioni con privilegi minimi. Ti consigliamo inoltre di avere una conoscenza approfondita del [modello di responsabilità condivisa di AWS](#) e di pianificare come [proteggere il tuo ambiente mantenendo l'agilità della tua organizzazione](#). Per migliorare e mantenere la sicurezza, puoi utilizzare Amazon API Gateway, AWS WAF, Application Load Balancers, Amazon, AWS CloudWatch CloudTrail, GuardDuty Amazon e altri servizi. Per ulteriori informazioni sulla strategia multi-account, consulta la sezione [Transizione a più account AWS nella documentazione di AWS Prescriptive Guidance](#).
- Gestisci i servizi IT condivisi nel cloud: per gestire in modo efficiente i carichi di lavoro nel cloud, è fondamentale identificare tutti i servizi condivisi utilizzati dai carichi di lavoro e pianificare come

verranno forniti nel cloud. Ad esempio, questi includono Active Directory, file server, database SQL, Domain Name System (DNS), rete privata virtuale (VPN), Simple Mail Transfer Protocol (SMTP), servizi di backup e monitoraggio. Dopo aver creato un inventario, puoi decidere se estendere i servizi esistenti al cloud, configurare un'istanza completamente nuova del servizio o utilizzare un servizio cloud gestito alternativo. Le sezioni successive di questa guida tratteranno queste considerazioni in modo più dettagliato.

Percorsi verso il cloud

Questa sezione descrive un approccio di alto livello per l'implementazione delle best practice per la migrazione delle applicazioni Windows in AWS. I dettagli di queste strategie e passaggi di migrazione sono descritti nelle sezioni successive di questa guida.

Strategie di migrazione

Una strategia di migrazione è l'approccio utilizzato per migrare un carico di lavoro nel cloud AWS. Esistono sette strategie di migrazione per spostare le applicazioni nel cloud. Queste strategie sono note come le 7 R e si basano su [7 R](#) che Gartner ha identificato nel 2019.

- **Rehost (lift and shift)**— Sposta un'applicazione nel cloud senza apportare modifiche per sfruttare le funzionalità cloud.
- **Rilocazione (sollevamento e spostamento a livello di hypervisor)**— Sposta l'infrastruttura nel cloud senza acquistare nuovo hardware, riscrivere applicazioni o modificare le operazioni esistenti.
- **Ripiattaforma (sollevamento e rimodellamento)**— Sposta un'applicazione nel cloud e introduci un certo livello di ottimizzazione per sfruttare le funzionalità del cloud.
- **Riacquisto (consegna e acquisto)**— Passa a un prodotto diverso, in genere passando da una licenza tradizionale a un modello software as a service (SaaS).
- **Rifattorizzare/riprogettare**— Sposta un'applicazione e modifichane l'architettura sfruttando appieno le funzionalità native del cloud per migliorare agilità, prestazioni e scalabilità.
- **Conserva (rivisita)**— Conserva le applicazioni nell'ambiente di origine. Queste possono includere le applicazioni che richiedono un importante refactoring e che si desidera posticipare a un momento successivo, e le applicazioni legacy che si desidera conservare, poiché non esiste alcuna giustificazione aziendale per migrarle.
- **Andare in pensione**— Disattiva o rimuovi le applicazioni che non sono più necessarie nell'ambiente di origine.

Trasformazioni principali

Le seguenti trasformazioni principali avvengono quando si modernizzano le applicazioni e i database Windows precedenti:

- **Reospitare**— Il primo passo è spostare l'infrastruttura locale su un'infrastruttura cloud. Questa strategia viene spesso definita «lift and shift» o rehosting. Rehosting significa migrare applicazioni e database esistenti su un'istanza di server cloud. Non sono necessarie modifiche al codice e sei responsabile della gestione della configurazione dell'istanza, dell'immagine del software e di altre risorse.
- **Ripiattaforma**— Dopo la migrazione a un ambiente cloud, la trasformazione successiva consiste nella ripiattaforma delle applicazioni e dei database in un ambiente più automatizzato e gestito. Dal punto di vista applicativo, ciò significa passare dalle macchine virtuali (VM) ai container. La containerizzazione delle applicazioni può aiutarti a sviluppare, gestire e distribuire le applicazioni più velocemente e a migliorare la portabilità. AWS dispone di strumenti come [Contenitore AWS App2](#), per aiutare ad automatizzare il processo di containerizzazione delle applicazioni esistenti. Per quanto riguarda i database, il passaggio da un modello self-service a un servizio di database gestito, come Amazon RDS per SQL Server, elimina la necessità di provisioning, patch e backup. Questo alla fine libera risorse per attività che possono aggiungere più valore alla tua organizzazione.
- **Rifattorizzare/riprogettare**— La terza area di trasformazione è il passaggio dalle licenze software commerciali alle opzioni open source. Molti fornitori di software commerciali tradizionali hanno costruito le proprie attività sulla base di contratti di licenza software che mirano a fidelizzare i clienti e a utilizzare termini di licenza punitivi per forzare aggiornamenti e migrazioni. Spesso, i costi delle licenze software commerciali aggiungono in genere il 20-50% del costo alle opzioni open source equivalenti. Ti consigliamo di rifattorizzare le tue applicazioni e i tuoi database per sfruttare le opzioni open source in modo da ridurre i costi, migliorare le prestazioni e accedere alle innovazioni più recenti.

È possibile completare queste aree principali di trasformazione progressivamente in fasi o tutte contemporaneamente, a seconda dell'applicazione e della disponibilità generale alla modernizzazione.

Scelta di una strategia di migrazione

La strategia di migrazione da scegliere dipende dagli obiettivi aziendali e IT dell'organizzazione. Alcuni dei fattori aziendali più comuni sono la riduzione dei costi, la riduzione dei rischi, il miglioramento dell'efficienza, la risoluzione delle lacune nelle competenze e l'accelerazione dell'innovazione. Ti consigliamo di valutare quali driver sono importanti per te e quindi di scegliere una strategia di migrazione basata sui tuoi driver utilizzando le seguenti linee guida. Inoltre, ricorda

che tutti e tre gli approcci sono possibili strade nel tuo percorso di modernizzazione del cloud, a seconda delle tue priorità durante ogni fase del percorso.

Quando effettuare il rehosting

Il rehosting (o lift and shift) è in genere più rapido e semplice perché non è necessario apportare modifiche al codice o all'architettura nell'applicazione. Il rehosting riduce inoltre al minimo i rischi e le interruzioni dell'attività. Il team operativo può continuare a gestire l'azienda come al solito perché l'applicazione non viene modificata. Ciò è particolarmente vero per le migrazioni su larga scala, in cui anche una piccola modifica diventa significativa a causa dell'elevato numero di carichi di lavoro coinvolti. Tuttavia, è importante considerare che il rehosting non sfrutta appieno i vantaggi del cloud. Ad esempio, se esegui la migrazione di un'applicazione con un problema di piattaforma esistente, tale problema rimarrà anche dopo la migrazione. Infine, vale la pena considerare che il costo totale di proprietà (TCO) e il ritorno sull'investimento (ROI) per il rehosting sono inferiori rispetto agli altri approcci di migrazione.

Quando riplatform/riprogettare

Il replatforming è generalmente più conveniente rispetto al rehosting. Puoi utilizzare la ripiattaforma per migliorare l'automazione e consentire alle tue applicazioni di utilizzare meglio le funzionalità cloud come la scalabilità automatica, il monitoraggio e l'esecuzione di backup. La ripiattaforma riduce il sovraccarico operativo per il team operativo del cloud e riduce al minimo i rischi derivanti da problemi di piattaforma preesistenti. Tuttavia, il replatforming richiede più tempo rispetto a una migrazione di rehosting. Inoltre, il replatforming richiede competenze aggiuntive per configurare l'automazione che esegue le modifiche al codice sull'applicazione e per rendere operativa la nuova piattaforma.

Quando rifattorizzare

Un refactor è generalmente l'approccio di migrazione più conveniente. Il refactoring è un approccio nativo del cloud che consente alle applicazioni di adattarsi rapidamente ai nuovi requisiti disaccoppiando i componenti delle applicazioni per migliorare la resilienza delle applicazioni. Tuttavia, il refactoring richiede competenze di codifica e automazione più avanzate. L'implementazione del refactoring richiede anche più tempo perché comporta la ricostruzione delle applicazioni.

Processo di migrazione di Windows

La migrazione di un ambiente Windows esistente ad AWS richiede un'attenta pianificazione e un'implementazione accurata. Il processo prevede l'identificazione dell'impiego attuale delle risorse, la valutazione del potenziale risparmio sui costi della migrazione ad AWS, la determinazione delle esigenze di sicurezza e la creazione di un'architettura cloud ben definita che soddisfi tutti i requisiti dell'organizzazione. Puoi migrare la tua attuale infrastruttura server Windows in modo rapido e semplice, riducendo i costi operativi e massimizzando l'efficienza del sistema. AWS offre anche una gamma di strumenti e servizi potenti per aiutarti a mantenere il controllo sull'intero processo e assicurarti che il tuo ambiente Windows nel cloud sia configurato in modo ottimale per le massime prestazioni.

Questa sezione fornisce una panoramica del processo di migrazione in tre fasi sviluppato da AWS per assistere le organizzazioni nella migrazione di successo di diverse applicazioni nel cloud AWS: valutazione, mobilitazione, nonché migrazione e modernizzazione.

Valutazione

La fase di valutazione permette di comprendere lo stato di preparazione dell'organizzazione all'adozione del cloud. Gli strumenti AWS possono assisterti nella fase di valutazione valutando le tue risorse di elaborazione on-premise e creando una proiezione dei costi per l'esecuzione delle applicazioni su AWS. Ti consigliamo di prendere in considerazione gli strumenti seguenti:

- Utilizza la [valutazione della preparazione alla migrazione](#) per capire a che punto ti trovi nel percorso verso il cloud.
- Utilizza [AWS Optimization and Licensing Assessment \(AWS OLA\)](#) per valutare e ottimizzare gli attuali ambienti on-premise e cloud in base all'effettivo utilizzo delle risorse, alle licenze di terze parti e alle dipendenze delle applicazioni.
- Con [Sistema di valutazione della migrazione](#) puoi creare un business case basato sui dati per la migrazione ad AWS.
- Usa il [Cloud Economics Center](#) per creare un business case per la migrazione definendo i tuoi obiettivi, come un livello maggiore di affidabilità, ottimizzazione dei costi e scalabilità.
- Con [Hub di migrazione AWS](#) puoi raccogliere i dati di inventario di server e applicazioni ai fini della valutazione, della pianificazione e del monitoraggio della migrazione.

- Utilizza il [modulo PowerShell di Migration Validator Toolkit](#) per rilevare i tuoi carichi di lavoro Microsoft e migrarli ad AWS.

Mobilizzazione

Durante la fase di mobilitazione, svilupperai un piano di migrazione, modificherai il tuo business plan e colmerai eventuali lacune di preparazione emerse durante la fase di valutazione. È fondamentale concentrarsi sulla creazione dell'ambiente di base, sulla promozione della preparazione operativa e sullo sviluppo delle competenze cloud. La migrazione di un portafoglio di applicazioni esteso può essere un'attività complessa. Per facilitare questo processo, AWS fornisce una gamma di strumenti e servizi per agevolare la migrazione di una serie di carichi di lavoro pilota sul cloud in modo rapido, sicuro ed economico. La raccolta di dati sul portafoglio di applicazioni e la razionalizzazione delle applicazioni utilizzando una o più delle sette strategie di migrazione comuni (rehosting, trasferimento, ridefinizione della piattaforma, riacquisto, rifattorizzazione/ridefinizione dell'architettura, mantenimento e ritiro) possono fornire una base migliore per il processo decisionale. AWS offre una suite di servizi che è possibile utilizzare per migrare al cloud applicazioni e carichi di lavoro basati su Windows, tra cui:

- [Servizio AWS di individuazione delle applicazioni](#)
- [Servizio AWS di migrazione delle applicazioni](#)
- [AWS Database Migration Service](#)
- [Partner AWS con competenze per la migrazione](#)
- [Management and Governance on AWS](#)
- [AWS Control Tower](#)

Migrazione e modernizzazione

Nella fase di migrazione e modernizzazione, è necessario progettare, migrare e convalidare con cura ogni applicazione che rientra nell'ambito della migrazione. Servizio di migrazione delle applicazioni semplifica la migrazione di un numero elevato di server da un'infrastruttura fisica, virtuale o cloud ad AWS. Con Servizio di migrazione delle applicazioni, è possibile utilizzare il medesimo processo automatizzato per un'ampia gamma di applicazioni ed eseguire rapidamente il rehosting (lift and shift) da un ambiente esistente al cloud.

La soluzione [Cloud Migration Factory on AWS](#) è progettata per coordinare e automatizzare i processi manuali relativi alle migrazioni su larga scala che coinvolgono un numero considerevole di server. Questa soluzione aiuta a migliorare le prestazioni e a prevenire lunghe interruzioni per la conversione fornendo una piattaforma di orchestrazione per la migrazione dei carichi di lavoro ad AWS su larga scala. [AWS Professional Services](#), i [partner AWS](#) e altre aziende hanno già utilizzato questa soluzione per aiutare i clienti a migrare migliaia di server al cloud AWS.

Una volta completate le migrazioni, è possibile utilizzare [Aree di rifattorizzazione dell'Hub di migrazione AWS](#) per ridurre il lavoro indifferenziato durante la rifattorizzazione dell'applicazione per AWS. Aree di rifattorizzazione offre agli sviluppatori uno spazio di lavoro intuitivo per rifattorizzare in modo incrementale le applicazioni esistenti in un'architettura moderna con costi o interruzioni minimi. È possibile utilizzare Aree di rifattorizzazione per sfruttare rapidamente l'intera gamma di servizi AWS ottimizzati per l'applicazione.

I tuoi team hanno una vasta esperienza nella creazione e nell'esecuzione di carichi di lavoro Microsoft on-premise. Tale esperienza può essere migliorata nel cloud. La migrazione ad AWS può fornire un'esperienza ancora più efficiente e affidabile per il panorama Windows su cui ormai fai affidamento. Con AWS, hai accesso a un'ampia gamma di servizi cloud progettati per rendere più semplice e veloce la migrazione dei carichi di lavoro Microsoft esistenti. Puoi trarre vantaggio da una capacità più scalabile, opzioni di archiviazione migliori e un grado di sicurezza più elevato.

Individuazione dell'ambiente Windows

Con le tecnologie oggi disponibili, come Application Migration Service, spostare Windows Server, Linux e altri sistemi operativi basati su x86 e i relativi carichi di lavoro su AWS è abbastanza semplice. Tuttavia, far funzionare correttamente questi carichi di lavoro e farlo su larga scala presenta una serie di sfide diverse. Questa sezione ha lo scopo di identificare le considerazioni sulla migrazione che possono consentire di migrare i carichi di lavoro Microsoft in modo rapido, sicuro e senza problemi.

Valutare

Sebbene sia possibile «forzare» migrazioni più piccole (come quelle che coinvolgono 100 server) con una pianificazione e un'automazione minime, non è possibile spostare 500 o più server utilizzando questa metodologia. Le seguenti considerazioni contribuiscono in modo determinante a una migrazione su larga scala di successo ed è possibile utilizzare [Valutazione della preparazione alla migrazione \(MRA\)](#) per identificare le aree di considerazione su cui concentrarti.

Architettura aziendale

Maggiore è il debito tecnologico nell'ambiente, più è difficile migrare. Le organizzazioni che dispongono di programmi di architettura aziendale sani si sforzano di limitare il proprio ambiente alle versioni attuali e recenti di software e sistemi (spesso chiamate versioni N e N -1 delle principali release). Questo non solo riduce il numero di scenari da tenere in considerazione, ma sfrutta anche i progressi delle versioni più recenti. Ad esempio, Windows Server 2012, Windows Server 2008 e le versioni precedenti di Windows Server sono progressivamente molto più difficili da automatizzare nell'ambiente Windows Server rispetto alle versioni più recenti. La concessione di licenze è anche più difficile per le versioni precedenti e non supportate.

Gestione della standardizzazione e della configurazione

La standardizzazione dell'ambiente è un altro fattore da considerare. Le organizzazioni che dispongono di ambienti costruiti a mano e mantenuti sono considerate più simili agli animali domestici. Ogni sistema è unico e ci sono molte più combinazioni di configurazione possibili rispetto a quelle realizzate utilizzando immagini standardizzate, Infrastructure as code (IaC) o pipeline di integrazione continua e distribuzione continua (CI/CD).

Ad esempio, è consigliabile ricostruire un tipico server Web utilizzando IaC o CI/CD durante la migrazione, anziché migrare manualmente il singolo server. È inoltre consigliabile archiviare tutti i dati persistenti in un datastore come un database, una condivisione di file o un repository. Se i sistemi non vengono ricostruiti utilizzando IaC o CI/CD, dovrebbero almeno utilizzare strumenti di gestione della configurazione (come Puppet, Chef o Ansible) per standardizzare i server di cui dispongono.

Buoni dati

La qualità dei dati è anche un fattore chiave per il successo delle migrazioni. Dati accurati sui server attuali e sui relativi metadati sono essenziali per l'automazione e la pianificazione. La mancanza di dati validi aumenta la difficoltà nella pianificazione di una migrazione. Esempi di dati validi includono un inventario accurato di server, applicazioni sui server, software sui server con versioni, numero di CPU, quantità di memoria e numero di dischi. Ti consigliamo di acquisire tutti i dati necessari ai pianificatori delle ondate per la pianificazione o tutti i dati che intendi utilizzare come parte dell'automazione del processo di migrazione.

Automazione di

L'automazione è essenziale per le migrazioni su larga scala. Esempi di automazione includono l'installazione dell'agente, l'aggiornamento delle versioni software delle utilità necessarie per l'automazione, ad esempio .NET o PowerShell, caricamento o aggiornamento di software per AWS come AWS Systems Manager Agent (SSM Agent), AmazonCloudWatch agente o altro software di backup o gestione necessario per l'esecuzione in AWS.

Pianificazione dettagliata

Lo sviluppo e la gestione di un piano dettagliato sono essenziali anche per le migrazioni su larga scala. È necessario disporre di un piano ben definito per migrare 50 server a settimana per molte settimane. Un piano efficace include quanto segue:

- Usopianificazione delle ondateper organizzare i server in ondate in base alle tue dipendenze e priorità.
- Usopianificazione settimanale(fino al cutover) per comunicare con i team applicativi e identificare rete, DNS, firewall e altri dettagli che devono essere affrontati durante il cutover.
- Uso dettagliato, hour-to-hourpianificazione(intorno al cutover effettivo) per descrivere la finestra di manutenzione del cutover.
- Usocriteri go/no-goper descrivere in quali circostanze un'applicazione sarà considerata tagliata ad AWS o dovrà essere restituita alla posizione di origine.

- **Usi attività di pulizia** come attività di follow-up che devono essere completate. Queste attività possono avvenire al di fuori della finestra di manutenzione del cutover o dopo il completamento di [ipercura](#). Le attività di pulizia comprendono la verifica dei backup e dei vari agenti, la rimozione dell'agente dell'Application Migration Service da un server o la rimozione del server di origine e delle risorse associate.

Mobilitare

Durante la fase di mobilitazione, è importante scoprire quante più complessità e variazioni possibili dell'organizzazione in modo che possano essere prese in considerazione durante la pianificazione della migrazione. Idealmente, è possibile evitare di affrontare tali complessità e variazioni durante la finestra di manutenzione del cutover e prevenire eventuali guasti.

Sfide delle migrazioni su larga scala

Gli errori di migrazione si verificano quando una o più applicazioni vengono trasferite nei nuovi ambienti e i requisiti prestazionali o funzionali non possono essere soddisfatti entro la finestra di manutenzione della migrazione. In questo modo l'applicazione o le applicazioni vengono ripristinate nella posizione originale. Inoltre, è necessario eseguire il failback anche per tutte le altre applicazioni che dipendono da tale applicazione o applicazioni. Le migrazioni fallite tendono a influire non solo sull'ondata attuale ma anche sulle ondate future, poiché le applicazioni devono essere riprogrammate.

Dipendenze sensibili alla latenza

Uno dei motivi principali delle migrazioni fallite sono le dipendenze sensibili alla latenza. La mancata identificazione delle dipendenze sensibili alla latenza può introdurre problemi di prestazioni che si traducono in tempi di risposta o tempi di transazione inaccettabili. Ad esempio, in genere un'applicazione sposta il database e i server delle applicazioni nel cloud contemporaneamente perché comunicano tra loro frequentemente e richiedono un tempo di risposta inferiore al millisecondo che hanno quando entrambi si trovano nello stesso data center. È probabile che lo spostamento del solo database nel cloud introduca molti secondi di latenza in tali transazioni, con un impatto significativo sulle prestazioni dell'applicazione. Questo vale anche per le applicazioni che dipendono fortemente l'una dall'altra e devono trovarsi nello stesso data center per funzionare adeguatamente.

Comprendere e risolvere le dipendenze delle applicazioni è quindi di primaria importanza nella pianificazione delle migrazioni. Le applicazioni e i servizi che dipendono l'uno dall'altro devono essere identificati in modo che possano essere migrati insieme.

Servizi IT condivisi

Dopo che un carico di lavoro è nel cloud, ha bisogno di una varietà di servizi per funzionare ed essere mantenuto in modo corretto e sicuro. Ciò include una zona di atterraggio, un perimetro di rete e di sicurezza, autenticazione, patch, scanner di sicurezza, strumenti di gestione dei servizi IT, backup, host bastion e altre risorse. Senza questi servizi, i carichi di lavoro potrebbero non funzionare correttamente e sarebbero costretti a tornare alla posizione originale.

Aggiornamenti della configurazione

Nella maggior parte dei casi, è necessario apportare diverse modifiche alla configurazione affinché un carico di lavoro funzioni correttamente dopo che il carico di lavoro è stato spostato nel cloud. Queste modifiche alla configurazione sono spesso associate alle seguenti dipendenze del carico di lavoro:

- Regole del firewall
- Consenti elenchi
- Record DNS
- Stringhe di connessione

Se non si effettuano gli aggiornamenti di configurazione appropriati, il carico di lavoro, i relativi utenti e i sistemi dipendenti potrebbero non riuscire a comunicare tra loro. Potrebbe essere possibile risolvere questi problemi entro la finestra di interruzione, ma le modifiche in questo momento possono richiedere molto tempo o richiedere registrazioni di modifiche che non possono essere soddisfatte in tempo.

Test funzionali delle applicazioni

Un'altra sfida per le migrazioni su larga scala è la necessità di test funzionali delle applicazioni. Ciò è di particolare importanza poiché molte organizzazioni si affidano ai team applicativi per identificare dipendenze sensibili alla latenza, servizi IT condivisi o aggiornamenti di configurazione necessari. Idealmente, un team applicativo fornisce un piano di test scritto o automatico da eseguire durante la finestra di manutenzione del cutover per verificare che l'applicazione sia completamente funzionante

con prestazioni accettabili. Per ridurre al minimo la finestra di manutenzione del cutover, il test dovrebbe essere completato entro 30 minuti.

Strumenti per l'individuazione delle dipendenze delle applicazioni

La determinazione delle dipendenze tra le applicazioni è fondamentale per il successo delle migrazioni, sia per rilevare le dipendenze sensibili alla latenza che gli elementi di configurazione della connettività. Nel marketplace sono disponibili diversi strumenti per scoprire le dipendenze, come [Servizio di individuazione delle applicazioni](#) (agente e strumento senza agenti) e [Ridimensiona il cloud](#) (strumento basato su agenti).

Quando scegli uno strumento per l'individuazione delle dipendenze delle applicazioni, considera quanto segue:

- **Durata**— Ti consigliamo di utilizzare gli strumenti di rilevamento per un periodo di tempo sufficiente a registrare eventi specifici dell'applicazione, come picchi noti, fine mese e altri eventi. Il minimo consigliato è di 30 giorni.
- **Attivo (basato su agenti)**— Gli strumenti di rilevamento attivo delle dipendenze sono spesso incorporati nel kernel del sistema operativo e acquisiscono tutte le transazioni. Tuttavia, questo è in genere il metodo più costoso e dispendioso in termini di tempo.
- **Passivo (senza agenti)**— Gli strumenti di rilevamento passivo delle dipendenze sono molto più economici e veloci da implementare, ma rischiano di perdere alcune connessioni meno utilizzate.
- **Conoscenze istituzionali**— Sebbene gli strumenti di rilevamento delle applicazioni forniscano informazioni più dettagliate e accurate, la maggior parte delle organizzazioni si affida ai propri team applicativi e alle proprie conoscenze istituzionali per scoprire le dipendenze delle applicazioni. I team applicativi sono spesso ben informati sulle dipendenze sensibili alla latenza, ma non è raro che trascurino alcuni dettagli come le impostazioni di configurazione della connettività, le regole del firewall o i requisiti relativi agli elenchi consentiti da un partner. È possibile utilizzare le conoscenze istituzionali per migliorare l'individuazione delle dipendenze delle applicazioni, ma si consiglia di considerare e mitigare anche i rischi connessi. Ad esempio, esiste il rischio di perdere elementi di configurazione della connettività o dipendenze sensibili alla latenza se ci si affida solo alla conoscenza dei team applicativi. Ciò potrebbe causare interruzioni o migrazioni non riuscite. Per mitigare questo rischio, si consiglia di eseguire test funzionali dettagliati dell'applicazione.

Migrazione dei carichi di lavoro Microsoft

Questa sezione contiene linee guida prescrittive per carichi di lavoro Microsoft specifici. Tutti i seguenti approcci specifici per i carichi di lavoro aderiscono al framework di valutazione, mobilitazione, migrazione e modernizzazione.

Migrazione di Active Directory

Active Directory è una soluzione di gestione delle identità e degli accessi in uso presso molti ambienti aziendali. La combinazione di gestione DNS e amministrazione di macchine e utenti rende Active Directory la soluzione ideale per l'autenticazione centralizzata degli utenti, sia per i sistemi Microsoft che per quelli Linux. Nel pianificare la migrazione verso il cloud o AWS, una delle scelte fondamentali che dovrai fare è tra estendere Active Directory su AWS o selezionare un servizio gestito per ridurre il carico legato alla gestione dell'infrastruttura dei servizi di directory. Al momento di decidere l'approccio giusto per la tua organizzazione, ti consigliamo di comprendere i rischi e i vantaggi di ciascuna opzione.

La strategia giusta per la migrazione di Active Directory è quella che si adatta alle esigenze della tua organizzazione e ti consente di avvalerti del cloud AWS. A tale scopo, dovrai prendere in considerazione non solo i servizi di directory stessi, ma anche il modo in cui tali servizi interagiscono con altri servizi AWS. Inoltre, è necessario considerare gli obiettivi a lungo termine dei team che gestiscono Active Directory.

Oltre alla migrazione di Active Directory, è necessario valutare vari aspetti come la struttura degli account in cui posizionare Active Directory, la configurazione della rete degli account AWS, nonché le integrazioni con il DNS e altri servizi AWS che necessitano di Active Directory per il loro funzionamento. Per dettagli sulla progettazione della topologia degli account e ulteriori suggerimenti strategici per la migrazione, si raccomanda di consultare la sezione [Best practice di base](#) presente in questa guida.

Valutazione

Per implementare una migrazione di successo, è importante valutare l'infrastruttura esistente e comprendere le funzionalità essenziali necessarie per l'ambiente in uso. Prima di scegliere la modalità di migrazione, ti consigliamo di rivedere le seguenti aree:

- Esamina come è stata progettata l'infrastruttura AWS esistente: segui le indicazioni nella sezione [Rilevazione dell'ambiente Windows](#) di questa guida e utilizza i metodi di valutazione per esaminare l'infrastruttura Active Directory esistente, se non sei già a conoscenza dei suoi requisiti di carico e infrastruttura. Ti consigliamo di utilizzare il dimensionamento prescritto da Microsoft per l'infrastruttura di Active Directory in AWS. Se intendi ampliare la tua infrastruttura Active Directory su AWS, potrebbe essere necessario trasferire solo una porzione del tuo carico di autenticazione Active Directory su AWS. Per questo motivo, evita di sovradimensionare il tuo ambiente, a meno che tu non stia spostando tutto il tuo carico Active Directory su AWS. Per ulteriori informazioni, consulta la pagina [Pianificazione della capacità per i servizi di Dominio di Active Directory](#) nella documentazione di Microsoft.
- Esamina la progettazione di Active Directory on-premise esistente: esamina l'utilizzo attuale di Active Directory on-premise (autogestito). Se intendi estendere il tuo ambiente Active Directory ad AWS, ti consigliamo di eseguire Active Directory su più controller di dominio in AWS anche come estensione del tuo ambiente on-premise. Questa misura di progettazione è conforme al [Framework AWS Well-Architected](#) e tiene conto di potenziali guasti implementando le istanze in più zone di disponibilità.
- Identifica le dipendenze nelle applicazioni e nella rete: prima di scegliere la strategia di migrazione migliore, è necessario comprendere appieno tutte le funzionalità di Active Directory necessarie per la funzionalità dell'organizzazione. Questo implica che, nella decisione tra optare per un servizio gestito o per l'autogestione, è fondamentale avere una chiara comprensione delle opzioni disponibili per ciascuna scelta. Per decidere quale migrazione è più adatta a te, considera gli elementi seguenti:
 - Requisiti di accesso: i requisiti di accesso per il controllo di Active Directory determinano il percorso di migrazione giusto per te. Se in base alle normative di conformità hai bisogno dell'accesso completo ai controller di dominio Active Directory per installare qualsiasi tipo di agente, Microsoft AD gestito da AWS potrebbe non essere la soluzione giusta per te. Prendi invece in esame un'estensione di Active Directory dai tuoi controller di dominio ad Amazon EC2 all'interno dei tuoi account AWS.
 - Tempi di migrazione: se hai un lasso di tempo prolungato per la migrazione senza date precise di completamento, assicurati di avere piani di contingenza per la gestione delle istanze sia nel cloud che negli ambienti on-premise. Per evitare problemi di amministrazione con i carichi di lavoro Microsoft, l'autenticazione è un componente indispensabile. Ti consigliamo di pianificare lo spostamento di Active Directory nelle prime fasi della migrazione.
- Strategie di backup: se utilizzi un backup Windows esistente per acquisire lo stato del sistema dei controller di dominio Active Directory, puoi continuare a utilizzare le attuali strategie di backup

anche in AWS. Inoltre, AWS offre opzioni tecnologiche per aiutarti a eseguire il backup delle tue istanze. Ad esempio, per il backup dei controller di dominio Active Directory sono supportate le tecnologie [Sistema di gestione del ciclo di vita dei dati AWS](#), [Backup AWS Backup](#) e [Ripristino di emergenza elastico AWS](#). Per evitare problemi, è meglio non fare affidamento sul ripristino di Active Directory. La best practice consigliata è quella di creare un'architettura resiliente, ma è fondamentale disporre di un metodo di backup se si rende necessario il ripristino.

- Esigenze di ripristino di emergenza (DR): se stai migrando Active Directory ad AWS, devi progettare la resilienza in caso di emergenza. Se stai spostando un'Active Directory esistente in AWS, puoi utilizzare una regione AWS secondaria e connettere le due regioni utilizzando Transit Gateway per consentire la replica. In genere questo è il metodo preferito. Alcune organizzazioni hanno requisiti diversi per testare il failover in un ambiente isolato, in cui si interrompe la connettività tra il sito primario e quello secondario per giorni per testare l'affidabilità. Se questo requisito si applica anche alla tua organizzazione, potrebbe essere necessario del tempo per risolvere i problemi di split-brain causati da Active Directory. Potresti essere in grado di utilizzare [Ripristino di emergenza elastico AWS](#) come implementazione attiva/passiva, in cui lasci il tuo sito DR come ambiente di failover e testi regolarmente la tua strategia di DR in isolamento. La pianificazione dei requisiti dell'organizzazione per l'obiettivo del tempo di ripristino (RTO) e l'obiettivo del punto di ripristino (RPO) è un fattore importante durante la valutazione della migrazione ad AWS. Assicurati di avere definito i requisiti così come un piano di test e failover per convalidare l'implementazione.

Mobilizzazione

Per soddisfare le esigenze organizzative e operative, è importante scegliere la giusta strategia per eseguire la migrazione o l'estensione di Active Directory ad AWS. La scelta della modalità di integrazione con i servizi AWS è fondamentale per l'adozione di AWS. Assicurati di scegliere l'estensione del metodo di Active Directory o Microsoft AD gestito da AWS che soddisfi i tuoi requisiti aziendali. In alcuni servizi, come Amazon RDS, esistono funzionalità che dipendono dall'uso di Microsoft AD gestito da AWS. Assicurati di valutare le limitazioni dei servizi AWS per stabilire se esistono vincoli di compatibilità per Active Directory su Amazon EC2 e Microsoft AD gestito da AWS. Ti consigliamo di prendere in considerazione i seguenti punti di integrazione come parte del processo di pianificazione.

Esamina le seguenti motivazioni per utilizzare Active Directory in AWS:

- Consentire alle applicazioni AWS di funzionare con Active Directory

- Utilizzare Active Directory per accedere alla Console di gestione AWS

Consentire alle applicazioni AWS di funzionare con Active Directory

[Puoi abilitare più applicazioni e servizi AWS come AWS Client VPN, Console di gestione AWS, AWS IAM Identity Center \(successore di AWS Single Sign-On\), Amazon Chime, Amazon Connect, AmazonFSx for Windows FileServer, Amazon, Amazon QuickSight RDS per SQL Server \(applicabile solo per Directory Service\), Amazon, WorkDocs Amazon e WorkMailAmazon per utilizzare AWS Managed WorkSpaces](#) Directory Microsoft AD. Quando abiliti un'applicazione o un servizio AWS nella directory, gli utenti possono accedere all'applicazione o al servizio con le proprie credenziali Active Directory. Puoi utilizzare strumenti di amministrazione di Active Directory comuni per applicare oggetti delle policy di gruppo (GPO) di Active Directory per gestire a livello centrale le istanze di Amazon EC2 per Windows o Linux unendole alla [directory Microsoft AD gestito da AWS](#).

Gli utenti possono effettuare l'accesso alle istanze con le proprie credenziali Active Directory. Ciò elimina la necessità di utilizzare le credenziali delle singole istanze o distribuire file di chiavi private (PEM). In questo modo è più semplice concedere o revocare immediatamente l'accesso agli utenti con gli strumenti di amministrazione degli utenti di Active Directory già in uso.

Utilizzare Active Directory per accedere alla Console di gestione AWS

Microsoft AD gestito da AWS consente di concedere ai membri della directory l'accesso alla Console di gestione AWS. Per impostazione predefinita, i membri della directory non hanno accesso a nessuna risorsa AWS. Puoi assegnare ruoli AWS Identity and Access Management (IAM) ai membri della directory per consentirgli l'accesso ai vari servizi e risorse AWS. Il ruolo IAM definisce i servizi, le risorse e il livello di accesso dei membri della directory.

Ad esempio, puoi consentire agli utenti di accedere alla Console di gestione AWS utilizzando le proprie [credenziali Active Directory](#). A tale scopo, abilita la Console di gestione AWS come un'applicazione nella directory, quindi assegna gli utenti e i gruppi Active Directory ai ruoli IAM. Quando gli utenti accedono alla Console di gestione AWS, assumono un ruolo IAM per gestire le risorse AWS. In questo modo è più semplice concedere agli utenti l'accesso alla Console di gestione AWS, senza dover configurare e gestire un'infrastruttura SAML separata. Per ulteriori informazioni, consulta il post [How AWS IAM Identity Center Active Directory sync enhances AWS application experiences](#) del blog sulla sicurezza di AWS. È possibile concedere l'accesso agli account utente nella directory o nell'istanza Active Directory on-premise. Ciò consente agli utenti di accedere alla Console di gestione AWS o all'Interfaccia della linea di comando AWS (AWS CLI) con le credenziali e

le autorizzazioni di cui già dispongono per gestire le risorse AWS assegnando ruoli IAM direttamente agli account utente esistenti.

Prima di poter concedere l'accesso alla console ai membri della directory, la directory deve disporre di un URL di accesso. Per ulteriori informazioni su come visualizzare i dettagli della directory e ottenere l'URL di accesso, consulta la pagina [View directory information](#) nella Guida per gli amministratori di Servizio di directory AWS. Per ulteriori informazioni su come creare un URL di accesso, consulta la pagina [Creating an access URL](#) nella Guida per gli amministratori di Servizio di directory AWS. Per ulteriori informazioni su come creare e assegnare ruoli IAM ai membri della directory, consulta la pagina [Grant users and groups access to AWS resources](#) nella Guida per gli amministratori di Servizio di directory AWS.

Considera le seguenti opzioni di migrazione per Active Directory:

- Estensione di Active Directory
- Migrazione a Microsoft AD gestito da AWS
- Utilizzo di un trust per connettere Active Directory con Microsoft AD gestito da AWS
- Integrazione del DNS di Active Directory con Amazon Route 53

Estensione di Active Directory

Se disponi già di un'infrastruttura Active Directory e desideri utilizzarla durante la migrazione dei carichi di lavoro compatibili con Active Directory al cloud AWS, Microsoft AD gestito da AWS può aiutarti. Puoi utilizzare i [trust](#) per collegare Microsoft AD gestito da AWS all'Active Directory esistente. In questo modo, gli utenti possono accedere alle applicazioni AWS e compatibili con Active Directory con le proprie credenziali Active Directory on-premise, senza che sia necessario sincronizzare utenti, gruppi o password. Ad esempio, i tuoi utenti possono accedere alla Console di gestione AWS e WorkSpaces utilizzando i nomi utente e le password di Active Directory esistenti. Inoltre, quando utilizzi applicazioni compatibili con Active Directory come SharePoint AWS Managed Microsoft AD, gli utenti Windows che hanno effettuato l'accesso possono accedere a queste applicazioni senza dover inserire nuovamente le credenziali.

Oltre a utilizzare un trust, puoi estendere Active Directory implementando Active Directory per l'esecuzione su istanze EC2 in AWS. Puoi farlo in autonomia o [collaborare con AWS](#) per ricevere aiuto nel processo. Quando estendi Active Directory ad AWS, ti consigliamo di implementare almeno due controller di dominio in zone di disponibilità diverse. Potrebbe essere necessario implementare più di due controller di dominio in base al numero di utenti e computer presenti in AWS, ma per motivi

di resilienza il numero minimo consigliato è due. Per liberarti dal carico operativo dell'infrastruttura Active Directory, puoi anche migrare il tuo dominio Active Directory on-premise ad AWS utilizzando [Active Directory Migration Toolkit \(ADMT\)](#) e [Password Export Server \(PES\)](#). Puoi anche utilizzare [Procedura guidata di avvio di Active Directory](#) per implementare Active Directory su AWS.

Migrazione a Microsoft AD gestito da AWS

Per utilizzare Active Directory in AWS, puoi applicare due meccanismi. Un metodo consiste nell'adottare Microsoft AD gestito da AWS per migrare gli oggetti Active Directory ad AWS. Ciò include utenti, computer, policy di gruppo e altro ancora. Il secondo metodo consiste in un approccio manuale, che prevede l'esportazione di tutti gli utenti e gli oggetti, per poi importarli manualmente attraverso lo [strumento di migrazione di Active Directory](#).

Esistono altri motivi per passare a Microsoft Active Directory gestito da AWS:

- AWS Managed Microsoft AD è un vero dominio Microsoft Active Directory che consente di eseguire carichi di lavoro tradizionali compatibili con Active Directory come [Microsoft Remote Desktop Licensing Manager](#) SharePoint, [Microsoft e Microsoft SQL Server Always On nel cloud AWS](#).
- Inoltre, Microsoft AD gestito da AWS aiuta a semplificare e migliorare la sicurezza delle applicazioni .NET integrate con Active Directory utilizzando account del servizio gestito del gruppo (gMSA) e deleghe vincolate Kerberos (KCD). Per ulteriori informazioni, consulta la pagina [Simplify Migration and Improve Security of Active Directory–Integrated .NET Applications by Using AWS Microsoft AD](#) nella documentazione di AWS.

Puoi condividere Microsoft AD gestito da AWS su più account AWS. Ciò consente di gestire i servizi AWS, come [Amazon EC2](#), senza la necessità di gestire una directory per ogni account e ogni Amazon Virtual Private Cloud (Amazon VPC). Puoi utilizzare la directory di qualsiasi account AWS e di qualsiasi [Amazon VPC](#) all'interno di una regione AWS. Questa funzionalità rende più semplice e conveniente gestire carichi di lavoro sensibili alle directory con una singola directory in più account e VPC. Ad esempio, ora puoi gestire in modo semplice i [carichi di lavoro Windows](#) implementati in istanze EC2 su più account e Amazon VPC utilizzando una singola directory Microsoft AD gestito da AWS. Quando condividi la directory Microsoft AD gestito da AWS con un altro account AWS, puoi utilizzare la console Amazon EC2 o [AWS Systems Manager](#) per aggiungere in modo ottimizzato le istanze da qualsiasi Amazon VPC all'interno dell'account e della regione AWS.

Puoi implementare rapidamente i carichi di lavoro sensibili alle directory su istanze EC2 eliminando la necessità di unire manualmente le istanze a un dominio o distribuire le directory in ciascun account

e Amazon VPC. Per ulteriori informazioni, consulta la pagina [Share your directory](#) nella Guida per gli amministratori di Servizio di directory AWS. Tieni presente che la condivisione di un ambiente Microsoft AD gestito da AWS comporta un costo. Puoi comunicare con l'ambiente Microsoft AD gestito da AWS da altre reti o account utilizzando un peer Amazon VPC o un peer Transit Gateway, quindi la condivisione potrebbe non essere necessaria. Il dominio deve essere condiviso se intendi utilizzare la directory con i seguenti servizi: Amazon Aurora MySQL, Amazon Aurora PostgreSQL, Amazon FSx, Amazon RDS per MariaDB, Amazon RDS per MySQL, Amazon RDS per Oracle, Amazon RDS per PostgreSQL e Amazon RDS per SQL Server.

Utilizzo di un trust con Microsoft AD gestito da AWS

Per concedere agli utenti di una directory esistente l'accesso alle risorse AWS, puoi utilizzare un trust con l'implementazione Microsoft AD gestito da AWS. È anche possibile creare trust tra ambienti Microsoft AD gestito da AWS. Per ulteriori informazioni, consulta il post [Everything you wanted to know about trusts with AWS Managed Microsoft AD](#) del blog sulla sicurezza di AWS.

Integrazione del DNS di Active Directory con Amazon Route 53

Quando esegui la migrazione ad AWS, puoi integrare il DNS nell'ambiente utilizzando i risolutori Route 53 per consentire l'accesso ai tuoi server (utilizzando i rispettivi nomi DNS). Per eseguire questa operazione, ti consigliamo di utilizzare gli endpoint risolutori Route 53 anziché modificare i set di opzioni DHCP. Si tratta di un approccio più centralizzato per la gestione della configurazione DNS rispetto alla modifica dei set di opzioni DHCP. Inoltre, puoi sfruttare una varietà di regole dei risolutori. Per ulteriori informazioni, consulta il post [Integrating your Directory Service DNS with Amazon Route 53 Resolvers](#) del blog Networking & Content Delivery e la pagina [Set up DNS resolution for hybrid networks in a multi-account AWS environment](#) nella documentazione del Prontuario AWS.

Migrazione

Quando inizi la migrazione ad AWS, ti consigliamo di prendere in considerazione le opzioni di configurazione e gli strumenti per facilitare la migrazione. È anche importante considerare gli aspetti operativi e di sicurezza a lungo termine dell'ambiente.

Considera le seguenti opzioni:

- Sicurezza nativa del cloud
- Strumenti per migrare Active Directory ad AWS

Sicurezza nativa del cloud

- Configurazioni dei gruppi di sicurezza per i controller Active Directory: se utilizzi Microsoft AD gestito da AWS, i controller di dominio sono dotati di una configurazione di sicurezza del VPC che limita l'accesso ai controller di dominio. Per alcuni potenziali casi d'uso, potrebbe essere necessario modificare le regole del gruppo di sicurezza per consentire l'accesso. Per ulteriori informazioni sulla configurazione dei gruppi di sicurezza, consulta la pagina [Enhance your AWS Managed Microsoft AD network security configuration](#) nella Guida per gli amministratori di Servizio di directory AWS. Ti consigliamo di non consentire agli utenti di modificare questi gruppi o di utilizzarli per altri servizi AWS. Permettere ad altri utenti di manipolare i gruppi potrebbe portare a interruzioni del servizio nell'ambiente Active Directory, specialmente se gli utenti apportano modifiche che impediscono le comunicazioni essenziali.
- Integrazione con i log degli eventi di Amazon CloudWatch Logs per Active Directory: se utilizzi AWS Managed Microsoft AD o utilizzi un Active Directory autogestito, puoi sfruttare Amazon CloudWatch Logs per centralizzare la registrazione di Active Directory. Puoi utilizzare i log per copiare CloudWatch log di autenticazione, sicurezza e altri registri. CloudWatch Si tratta di una soluzione semplice per cercare i log in un unico posto e può contribuire a soddisfare alcuni requisiti di conformità. Consigliamo l'integrazione con CloudWatch Logs perché può aiutarvi a rispondere meglio agli incidenti futuri nel vostro ambiente. Per ulteriori informazioni, consulta [Enabling Amazon CloudWatch Logs for AWS Managed Active Directory](#) nella AWS Directory Service Administration Guide e [Amazon CloudWatch Logs for Windows Event Logs](#) nell'AWS Knowledge Center.

Strumenti per migrare Active Directory ad AWS

Per eseguire la migrazione, ti consigliamo di utilizzare Active Directory Migration Tool (ADMT) e Password Export Server (PES). Questi strumenti facilitano lo spostamento di utenti e computer da un dominio all'altro. Se utilizzi PES o esegui la migrazione da un dominio Active Directory gestito a un altro, tieni presente le seguenti considerazioni:

- Active Directory Migration Tool (ADMT) per utenti, gruppi e computer: puoi utilizzare [ADMT](#) per migrare gli utenti da Active Directory autogestito a Microsoft AD gestito da AWS. Un fattore importante da considerare è la tempistica della migrazione e l'importanza della cronologia dell'Identificatore di sicurezza (Security Identifier, SID). La cronologia SID non viene trasferita durante la migrazione. Se è fondamentale supportare la cronologia SID, prendi in considerazione l'utilizzo di Active Directory autogestito su Amazon EC2 anziché ADMT in modo da poter mantenere la cronologia SID.

- Password Export Server (PES): PES può essere utilizzato per migrare le password da e verso Microsoft AD gestito da AWS. Per informazioni su come migrare utenti e password da una directory, consulta il post [How to migrate your on-premises domain to AWS Managed Microsoft AD using ADMT](#) del blog sulla sicurezza di AWS e [Password Export Server version 3.1 \(x64\)](#) dalla documentazione di Microsoft.
- LDIF: LDAP Data Interchange Format (LDIF) è un formato di file utilizzato per estendere lo schema di una directory Microsoft AD gestito da AWS. I file LDIF contengono le informazioni necessarie per aggiungere nuovi oggetti e attributi alla directory. I file devono soddisfare gli standard di sintassi LDAP e devono contenere definizioni di oggetto valide per ciascun oggetto aggiunto dai file. Dopo aver creato il file LDIF, è necessario caricare il file nella directory per estenderne lo schema. Per ulteriori informazioni sull'utilizzo dei file LDIF per estendere lo schema di una directory Microsoft AD gestito da AWS, consulta la pagina [Extending the schema of AWS Managed AD](#) nella Guida per gli amministratori di Servizio di directory AWS.
- CSVDE: in alcuni casi, potrebbe essere necessario esportare e importare gli utenti in una directory senza creare un trust e utilizzare ADMT. Sebbene non sia la soluzione ideale, è possibile utilizzare [Csvde](#) (uno strumento a riga di comando) per migrare gli utenti di Active Directory da un dominio all'altro. Per utilizzare Csvde, è necessario creare un file CSV che contenga le informazioni relative agli utenti, come nomi utente, password e appartenenza ai gruppi. Successivamente, è possibile utilizzare il comando csvde per importare gli utenti nel nuovo dominio. Questo comando può essere utilizzato anche per esportare gli utenti esistenti dal dominio di origine. Si tratta di una soluzione utile in caso di migrazioni da un'altra origine di directory, come da SAMBA Domain Services a Microsoft Active Directory. Per ulteriori informazioni, consulta il post [How to Migrate Your Microsoft Active Directory Users to Simple AD or AWS Managed Microsoft AD](#) del blog sulla sicurezza di AWS.

Risorse aggiuntive

- [Everything you wanted to know about trusts with AWS Managed Microsoft AD](#) (blog sulla sicurezza di AWS)
- [How to migrate your on-premises domain to AWS Managed Microsoft AD using ADMT](#) (blog sulla sicurezza di AWS)
- [Active Directory nell'AWS Immersion Day](#) (AWS Workshop Studio)

Migrazione di Windows Server

Questa sezione si concentra sulle diverse opzioni disponibili per eseguire la migrazione di Windows Server ad AWS.

Valutazione

Innanzitutto, identifica le applicazioni e i carichi di lavoro che devono essere migrati su AWS. Puoi utilizzare [Servizio AWS di individuazione delle applicazioni](#) per creare una mappa dell'infrastruttura on-premise e delle dipendenze tra le applicazioni. Questo ti aiuta a identificare i server, le applicazioni e i servizi di cui vuoi eseguire la migrazione ad AWS.

Puoi utilizzare [Hub di migrazione AWS](#) per creare un inventario delle applicazioni e valutarne la compatibilità con AWS. Hub di migrazione offre una visione centralizzata dell'attuale portafoglio di applicazioni e contribuisce a pianificare, monitorare e gestire i progetti di migrazione. Inoltre, è possibile utilizzare strumenti di valutazione di terze parti che supportano AWS, come Cloudamize o Evolve.

Mobilizzazione

Individuare l'approccio più adeguato per eseguire il rehosting (lift and shift) di un'infrastruttura su larga scala rappresenta una sfida significativa. Sebbene esistano numerose [best practice](#) utili, la scelta dello strumento dipende da diversi fattori, come il tipo di carico di lavoro, i tempi di inattività accettabili e i requisiti del sistema operativo. Per eseguire il rehosting, ti consigliamo di utilizzare [Servizio AWS di migrazione delle applicazioni](#).

AWS Servizio della migrazione di applicazioni

Puoi utilizzare Servizio di migrazione delle applicazioni per eseguire rapidamente il rehosting (lift and shift) di server fisici, virtuali o cloud senza problemi di compatibilità, interruzioni delle prestazioni o lunghe finestre di conversione. Servizio di migrazione delle applicazioni replica continuamente i server di origine sul tuo account AWS. Quindi, quando tutto è pronto per la migrazione, Servizio di migrazione delle applicazioni converte e avvia automaticamente i server su AWS con tempi di inattività minimi. Per ulteriori informazioni, consulta la pagina [What Is AWS Application Migration Service?](#) nella Guida per l'utente di Servizio di migrazione delle applicazioni.

Strumento di orchestrazione dell'Hub di migrazione AWS

[Strumento di orchestrazione dell'Hub di migrazione AWS](#) semplifica e automatizza la migrazione di server e applicazioni aziendali ad AWS utilizzando Servizio di migrazione delle applicazioni.

Fornisce un'unica posizione per eseguire e monitorare le migrazioni. Puoi utilizzare Migration Hub Orchestrator per migrare applicazioni NetWeaver basate su SAP, come S/4HANA, BW/4HANA, SAP ECC su HANA e altre, su AWS e reospitare le applicazioni personalizzate supportate su Amazon EC2. Strumento di orchestrazione dell'Hub di migrazione offre modelli per creare un flusso di lavoro di migrazione che può essere personalizzato per soddisfare i propri requisiti specifici. Inoltre, Strumento di orchestrazione dell'Hub di migrazione automatizza i passaggi del flusso di lavoro scelto e visualizza lo stato della migrazione.

VM Import/Export

[Import/Export VM di AWS](#) consente di importare immagini di macchine virtuali da un ambiente di virtualizzazione esistente in Amazon EC2 e quindi di riesportarle. Tale operazione ti permette di migrare applicazioni e carichi di lavoro in Amazon EC2, copiare il catalogo di immagini VM in Amazon EC2 o creare un archivio di immagini VM per attività di backup e ripristino di emergenza. Per ulteriori informazioni, consulta la pagina [Che cos'è Import/Export VM?](#) nella Guida per l'utente di Amazon EC2.

Dopo aver valutato i carichi di lavoro ai fini della migrazione, crea un piano di migrazione che delinea la strategia di migrazione, la tempistica e i costi associati al processo. Per stimare i risparmi sui costi derivanti dall'esecuzione delle applicazioni su AWS, è possibile utilizzare [AWS Pricing/TCO Tools](#). Inoltre, è possibile utilizzare [Servizio di individuazione delle applicazioni](#) per identificare i servizi AWS giusti per ospitare i carichi di lavoro migrati.

Migrazione

La migrazione di un carico di lavoro Windows ad AWS prevede diverse fasi, tra cui la pianificazione della migrazione, la valutazione della preparazione e l'implementazione della migrazione. La fase di migrazione è l'ultima e prevede la migrazione del carico di lavoro di Windows ad AWS. Ecco alcuni passaggi da considerare durante la fase di migrazione:

- Preparazione dell'ambiente AWS: prima di iniziare il processo di migrazione, occorre preparare l'ambiente AWS creando un'Amazon Machine Image (AMI) e configurando un VPC in cui migrare il carico di lavoro.
- Selezione dello strumento di migrazione: sono disponibili vari metodi di migrazione tra cui scegliere, tra cui Hub di migrazione, Servizio di migrazione delle applicazioni e Import/Export VM. Scegli il metodo più indicato per le tue esigenze.
- Configurazione della migrazione: configura la migrazione selezionando il server di origine e specificando il tipo di istanza di destinazione, l'archiviazione e le impostazioni di rete.

- **Esecuzione della migrazione:** una volta completata la configurazione, esegui la migrazione. Il processo prevede la replica dei dati, il test del carico di lavoro migrato e l'esecuzione delle modifiche finali per passare al carico di lavoro migrato. Lo strumento di migrazione che hai selezionato in precedenza ti guiderà attraverso questi passaggi.
- **Convalida della migrazione:** una volta completata la migrazione, verifica che il carico di lavoro migrato funzioni come previsto. Esegui test e assicurati che i requisiti di sicurezza e conformità siano rispettati.
- **Ottimizzazione del carico di lavoro migrato:** ottimizza il carico di lavoro migrato ridimensionando l'istanza, configurando il dimensionamento automatico e implementando strategie di risparmio sui costi come le istanze riservate o le istanze spot.
- **Monitoraggio e gestione del carico di lavoro migrato:** monitora e gestisci continuamente il carico di lavoro migrato per garantire livelli ottimali di prestazioni e sicurezza. Puoi usare [Amazon CloudWatch](#) per il monitoraggio.

Migrazione dei file server

L'archiviazione è un componente essenziale per qualsiasi carico di lavoro eseguito. AWS offre diverse opzioni per archiviare file nel cloud, tra cui l'archiviazione a blocchi, file e oggetti. Per i carichi di lavoro Microsoft, le opzioni più comuni sono le soluzioni di archiviazione a blocchi e file. Questa sezione fornisce strategie per aiutarti a migrare l'archiviazione dei carichi di lavoro Microsoft al cloud AWS e ti guida nella migrazione dei file server.

Valutazione

Le tipologie di archiviazione principali sono tre: archiviazione a oggetti, a blocchi e a file. AWS offre un ampio portafoglio di servizi di archiviazione che possono essere classificati in base a ciascuna di queste tipologie. Per il successo della migrazione, è necessario comprendere le proprie esigenze attuali e [confrontarle](#) con vari servizi di archiviazione AWS per valutare quali sono i più indicati.

La scelta della tecnologia giusta per uno specifico carico di lavoro è fondamentale per il successo a lungo termine. Ti consigliamo di evitare di cercare di riprodurre esattamente la soluzione che utilizzi attualmente per l'archiviazione. Ti suggeriamo invece di prendere in esame tutte le opzioni disponibili e selezionare l'opzione più adatta per ottimizzare i costi e le prestazioni dei tuoi carichi di lavoro Microsoft. Ad esempio, prendiamo il caso di un file server on-premise di grandi dimensioni che richiede l'archiviazione a blocchi locale. Su AWS, la scelta ottimale potrebbe essere quella di spostarlo su [Amazon FSx](#) per ottenere le stesse prestazioni del file server, eliminando al contempo l'onere indifferenziato dell'amministrazione del file server e dell'archiviazione di back-end.

Quando si valuta l'opzione di archiviazione più adatta alle proprie esigenze, un elemento chiave da valutare è il TCO. Tieni presente che utilizzare un servizio gestito AWS per ridurre i costi operativi può aiutarti a scegliere la soluzione di archiviazione nel complesso più adatta su AWS. Per richiedere una valutazione dell'archiviazione, contattaci all'indirizzo migration-evaluator@amazon.com. Uno specialista dell'archiviazione ti aiuterà a valutare i tuoi carichi di lavoro, a mappare i carichi di lavoro sul servizio di archiviazione AWS più appropriato e a fornirti stime dei costi direzionali. La valutazione dell'archiviazione prevede tre fasi:

- La prima fase avvia il processo di rilevazione mediante l'installazione di un raccogliatore di dati senza agenti o l'acquisizione dell'output di un insieme di strumenti esistenti in un file di tipo flat.
- Il processo di rilevazione viene condotto per un periodo che varia dai 7 ai 60 giorni.
- Storage Collector analizza i dati provenienti dallo strumento di rilevamento, quindi propone una soluzione di archiviazione mirata e fornisce stime dei costi direzionali per la soluzione.

Se il costo di un'opzione di archiviazione è leggermente superiore, valuta se tale opzione riduce il costo complessivo a lungo termine e informati su cosa devono fare i tuoi team per mantenere la sicurezza e l'affidabilità dello archiviazione. Potrebbe trattarsi della soluzione a lungo termine giusta per il tuo carico di lavoro.

Quando si valuta la soluzione giusta, è importante considerare le prestazioni e i costi. Puoi utilizzare strumenti come [Windows Performance Monitor](#) per identificare gli IOPS, la velocità di trasmissione effettiva e altre esigenze prestazionali del carico di lavoro, per poi implementare gli stessi test sulla soluzione AWS che scegli per il carico di lavoro. Inoltre, puoi utilizzare l' CloudWatch agente [per visualizzare i parametri di Performance Monitor su un server Windows](#) e analizzare i parametri dei tuoi carichi di lavoro prima di metterli in produzione.

Identificazione del servizio di archiviazione AWS più adatto alle proprie esigenze

La scelta del servizio di archiviazione dipende in genere dal caso d'uso, dalle esigenze dell'applicazione, dalla familiarità con il servizio, dai profili prestazionali e dalle capacità di gestione dei dati. Considera i seguenti aspetti:

- Amazon Simple Storage Service (Amazon S3): [Amazon S3](#) è un servizio di archiviazione di oggetti progettato per archiviare e recuperare qualsiasi quantità di dati da qualsiasi posizione. Amazon S3 offre una gamma di classi di archiviazione tra cui scegliere in base ai requisiti di accesso ai dati, resilienza e costo dei carichi di lavoro. Puoi implementare l'accesso basato su file ad Amazon S3 utilizzando [Gateway di archiviazione AWS](#). Ciò consente di sfruttare l'archiviazione a basso

costo di Amazon S3 senza dover riscrivere completamente un'applicazione che utilizza un Server Message Block (SMB).

- Amazon Elastic Block Store (Amazon EBS): [Amazon EBS](#) fornisce volumi di archiviazione a blocchi da utilizzare con le istanze EC2. Il comportamento dei volumi EBS è simile a quello dei dispositivi a blocchi non formattati e non elaborati. Puoi montare questi volumi come dispositivi sulle istanze. I volumi EBS collegati a un'istanza sono esposti come volumi di archiviazione che persistono indipendentemente dalla durata dell'istanza stessa.
- Amazon FSx — Amazon FSx offre quattro diversi file system: NetApp ONTAP, OpenZFS, Windows File Server e Lustre. Per indicazioni sulla scelta del sistema giusto, consulta la pagina [Scelta di un file system Amazon FSx](#) nella documentazione di Amazon FSx. Amazon FSx offre una soluzione di archiviazione di file gestita in vari tipi di file system per consentirti di migrare i carichi di lavoro Microsoft ad AWS e rimuovere parte del sovraccarico operativo dal personale IT. Ciò consente al team IT di concentrarsi su altri fattori aziendali critici.
- Famiglia AWS Snow: se hai la necessità di trasferire in AWS petabyte di dati, prendi in considerazione l'utilizzo di una soluzione di archiviazione della [Famiglia AWS Snow](#). Il dispositivo Famiglia AWS Snow non è deputato all'archiviazione a lungo termine dei dati, ma può aiutarti a importare set di dati di grandi dimensioni in AWS offline utilizzando un dispositivo AWS Snowcone, AWS Snowball o AWS Snowmobile. Per ulteriori informazioni, consulta il post sulla [migrazione senza interruzioni di database SQL di grandi dimensioni utilizzando AWS Snowball e il post di AWS sull' DataSyncAWS](#) Storage Blog.

Dopo aver identificato il servizio di archiviazione per i carichi di lavoro e prima di spostare i dati di produzione, ti consigliamo di eseguire test utilizzando strumenti di stress test/test di carico. Ad esempio, se stai spostando i database SQL su Amazon FSx per Windows File Server, puoi utilizzare [Microsoft SQL Server Distributed Replay](#). Allo stesso modo, è possibile utilizzare [DISKSPD](#) per requisiti di IOPS e velocità di trasmissione effettiva generici.

Mobilizzazione

Dopo aver identificato un servizio di archiviazione, il passaggio successivo consiste nel selezionare lo strumento per trasferire i dati. [Sono disponibili diversi strumenti, tra cui soluzioni precedenti come Robocopy e strumenti più moderni come AWS. DataSync](#) DataSync include una serie di controlli che non sono disponibili in strumenti come Robocopy, come il trasferimento programmato e un controllo più semplice della limitazione della rete per facilitare la migrazione dei dati senza influire sul traffico di rete complessivo. Per ulteriori informazioni sulle migrazioni completate con successo con Data Sync, consulta le [testimonianze dei clienti presso i clienti DataSync AWS](#).

Se preferisci utilizzare Robocopy, anch'esso è indicato per migrare i dati ad AWS. Ti consigliamo di consultare questa guida su come ottimizzare le [prestazioni di trasferimento file](#). La guida può aiutarti a evitare di incorrere in problemi durante la migrazione. Se utilizzi Robocopy con un file system con deduplicazione abilitata, consulta le pagine [Data deduplication](#) nella Guida per l'utente di Amazon FSx Windows e [Troubleshooting Data Deduplication Corruptions](#) nella documentazione di Microsoft per evitare problemi di danneggiamento dei dati.

[Gateway di archiviazione AWS](#) può migrare i dati ad AWS in tre modi: file, volumi e nastri virtuali. Puoi installare Gateway di archiviazione su un hypervisor VMware o Hyper-V in esecuzione on-premise, un'istanza Amazon EC2 nel tuo Amazon VPC o un'appliance hardware dedicata.

Gateway di archiviazione può aiutarti a colmare il divario tra gli ambienti on-premise e AWS e a ridurre i costi. È possibile utilizzare Gateway di archiviazione per implementare la migrazione in fasi e utilizzarlo per sostituire un dispositivo e i nastri di backup on-premise con una libreria a nastro virtuale (VTL). Gateway di archiviazione può essere utilizzato anche per iniziare a migrare ad AWS solo i file locali inutilizzati come prima fase della migrazione. Esistono diverse opzioni per utilizzare Gateway di archiviazione per ospitare un carico di lavoro Microsoft su AWS.

Migrazione

DataSync e Robocopy sono entrambi attrezzati per conservare gli elenchi di controllo degli accessi alla rete (ACL, noti anche come ACL di Windows). Prima di iniziare la migrazione, ti consigliamo di creare una copia di backup delle ACL utilizzando [icacls](#) e di consultare le seguenti risorse:

- [Migrazione di condivisioni di file locali su Amazon FSx for ONTAP NetApp \(AWS Storage Blog\)](#)
- [Migrating existing file storage to Amazon FSx](#) (Guida per l'utente di Amazon FSx Windows)
- [Trasferimento di file dall'ambiente locale ad AWS e viceversa senza lasciare il VPC utilizzando AWS DataSync \(AWS Storage Blog\)](#)
- [Migrate small sets of data from on premises to Amazon S3 using AWS SFTP](#) (Prontuario AWS)

Migrazione di SQL Server

Nel tuo percorso verso il cloud, hai diverse opzioni per migrare gli ambienti SQL Server in uso ad AWS. Una [migrazione](#) di successo si basa sulla generazione di un inventario dettagliato dei carichi di lavoro di SQL Server e delle relative dipendenze, sull'identificazione dello schema di autenticazione, sull'acquisizione dei requisiti di disponibilità elevata e ripristino di emergenza (HADR), così come

sulla valutazione degli obiettivi prestazionali e delle [opzioni di licenza](#). Questo inventario consente di determinare la piattaforma di database di destinazione e definire le opzioni di migrazione.

Quando migri i carichi di lavoro di SQL Server ad AWS devi considerare numerose opzioni, ognuna delle quali si traduce in un rapporto prezzo/prestazioni ottimizzato, un'esperienza utente più intuitiva e un TCO inferiore. Puoi scegliere di implementare SQL Server su [Amazon EC2](#), [Amazon RDS per SQL Server](#) oppure [Amazon RDS Custom per SQL Server](#).

Valutazione

Per implementare una migrazione di successo, è importante valutare l'infrastruttura esistente e comprendere le funzionalità essenziali necessarie per l'ambiente in uso. Prima di scegliere un piano di migrazione, ti consigliamo di rivedere le seguenti aree principali:

- Esamina l'infrastruttura esistente: esamina l'infrastruttura SQL Server esistente utilizzando i dati raccolti nella fase di rilevamento della migrazione (consulta la sezione [Rilevamento dell'ambiente Windows](#)). Ti consigliamo di utilizzare il dimensionamento prescritto da Microsoft per l'infrastruttura di SQL Server in AWS. Per dimensionare correttamente l'istanza di SQL Server su AWS, è molto importante comprendere l'utilizzo corrente dell'istanza di SQL Server on-premise, inclusi memoria, CPU, IOPS e velocità di trasmissione effettiva.
- Esamina le licenze esistenti: puoi sfruttare la soluzione complementare [AWS Optimizing and Licensing Assessment \(AWS OLA\)](#) per creare una strategia di migrazione e licenza su AWS. AWS OLA fornisce un report che modella le varie opzioni di implementazione utilizzando i diritti di licenza esistenti. Questi risultati possono aiutarti a esplorare i risparmi sui costi di cui puoi usufruire con le opzioni di licenza flessibili offerte da AWS.
- Esamina l'architettura di SQL Server esistente: se utilizzi un cluster di failover SQL Server con archiviazione condivisa o un'architettura di gruppo SQL Server Always On Availability, la comprensione degli attuali requisiti dell'architettura a disponibilità elevata ti aiuterà a definire le [opzioni di implementazione di SQL Server](#) su AWS.
- Sviluppa strategie di backup: puoi utilizzare il backup nativo di SQL Server per eseguire il backup dei database nel cloud. Esistono diverse opzioni per eseguire il backup dei database su Amazon EBS, Amazon FSx per Windows File Server, Amazon FSx NETAPP ONTAP e Amazon S3 utilizzando Gateway di archiviazione. Inoltre, puoi eseguire il backup dell'istanza SQL Server utilizzando un approccio basato su snapshot. Per ulteriori informazioni sui backup di SQL Server, consulta la pagina [Opzioni di backup e ripristino per SQL Server su Amazon EC2](#) nella documentazione del Prontuario AWS.

- Comprendi le esigenze di ripristino di emergenza (DR): se stai trasferendo i carichi di lavoro di SQL Server esistenti su AWS, puoi utilizzare una regione secondaria e connettere le due regioni utilizzando Transit Gateway (che consente la replica). Per impostare il DR, puoi optare per l'uso dell'architettura del gruppo di disponibilità distribuita di SQL Server nell'edizione SQL Enterprise, oppure utilizzare l'invio dei log, in base ai requisiti specifici di RTO e RPO. Inoltre, puoi utilizzare Ripristino di emergenza elastico AWS (AWS DRS) come implementazione attiva/passiva in cui mantieni il DR esistente come ambiente di failover. Per ulteriori informazioni, consulta il post [Architect a disaster recovery for SQL Server on AWS: Part 1](#) del blog sui database di AWS.

Mobilizzazione

Esistono [tre opzioni di migrazione principali](#) che consigliamo di prendere in considerazione per i carichi di lavoro di SQL Server:

- Rehosting (lift and shift): prevede la migrazione dei database SQL Server on-premise a SQL Server su un'istanza EC2 nel cloud AWS. Questo approccio è utile se la priorità della migrazione ad AWS è la priorità.
- Ridefinizione della piattaforma (lift and reshape): prevede la migrazione dei database SQL Server on-premise su [Amazon RDS per SQL Server](#) nel cloud AWS. La ridefinizione della piattaforma è la soluzione ideale quando, pur volendo continuare a utilizzare SQL Server, si desidera ridurre il carico di attività impegnative e indifferenziate, come installazione, configurazione, applicazione delle patch, aggiornamenti e configurazione della disponibilità elevata. Per un confronto delle funzionalità di SQL Server su Amazon EC2, Amazon RDS e Amazon RDS Custom, consulta la pagina [Choosing between Amazon EC2 and Amazon RDS](#) nella documentazione del Prontuario AWS.
- Rifattorizzazione: in genere comporta la modifica e la modernizzazione delle applicazioni utilizzando database open source oppure creati per il cloud. In questo scenario, si modernizzano i database SQL Server on-premise per utilizzare [Amazon RDS per MySQL](#), [Amazon RDS per PostgreSQL](#) o [Amazon Aurora](#). Passando a un database open source, è possibile ridurre i costi di licenza ed evitare periodi superflui di vincolo con i fornitori e audit delle licenze.

Migrazione

Durante la migrazione dei carichi di lavoro di SQL Server su AWS, prendi in considerazione i seguenti elementi relativi alla configurazione e agli strumenti.

Rehosting

Il rehosting è [omogeneo](#). Scegli questo approccio quando desideri migrare il database SQL Server così com'è senza modificarne il software o la configurazione. Ad esempio, nelle migrazioni legacy su larga scala, potresti voler procedere rapidamente per raggiungere i tuoi obiettivi aziendali e scegliere di eseguire il rehosting della maggior parte delle applicazioni.

Migrazione di SQL Server con Amazon EC2

Se si esegue la migrazione ad Amazon EC2, è possibile riutilizzare le licenze SQL Server esistenti. Questo modello è noto come modello con uso di licenze proprie (BYOL). In alternativa, è possibile acquistare da AWS istanze con licenza inclusa. Per ulteriori informazioni, consulta il post [Cost optimization with SQL BYOL using license included Windows instance on Amazon EC2 Dedicated Hosts](#) del blog di operazioni e migrazioni al cloud AWS. L'opzione BYOL consente di ridurre i costi utilizzando le licenze SQL Server esistenti. [Strumento AWS di gestione delle licenze](#) aiuta a controllare l'allocazione delle licenze disponibili durante l'assegnazione di istanze di macchine virtuali con SQL Server in Amazon EC2. Strumento di gestione delle licenze aiuta a garantire la conformità alle regole di licenza specificate dall'utente.

Puoi eseguire il rehosting di SQL Server su istanze EC2 a tenancy condivisa (predefinite) utilizzando il BYOL solo se disponi di Software Assurance (SA) di Microsoft. Se non hai il Software Assurance (SA) sulle tue licenze SQL, puoi eseguire il rehosting sugli [Host dedicati di Amazon EC2](#), a condizione che le licenze siano state acquistate prima del 1° ottobre 2019 o siano state aggiunte in modo permanente come parte di un'iscrizione Enterprise valida e attiva prima di quella data.

È possibile migrare un database SQL Server su un'istanza di Amazon EC2 utilizzando funzionalità di SQL Server come backup e ripristino, invio dei log e gruppi di disponibilità Always On. Queste opzioni sono appropriate nel caso della migrazione di un singolo database o di un set di database a una nuova istanza di SQL Server in esecuzione su Amazon EC2. Queste opzioni sono native del database e dipendono da versioni ed edizioni specifiche di SQL Server. Oltre alla migrazione del database, potrebbe essere necessario eseguire passaggi supplementari per migrare oggetti come accessi, processi, posta del database e server collegati.

Per eseguire il rehosting dei database SQL Server su AWS sono disponibili i seguenti approcci:

- Rehosting del server utilizzando [Servizio di migrazione delle applicazioni](#) o [AWS Database Migration Service \(AWS DMS\)](#)
- [Backup e ripristino di SQL Server](#)

- [Replica transazionale di SQL Server](#)
- [Estensione del gruppo di disponibilità al cloud](#)
- [AWS DMS](#)
- [Invio dei log](#)

Puoi anche utilizzare [Avvio della procedura guidata AWS per SQL Server](#) per una guida al dimensionamento, alla configurazione e all'implementazione di Microsoft SQL Server su Amazon EC2. Supporta implementazioni SQL Server a istanza singola e HA su Amazon EC2. Per ulteriori informazioni, consulta la pagina [AWS Launch Wizard for SQL Server](#).

Migrazione di SQL Server utilizzando Servizio di migrazione delle applicazioni

Servizio di migrazione delle applicazioni è una buona opzione se desideri eseguire il rehosting (lift and shift) di una o più macchine su larga scala da un ambiente on-premise ad AWS senza modificare la versione di SQL Server, il sistema operativo o il codice nei database con tempi di inattività quasi nulli o minimi. Puoi utilizzare [Servizio AWS di migrazione delle applicazioni](#) per eseguire rapidamente il rehosting (lift and shift) di server fisici, virtuali o cloud senza problemi di compatibilità, interruzioni delle prestazioni o lunghe finestre di conversione. Per indicazioni sulla migrazione di un database SQL Server da un ambiente on-premise a un'istanza Amazon EC2 utilizzando Servizio di migrazione delle applicazioni, consulta la pagina [Migrating Microsoft SQL Server databases to the AWS Cloud](#) nella documentazione del Prontuario AWS. Quando utilizzi Servizio di migrazione delle applicazioni per migrare i carichi di lavoro del database Microsoft SQL Server ad AWS, puoi anche fare riferimento alle [best practice](#).

SQL Server su Linux

Il motore di database SQL Server funziona in modo sostanzialmente simile sia su Windows Server sia su Linux. Tuttavia, nell'utilizzo su Linux, alcune attività presentano delle variazioni. [Avvio della procedura guidata](#) può aiutarti ad adattarti a queste modifiche e configurare soluzioni a disponibilità elevata. Se i tuoi team hanno esperienza nell'amministrazione di Linux, il rehosting su Amazon EC2 Linux è una buona scelta per risparmiare sui costi di licenza di Windows Server. Per automatizzare questo processo, puoi utilizzare lo strumento [Assistente alla conversione della piattaforma da Windows a Linux per i database Microsoft SQL Server](#). Per ulteriori informazioni, consulta la pagina [Migrate an on-premises Microsoft SQL Server database to Microsoft SQL Server on Amazon EC2 running Linux](#) nella documentazione del Prontuario AWS.

Ridefinizione della piattaforma

La ridefinizione della piattaforma è un approccio [omogeneo](#) ideale per ridurre il tempo dedicato alla gestione delle istanze di database grazie a un'offerta di database completamente gestita. La scelta di un database completamente gestito in Amazon RDS per SQL Server evita la necessità di accedere al sistema operativo sottostante o ai volumi del sistema, così come di installare driver personalizzati. Per ulteriori informazioni, consulta la pagina [Amazon RDS per Microsoft SQL Server](#) nella Guida per l'utente di Amazon RDS. Se per il tuo caso d'uso sono necessarie funzionalità di database completamente gestite o se desideri utilizzare licenze SQL Server esistenti, prendi in considerazione la possibilità di passare ad [Amazon RDS Custom](#) per SQL Server.

Per Amazon RDS Custom per SQL Server è disponibile l'opzione porta i tuoi media (BYOM). BYOM ti consente di utilizzare i tuoi supporti di installazione e le tue licenze, ma le licenze devono essere conformi ai termini di License Mobility di Microsoft. È possibile ridefinire la piattaforma di SQL Server scegliendo Amazon RDS per SQL Server o Amazon RDS Custom per SQL Server. La scelta dipende da vari fattori: la necessità di accedere al sistema operativo sottostante, l'esigenza di personalizzare il database o la volontà di sfruttare le licenze SQL Server esistenti utilizzando BYOM.

Per la migrazione di SQL Server ad Amazon RDS per SQL Server sono disponibili i seguenti metodi:

- [Spedizione dei log utilizzando PowerShell](#) o Spedizione dei [log utilizzando TSQL](#)
- [Backup e ripristino di SQL Server](#)
- [Replica transazionale](#)
- [AWS DMS](#)

Per ridefinire la piattaforma dei database SQL Server per eseguirli su Amazon RDS per SQL Server, prendi in considerazione l'utilizzo degli approcci forniti nelle [risorse di Amazon RDS per SQL Server](#). Per informazioni su come migrare i carichi di lavoro a fine supporto, consulta il post [Migrate end of support Microsoft SQL Server databases to Amazon RDS for SQL Server confidently](#) del blog sui database di AWS. Per informazioni sui database on-premise, consulta la pagina [Migrazione di un database On-Premise ad Amazon RDS Custom per SQL Server](#) nella Guida per l'utente di Amazon RDS.

Rifattorizzazione

La rifattorizzazione è [eterogenea](#). Scegli questo approccio quando sei pronto a ristrutturare, riscrivere e riprogettare il database e l'applicazione per sfruttare le offerte open source e di database. built-

for-the-cloud Se stai considerando la rifattorizzazione del database e delle rispettive applicazioni, puoi modernizzare i carichi di lavoro di SQL Server in Amazon RDS per MySQL, Amazon RDS per PostgreSQL, [Amazon Aurora compatibile con MySQL](#) o [Amazon Aurora compatibile con PostgreSQL](#). La rifattorizzazione può tenere conto di una varietà di tempistiche di modernizzazione e requisiti prestazionali.

Amazon RDS per MySQL e Amazon RDS per PostgreSQL sono offerte di database completamente gestite per i rispettivi database open source. Amazon Aurora è un sistema di gestione dei database relazionali (RDBMS) compatibile con MySQL e PostgreSQL creato per il cloud. Aurora è dotato di un sistema di archiviazione con tolleranza ai guasti e offre le prestazioni e la disponibilità di database di livello commerciale a un decimo del costo.

Puoi anche utilizzare [Amazon Aurora Serverless](#) per eseguire il database su AWS senza gestirne la capacità. Amazon Aurora Serverless v2 può essere dimensionato istantaneamente fino a centinaia di migliaia di transazioni in una frazione di secondo. Paghi solo per la capacità consumata dall'applicazione e puoi risparmiare fino al 90% sui costi del database rispetto ai costi associati al provisioning della capacità per i picchi di carico.

Per rifattorizzare i database SQL Server con una di queste offerte, prendi in considerazione l'utilizzo di [AWS Schema Conversion Tool \(AWS SCT\)](#) con AWS DMS. Per ulteriori informazioni, consulta la pagina [AWS SCT](#) nella guida *Migrating Microsoft SQL Server databases to the AWS Cloud*.

Se il tuo obiettivo è accelerare le migrazioni di applicazioni e database ad AWS, prendi in considerazione l'utilizzo di [Babelfish per Aurora PostgreSQL](#). Babelfish consente alle applicazioni originariamente scritte per SQL Server di funzionare con Aurora, apportando modifiche minime al codice. Di conseguenza, si riduce lo sforzo necessario per adeguare le applicazioni sviluppate per SQL Server 2019 o versioni precedenti al fine di passare a Babelfish per Aurora PostgreSQL. Questo abbassa i rischi legati alla rifattorizzazione, rendendo il processo più veloce e vantaggioso dal punto di vista economico.

Per eseguire la migrazione con Babelfish, considera le seguenti risorse:

- [Migrate from SQL Server to Amazon Aurora using Babelfish](#) (blog sui database di AWS)
- [Prepare for Babelfish migration with the AWS SCT assessment report](#) (blog sui database di AWS)
- [Migrate from SQL Server to Aurora PostgreSQL using SSIS and Babelfish](#) (blog sui database di AWS)
- [Uso di Babelfish come destinazione per AWS Database Migration Service](#) (Guida per l'utente di AWS Database Migration Service)

Risorse aggiuntive

- [Migrating SQL Server to AWS](#) (Prontuario AWS)
- [Migration and Modernization Strategies for your SQL Server on AWS](#) (Blog AWS)

Migrazione delle applicazioni .NET

La migrazione delle applicazioni .NET su AWS consente di creare carichi di lavoro a disponibilità elevata con funzionalità di dimensionamento elastico, ridurre il sovraccarico operativo e aumentare l'agilità aziendale concentrandosi sul valore distintivo del proprio business. Questa sezione si concentra sulle diverse opzioni per ospitare le applicazioni .NET su AWS. Puoi scegliere tra l'utilizzo di una macchina virtuale, una soluzione gestita come [AWS Elastic Beanstalk](#), la containerizzazione del codice oppure la rifattorizzazione del codice in un'architettura basata su microservizi o serverless.

Valutazione

La scelta di un percorso di migrazione per il carico di lavoro .NET si basa sui seguenti fattori chiave:

- Individua la versione .NET in uso: Microsoft supporta due diverse implementazioni .NET: .NET Framework (1.0-4.8) e .NET (.NET Core 1.0-3.1 e .NET 5 e versioni successive). Le due versioni hanno molti componenti in comune e possono eseguire codice applicativo scritto nei diversi linguaggi di programmazione .NET (come C#, F# e VB.NET). La scelta della strategia di migrazione e del servizio di hosting dipende dal runtime utilizzato poiché .NET Framework viene eseguito su Windows mentre il nuovo .NET è multiplatforma. Per .NET Framework, è possibile eseguire l'hosting su un sistema operativo Windows o rifattorizzare il codice per utilizzare il nuovo .NET. Il nuovo .NET può anche essere ospitato su servizi basati su sistema operativo Linux. Per modernizzare i carichi di lavoro basati su .NET Framework, è possibile utilizzare [Porting Assistant per .NET](#) o [AWS Toolkit for .NET Refactoring](#) per scansionare il codice e generare un report di valutazione della compatibilità. Scoprendo se il progetto fa riferimento ad API .NET Framework incompatibili, è possibile pianificare la complessità di un progetto di migrazione e decidere se e quando rifattorizzare il codice per utilizzare un runtime più recente.
- Rivedi l'implementazione attuale: verifica se il carico di lavoro da migrare dispone di pipeline CI/CD che possono essere aggiornate per implementare gli stessi carichi di lavoro nel cloud. L'utilizzo di una pipeline di compilazione e implementazione esistente può ridurre il tempo necessario per implementare l'applicazione nel cloud automatizzando i passaggi necessari per creare, configurare e implementare i carichi di lavoro.

- Rivedi la roadmap: a seconda dello stato attuale del progetto, potresti avere già deciso di riprogettare le tue applicazioni. Ogni iniziativa di modernizzazione dovrebbe tenere in considerazione la roadmap del prodotto. Ad esempio, decisioni come la containerizzazione del codice esistente o la rifattorizzazione di un'architettura monolitica in microservizi rientrano idealmente nella roadmap del prodotto e sono in linea con altre iniziative di sviluppo.

Mobilizzazione

Durante la migrazione dei carichi di lavoro .NET ad AWS esistono tre diversi percorsi di migrazione da considerare. Puoi scegliere tra le diverse opzioni in base alla complessità della base di codice esistente, al tempo allocato per la migrazione e alla dimensione del team incaricato di supportare l'iniziativa di migrazione. Quando si considera la modernizzazione come parte della migrazione, è consigliabile allinearsi alla roadmap del prodotto.

- Rehosting (lift and shift): puoi scegliere questo approccio se la tua priorità è eseguire rapidamente la migrazione ad AWS con modifiche minime o nulle. Puoi eseguire il rehosting dei siti web basati su ASP.NET su Internet Information Services (IIS) in esecuzione su istanze Amazon EC2. [Puoi reospitare le tue applicazioni basate su desktop \(come Windows Presentation Foundation, Web Forms e .NET MAUI\) su una delle piattaforme di elaborazione per utenti finali come Amazon 2.0 AppStream o Amazon WorkSpaces](#)
- Ridefinizione della piattaforma: la ridefinizione della piattaforma è la soluzione ideale quando si desidera ospitare l'applicazione utilizzando un servizio gestito senza apportare modifiche al codice e al contempo ridurre il sovraccarico operativo per attività di gestione indifferenziate per installazioni, applicazione delle patch, aggiornamenti e istanze. Questa strategia è indicata anche per i team che desiderano passare a carichi di lavoro basati su container. Puoi ridefinire la piattaforma delle applicazioni esistenti su [Elastic Beanstalk](#) oppure utilizzare container Docker ospitati su [Amazon ECS](#), [Amazon EKS](#) o [AWS App Runner](#).
- Rifattorizzazione: scegli questo approccio se puoi investire tempo e impegno nell'apportare modifiche al codice e all'architettura per ridurre il sovraccarico operativo e migliorare la scalabilità, la disponibilità elevata e il ripristino di emergenza utilizzando i servizi nativi del cloud AWS. La rifattorizzazione prevede la modernizzazione della base di codice mediante il porting delle applicazioni .NET Framework esistenti su .NET (precedentemente .NET Core) o la modernizzazione del codice stesso per migliorarne l'esecuzione nel cloud. Puoi utilizzare [AWS SDK per .NET](#) per chiamare molti servizi cloud AWS dall'interno del codice .NET. È possibile utilizzare strumenti come [Porting Assistant per .NET](#) e [Sistema di estrazione di microservizi AWS per .NET](#) per trasferire la base di codice da .NET Framework a .NET e suddividere un'applicazione

monolitica in microservizi. Eseguendo la rifattorizzazione dei carichi di lavoro .NET esistenti per l'esecuzione su [Lambda](#), è possibile utilizzare l'elaborazione serverless per evitare il provisioning e la gestione dell'infrastruttura.

Migrazione

Le fasi della migrazione dei carichi di lavoro .NET dipendono dal percorso di migrazione scelto durante la fase di valutazione e dal tipo di applicazione.

Rehosting di un'applicazione .NET

Scegli questo percorso di migrazione se desideri migrare la tua applicazione senza apportare modifiche al codice ma desideri trarre vantaggio dal dimensionamento automatico, dal bilanciamento del carico e dall'elasticità del cloud. Per i siti web basati su Windows, il rehosting di solito implica eseguirli su Internet Information Services (IIS) su AWS. Per le applicazioni basate su desktop, è necessario installare l'applicazione e consentire agli utenti di connettersi dall'esterno.

Internet Information Services su AWS

Internet Information Services (IIS) è un server web di Microsoft che funziona su un sistema operativo Windows e viene utilizzato per ospitare siti e servizi web. IIS può essere installato su qualsiasi istanza EC2 che esegue Windows Server. Dopo aver abilitato e configurato IIS, puoi implementare i siti web e i servizi ASP.NET utilizzando lo stesso meccanismo di implementazione utilizzato per gli ambienti on-premise.

Se IIS è ospitato su istanze Windows EC2, è importante seguire il [Framework AWS Well-Architected](#) utilizzando il bilanciamento del carico, i gruppi con dimensionamento automatico e l'implementazione multi-AZ a seconda del carico di lavoro e delle esigenze HADR. Ti consigliamo di utilizzare [Avvio della procedura guidata AWS](#) perché ti guida attraverso il dimensionamento, la configurazione e l'implementazione di un carico di lavoro di Windows Server che esegue risorse IIS su AWS. Avvio della procedura guidata implementa un'architettura a disponibilità elevata che si estende su due zone di disponibilità con i componenti di elaborazione, rete e archiviazione necessari per un VPC appena creato o esistente.

Hosting di applicazioni desktop su AWS

Molti client hanno la necessità di accedere ad applicazioni thick client basate su Windows. È possibile scegliere tra tre diverse piattaforme:

- [Amazon EC2](#): scegli questa opzione se desideri che i tuoi utenti si connettano a un ambiente basato su Windows Server utilizzando Microsoft Remote Desktop. Con questa opzione, l'applicazione delle patch e la manutenzione del sistema operativo rientrano tra le tue responsabilità. Inoltre, sarà necessario acquistare licenze di accesso client aggiuntive per Remote Desktop Services (RDS CAL) per gli utenti e assicurarsi di avere licenze [Software Assurance \(SA\) attive](#). Per ulteriori informazioni, consulta la pagina [Opzioni di licenza Microsoft su AWS](#) nella documentazione di AWS.
- [Amazon WorkSpaces](#): scegli questa opzione se hai bisogno di un'infrastruttura desktop virtuale (VDI) completamente gestita per i tuoi utenti. Puoi usarla WorkSpaces per fornire un'esperienza Windows Desktop persistente ai tuoi utenti. Puoi anche personalizzare il tuo WorkSpaces ambiente e installare applicazioni.NET utilizzando un'immagine personalizzata oppure usare [AWS System Manager](#) per distribuire le applicazioni.NET nei tuoi WorkSpaces ambienti. Gli utenti possono connettersi utilizzando il proprio browser o il [WorkSpacesclient Amazon](#).
- [Amazon AppStream 2.0](#): scegli questa opzione per fornire un accesso sicuro, affidabile e scalabile alle applicazioni e ai desktop non persistenti da qualsiasi posizione. È possibile utilizzare la AppStream versione 2.0 per consentire agli utenti di accedere alle applicazioni.NET dal Web. [Se disponi già di RDS CAL e SA attivi, puoi utilizzare tali licenze con la AppStream versione 2.0 utilizzando License Mobility](#).

Conversione piattaforma

La ridefinizione della piattaforma implica la modifica dell'ambiente di hosting con modifiche minime o nulle al codice. Scegli questa strategia per ridurre il sovraccarico operativo e sfruttare le funzionalità e i servizi del cloud.

AWS Elastic Beanstalk

È possibile utilizzare [Elastic Beanstalk](#) per ridefinire la piattaforma dei carichi di lavoro .NET Framework. Se crei pacchetti di applicazioni basate su ASP.NET o ASP.NET Core, puoi implementare e gestire rapidamente le applicazioni in AWS senza preoccuparti dell'infrastruttura che le esegue. Ciò riduce la complessità di gestione senza limitare la scelta o il controllo. Dovrai semplicemente caricare l'applicazione affinché Elastic Beanstalk gestisca automaticamente tutti i dettagli correlati a provisioning della capacità, bilanciamento del carico, dimensionamento e monitoraggio dell'integrità dell'applicazione.

Per ulteriori informazioni, consulta le seguenti risorse:

- [Creazione e distribuzione di applicazioni .NET su Elastic Beanstalk](#) (Guida per gli sviluppatori di AWS Elastic Beanstalk)
- [Utilizzo di .NET Core su Linux](#) (Guida per gli sviluppatori di AWS Elastic Beanstalk)
- [Multi-App Support with Custom Domains for .NET and AWS Elastic Beanstalk](#) (Blog sugli strumenti per sviluppatori AWS)

Containerizzazione delle applicazioni esistenti

Per ospitare le tue applicazioni containerizzate basate su Docker puoi utilizzare Amazon ECS o Amazon EKS. AWS gestisce entrambi i servizi. La scelta tra i due dipende dalle proprie conoscenze e preferenze. Entrambe le opzioni possono eseguire container basati su Linux o container basati su Windows.

Per ulteriori informazioni, consulta le seguenti risorse:

- [Container Windows Amazon EC2](#) (Guida per gli sviluppatori di Amazon ECS)
- [Abilitazione del supporto di Windows per il cluster Amazon EKS](#) (Guida per l'utente di Amazon EKS)
- [Running Windows Containers with Amazon ECS on AWS Fargate](#) (Blog AWS)
- [Speeding up Windows container launch times with EC2 Image builder and image cache strategy](#) (Blog AWS)
- [Quick start: CI/CD for .NET Applications on AWS Fargate](#) (documentazione di AWS)

La containerizzazione delle applicazioni basate su .NET dipende dal runtime .NET utilizzato.

Considera i seguenti aspetti:

- Le applicazioni basate su .NET Framework vengono eseguite su container Windows: l'aggiunta del supporto Docker alle applicazioni esistenti viene effettuata creando un file Docker che delinea le modalità di containerizzazione dell'applicazione. Puoi utilizzare [AWS App2Container](#) per containerizzare le applicazioni esistenti basate su .NET Framework e migrarle ad AWS con facilità. App2Container esegue la scansione del server IIS per determinare i file richiesti ed estrae l'applicazione di destinazione per creare un'immagine Docker. Puoi utilizzare App2Container anche per creare gli artefatti di implementazione necessari per ospitare l'applicazione nel cloud AWS.
- .NET o .NET Core: oltre a eseguire nuove applicazioni web basate su .NET su Amazon ECS o Amazon EKS, puoi anche utilizzare [AWS App Runner](#). App Runner è una soluzione serverless e

completamente gestita che esegue il codice o l'immagine del container e gestisce il bilanciamento del carico, il dimensionamento automatico, la registrazione, i certificati e le reti.

Rifattorizzazione o riprogettazione del codice esistente

Scegli questa opzione se l'organizzazione ha una forte necessità di aggiungere funzionalità, incrementare la scala o raggiungere prestazioni difficilmente ottenibili nell'ambiente attuale dell'applicazione. A seconda della roadmap dell'applicazione, si può decidere di modificare il codice per utilizzare il framework più recente o servizi nativi del cloud oppure riprogettarlo per ottimizzarne l'esecuzione nel cloud.

La prima opzione di rifattorizzazione consiste nel migrare l'applicazione .NET Framework esistente su .NET. Il passaggio a .NET offre il vantaggio di funzionare su Linux anziché su Windows. Ciò riduce il costo totale delle licenze e permette di sfruttare i framework e le versioni dei linguaggi di programmazione .NET più recenti.

AWS SDK per .NET

[AWS SDK per .NET](#) semplifica l'uso dei servizi AWS fornendo agli sviluppatori .NET un set di librerie coerenti e familiari. L'SDK AWS offre supporto multiplatforma ed è distribuito tramite NuGet. Gli sviluppatori possono utilizzare questo AWS SDK per richiamare facilmente i servizi cloud dal proprio codice .NET, soddisfacendo i requisiti di archiviazione, accordamento, autenticazione e configurazione delle applicazioni.

Modernizzazione delle applicazioni .NET Framework

È possibile migrare da .NET Framework utilizzando [Porting Assistant per .NET](#), che analizza i file di codice e crea un report che aiuta a pianificare la roadmap di migrazione del portafoglio di applicazioni. Porting Assistant può anche ridurre il sovraccarico di porting identificando API e pacchetti .NET Core incompatibili e trovando sostituti di uso comune. [AWS Toolkit for .NET refactoring](#) è un'estensione di Visual Studio che riduce il tempo e lo sforzo richiesti agli sviluppatori per rifattorizzare le applicazioni .NET legacy in alternative basate sul cloud su AWS. Valuta il codice sorgente dell'applicazione per consigliare possibili percorsi di modernizzazione come il porting su .NET Core, identifica le configurazioni di dipendenza IIS e Active Directory specifiche per Windows, esegue modifiche al codice, ove possibile, per abilitare la compatibilità con Linux e contribuisce a convalidare l'applicazione rifattorizzata sui servizi AWS. La migrazione delle applicazioni .NET Framework a .NET consente di eseguirle su processori Graviton basati su ARM64,

ottenendo un rapporto prezzo/prestazioni migliore. Per ulteriori informazioni, consulta [.NET su Graviton on GitHub e Graviton2 e i contenitori](#) di Optimizing cost with AWS Graviton based services nella documentazione di AWS Workshop Studio.

Dalle applicazioni monolitiche ai microservizi

Molti team di sviluppo desiderano riprogettare le applicazioni monolitiche esistenti adottando i microservizi. Passando ad architetture basate su microservizi, i team di sviluppo possono aumentare l'agilità di sviluppo, ridurre i costi di elaborazione, dimensionare i servizi su base individuale e ridurre i tempi di implementazione. [Sistema di estrazione di microservizi AWS per .NET](#) semplifica il processo di rifattorizzazione di vecchie applicazioni monolitiche in un'architettura basata su microservizi. Riconoscendo i vari componenti e categorizzando le funzioni, i team di sviluppo hanno la possibilità di trasferire gradualmente le funzionalità dalle applicazioni monolitiche basate su .NET Framework ai servizi in .NET.

Rifattorizzazione ad applicazioni serverless

[AWS Lambda](#) è un servizio di elaborazione serverless basato su eventi che consente di eseguire codice per qualsiasi tipo di applicazione o servizio di back-end senza occuparsi del provisioning o della gestione dei server. È possibile estrarre la logica dall'applicazione esistente per creare flussi di lavoro serverless basati su eventi che si dimensionano automaticamente secondo necessità utilizzando .NET e Lambda. I [casi d'uso più comuni di Lambda](#) includono carichi di lavoro basati su eventi che vengono eseguiti per alcuni secondi o minuti con esigenze di dimensionamento diverse, come elaborazione di file, analisi, siti web e applicazioni per dispositivi mobili. Per ulteriori informazioni, consulta la pagina [Compilazione di funzioni Lambda con C#](#) nella Guida per gli sviluppatori di Lambda.

Risorse aggiuntive

- [Amazon CodeCatalyst](#) (CodeCatalyst documentazione Amazon)
- [AWS Toolkit per Azure \(documentazione DevOps AWS\)](#)
- [Configurazione di una pipeline CI/CD mediante l'integrazione di Jenkins con AWS e AWS \(CodeBuildAWS Blog\) CodeDeploy DevOps](#)
- [Informazioni su AWS Deploy Tool for .NET](#) (AWS GitHub)
- [.NET su AWS](#) (documentazione di AWS)
- [aws/dotnet](#) () GitHub

Migrazione dei cluster di failover Windows

Un [cluster di failover Microsoft](#) è un gruppo di server con archiviazione perlopiù condivisa tra di loro. Utilizzando i cluster di failover, è più facile ottenere un'elevata disponibilità delle applicazioni e dei servizi. Inoltre, è possibile migrare i cluster di failover al cloud AWS per trarne vantaggio dall'affidabilità, dalle prestazioni e dalla riduzione del TCO.

I cluster di failover Windows funzionano in modo diverso nel cloud rispetto agli ambienti on-premise. È importante notare che nel cloud possono essere implementati soltanto i cluster con più sottoreti. A differenza degli ambienti on-premise, in un cluster di failover Windows l'indirizzo IP viene assegnato a un adattatore elastico di rete (ENA) anziché a livello di sistema operativo. In un ambiente on-premise è il sistema operativo a gestire l'assegnazione degli indirizzi IP, ma nel cloud tale attività è svolta da un provider cloud (AWS). Poiché il cluster di failover è una funzionalità a livello di sistema operativo, non può assumere il controllo del failover dell'IP. Pertanto, lo stesso IP non può eseguire il failover tra i nodi. Per ovviare a questo problema, è possibile utilizzare cluster con più sottoreti in cui i cluster eseguono il failover su un IP secondario. L'IP secondario viene assegnato a un ENA in una sottorete diversa e può rimanere attivo online. Per ulteriori informazioni, consulta la pagina [Failover Clustering Networking Basics and Fundamentals](#) nella documentazione di Microsoft.

La migrazione di un cluster di failover Windows a AWS può essere un processo complesso, ma una pianificazione e un'implementazione accurate consentono di eseguirla con interruzioni minime delle operazioni aziendali. Ad esempio, su un cluster di failover ogni applicazione è configurata in modo diverso, quindi è fondamentale comprenderne le esigenze e poi scoprire in anticipo come soddisfarle nel cloud. Il processo prevede le seguenti fasi:

- Verificare che tutti i nodi del cluster eseguano la stessa versione di Windows e tutti gli aggiornamenti necessari
- Configurare il quorum del cluster
- Garantire che tutte le applicazioni e i dati siano sottoposti a backup e possano essere ripristinati durante la migrazione

Valutazione

La fase di valutazione è un passaggio fondamentale nel processo di migrazione di un cluster di failover ad AWS. Durante questa fase, si raccolgono informazioni sull'ambiente attuale, si determina la fattibilità della migrazione ad AWS e si identificano eventuali sfide o rischi potenziali. Durante la fase di valutazione, ti consigliamo di seguire questi passaggi:

- Valuta la preparazione delle applicazioni: determina se le tue applicazioni possono essere migrate ad AWS senza modifiche o se devono essere aggiornate o riscritte per sfruttare i servizi nativi del cloud.
- Valuta i requisiti di rete e sicurezza: determina i requisiti di rete e sicurezza, inclusa la configurazione di firewall, sistemi di bilanciamento del carico e VPN.
- Valuta i requisiti di migrazione dei dati: determina in che modo i dati verranno migrati ad AWS, comprese le dimensioni e la posizione dei dati, il tempo necessario per la migrazione e gli eventuali costi di trasferimento dei dati. In un ambiente on-premise, potresti utilizzare diverse tecnologie di archiviazione come JBOD, NAS e SAN. Ciascuna di esse può presentare i dati all'applicazione tramite diversi metodi di accesso, ad esempio condivisioni SMB/NFS, SAN Fibre Channel, iSCSI o SAS.
- Identifica potenziali rischi e sfide: identifica eventuali rischi o sfide che potrebbero influire sul processo di migrazione, come tempi di inattività, problemi di compatibilità o perdita di dati.
- Stima i costi: stima il costo della migrazione ad AWS, incluso il costo delle istanze EC2, dell'archiviazione, del trasferimento dei dati e di qualsiasi altro servizio AWS necessario.
- Crea un piano di migrazione: sulla base delle informazioni raccolte durante la fase di valutazione, crea un piano di migrazione dettagliato che includa le tempistiche, le risorse richieste e le fasi necessarie per la migrazione ad AWS.

Valutazione dell'ambiente attuale

Valuta l'ambiente attuale, comprese le configurazioni hardware e software, per stabilire quali componenti devono essere migrati ad AWS. Identifica eventuali dipendenze tra applicazioni, server e database.

Scelta della strategia di migrazione

Valuta le opzioni a tua disposizione per la migrazione ad AWS, tra cui un lift-and-shift approccio o la riprogettazione del tuo ambiente per sfruttare i servizi nativi del cloud.

- Migrazione tradizionale dei cluster di failover: se stai configurando un cluster da zero nel cloud, puoi seguire i passaggi del [Esercitazione: configurazione di un cluster Windows HPC su Amazon EC2](#) nella Guida per l'utente di Amazon EC2 per le istanze Windows, saltando i passaggi specifici per HPC. In alternativa, puoi [creare un cluster di gruppo di disponibilità SQL Server Always On](#) senza seguire i passaggi specifici per SQL. L'archiviazione condivisa è una delle considerazioni più importanti per la migrazione di un cluster di failover. Amazon EBS multi-attach non supporta

SCSI-3 Persistent Reservation, ma [Amazon FSx for Windows File Server e FSx for NetApp ONTAP funzionano entrambi bene come opzioni](#) di storage condiviso. Uno dei casi d'uso più comuni è l'utilizzo di un'istanza di cluster di failover Always On per un cluster SQL Server con Amazon FSx per Windows File Server. Per ulteriori informazioni, consulta il post [Simplify your Microsoft SQL Server high availability deployments using Amazon FSx for Windows File Server](#) del blog sull'archiviazione di AWS. Il passaggio successivo consiste nel portare i nodi nel cloud. A tale scopo, è possibile utilizzare Servizio di migrazione delle applicazioni. Per ulteriori informazioni, consulta il post [Migrazione dei cluster Microsoft Windows in AWS utilizzando CloudEndure Migration](#) nel blog di AWS Storage. Dopodiché, è possibile configurare un ruolo in cluster per l'applicazione per conseguire un'elevata disponibilità.

- Migrazione praticamente senza tempi di inattività utilizzando un cluster esteso: un cluster esteso potrebbe essere la soluzione ideale se devi migrare al cloud un'applicazione aziendale critica e non puoi permetterti tempi di inattività. Con un [cluster esteso Microsoft](#), il sito A e il sito B devono comunicare tra loro tramite una rete, ma possono disporre di un proprio spazio di archiviazione condiviso individuale. È possibile utilizzare tale caratteristica a proprio vantaggio in uno scenario di migrazione. Ad esempio, l'origine (on-premise o nel cloud di un altro provider) può essere il sito A, che dispone della connettività di rete con un Amazon VPC su cui implementare il sito B. Dopo che il sito B è attivo e funzionante, è possibile passare al sito B. In questo approccio, il meccanismo di replica dei dati è fondamentale perché la tecnologia di archiviazione di origine potrebbe avere fattori limitanti in termini di metodo di replica che potrebbe funzionare.
- Migrazione di un cluster di failover distribuito su VMware in locale a VMware nel cloud su AWS: VMware Cloud on AWS offre il supporto nativo per SCSI-3 Persistent Reservation. In questo modo è possibile ospitare un cluster di failover su un disco di macchina virtuale (VMDK) su VMware Cloud on AWS. Per ulteriori informazioni, consulta la pagina [Migrating SQL Server FCI cluster with shared disks to VMware Cloud on AWS](#) nella documentazione di VMware.

Comunicazione

A partire dal 30 aprile 2024, VMware Cloud on non AWS è più rivenduto né dai suoi partner di canale. AWS Il servizio continuerà a essere disponibile tramite Broadcom. Ti invitiamo a contattare il tuo AWS rappresentante per i dettagli.

- Migrazione di una FCI di SQL Server utilizzando volumi Amazon EBS Multi-Attach: puoi utilizzare le prenotazioni Amazon EBS Multi-Attach e NVMe per creare istanze di cluster di failover di SQL Server (FCI) con volumi Amazon io2 EBS come storage condiviso sui cluster di failover di Windows Server. Questi volumi possono essere collegati solo a istanze che si trovano nella stessa

zona di disponibilità. La distribuzione di cluster di failover di Windows Server utilizzando i io2 volumi Amazon EBS richiede i driver Windows più recenti che traducono i comandi di prenotazione SCSI in comandi di prenotazione NVMe. Per ulteriori informazioni sulla migrazione delle FCI di SQL Server locali in AWS in una singola zona di disponibilità utilizzando questo approccio, consulta il post del blog AWS [How to deploy a SQL Server failover cluster with Amazon EBS Multi-Attach on Windows Server](#).

La fase di valutazione è fondamentale per garantire il successo della migrazione del cluster di failover ad AWS. Se dedichi del tempo alla raccolta di informazioni e all'identificazione delle potenziali sfide, puoi sviluppare un piano di migrazione completo che riduca al minimo i tempi di inattività, riduca i rischi e garantisca una transizione fluida ad AWS.

Mobilizzazione

Durante la migrazione di un cluster di failover ad AWS, la fase di mobilitazione prevede la preparazione del cluster per la migrazione in AWS e successivamente il test per garantirne il corretto funzionamento. La fase di mobilitazione include i seguenti passaggi:

1. Preparazione dell'ambiente di destinazione: in questo passaggio, vengono create le risorse AWS necessarie per ospitare il cluster di failover. Questa operazione include la configurazione di Amazon VPC, sottoreti, gruppi di sicurezza e altre risorse necessarie.
2. Preparazione dell'ambiente di origine: in questo passaggio, si prepara il cluster di failover esistente per la migrazione. Ciò può comportare la modifica della configurazione di rete, la configurazione della replica o l'installazione del software necessario.
3. Convalida del cluster: dopo aver preparato sia l'ambiente di origine sia quello di destinazione, è possibile eseguire un test di convalida per verificare che il cluster funzioni correttamente. A tale scopo, viene condotta una serie di test per garantire che il cluster possa eseguire correttamente il failover nell'ambiente di destinazione.
4. Creazione di un link di replica: dopo il test di convalida, è possibile creare un link di replica tra l'ambiente di origine e quello di destinazione. Ciò garantisce che tutte le modifiche apportate all'ambiente di origine vengano replicate nell'ambiente di destinazione.
5. Monitoraggio della replica: dopo aver stabilito il collegamento di replica, monitora il processo di replica per garantire che tutte le modifiche vengano replicate correttamente.
6. Failover del cluster: dopo aver verificato che la replica funzioni correttamente, esegui il failover finale nell'ambiente di destinazione. Ciò comporta l'arresto dei servizi del cluster nell'ambiente di origine e il loro avvio nell'ambiente di destinazione.

7. Verifica del failover: una volta completato il failover, esegui un test per verificare che le applicazioni e i servizi in esecuzione sul cluster funzionino correttamente nel nuovo ambiente.

Migrazione

La migrazione di un cluster di failover Microsoft può essere un processo complesso, per garantire il successo del quale occorrono una pianificazione e una implementazione accurate. Prima di apportare modifiche all'ambiente di produzione, è essenziale valutare a fondo l'ambiente esistente, identificare potenziali problemi e sviluppare un piano di migrazione completo che includa test e convalide. Durante la fase di migrazione, è importante monitorare il processo con attenzione e risolvere tempestivamente eventuali problemi o comportamenti imprevisti. La comunicazione e la collaborazione tra tutte le parti interessate, inclusi team IT, utenti aziendali e fornitori, sono fondamentali per un processo di migrazione senza intoppi.

Inoltre, è importante considerare l'impatto della migrazione su eventuali applicazioni o servizi di terze parti in esecuzione sul cluster di failover. Identifica eventuali dipendenze e testa accuratamente tali applicazioni per assicurarti che continuino a funzionare come previsto dopo la migrazione. Un altro aspetto chiave della fase di migrazione è la definizione di un piano di rollback in caso di problemi o guasti imprevisti durante il processo di migrazione. Idealmente, questo piano dovrebbe includere le fasi per annullare la migrazione e ripristinare l'ambiente originale, riducendo al minimo l'impatto sull'ambiente di produzione.

Infine, una volta completata la migrazione e aver attivato la corretta esecuzione del cluster di failover nel nuovo ambiente, è importante eseguire la convalida e i test successivi alla migrazione per confermare che tutto funzioni come previsto. Ciò include il monitoraggio delle prestazioni, la convalida delle funzionalità di failover e la garanzia del corretto funzionamento di tutte le applicazioni e i servizi.

Monitoraggio dei carichi di lavoro Microsoft

In genere, i carichi di lavoro Microsoft utilizzano SQL Server nel back-end per recuperare e rendere persistenti i dati. Spesso, nel passaggio al cloud, viene presa una decisione di rehosting per una soluzione di questo tipo utilizzando un approccio semplice. lift-and-shift Quando le applicazioni sono ospitate su una piattaforma Windows su Amazon EC2, è possibile utilizzare strumenti nativi basati su Windows per monitorare l'integrità di tali applicazioni a livello di server. Tuttavia, ottenere una visione olistica dei diversi componenti e server distribuiti come parte della soluzione è una sfida, ma questo punto critico può essere risolto da [Amazon CloudWatch Application Insights](#).

CloudWatch Application Insights è un servizio di monitoraggio nativo del cloud che può aiutarti a configurare e monitorare le risorse delle applicazioni per i tuoi carichi di lavoro AWS. I clienti aziendali gestiscono una varietà di carichi di lavoro e richiedono un servizio di monitoraggio in grado di correlare i dati telemetrici provenienti da diverse origini. Se sei un cliente aziendale, CloudWatch Application Insights può aiutarti a evitare la complessità della configurazione del monitoraggio automatizzando l'individuazione delle risorse e aiutandoti a creare l'applicazione da una varietà di risorse.

Valutazione

Il monitoraggio delle prestazioni e dell'integrità del back-end di un'applicazione è essenziale per la maggior parte delle organizzazioni. È necessario sapere quando e dove lungo il percorso è stata rilevata un'anomalia e per quale motivo si è verificata. Inoltre, è necessario monitorare i sistemi e ridurre i costi di manutenzione.

CloudWatch può aiutarti con le tue esigenze di monitoraggio e CloudWatch Application Insights utilizza CloudWatch metriche, allarmi ed eventi. Puoi utilizzarlo CloudWatch per configurare il monitoraggio e la gestione di metriche, telemetria e log per molte risorse AWS. [Amazon CloudWatch ServiceLens](#) offre una combinazione di servizi per fornirti tutto ciò di cui hai bisogno per monitorare lo stato delle tue applicazioni.

Mobilizzazione

CloudWatch Application Insights fornisce un'interfaccia utente con pochi clic che puoi utilizzare per configurare in modo rapido e semplice i parametri e i log di telemetria ottimali per le tue applicazioni. CloudWatch Application Insights personalizza i monitor in base al carico di lavoro specifico in modo da poter analizzare continuamente i segnali di problemi per le applicazioni specifiche. Inoltre, fornisce la configurazione e l'analisi automatiche della telemetria del carico di lavoro consigliata. Alcuni esempi includono .NET CLR, richieste al secondo per le tecnologie di applicazione/server web, identificazione di problemi comuni relativi alla rimozione di oggetti inutili (garbage collection) di .NET e backup non riusciti di SQL Server.

Quando si desidera integrare una soluzione di monitoraggio, in genere è necessario comprendere e configurare i requisiti di CPU, memoria e altri requisiti di soglia. Tuttavia, CloudWatch Application Insights rileva automaticamente queste risorse e le metriche pertinenti. Quando aggiungi le tue applicazioni ad CloudWatch Application Insights, analizza le risorse, consiglia e configura le metriche e gli accessi per i componenti dell'applicazione. CloudWatch I componenti applicativi di esempio possono includere database back-end di SQL Server e livelli Microsoft IIS/web.

In base al gruppo di risorse selezionato, CloudWatch Application Insights imposta automaticamente il monitoraggio per ogni componente. Nel caso del monitoraggio di applicazioni basato sull'account, tutte le risorse rilevate nell'account vengono aggiunte automaticamente. È inoltre possibile sfruttare le funzionalità di rilevamento delle risorse di CloudWatch Application Insights.

CloudWatch Application Insights analizza i modelli metrici utilizzando dati storici per rilevare anomalie e rileva continuamente errori ed eccezioni nei registri delle applicazioni, del sistema operativo e dell'infrastruttura. Queste osservazioni vengono correlate utilizzando una combinazione di algoritmi di classificazione e regole integrate. Quindi vengono creati automaticamente pannelli di controllo che mostrano osservazioni pertinenti e informazioni sulla gravità dei problemi per assegnare una priorità alle operazioni. Per i problemi più comuni negli stack di applicazioni.NET e SQL, come la latenza delle applicazioni, i backup non riusciti di SQL Server, le perdite di memoria, le richieste HTTP di grandi dimensioni e non valide e le operazioni di I/O annullate, CloudWatch Application Insights fornisce informazioni aggiuntive che indicano una possibile causa principale e i passaggi per la risoluzione.

L'integrazione integrata con [AWS Systems Manager OpsCenter](#) consente di risolvere i problemi eseguendo il documento AWS Systems Manager Automation pertinente. CloudWatch Application Insights passa il livello di gravità di ogni problema ad AWS Systems Manager OpsCenter, che ti aiuta ulteriormente a stabilire le priorità e assegnare le attività all'interno dei tuoi team di supporto.

Migrazione

CloudWatch Application Insights fa parte dell'ecosistema Windows on Amazon EC2. CloudWatch L'utilizzo di Application Insights per il monitoraggio è una parte essenziale di questa offerta. Dopo aver avviato la migrazione dei carichi di lavoro in AWS, puoi contare su CloudWatch Application Insights per monitorare i tuoi carichi di lavoro Microsoft. Inoltre, CloudWatch Application Insights fornisce supporto oltre ai carichi di lavoro Microsoft, incluso il supporto per SAP, Java, Oracle, MySQL, PostgreSQL e altre risorse AWS (incluso il supporto per applicazioni serverless). Per iniziare a usare CloudWatch Application Insights, consulta la sezione [Configurazione](#) nella Amazon CloudWatch User Guide.

Strumenti, programmi e formazione per la migrazione

Questa sezione descrive gli strumenti di AWS e dei partner che possono aiutarti nella migrazione al cloud, le opportunità di formazione disponibili per fornire al tuo team le competenze necessarie per migrare e operare nel cloud, così come i principali programmi di migrazione disponibili per accelerare il percorso di migrazione e ridurre i costi associati.

Strumenti

Strumenti di valutazione

AWS Optimization and Licensing Assessment

Ti consigliamo di utilizzare [AWS Optimization and Licensing Assessment \(AWS OLA\)](#) per creare la tua strategia di migrazione e licenza su AWS. Puoi utilizzare AWS OLA per valutare il tuo ambiente Windows. La valutazione ti aiuta a identificare potenziali risparmi sui costi di licenza e a scoprire dei modi per gestire le tue risorse in modo più efficiente.

AWS OLA è un programma senza impegno per clienti nuovi ed esistenti. È possibile utilizzare AWS OLA per valutare e ottimizzare gli attuali ambienti on-premise e cloud in base all'effettivo utilizzo delle risorse, alle licenze di terze parti e alle dipendenze delle applicazioni. Uno studio di terze parti del 2022 condotto da [Enterprise Strategy Group ed Evolve Cloud Services](#) ha calcolato che AWS OLA consente ai clienti di risparmiare in media il 45% sui costi di licenza di Microsoft SQL Server e il 77% su Windows Server. I costi di licenza equivalgono a tre volte il costo effettivo dell'esecuzione di questi carichi di lavoro nel cloud AWS, quindi i potenziali risparmi possono avere un impatto significativo sul TCO.

AWS OLA fornisce un report che modella le varie opzioni di implementazione. Questi risultati possono aiutarti a esplorare i risparmi sui costi di cui puoi usufruire con le opzioni di licenza flessibili offerte da AWS. Puoi anche utilizzare AWS OLA in combinazione con [Programma di accelerazione della migrazione \(MAP\)](#) per ottenere supporto e risorse durante la migrazione al cloud.

Puoi utilizzare AWS OLA prima, durante o anche dopo la migrazione. Questo approccio basato su strumenti può aiutarti a determinare i tuoi requisiti di utilizzo effettivi. AWS OLA fornisce suggerimenti sulla dimensione e sul tipo di istanza EC2 più economici per ogni carico di lavoro. Può anche aiutarti a trovare la giusta combinazione di istanze on demand, istanze spot, host dedicati Amazon EC2, Savings Plans e altre opzioni specifiche per il tuo ambiente. Inoltre, AWS OLA fornisce un piano di migrazione, un business case direzionale e una roadmap.

I risparmi sulle licenze ammontano a una porzione significativa del TCO e AWS OLA può aiutarti a ridurre i costi associati alle licenze fornendo consigli sull'uso di licenze proprie (BYOL) o licenze incluse in base ai diritti di licenza e ai carichi di lavoro esistenti. AWS OLA ottimizza le licenze configurando le istanze in modo che richiedano un numero inferiore di licenze e allo stesso tempo mantengano prestazioni elevate per le applicazioni. AWS OLA ti aiuta anche a comprendere le differenze tra le licenze on-premise e le licenze nel cloud. Puoi utilizzare queste conoscenze per adattare la tua strategia di licenza e ridurre ulteriormente i costi in futuro.

L'ambito di AWS OLA include i seguenti casi d'uso:

- Business case direzionale, suggerimento che delinea i costi delle istanze EC2 e configurazioni basate sull'utilizzo e sui dati effettivi on-premise
- Modellazione di host dedicata per licenze a livello di host
- Riduzione della CPU virtuale (vCPU) per l'ottimizzazione e il consolidamento delle istanze SQL
- Stime del TCO on-premise basate sulle medie del settore
- Modellazione di VMware Cloud su AWS

Comunicazione

A partire dal 30 aprile 2024, VMware Cloud on non AWS è più rivenduto AWS né dai suoi partner di canale. Il servizio continuerà a essere disponibile tramite Broadcom. Ti invitiamo a contattare il tuo AWS rappresentante per i dettagli.

- Consigli basati sul quadro delle licenze Microsoft relativamente alla mobilità delle licenze e alla loro potenziale riduzione
- Modellazione dell'impatto delle licenze per gli host dedicati T3
- Modellazione SQL e Oracle su Amazon RDS, ottimizzazione delle edizioni e analisi di Oracle Real Application Clusters (RAC) e Oracle Exadata
- Modellazione attiva e passiva per l'impatto delle licenze SQL a disponibilità elevata
- Valutazione della modernizzazione

AWS utilizza il [Sistema di valutazione della migrazione](#) interno o strumenti affidabili di fornitori terzi (o partner di migrazione AWS OLA qualificati) per condurre ricerche su larga scala o caricare esportazioni in modo sicuro, se si dispone già di un inventario. La scelta dello strumento dipende dalle esigenze e dai requisiti specifici. AWS utilizza gli output degli strumenti di rilevamento e li

combina con i consigli di esperti consulenti di licenza di terze parti per offrirti un TCO ottimizzato di cui ti puoi fidare.

Per ulteriori informazioni, consulta le seguenti risorse:

- [Valutazione dell'ottimizzazione e delle licenze AWS](#) (documentazione di AWS)
- [Ottimizza i carichi di lavoro Windows per AWS - AWS Online Tech Talks](#) () YouTube
- [Run Optimization and Licensing Assessment](#) (documentazione di AWS)

Suggerimenti di strategia dell'Hub di migrazione

[Suggerimenti di strategia dell'Hub di migrazione](#) offre consigli per pianificare la strategia di migrazione e modernizzazione e delineare percorsi di trasformazione fattibili per le applicazioni. Suggerimenti di strategia esegue un'analisi dell'inventario del server e dell'ambiente di runtime. Può anche eseguire analisi del codice sorgente e del database. Suggerimenti di strategia combina questa analisi con gli obiettivi aziendali e le preferenze di trasformazione delle applicazioni e dei database specificati per fornire consigli sui seguenti aspetti:

- La strategia di migrazione più efficace per ciascuna delle applicazioni
- Strumenti o programmi di migrazione e modernizzazione utilizzabili
- Incompatibilità delle applicazioni e anti-modelli da risolvere per un'opzione specifica

Suggerimenti di strategia consiglia strategie di migrazione e modernizzazione per eseguire il rehosting, la ridefinizione della piattaforma e la rifattorizzazione con le destinazioni, gli strumenti e i programmi di implementazione associati. Ad esempio, Suggerimenti di strategia potrebbe consigliare opzioni semplici, come il rehosting su Amazon EC2 utilizzando Servizio di migrazione delle applicazioni. Suggerimenti più ottimizzati potrebbero includere la ridefinizione della piattaforma in container utilizzando AWS App2Container o la rifattorizzazione verso tecnologie open source come .NET Core e PostgreSQL.

Per utilizzare Suggerimenti di strategia, segui le istruzioni contenute alla pagina [Getting started with Strategy Recommendations](#) nella Guida per l'utente di Suggerimenti di strategia dell'Hub di migrazione.

Modulo Migration Validator Toolkit PowerShell

Ti consigliamo di utilizzare il [PowerShell modulo Migration Validator Toolkit](#) per scoprire i tuoi carichi di lavoro Microsoft e migrarli su AWS. Il modulo funziona eseguendo più controlli e convalide per

le attività comuni associate a qualsiasi carico di lavoro Microsoft. Il PowerShell modulo Migration Validator Toolkit può aiutare l'organizzazione a ridurre il tempo e l'impegno necessari per scoprire quali applicazioni e servizi sono in esecuzione sui carichi di lavoro Microsoft. Il modulo può anche aiutarti a identificare le configurazioni dei tuoi carichi di lavoro per scoprire se le tue configurazioni sono supportate su AWS. Il modulo fornisce anche consigli sui passaggi successivi e sulle operazioni di mitigazione, in modo da evitare configurazioni errate prima, durante o dopo la migrazione.

Valutazione della preparazione al cloud AWS

Ti consigliamo di utilizzare il questionario [Valutazione della preparazione al cloud AWS](#) per trasformare la tua idea di passaggio al cloud in un piano dettagliato in linea con le best practice di AWS Professional Services. Puoi utilizzare il questionario Valutazione della preparazione al cloud AWS per sviluppare piani efficienti ed efficaci per l'adozione del cloud e le migrazioni al cloud aziendali, indipendentemente dalle dimensioni della tua organizzazione. Questo questionario e report di valutazione online di 16 domande descrive nel dettaglio la tua preparazione alla migrazione al cloud da sei punti di vista, tra cui business, persone, processi, piattaforma, operazioni e sicurezza.

Dopo aver completato la valutazione, puoi fornire i tuoi dati di contatto per scaricare una valutazione personalizzata della migrazione al cloud che illustra il tuo grado di preparazione e cosa puoi fare per migliorarlo. Il report di riepilogo include una mappa termica e un grafico radar con informazioni dettagliate sul punteggio e una serie di risorse per migliorare il tuo punteggio di preparazione. Questo rapporto introduttivo può aiutarti nella pianificazione e nella comunicazione con le parti interessate. Per un report di valutazione di esempio, consulta il [Report della valutazione della preparazione al cloud AWS](#). Per effettuare la valutazione, consulta la pagina [Valutazione della preparazione al cloud AWS](#).

Strumenti di migrazione

Hub di migrazione AWS

[Hub di migrazione AWS](#) fornisce una posizione centrale per raccogliere i dati di inventario di server e applicazioni ai fini della valutazione, della pianificazione e del monitoraggio delle migrazioni ad AWS. Hub di migrazione permette anche di accelerare la modernizzazione delle applicazioni dopo la migrazione. La visualizzazione della rete Hub di migrazione consente di accelerare la pianificazione della migrazione tramite l'identificazione rapida dei server e delle rispettive dipendenze, l'individuazione del ruolo di un server e il raggruppamento dei server in applicazioni. Per utilizzare la visualizzazione di rete, installa [Agente AWS di individuazione applicazioni \(Agente di individuazione\)](#), quindi avvia la raccolta dei dati.

Strumento di orchestrazione dell'Hub di migrazione AWS

[Strumento di orchestrazione dell'Hub di migrazione AWS](#) aiuta ad accelerare la migrazione delle applicazioni per ridurre i tempi e gli sforzi collegati alla migrazione. Puoi utilizzare modelli di flusso di lavoro predefiniti per creare facilmente un flusso di lavoro di migrazione, personalizzare il flusso di lavoro in base alle tue esigenze specifiche, automatizzare le fasi di migrazione e monitorare l'avanzamento della migrazione dall'inizio alla fine in un unico posto. Strumento di orchestrazione supporta quanto segue:

- Migrazione di applicazioni basate su SAP con database SAP HANA NetWeaver
- Rehosting di qualsiasi applicazione su Amazon EC2
- Rehosting dei database SQL Server su Amazon EC2
- Ridefinizione della piattaforma dei database SQL Server su Amazon RDS
- Importazione di immagini VM di un Open Virtual Appliance (OVA) o VMware Virtual Machine Disk (VMDK) su un'AMI per Amazon EC2

Pannello di controllo di Hub di migrazione AWS

Il [pannello di controllo di Hub di migrazione](#) mostra lo stato e i parametri più recenti per le migrazioni con rehosting e ridefinizione della piattaforma. Puoi utilizzare il pannello di controllo per comprendere rapidamente lo stato di avanzamento delle migrazioni e identificare e risolvere eventuali problemi. Hub di migrazione consente di monitorare lo stato delle migrazioni in qualsiasi regione AWS supportata dai tuoi strumenti di migrazione. Indipendentemente dalle regioni verso cui si effettua la migrazione, se si utilizza uno strumento integrato in Hub di migrazione è possibile visualizzare lo stato di avanzamento del processo.

AWS Servizio della migrazione di applicazioni

[Servizio AWS di migrazione delle applicazioni](#) riduce al minimo i processi manuali che richiedono molto tempo e sono soggetti a errori automatizzando la conversione dei server di origine per l'esecuzione nativa su AWS. Inoltre, semplifica la modernizzazione delle applicazioni grazie a opzioni di ottimizzazione integrate e personalizzate. I casi d'uso di Servizio di migrazione delle applicazioni includono i seguenti:

- Carichi di lavoro on-premise come SAP, Oracle e SQL Server in esecuzione su server fisici o su VMware vSphere, Microsoft Hyper-V e altre infrastrutture on-premise
- Carichi di lavoro basati sul cloud eseguiti da altri cloud pubblici su AWS

Puoi utilizzare Servizio di migrazione delle applicazioni per accedere a oltre 200 servizi che riducono i costi, aumentano la disponibilità e facilitano l'innovazione. Inoltre, è possibile utilizzarlo per spostare più facilmente i carichi di lavoro EC2 tra regioni AWS, zone di disponibilità o account in funzione delle proprie esigenze aziendali, di resilienza e di conformità.

In alternativa, come strategia di modernizzazione, è possibile ottimizzare le applicazioni applicando operazioni di modernizzazione personalizzate o selezionando operazioni integrate come il ripristino di emergenza tra regioni, la conversione CentOS e la conversione dell'abbonamento SUSE Linux.

AWS Database Migration Service

[AWS Database Migration Service \(AWS DMS\)](#) è un servizio gestito di migrazione e replica che aiuta a spostare i carichi di lavoro di database e analisi su AWS in modo rapido e sicuro, con tempi di inattività minimi e zero perdite di dati. AWS DMS supporta la migrazione tra oltre 20 database e motori di analisi, incluso SQL Server.

AWS DMS consente di utilizzare un modello di database gestiti per migrare da database legacy oppure on-premise a servizi cloud gestiti attraverso un processo di migrazione semplificato, che lascia agli sviluppatori il tempo di innovare. AWS DMS può essere utilizzato anche per liberarsi dai costi di licenza, accelerare la crescita aziendale e utilizzare database dedicati per innovare e sviluppare più velocemente per qualsiasi caso d'uso su larga scala a un decimo del costo.

È inoltre possibile utilizzare AWS DMS per effettuare le seguenti operazioni:

- Replica dei file di backup
- Creazione di ridondanze di database e archivi di dati critici per il business per ridurre al minimo i tempi di inattività e la perdita di dati
- Creazione di data lake per eseguire l'elaborazione in tempo reale dei dati modificati dai datastore
- Integrazione dei data mart attraverso la creazione di data lake
- Elaborazione in tempo reale dei dati modificati dai datastore

Strumenti dei partner per la migrazione

CloudBasix

[CloudBasix](#)realizza prodotti per l'ottimizzazione dei carichi di lavoro e l'integrazione dei dati nativi del cloud. Il suo prodotto di punta, [CLOUDBASIX for RDS SQL Server Read Replicas and Disaster Recovery \(DR\)](#), consente di eseguire le seguenti attività:

- Repliche di lettura nella stessa regione
- Ripristino di emergenza tra regioni
- Ripristino di emergenza intercloud da Azure ad AWS
- Data lake e data house basati sull'IA
- Integrazione di Amazon Redshift e Snowflake

Strumenti di gestione

Informazioni approfondite sulle CloudWatch applicazioni Amazon

[Amazon CloudWatch Application Insights](#) facilita l'osservabilità delle tue applicazioni e delle risorse AWS sottostanti. Ti aiuta a configurare i migliori monitor per le risorse delle tue applicazioni per analizzare continuamente i dati alla ricerca di segni di problemi con le tue applicazioni. CloudWatch Application Insights, che si basa su Amazon SageMaker e altre tecnologie AWS, fornisce dashboard automatizzati che mostrano potenziali problemi con le applicazioni monitorate. Questo può aiutarti a isolare rapidamente i problemi attuali relativi alle applicazioni e all'infrastruttura.

Quando aggiungi le tue applicazioni a CloudWatch Application Insights, analizza le risorse nelle applicazioni e consiglia e configura i parametri e i log in per i componenti dell'applicazione. CloudWatch I componenti applicativi di esempio includono database backend di SQL Server e Microsoft IIS o livelli Web. CloudWatch Application Insights analizza i modelli metrici utilizzando dati storici per rilevare anomalie e rileva continuamente errori ed eccezioni nei registri delle applicazioni, del sistema operativo e dell'infrastruttura. Queste osservazioni vengono correlate utilizzando una combinazione di algoritmi di classificazione e regole integrate. Quindi, CloudWatch Application Insights crea automaticamente dashboard che mostrano le osservazioni pertinenti e le informazioni sulla gravità dei problemi per aiutarvi a dare priorità alle vostre azioni. Per problemi comuni in stack di applicazioni .NET e SQL, ad esempio latenza dell'applicazione, backup non riusciti di SQL Server, perdite di memoria, richieste HTTP di grandi dimensioni e operazioni di I/O interrotte, offre ulteriori approfondimenti che puntano a una possibile causa principale e alle fasi per la risoluzione. L'integrazione integrata con [AWS Systems Manager OpsCenter](#) consente di risolvere i problemi eseguendo il documento Systems Manager Automation pertinente.

Strumento AWS di gestione delle licenze

[Strumento AWS di gestione delle licenze](#) semplifica la gestione delle licenze software di fornitori come Microsoft, SAP, Oracle e IBM in AWS e negli ambienti on-premise. È possibile utilizzare Strumento di gestione delle licenze per semplificare la gestione delle licenze passando da un tipo

di licenza all'altro e automatizzando l'individuazione, il monitoraggio e la segnalazione delle licenze esistenti. Inoltre, è possibile semplificare l'esperienza BYOL di Windows gestendo una raccolta di host dedicati come singola entità con allocazione, rilascio e ripristino automatizzati. Infine, è possibile gestire le licenze marketplace su più account automatizzando la distribuzione e l'attivazione dei diritti software e dei carichi di lavoro tra gli account AWS per gli utenti finali.

AWS Backup

[Backup AWS](#) è un servizio economico, completamente gestito e basato su policy che semplifica la protezione dei dati su larga scala. È possibile utilizzare Backup AWS per eseguire backup nativi del cloud per archivi di dati chiave, come bucket, volumi, database e file system tra i servizi AWS. Backup AWS centralizza la protezione dei dati fornendo la gestione della protezione dei dati per le applicazioni in esecuzione in ambienti ibridi, come carichi di lavoro VMware e volumi Gateway di archiviazione AWS. Consente anche di gestire centralmente le policy per la configurazione, la gestione e la governance dell'attività di backup tra gli account, le risorse e le regioni AWS dell'organizzazione.

Gestione dei gruppi di nodi AWS Systems Manager

[Gestione dei gruppi di nodi](#), una funzionalità di AWS Systems Manager, è un'esperienza di interfaccia utente (UI) unificata che consente di gestire in remoto i nodi in esecuzione su AWS oppure on-premise. Con Gestione dei gruppi di nodi è possibile visualizzare lo stato di integrità e delle prestazioni dell'intero parco dei server da un'unica console. È inoltre possibile raccogliere dati da singoli nodi per eseguire processi comuni di risoluzione dei problemi e gestione dalla console. Ciò include la connessione alle istanze di Windows tramite Remote Desktop Protocol (RDP), la visualizzazione del contenuto di cartelle e file, la gestione del registro di Windows, la gestione degli utenti del sistema operativo e altro ancora. Gestione dei gruppi di nodi è la scelta indicata se desideri centralizzare la gestione dei tuoi gruppi di nodi o dei tuoi cluster Amazon ECS.

Programmi

Programma di accelerazione della migrazione AWS

Il [Programma di accelerazione della migrazione \(MAP\) AWS](#) è un programma di migrazione al cloud completo e collaudato basato sull'esperienza di AWS nella migrazione al cloud di migliaia di clienti aziendali. Le migrazioni aziendali possono essere complesse e richiedere molto tempo, ma MAP può aiutarti ad accelerare il percorso di migrazione e modernizzazione del cloud con una metodologia basata sui risultati.

MAP mette a disposizione strumenti che contribuiscono alla riduzione dei costi, all'automazione e all'accelerazione dell'implementazione, proponendo approcci e materiali formativi personalizzati. Inoltre, consente di avvalersi delle competenze dei partner della Rete dei partner AWS e di una community globale di partner, beneficiando degli investimenti di AWS. MAP utilizza anche un framework collaudato in tre fasi per agevolare il raggiungimento dei propri obiettivi di migrazione. Con MAP, è possibile creare solide basi cloud AWS riducendo i rischi, aumentando la produttività, migliorando la resilienza operativa e compensando il costo iniziale delle migrazioni. Puoi inoltre sfruttare le prestazioni, la sicurezza e l'affidabilità offerte dal cloud.

AWS Windows Migration Accelerator

[AWS Windows Migration Accelerator](#) aiuta a ridurre i costi della migrazione attraverso il Credito promozionale AWS se si sceglie di utilizzare [Servizio di migrazione delle applicazioni](#) per accelerare la migrazione dei server Windows. Gli incentivi di AWS Windows Migration Accelerator possono essere applicati in aggiunta ad altri incentivi alle vendite e programmi promozionali concordati. Se utilizzi Servizio di migrazione delle applicazioni per migrare almeno 40 server su AWS in un mese, incluso un minimo di 15 server Windows, fino al 31 dicembre 2023 potresti avere diritto a ricevere un credito promozionale AWS di 200 USD per ciascun server Windows. Se esegui la migrazione di più di 80 server, inclusi almeno 25 server Windows, in un mese solare, lo sconto aumenta a 250 USD di credito promozionale AWS per ogni server Windows migrato ad AWS utilizzando Servizio di migrazione delle applicazioni. I server devono essere migrati da posizioni esterne ad AWS ed essere eseguiti continuativamente su AWS per almeno quattro settimane dopo la migrazione.

Programma di accelerazione della migrazione AWS per Windows

Il [Programma di accelerazione della migrazione \(MAP\) AWS per Windows](#), un'estensione del programma AWS MAP esistente, è progettato per aiutare le organizzazioni a raggiungere i propri obiettivi di migrazione ancora più velocemente con i servizi, le best practice, gli strumenti e gli incentivi AWS. AWS utilizza un approccio in tre fasi per ridurre l'incertezza, la complessità e i costi della migrazione al cloud. Inoltre, MAP può facilitare la modernizzazione delle versioni attuali e legacy dei carichi di lavoro di Windows Server e SQL Server per ridurre i costi utilizzando soluzioni cloud come SQL Server in esecuzione su Linux, Aurora, servizi basati su container e Lambda. L'adozione di soluzioni native del cloud o open source può aiutarti a liberarti dagli oneri elevati delle licenze commerciali.

AWS Infrastructure Event Management

[AWS Infrastructure Event Management \(IEM\)](#) offre linee guida sull'architettura e sulla scalabilità e il supporto operativo durante la preparazione e l'implementazione di eventi pianificati, come momenti

di picco nello shopping, lanci di prodotti e migrazioni. Per questi eventi, IEM ti aiuta a valutare la preparazione operativa, identificare e mitigare i rischi e implementare l'evento in sicurezza con gli esperti AWS al tuo fianco. Il programma è incluso nel piano di supporto Enterprise ed è disponibile a un costo aggiuntivo per i clienti con il piano di supporto Business.

Gli esperti di AWS ti supportano in modo altamente mirato per fornirti linee guida architetturali e operative sull'evento pianificato tramite un approccio prescrittivo e graduale, che ti aiuta a fare quanto segue:

- Comprendere i criteri di successo e i risultati aziendali desiderati
- Valutare la preparazione dell'ambiente AWS, identificare e mitigare i rischi, nonché documentare il piano
- Organizzare l'evento in tutta sicurezza con gli esperti AWS al proprio fianco
- Analizzare i risultati dopo l'evento e dimensionare i servizi ai normali livelli operativi, per concentrarsi sulla pianificazione dell'evento successivo

Addestramento

Formazione autogestita, interattiva e in aula

AWS offre risorse di formazione digitale e in aula per supportarti nel tuo percorso di migrazione. Puoi iniziare a imparare grazie a centinaia di corsi di formazione digitali personalizzati creati dagli esperti di AWS. Quindi, puoi acquisire competenze pratiche completando la formazione interattiva con [AWS Skill Builder](#). Con la formazione in aula puoi porre domande, elaborare soluzioni di persona e ottenere feedback da istruttori accreditati AWS con conoscenze tecniche approfondite. Per ulteriori informazioni, esplora le offerte di [AWS Training and Certification](#).

Formazione dei partner AWS

I corsi per i partner AWS propongono anche formazione digitale sotto forma di corsi in autoapprendimento che spaziano da temi come i principi fondamentali del cloud AWS fino al machine learning, disponibili su rinomate piattaforme di e-learning come EdX e Coursera. Per ulteriori informazioni, esplora le offerte alla pagina [Formazione e certificazione per i partner AWS](#). È possibile ottenere una certificazione in base al ruolo e alla soluzione. Ad esempio, i ruoli includono Cloud Practitioner, Solutions Architect, Developer e SysOps Administrator. Le soluzioni comprendono reti avanzate, analisi dei dati, database, machine learning, sicurezza, archiviazione e altro ancora.

Licenze per Microsoft su AWS

In questa sezione viene descritto come funzionano le licenze Microsoft su AWS, sono fornite le best practice e le strategie di licenza per l'implementazione dei carichi di lavoro Microsoft su AWS e sono riportate informazioni che consentono di rimanere conformi ai termini di licenza di Microsoft ottimizzando al contempo i costi. A causa dell'impatto delle licenze sul costo di una migrazione, le licenze Microsoft e le opzioni per l'uso di licenze proprie (BYOL) spesso influenzano le opzioni di implementazione disponibili per i clienti AWS. Ecco perché è importante capire come funzionano le licenze prima di iniziare il processo di migrazione.

Valutazione

Quando si valutano i carichi di lavoro Microsoft per la migrazione ad AWS, è importante considerare i requisiti di licenza. Per i carichi di lavoro Microsoft, ti consigliamo di sfruttare una [AWS Optimization and Licensing Assessment \(AWS OLA\)](#) per valutare i carichi di lavoro on-premise o cloud e creare una roadmap ottimizzata e delle giuste dimensioni per l'esecuzione di carichi di lavoro in AWS. Una AWS OLA non solo fornirà suggerimenti ottimizzati per le istanze EC2 giuste per i tuoi carichi di lavoro, ma esaminerà anche la tua posizione in materia di licenze Microsoft. Il risultato saranno suggerimenti sul percorso migliore da seguire per risparmiare sui costi di calcolo e di licenza. Una AWS OLA è disponibile per clienti nuovi ed esistenti ed è completamente finanziata e senza obblighi. Per ulteriori informazioni, contatta il [team AWS OLA](#).

Se al momento una AWS OLA non è un'opzione adatta a te, è comunque importante capire come funzionano le licenze Microsoft in AWS. Se stai cercando di utilizzare il BYOL, ti consigliamo di richiedere una copia aggiornata della tua dichiarazione di licenza Microsoft (MLS) al tuo contatto per l'acquisto delle licenze Microsoft. Utilizza questa copia per verificare le licenze di cui disponi e le eventuali date di acquisto e le quantità SA, ove applicabili. Per assistenza con il tuo MLS, contatta il tuo rappresentante AWS. Il tuo rappresentante potrà metterti in contatto con uno specialista Microsoft.

I diversi prodotti Microsoft hanno requisiti di licenza diversi, quindi è importante avere un quadro chiaro dei prodotti Microsoft implementati. AWS offre diverse opzioni per soddisfare le esigenze di diversi prodotti Microsoft, tra cui la tenancy condivisa/predefinita per Amazon EC2 per i prodotti con mobilità delle licenze e opzioni dedicate per i prodotti senza mobilità delle licenze. AWS offre anche opzioni con licenza inclusa, in cui il costo della licenza è incluso nei costi di calcolo di Amazon EC2. Potresti trarre vantaggio da un modello di licenza misto durante la migrazione ad AWS. Un modello

di licenza misto prevede l'utilizzo di istanze EC2 a tenancy condivisa con tutte o alcune opzioni incluse nella licenza. Il modello di licenza misto è ideale per carichi di lavoro variabili e quando vengono utilizzate opzioni EC2 dedicate per carichi di lavoro stabili e prevedibili, specialmente quando Windows Server Datacenter o SQL Server Enterprise BYOL sono un'opzione.

Per ulteriori informazioni sulle attuali condizioni di licenza Microsoft per i prodotti acquistati tramite i programmi Volume Licensing di Microsoft, consulta il sito [Termini dei prodotti Microsoft](#).

Opzioni con licenza inclusa

La licenza inclusa si riferisce alle istanze Amazon EC2 che includono il costo della licenza nei costi di calcolo. Per i carichi di lavoro dei server Microsoft, AWS offre attualmente le edizioni Windows Server ([Amazon EC2](#), [host dedicati di Amazon EC2](#), [istanze dedicate di Amazon EC2](#), [AWS Outposts](#)) e SQL Server Enterprise, Standard e Web ([Amazon EC2](#)). Queste licenze server sono offerte per vCPU al secondo, con pay-as-you-go il modello come vantaggio delle istanze EC2 incluse nella licenza. Se l'istanza EC2 è programmata per l'arresto o aumenta o diminuisce in base alla domanda, pagherai solo la licenza per il periodo in cui l'istanza è in esecuzione. Con i prezzi on demand non ci sono impegni a lungo termine, il che è ideale per i piani di modernizzazione futuri.

La licenza inclusa è disponibile per le versioni attuali e precedenti con le Amazon Machine Image (AMI) disponibili per tutte le versioni supportate. Le versioni E, come Windows Server 2008 o SQL Server 2012, possono comunque essere concesse in licenza con la licenza inclusa, ma è necessario portare i propri file multimediali.

Con l'opzione licenza inclusa, non sono previsti costi di aggiornamento del software. Non appena Microsoft rilascia una nuova versione del prodotto, questa viene immediatamente resa disponibile nella console Amazon EC2 senza costi aggiuntivi oltre ai costi correnti, inclusa la licenza. Soprattutto, AWS è responsabile della conformità delle licenze per le istanze EC2 incluse nella licenza. Ciò può farti risparmiare molto tempo e fatica, perché la conformità delle licenze può essere complessa e difficile.

Le opzioni di licenza SQL Server incluse offrono licenze basate su core senza bisogno di licenze di accesso client (CAL). Un numero illimitato di utenti può accedere a un'istanza Windows Server EC2 inclusa nella licenza senza contare o concedere in licenza le CAL. Le istanze EC2 incluse nella licenza di Windows Server includono anche due connessioni Desktop remoto Microsoft solo per scopi amministrativi. Se hai bisogno di connessioni Desktop remoto Microsoft aggiuntive, puoi acquistare licenze CAL utente di Servizi Desktop remoto con Software Assurance (SA) da Microsoft e portarle in AWS tramite i vantaggi della mobilità delle licenze.

AWS offre anche alcune opzioni con licenza inclusa basate sull'utente. Le edizioni Visual Studio 2022 Enterprise e Professional ([Amazon EC2](#) e [Lambda](#)) e Office LTSC Professional Plus 2021 ([Amazon EC2](#)) vengono addebitate per utente, al mese. Queste includono connessioni Desktop remoto Microsoft per ogni utente. [Amazon](#) offre WorkSpaces anche Office Professional Plus 2016 o 2019 come componente aggiuntivo, addebitato per utente, al mese.

AWS offre le seguenti opzioni con licenza inclusa per i carichi di lavoro Microsoft:

| Prodotto | Disponibilità | Versioni disponibili |
|-------------------------------|--|----------------------|
| Windows Server | EC2, istanze dedicate EC2, host dedicati EC2, Outposts | Tutti* |
| SQL Server Enterprise | EC2 | Tutti* |
| SQL Server Standard | EC2 | Tutti* |
| SQL Server Web** | EC2 | Tutti* |
| Visual Studio Enterprise | EC2, Lambda | 2022 |
| Visual Studio Professional | EC2, Lambda | 2022 |
| Office Professional Plus | WorkSpaces | 2019, 2016 |
| Office Professional Plus LTSC | EC2 | 2021 |

*O ut-of-support e le versioni supportate richiedono file multimediali propri.

**SQL Server Web prevede un caso d'uso limitato in base alle condizioni di licenza di Microsoft. L'edizione di SQL Server Web può essere utilizzata solo per supportare pagine Web, siti Web, applicazioni Web e servizi Web accessibili pubblicamente o tramite Internet. Non può essere utilizzato per supportare line-of-business applicazioni (ad esempio, gestione delle relazioni con i clienti, gestione delle risorse aziendali e altre applicazioni simili).

Le opzioni con licenza inclusa sono ideali per carichi di lavoro variabili. Ad esempio, questo accade quando i carichi di lavoro non devono essere eseguiti per la maggior parte del tempo o quando i carichi di lavoro devono spesso essere dimensionati verso l'alto e verso il basso.

Opzioni BYOL

L'utilizzo del modello con uso di licenze proprie (BYOL) è un ottimo modo per capitalizzare gli investimenti esistenti nel software on-premise, beneficiando al contempo delle efficienze del cloud AWS. Il BYOL consente di estendere il ciclo di vita delle versioni e degli acquisti precedenti del software e di distribuire prodotti non offerti da AWS come licenza inclusa. Ogni volta che porti le tue licenze, devi portare anche i tuoi contenuti multimediali. Ciò significa che devi creare la tua AMI con i tuoi supporti, anziché utilizzare le AMI fornite da Amazon. Lo strumento [Import/Export VM](#) è gratuito e ti consente di creare le tue AMI. In alternativa, puoi utilizzare il [servizio di migrazione delle applicazioni](#) per creare file multimediali e AMI personalizzati.

Prodotti Microsoft con la mobilità delle licenze tramite Software Assurance

Poiché AWS è un [partner autorizzato per la mobilità](#), tutti i prodotti Microsoft con mobilità delle licenze coperti dalla SA attiva possono essere portati su AWS in ambienti tenant condivisi o dedicati. I prodotti idonei per la mobilità delle licenze tramite SA includono SQL Server, SharePoint Server, Exchange Server, Project Server, Skype for Business Server, BizTalk Server, CAL utente di Remote Desktop Services e System Center Server. I prodotti Microsoft con diritti di mobilità delle licenze non sono interessati dalle modifiche alle [licenze del 1° ottobre 2019 apportate](#) da Microsoft. Di conseguenza, i prodotti con mobilità delle licenze non hanno restrizioni sulla data di acquisto o sulla versione. Sono idonei per il BYOL su AWS purché le licenze abbiano una SA attiva. Ad esempio, le licenze di SQL Server 2022 con SA attiva possono essere trasferite su istanze EC2 a tenancy condivisa (predefinite) (non sono richieste istanze dedicate) purché la SA venga mantenuta.

I prodotti con mobilità delle licenze tramite SA sono concessi in licenza su AWS nello stesso modo in cui sarebbero in un ambiente on-premise virtualizzato, ad eccezione di System Center Server. Le licenze di System Center Server prevedono un conteggio specializzato delle licenze quando vengono trasferite nel cloud AWS. Per ogni 16 core dell'edizione System Center Server Datacenter, puoi gestire fino a 10 istanze EC2 (di qualsiasi dimensione). Per ogni 16 core dell'edizione System Center Server Standard, puoi gestire fino a due istanze EC2 (di qualsiasi dimensione).

SQL Server è il prodotto più comunemente fornito con mobilità delle licenze in AWS. Le licenze core di SQL Server con licenza SA o in abbonamento attive (ad eccezione di quelle acquistate tramite il programma Cloud Solution Provider o CSP) sono concesse in licenza per vCPU su istanze EC2 a tenancy condivisa (predefinite), con un requisito minimo di licenza Microsoft di quattro vCPU per istanza EC2. Le licenze SQL Server/CAL con SA attiva sono concesse in licenza con una licenza server per istanza EC2. Inoltre, a tutti gli utenti o dispositivi con accesso devono essere assegnate le CAL corrispondenti. SQL Server offre anche un vantaggio di failover passivo con

SA e sottoscrizioni attive. Per ogni SQL Server attivo e con licenza su EC2, hai diritto a un'istanza secondaria e passiva di SQL Server su EC2 senza dover concedere in licenza la parte di SQL Server sull'istanza passiva. Per ulteriori informazioni, consulta la [Guida alle licenze di Microsoft SQL Server 2022](#) (PDF scaricabile) sul sito Web di Microsoft.

AWS è un [partner autorizzato per la mobilità](#) (PDF scaricabile). Se porti prodotti Microsoft con [mobilità delle licenze](#) in AWS, devi compilare e inviare un modulo di verifica della mobilità delle licenze a Microsoft. Questo modulo è un breve documento di Microsoft Word che richiede quanto segue:

- Il tuo nome e le tue informazioni di contatto
- Numero del Contratto Microsoft
- Il tuo partner cloud
- Prodotti offerti tramite la mobilità delle licenze
- Numero di licenze che stai portando

È necessario inviare il modulo a Microsoft direttamente o tramite il rivenditore Microsoft entro 10 giorni dalla consegna dei prodotti ad AWS. Per ulteriori informazioni sul processo di verifica, consulta [Mobilità delle licenze tramite Software Assurance](#) nella documentazione Microsoft. Il modulo di verifica della mobilità delle licenze contiene una sezione che fornisce informazioni sul partner autorizzato per la mobilità. Puoi utilizzare microsoft@amazon.com come indirizzo e-mail, Amazon Web Services come nome del partner e aws.amazon.com come sito Web del partner. Per ulteriori informazioni, consulta la [Guida alla verifica per i clienti](#) di Microsoft (PDF scaricabile) nella documentazione Microsoft. Per scaricare una copia del modulo di verifica della mobilità delle licenze, consulta [Risorse e documenti per le licenze](#) nella documentazione Microsoft.

Nota

Il Flexible Virtualization Program offerto da Microsoft non è disponibile su AWS perché AWS è stato nominato cloud fornitore elencato* da Microsoft. Microsoft ha nominato Alibaba, Amazon e Google Cloud come [fornitori elencati](#) nell'ambito delle [modifiche alle licenze](#) del 1° ottobre 2019. A partire dal 1° ottobre 2019, le licenze on-premise acquistate senza SA e i diritti di mobilità delle licenze non possono essere distribuite nei servizi cloud ospitati offerti dai fornitori elencati.

Prodotti Microsoft senza mobilità delle licenze

Windows Server, Visual Studio, Microsoft Developer Network (MSDN), i sistemi operativi desktop Windows, le app Microsoft Office e Microsoft 365 (precedentemente Office 365) non dispongono dei diritti di mobilità delle licenze concessi loro nelle Condizioni di prodotto Microsoft, anche se le licenze hanno SA o sono licenze in abbonamento attive. Di conseguenza, l'implementazione delle licenze per questi prodotti richiede un'infrastruttura dedicata: host dedicati EC2, istanze dedicate EC2, VMware Cloud su AWS e host dedicati su Outposts. È inoltre necessario soddisfare altri requisiti specifici per essere idonei al BYOL su AWS. Questi requisiti sono il risultato delle modifiche apportate da Microsoft alle condizioni di licenza per i prodotti senza mobilità delle licenze quando distribuiti sui cloud di fornitori elencati, a partire dal 1° ottobre 2019. Per ulteriori informazioni, consulta [Termini di licenza Microsoft aggiornati per i servizi cloud di host dedicati](#) nella documentazione Microsoft.

Per essere idonee al programma BYOL su AWS, le licenze per prodotti senza mobilità delle licenze devono soddisfare i seguenti requisiti di Microsoft:

- Le licenze devono essere acquistate come diritti d'uso perpetuo (non come abbonamento).
- La data di acquisto delle licenze deve essere antecedente al 1° ottobre 2019 oppure le licenze devono essere acquistate entro un termine del Microsoft Enterprise Agreement iniziato prima del 1° ottobre 2019.
- La versione distribuita deve essere stata disponibile al pubblico prima del 1° ottobre 2019.
- Il prodotto deve essere distribuito su un'infrastruttura dedicata.

Le licenze in abbonamento per prodotti senza mobilità delle licenze perderanno il BYOL una volta acquistate o rinnovate a partire dal 1° ottobre 2019.

Nota

I prodotti senza mobilità delle licenze non richiedono un SA for BYOL attivo su AWS, purché le licenze soddisfino i requisiti di cui sopra.

Poiché la gestione delle licenze può essere complessa, consulta il [sito delle domande frequenti su Amazon Web Services e Microsoft](#) per determinare se le tue licenze sono idonee per l'opzione BYOL su AWS. Se non trovi le informazioni di cui hai bisogno nelle domande frequenti o non sai da dove iniziare con la migrazione dei carichi di lavoro Microsoft su AWS, contatta Microsoft@Amazon.com.

AWS mette a disposizione specialisti Microsoft in materia di licenze e carichi di lavoro per aiutarti a disporre di tutte le informazioni di cui hai bisogno.

Nota

Windows Server BYOL richiede host dedicati EC2, host dedicati su Outpost o VMware Cloud su AWS perché Windows Server BYOL deve essere concesso in licenza da un core fisico.

BYOL per il Service Provider License Agreement (SPLA)

Il programma Services Provider License Agreement (SPLA) non è stato influenzato dalle [modifiche alle licenze](#) del 1° ottobre 2019 apportate da Microsoft. Di conseguenza, le nuove licenze nette di Windows Server possono essere acquisite tramite SPLA per i clienti con le proprie licenze SPLA, senza alcuna restrizione sulla data di acquisto o sulla versione. Tutti i prodotti principali o basati su processori concessi in licenza tramite SPLA richiedono host dedicati EC2 in cui le licenze di accesso agli abbonati (SAL) basate sull'utente possono essere trasferite su istanze EC2 a tenancy condivisa (predefinite). Questo perché i SAL basati sugli utenti in SPLA sono idonei per i fornitori di data center (DCP) nell'ambito dei [Services Provider Use Rights \(SPUR\)](#).

Nota

Microsoft ha [annunciato](#) che non consentirà più lo SPLA BYOL su AWS o sugli altri cloud di fornitori elencati dopo il 30 settembre 2025.

Host dedicati di Amazon EC2

Alcune funzionalità chiave degli [host dedicati di Amazon EC2](#) includono quanto segue:

- Hypervisor EC2 Nitro e Xen preconfigurati con visibilità su socket e core fisici
- Istanze di diverse dimensioni all'interno della stessa famiglia supportate sullo stesso host dedicato (per il set più recente di tipi di istanze supportati, consulta [Host dedicati](#) nella Guida per l'utente di Amazon EC2 per le istanze Windows).
- Gestione automatizzata, dimensionamento automatico e controllo del posizionamento delle istanze
- Possibilità di condividere un host tra più account AWS

- Integrato con lo [Strumento AWS di gestione delle licenze](#) per tracciare l'utilizzo e la gestione delle licenze
- Capacità di mantenere l'affinità dell'istanza con un host
- Ripristino host automatico
- Monitoraggio continuo con AWS Config

Poiché Windows Server BYOL richiede un'infrastruttura dedicata e un numero di core fisici, gli host dedicati EC2 sono un'ottima opzione che può aiutarti a:

- Ottenere risparmi significativi
- Portare qualsiasi applicazione Microsoft in AWS, indipendentemente da SA o mobilità delle licenze (soggetto ai requisiti di acquisto e versione del 1° ottobre 2019)
- Massimizzare i vantaggi delle licenze fisiche di base delle edizioni Windows Server Datacenter e SQL Server Enterprise
- Pagare solo per host, non per istanza EC2 (ciò significa che quando utilizzi host dedicati puoi utilizzare il numero massimo di istanze disponibili sull'host senza incorrere in costi di calcolo aggiuntivi).

Se porti licenze Windows Server idonee a BYOL su host dedicati EC2, puoi concedere in licenza tutti i core fisici (non vCPU) dell'host. Ad esempio, un host dedicato EC2 R5 ha 48 core fisici. L'integrazione di 48 core di Windows Server Datacenter Edition su un host dedicato EC2 R5 consente di implementare sull'host quante più istanze EC2 tecnicamente possibile. L'aggiunta di 48 core di Windows Server Standard Edition consente di creare fino a due istanze EC2 di qualsiasi dimensione sull'host.

Puoi impilare le licenze dell'edizione Windows Server Standard per consentire l'aggiunta di istanze EC2 aggiuntive sullo stesso host, laddove tutti i core fisici dell'host concessi in licenza una seconda volta consentono due istanze EC2 aggiuntive (e così via). La licenza di SQL Server Enterprise per core fisico richiede inoltre che tutti i core fisici dell'host siano concessi in licenza. Ciò consente di distribuire sull'host un numero di istanze EC2 per SQL Server pari al numero di core fisici concessi in licenza. Ad esempio, un host dedicato EC2 R5 con licenza con 48 core di SQL Server Enterprise consente di distribuire fino a 48 istanze EC2 che eseguono SQL Server su quell'host.

Se disponi di licenze Windows Server Datacenter e SQL Server Enterprise idonee alla BYOL e concedi in licenza i core fisici totali dell'host, puoi ottenere risparmi significativi sui costi rispetto alla

licenza inclusa per lo stesso numero e dimensione di istanze EC2. Ciò presuppone che i carichi di lavoro possano occupare quasi completamente l'host e siano in esecuzione per la maggior parte del tempo. Ad esempio, è possibile distribuire 12 istanze EC2 R5.2xlarge su istanze a tenancy condivisa con licenza inclusa Windows Server e SQL Server Enterprise BYOL con un totale di 96 core di SQL Server Enterprise necessari per la gestione delle licenze. Tuttavia, se si implementa un host dedicato EC2 R5 (che può contenere le stesse 12 istanze EC2 R5.2xlarge), è possibile portare 48 core di Windows Server Datacenter e 48 core di SQL Server Enterprise per le licenze idonee a BYOL. Non solo risparmierai sui costi inclusi nella licenza di Windows Server, ma dovrai anche portare con te solo la metà del numero di licenze core di SQL Server Enterprise.

Il BYOL su host dedicati EC2 è ideale per carichi di lavoro stabili e prevedibili, in cui è possibile occupare l'host di almeno il 70% e in cui i carichi di lavoro vengono eseguiti per la maggior parte del tempo. Per ulteriori informazioni sulle licenze Microsoft su AWS, consulta [Microsoft Licensing on AWS](#) YouTube e [Amazon Web Services e Microsoft Frequently Asked Questions](#) nella documentazione Microsoft.

VMware Cloud su AWS

Per ulteriori informazioni sulla migrazione a VMware Cloud su AWS, consulta [Panoramica e modello operativo di VMware Cloud su AWS](#) nella documentazione del Prontuario AWS.

Comunicazione

A partire dal 30 aprile 2024, VMware Cloud on non AWS è più rivenduto né dai suoi partner di canale. AWS Il servizio continuerà a essere disponibile tramite Broadcom. Ti invitiamo a contattare il tuo AWS rappresentante per i dettagli.

Mobilizzazione

Strumento AWS di gestione delle licenze

Come parte della fase di mobilitazione per le considerazioni sulle licenze Microsoft, ti consigliamo di inserire le licenze che intendi allocare ai tuoi carichi di lavoro in AWS nello [Strumento AWS di gestione delle licenze](#). Lo strumento di gestione delle licenze è uno strumento gratuito che semplifica la gestione delle licenze software di fornitori come Microsoft, Oracle, IBM e SAP non solo su AWS ma anche su carichi di lavoro on-premise o in altri cloud.

L'inserimento delle licenze Microsoft che stai trasferendo ad AWS nello strumento di gestione delle licenze ti aiuterà a:

- Ottenere maggiore visibilità e controllo su come vengono utilizzate le licenze software e prevenire gli abusi prima che si verifichino.
- Risparmiare denaro con il massimo utilizzo delle licenze, incluso il modo in cui tieni traccia e gestisci le licenze.
- Ridurre il rischio di non conformità applicando i limiti di utilizzo delle licenze, bloccando nuovi lanci e utilizzando altri controlli.
- Aumentare la produttività automatizzando il posizionamento, il rilascio e il ripristino degli host utilizzando i gruppi di risorse host.

Per ulteriori informazioni sullo strumento di gestione delle licenze, consulta [Utilizzo di Strumento AWS di gestione delle licenze](#) nella Guida per l'utente dello Strumento AWS di gestione delle licenze.

Considerazioni sulle licenze

Valuta la possibilità di pianificare la migrazione in base alle licenze attualmente assegnate ai carichi di lavoro prima della migrazione. Ad esempio, se stai trasferendo diversi host on-premise in AWS, prendi in considerazione la migrazione per host anziché raggruppare i carichi di lavoro che rientrano in diversi host. Questo perché quando si disattiva un host on-premise, si liberano le licenze associate a quell'host per l'uso in AWS. In alternativa, puoi utilizzare istanze con licenza inclusa per Windows Server o SQL Server durante la migrazione e passare all'opzione BYOL una volta completata la migrazione. Tuttavia, questa opzione richiede l'utilizzo dei propri supporti e AMI sin dall'inizio (anche per le opzioni incluse nella licenza). La [funzionalità di conversione delle licenze](#) disponibile con lo Strumento AWS di gestione delle licenze ti consente di passare al BYOL dalla licenza inclusa solo se le istanze EC2 sono state originariamente create dai tuoi supporti e AMI.

Migrazione

Entro 10 giorni dalla distribuzione dei carichi di lavoro Microsoft su AWS, assicurati di inviare il [modulo di verifica della mobilità delle licenze](#) a Microsoft per tutte le licenze con mobilità delle licenze che stai trasferendo in AWS. Puoi inviare questo modulo più volte, in base alle diverse fasi della migrazione. Il modulo richiede quanto segue:

- Il tuo nome e le tue informazioni di contatto

- Numero del Contratto Microsoft
- Il tuo partner cloud
- Prodotti offerti tramite la mobilità delle licenze
- Numero di licenze che stai portando

Per ulteriori informazioni sul processo di verifica, consulta [Mobilità delle licenze tramite Software Assurance](#) nella documentazione Microsoft. Per ulteriori informazioni, consulta la [Guida alla verifica per i clienti](#) di Microsoft (PDF scaricabile) nella documentazione Microsoft. Per scaricare una copia del modulo di verifica della mobilità delle licenze, consulta [Risorse e documenti per le licenze](#) nella documentazione Microsoft.

Partner AWS

Vantaggi del coinvolgimento di un partner AWS Competency

La migrazione efficiente dei carichi di lavoro Microsoft sul cloud richiede un'attenta pianificazione e un'implementazione semplificata. I passaggi chiave includono l'individuazione, la creazione di un business case per la migrazione al cloud, l'ottenimento dell'allineamento degli sponsor esecutivi, l'impostazione dei KPI di gestione finanziaria del cloud, la creazione di un centro cloud di eccellenza, la convalida dei servizi di migrazione, l'implementazione di strumenti di automazione per migrazioni su larga scala e l'estensione della strategia di sicurezza al cloud.

Ti consigliamo di rivolgerti a un [partner AWS Competency](#) convalidato per guidare la tua organizzazione nel percorso di migrazione. I partner AWS sono esperti strategici e costruttori esperti che aiutano ad affrontare i passaggi chiave sopra menzionati e i tuoi obiettivi aziendali guidandoti in tutte le fasi del tuo percorso di migrazione. La community di partner di AWS include oltre 100.000 partner provenienti da oltre 150 paesi che possono supportarti nel tuo percorso verso il cloud e aiutarti a concentrarti sull'innovazione, sull'aumento dell'agilità e sulla riduzione dei costi.

Crea un piano

I partner AWS possono eseguire valutazioni di fattibilità, creare piani di migrazione e fornire strumenti di migrazione per accelerare il tuo percorso verso il cloud. Inoltre, possono aiutarti a colmare le lacune nelle competenze, consigliare strategie di ottimizzazione dei costi e aiutarti a qualificarti per incentivi esclusivi alla migrazione per sovvenzionare i costi della migrazione ad AWS.

Ottimizza i costi

Nell'odierno panorama tecnologico in rapida evoluzione, molte organizzazioni devono affrontare notevoli sfide in termini di costi quando si tratta del loro percorso di trasformazione digitale. Una preoccupazione comune è la percezione che il cloud sia troppo costoso, il che rende difficile vedere i significativi vantaggi aziendali che offre. Inoltre, il costo della modernizzazione dello stack tecnologico può comportare problemi finanziari.

La collaborazione con un partner [AWS Microsoft Workloads Competency garantisce l'accesso ai partner](#) AWS più qualificati per la distribuzione di carichi di lavoro Microsoft su AWS. Questi partner

hanno capacità tecniche convalidate e hanno dimostrato di avere successo nell'aiutare i clienti a migrare, gestire o distribuire carichi di lavoro Microsoft su AWS. I carichi di lavoro supportati da questi partner includono applicazioni Windows Server, Microsoft SQL Server SharePoint, Windows File Server e .NET.

I partner AWS utilizzano le best practice di AWS per creare architetture sicure, disponibili, affidabili, performanti e ottimizzate in termini di costi. I partner aiutano anche a sfruttare appieno i finanziamenti messi a disposizione da AWS per ottimizzare i costi e garantire un time-to-value più rapido grazie alla loro esperienza. Infine, i partner AWS possono sfruttare l'[AWS Migration Acceleration Program per Windows per](#) compensare i costi di migrazione verso AWS.

Risparmia tempo

Comunicazione

A partire dal 30 aprile 2024, VMware Cloud on non AWS è più rivenduto AWS né dai suoi partner di canale. Il servizio continuerà a essere disponibile tramite Broadcom. Ti invitiamo a contattare il tuo AWS rappresentante per i dettagli.

Molte aziende investono molto in infrastrutture locali. È possibile che la tua organizzazione abbia effettuato ingenti investimenti nel software VMware per gestire l'infrastruttura locale e desideri utilizzare gli stessi strumenti locali per gestire l'infrastruttura su AWS. Potresti anche avere carichi di lavoro e infrastrutture specializzati che sono difficili da migrare verso il cloud ma che dipendono dai carichi di lavoro migrati. Inoltre, potresti avere un modello di infrastruttura ibrida, in cui parte dell'infrastruttura si trova in un data center tradizionale locale con altre parti distribuite nel cloud.

Quando il tempo è fondamentale, ti consigliamo di rivolgerti a un [partner AWS Migration Competency](#) con una comprovata esperienza nell'offrire un'ampia gamma di migrazioni su larga scala grazie al suo talento qualificato, ai processi raffinati e alle capacità tecnologiche. Le categorie di carichi di lavoro supportate includono Windows, SAP, Oracle, VMware su AWS, Database, Analytics, Storage, IoT, Machine learning e Software as a Service.

I partner AWS sanno che passare ad AWS non significa all-or-nothing trasferirsi e liberarsi degli investimenti attuali. Sono abili nell'ottimizzare e snellire l'infrastruttura, nell'ottimizzare le parti che è meglio conservare in locale e quelle più adatte al cloud. AWS offre un'ampia offerta di soluzioni cloud ibride, che includono Amazon VPC, Direct Connect e Storage Gateway.

I partner AWS possono qualificare i clienti idonei per l'[AWS Migration Acceleration Program \(MAP\)](#), un programma di migrazione al cloud completo e collaudato basato sull'esperienza di AWS nella migrazione di migliaia di clienti aziendali verso il cloud. MAP supporta carichi di lavoro specializzati attraverso strumenti completi, servizi, linee guida, formazione e incentivi aggiuntivi. Il supporto specializzato per carichi di lavoro è disponibile per mainframe, Windows, storage, VMware Cloud on AWS, SAP, database e Amazon Connect.

Ottimizzazione della sicurezza

Potresti essere preoccupato per la privacy e la sicurezza dei tuoi dati. Inoltre, potrebbe essere necessario garantire che le pratiche di gestione dei dati siano conformi al Clarifying Lawful Overseas Use of Data (CLOUD) Act e al Regolamento generale sulla protezione dei dati (GDPR). Ti consigliamo di rivolgerti a un [partner AWS Security Competency](#) che possa fornirti un team di esperti di sicurezza per fornire soluzioni incentrate sulla sicurezza per carichi di lavoro e casi d'uso specifici. Le soluzioni AWS Partner consentono l'automazione, l'agilità e la scalabilità con i tuoi carichi di lavoro.

Al momento della pubblicazione, AWS supporta un'ampia gamma di standard di sicurezza e certificazioni di conformità, come PCI-DSS, HIPAA/HITECH, FedRAMP, GDPR, FIPS 140-2 e NIST 800-171. Aiutiamo a soddisfare i requisiti di conformità per la maggior parte delle agenzie di regolamentazione in tutto il mondo.

Le organizzazioni del settore pubblico e privato, in alcuni dei settori verticali più sensibili alla sicurezza come quello sanitario, bancario, legale e farmaceutico, si sono affidate ad AWS per migliorare il proprio livello di sicurezza. Che tu sia una piccola, media o grande impresa o un'organizzazione del settore pubblico, c'è un partner AWS con le competenze e l'esperienza giuste a tua disposizione per aiutarti a far crescere il tuo business. Gli specialisti dei partner AWS possono aiutarti a trovare e connetterti con i partner cloud giusti in linea con le tue esigenze aziendali. Per ulteriori informazioni, contatta uno [specialista dei partner AWS](#). Per scoprire come i clienti di tutto il mondo accelerano l'adozione del cloud e alimentano l'innovazione con AWS Partner Network (APN), consulta [Customer Success with AWS Partners](#).

Fasi successive

Ti consigliamo di eseguire i seguenti passaggi successivi:

1. Scopri di più su scenari di migrazione e modernizzazione specifici. Per ulteriori informazioni, vedere [Migrazione dei database Microsoft SQL Server nel cloud AWS](#), [Modernizzazione dell'applicazione mediante la migrazione da un RDBMS ad Amazon DynamoDB](#), e [Scelta di un approccio per modernizzare le applicazioni.NET](#).
2. Scopri di più sull'impatto organizzativo delle migrazioni di grandi dimensioni. Le migrazioni di grandi dimensioni non sono solo trasformazioni tecnologiche, ma accompagnano anche cambiamenti nei ruoli, nei processi e nelle priorità dell'organizzazione. Per ulteriori informazioni, vedere [Strategia e best practice per le migrazioni di grandi dimensioni di AWS](#).
3. Rivedi il [Guida allo studio autonomo di AWS per i carichi di lavoro Microsoft](#).
4. Completa il [Migrazione dei carichi di lavoro Microsoft su AWS Hands-on Workshop](#).

Risorse

Linee guida per la migrazione da Microsoft ad AWS

- [Migrazione dei carichi di lavoro Microsoft su AWS: guida allo studio autonomo](#)
- [Migrazione dei carichi di lavoro Microsoft su AWS: laboratorio pratico](#)
- [Migrazione dei database Microsoft SQL Server nel cloud AWS](#)
- [Modernizzazione dell'applicazione mediante la migrazione da un RDBMS ad Amazon DynamoDB](#)
- [Scelta di un approccio per modernizzare le applicazioni.NET](#)
- [Strategia e best practice per le migrazioni di grandi dimensioni di AWS.](#)

Linee guida generali

- [Windows su AWS](#)
- [Strategia e best practice per le migrazioni di grandi dimensioni di AWS](#)
- [Benvenuto nella documentazione AWS](#)

Video

- [AWS re:Invent 2020: migrazione dei carichi di lavoro Microsoft su AWS](#)
- [Reospita i carichi di lavoro Windows con AWS Application Migration Service - AWS Virtual Workshop](#)

Post sul blog di AWS

- [Come migrare i carichi di lavoro locali con AWS Application Migration Service](#)
- [Perché dovresti migrare i tuoi carichi di lavoro Windows con AWS \(e come possiamo aiutarti\)](#)

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 |
|--------------------------|--|------------------|
| Aggiorna | Sono state aggiunte informazioni su Amazon EBS Multi-Attach alla sezione Migrazione dei cluster di failover Windows . | 1 aprile 2024 |
| Aggiorna | Aggiunto link al modulo Migration Validator Toolkit PowerShell . Sono state chiarite le istruzioni per il Tutorial: Set up a Windows HPC cluster on Amazon EC2 nella pagina Migrating Windows failover clusters. | 14 dicembre 2023 |
| Aggiorna | È stata aggiornata la pagina Migrating Windows failover clusters | 8 dicembre 2023 |
| Aggiorna | Elenco aggiornato dei tipi di istanze supportati per gli host dedicati nella sezione Host dedicati di Amazon EC2 della pagina Licenze Microsoft su AWS | 16 novembre 2023 |
| Aggiorna | Aggiunto un elenco completo delle famiglie di istanze supportate alla sezione Host dedicati di Amazon EC2 della | 31 luglio 2023 |

pagina Licenze Microsoft su
AWS

[Aggiorna](#)

Sono state aggiunte linee guida per BYOM alla sezione Ridefinizione della piattaforma della pagina Migrazione di SQL Server

23 giugno 2023

[Pubblicazione iniziale](#)

—

9 giugno 2023

AWS Glossario delle linee guida prescrittive

I seguenti sono termini comunemente usati 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 su Microsoft 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 di 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 aggregata

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 viene utilizzato AIOps nella strategia di migrazione AWS , 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 for 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.

distribuzioni blu/verdi

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 [AWS Cloud Adoption Framework](#).

implementazione canaria

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

CoE

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 del 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 i [post di CCoE](#) 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 dimensionare l'adozione del cloud (ad esempio, creazione di una zona di destinazione, definizione di un CCoE, 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 del 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 o AWS CodeCommit. 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, AWS Panorama offre dispositivi che aggiungono CV alle reti di telecamere locali e Amazon SageMaker 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, creazione, test, gestione temporanea e produzione del processo di rilascio del software. Il processo CI/CD è comunemente descritto come una

pipeline. CI/CD può aiutare ad automatizzare i processi, migliorare la produttività, migliorare la qualità del codice e velocizzare le distribuzioni. 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](#).

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.

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 pipeline CI/CD, l'ambiente di produzione è l'ultimo ambiente di implementazione.
- 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 riproduzione 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 la [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, vedere [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.

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.

G

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](#).

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 livello elevato che consente di governare risorse, policy e conformità tra le unità organizzative (OU). 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 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.

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, ad esempio 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

Considera [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.

IloT

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 (ingresso)

In un'architettura AWS multi-account, un VPC che accetta, ispeziona e indirizza le connessioni di rete dall'esterno di un'applicazione. Nel documento [Architettura di riferimento per la sicurezza di AWS](#) si consiglia di configurare l'account di rete con VPC in entrata, in uscita e di ispezione 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.

Internet delle cose industriale (IIoT)

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, consulta [Creazione di una strategia di trasformazione digitale dell'Internet delle cose industriale \(IIoT\)](#).

VPC di ispezione

In un'architettura AWS multi-account, un VPC centralizzato che gestisce le ispezioni del traffico di rete tra VPC (uguali o diversi Regioni AWS), Internet e reti locali. Nel documento [Architettura di riferimento per la sicurezza di AWS](#) si consiglia di configurare l'account di rete con VPC in entrata, in uscita e di ispezione 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, consulta la sezione [Interpretabilità dei modelli 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](#).

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](#).

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 piccolo servizio indipendente che comunica tramite API ben definite ed è in genere di proprietà di piccoli team autonomi. 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 tramite un'interfaccia ben definita utilizzando API leggere. 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.

O

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. Nel documento [Architettura di riferimento per la sicurezza di](#)

[AWS](#) si consiglia di configurare l'account di rete con VPC in entrata, in uscita e di ispezione 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. Per ulteriori informazioni, consulta la sezione [Abilitazione della persistenza dei dati nei microservizi](#).

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 `true`. `false` `WHERE`

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 all'ingegneria dei sistemi che tiene conto della privacy durante l'intero processo di progettazione.

zone ospitate private

Un container che contiene informazioni su come si desidera che Amazon Route 53 risponda alle query DNS per un dominio e i relativi sottodomini all'interno di uno o più VPC. 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.

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.

pubblica/sottoscrivi (pub/sub)

Un pattern 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 \(RACI\)](#).

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 il 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. Ciò determina quella che viene considerata 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.](#)

Regione

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 usare Regioni AWS il tuo 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 o ripristinare le interruzioni. [L'elevata disponibilità e il disaster recovery](#) sono considerazioni comuni quando si pianifica la resilienza in Cloud AWS. [Per 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](#).

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 l'obiettivo del punto [di ripristino](#).

RTO

Vedi [l'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 AWS Management Console 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 AWS Secrets Manager, 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.

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 policy che fornisce il controllo centralizzato sulle autorizzazioni per tutti gli account di un'organizzazione in AWS Organizations. Le SCP definiscono i guardrail o fissano i limiti alle azioni che un amministratore può delegare a utenti o ruoli. Puoi utilizzare le SCP 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.

T

tags

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 è possibile utilizzare per collegare i VPC e le reti on-premise. 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 VPC che consente di instradare il traffico tramite 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 interrogazioni 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.

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.