



Creazione di una strategia di trasformazione digitale nell'ambito dell'Internet of Things (IIoT) industriale

AWS Guida prescrittiva



AWS Guida prescrittiva: Creazione di una strategia di trasformazione digitale nell'ambito dell'Internet of Things (IIoT) industriale

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
Obiettivi aziendali specifici	1
Destinatari principali	2
Fasi del percorso	3
Prima di iniziare	3
Fase 1: identificazione degli obiettivi aziendali	4
Identificare le sfide aziendali	4
Identificare KPI misurabili	5
Identificare gli obiettivi aziendali	6
Identificare i casi d'uso	6
Fase 2: valutazione dello stato attuale	8
Concentrarsi sulle persone e sulla cultura	9
Individuare i sistemi attuali	11
Esaminare altre considerazioni	12
Fase 3: definizione di uno schema	12
Visione della North Star	13
Principi fondamentali del successo	13
Elementi costitutivi	14
Offerta della soluzione AWS IDP	17
Fase 4: promozione dell'innovazione continua	17
Conclusioni e fasi successive	19
Risorse	20
Casi di studio dei clienti	20
Risorse AWS	20
Whitepaper	20
Cronologia dei documenti	21
Glossario	22
#	22
A	23
B	26
C	28
D	31
E	35
F	37

G	38
H	39
I	40
L	43
M	44
O	48
P	51
Q	54
R	54
S	57
T	61
U	62
V	63
W	63
Z	64
.....	lxv

Creazione di una strategia di trasformazione digitale dell'Internet delle cose industriale (IIoT)

Salih Bakir, Vladi Salomone e Asim Kumar Sasmal, Amazon Web Services (AWS)

Giugno 2022 ([cronologia dei documenti](#))

Internet delle cose industriale (IIoT) si riferisce all'uso di sensori e dispositivi connessi a Internet nei settori industriali, come quello manifatturiero, energetico, automobilistico, sanitario, delle scienze della vita e dell'agricoltura. L'IIoT consente la raccolta di dati di telemetria da apparecchiature, macchine e dispositivi sul campo in un ambiente operativo. Questi ambienti sono generalmente soggetti a normative industriali, vincoli di elaborazione, rete e alimentazione e condizioni avverse, e tutte queste sfide contribuiscono alla complessità della progettazione di una soluzione IIoT.

È possibile utilizzare i dati IIoT e altri dati aziendali, IT e OT (Operation Technology) per creare valore aziendale aggiuntivo, ad esempio ottimizzando le operazioni, migliorando la produttività e aumentando la disponibilità. Secondo il manuale [The age of analytics: Competing in a data-driven world](#) (studio del McKinsey Global Institute), i produttori possono utilizzare i dati IIoT per ridurre i costi di sviluppo dei prodotti fino al 50%, ridurre i costi operativi fino al 25% e aumentare i margini lordi fino al 33%. Pertanto, molte organizzazioni dei settori industriali stanno iniziando il loro percorso di trasformazione digitale per risolvere i problemi aziendali utilizzando l'IIoT.

Obiettivi aziendali specifici

Questa guida ti aiuta a creare una roadmap personalizzata per il tuo percorso, dall'identificazione degli obiettivi aziendali IIoT alla loro realizzazione. La guida si basa sulle esperienze del team di [Servizi professionali](#) di Amazon Web Services (AWS) che collabora con i clienti per aiutarli nel loro percorso di trasformazione digitale IIoT. Utilizzando l'approccio graduale descritto in questo documento, è possibile:

- Identificare gli obiettivi aziendali, gli indicatori chiave di prestazione (KPI) misurabili e i casi d'uso prioritari.
- Esaminare i sistemi e le tecnologie attuali, valutare le competenze del team e identificare le lacune.
- Implementare uno schema ripetibile e riutilizzabile per un'implementazione rapida su larga scala. Uno schema è un'architettura di riferimento del sistema IIoT end-to-end adottato nel percorso di trasformazione digitale.

- Prepara la tua organizzazione all'innovazione continua.

Destinatari principali

Questa guida è destinata ai dirigenti IT e aziendali, ai responsabili di programmi e progetti, agli architetti, ai proprietari di prodotti e ai responsabili delle decisioni in ambito OT, come i responsabili delle operazioni, i responsabili degli impianti e i responsabili operativi.

Se sei all'inizio o a metà del percorso di trasformazione digitale IIoT, puoi utilizzare l'approccio graduale descritto in questa guida per creare un piano personalizzato per il tuo percorso o identificare eventuali lacune nel piano attuale.

Fasi di un percorso di trasformazione digitale IIoT

I Servizi Professionali AWS utilizzano un approccio graduale per creare e realizzare un piano per un percorso di trasformazione digitale IIoT:

- [Fase 1: identificazione degli obiettivi aziendali](#). Identifica chiaramente le opportunità o i problemi aziendali da affrontare, quindi classificali in base alla priorità. Tali obiettivi rappresentano il motore principale e la base dell'intero processo. Gli obiettivi aziendali devono essere ambiziosi ma raggiungibili, con traguardi condivisi tra tutti i livelli dell'organizzazione. Un tipico percorso di trasformazione digitale IIoT non si limita a un singolo progetto. Per avere successo, ti consigliamo di seguire l'approccio olistico "pensare in grande, iniziare dal piccolo e dimensionare rapidamente".
- [Fase 2: valutazione dello stato attuale](#). Valuta i sistemi aziendali, IT e OT attuali e analizza le competenze del team per identificare eventuali lacune. Investi in tecnologie, formazione o risorse per le aree in cui è necessario un successo a lungo termine. Assicurati di avere un allineamento strategico tra i team IT e OT, per massimizzare le probabilità di successo.
- [Fase 3: definizione di uno schema](#). Definisci lo schema, ovvero l'architettura di riferimento. Questa deve essere ripetibile e riutilizzabile, in modo da poterla implementare rapidamente su larga scala in tutti i siti industriali. Questo schema rappresenta la base del percorso e consente di raggiungere gli obiettivi aziendali tramite un approccio che consiste nel "pensare in grande, iniziare dal piccolo e dimensionare rapidamente".
- [Fase 4: promozione dell'innovazione continua](#). Quando lo schema è operativo, utilizza i dati raccolti per identificare le opportunità di miglioramento e perfezionamento continuo. Continua a esplorare diverse soluzioni per ottenere maggiori informazioni dettagliate da dati esistenti e nuovi.

Prima di iniziare

È fondamentale che gli esponenti di livello esecutivo considerino un investimento a lungo termine per un percorso di trasformazione digitale IIoT. Gli sponsor esecutivi devono essere allineati a una strategia sostenibile ed essere pronti a pazientare per raggiungere i risultati prefissati. Lo studio [The age of analytics: Competing in a data-driven world](#) (McKinsey Global Institute) afferma: "Meno di un terzo di tutti gli intervistati dichiara che le proprie organizzazioni hanno assunto un Chief Digital Officer per supportare le trasformazioni. Le aziende che hanno scelto questo approccio, tuttavia, hanno una probabilità 1,6 volte superiore rispetto alle altre di ottenere una trasformazione digitale di successo". Pertanto, prima di iniziare questo percorso, assicurati che il team esecutivo comprenda

e sia in linea con la strategia di investimento, il budget e la tempistica. Verifica l'impegno di tutti gli stakeholder aziendali, sia IT che OT.

Fase 1: identificazione degli obiettivi aziendali

Il rapporto [The Business Case for Digital Investment](#) (sito web di Econsultancy) afferma che "almeno tre quarti delle aziende intervistate identifica le sfide significative per garantire i giusti livelli di investimento per una strategia digitale come la mancanza di un chiaro business case e di un ROI a lungo termine, l'assenza di comprensione e sponsorizzazione a livello gestionale e la percezione delle comunicazioni digitali di marketing come tattiche anziché strategiche". Pertanto, è importante identificare e assegnare le giuste priorità alle opportunità di business sulla base di KPI misurabili.

I business case possono essere diversi a seconda dei vari settori industriali, come quello manifatturiero, energetico, automobilistico, sanitario, delle scienze biologiche e agricolo. Per un esempio degli impatti aziendali sulla produzione, consulta la sezione Impatto conseguito da soluzioni industriali digitali di successo del [prospetto informativo della soluzione di Hitachi Vantara](#).

In questa fase effettuerai le operazioni seguenti:

1. [Identificare le sfide aziendali](#)
2. [Identificare KPI misurabili](#)
3. [Identificare gli obiettivi aziendali](#)
4. [Identificare i casi d'uso](#)

Al termine di questa fase, gli stakeholder saranno allineati sugli obiettivi, comprenderanno le aspettative e conosceranno il mondo in cui valutare il successo.

Identificare le sfide aziendali

Il primo passo per definire gli obiettivi aziendali consiste nello stilare un elenco delle sfide aziendali attuali che si desidera risolvere e delle nuove sfide che potrebbero emergere durante l'implementazione di una soluzione di trasformazione digitale IIoT nel proprio ambiente.

Di seguito sono riportate alcune sfide aziendali comuni per le aziende manifatturiere e industriali che si trovano nelle prime fasi del percorso di trasformazione digitale IIoT:

- Rendere intelligenti le macchine e le apparecchiature industriali esistenti

- Estrarre i dati di produzione compressi per ottenere nuove informazioni
- Ridurre la produttività e aumentare i tempi di inattività a causa di operazioni caotiche e processi lenti per l'analisi delle cause principali
- Affrontare i problemi di gestione delle risorse dovuti a silo di dati e alla mancanza di tracciabilità digitale degli asset
- Affrontare la mancanza di monitoraggio quasi in tempo reale a diversi livelli operativi, come il monitoraggio dell'efficacia complessiva delle apparecchiature (Overall equipment effectiveness, OEE), della velocità di trasmissione effettiva e del tempo di ciclo a livello di impianto, linea e macchina

Identificare KPI misurabili

In base alle sfide aziendali identificate, puoi porti la domanda Come posso valutare una soluzione efficace per questo problema? La risposta a questa domanda ti aiuta ad adottare un approccio basato sui dati per valutare il successo della soluzione.

Determina i KPI da utilizzare per valutare il successo del percorso e assicurati che siano misurabili. Di seguito sono riportati alcuni esempi di KPI applicabili a diversi settori industriali:

- % di miglioramento dell'efficienza complessiva delle apparecchiature (OEE) o di KPI simili
- % di riduzione dei costi operativi
- % di riduzione dei costi di archiviazione ed elaborazione per il cloud, rispetto a quelli on-premise
- % di riduzione dei tempi di inattività non pianificati grazie al monitoraggio e alla manutenzione proattivi
- % di precisione nella previsione della domanda e nella gestione dell'inventario
- % di riduzione della latenza osservata dagli utenti aziendali per i report di business intelligence (BI)
- % di riduzione del tempo necessario per rendere disponibili i dati storici per l'analisi avanzata, come il machine learning
- % di riduzione del tempo necessario per dimensionare l'elaborazione e l'archiviazione
- % di aumento del tempo di attività del sistema
- % di aumento della produttività
- % di riduzione dei tempi di inattività

Identificare gli obiettivi aziendali

Dopo aver identificato le sfide aziendali da affrontare e aver deciso come misurare il successo, puoi definire gli obiettivi aziendali. Con questi obiettivi, potrai rispondere alle domande "perché è necessario risolvere questo problema?" e "chi trae vantaggio dalla risoluzione di questo problema?". Scegli una strategia di valutazione del successo basata sui dati, ad esempio confrontando i KPI dello stato attuale con i KPI dello stato previsto per uno specifico obiettivo aziendale.

Riformula ogni parametro o KPI che desideri utilizzare come obiettivo aziendale con un valore target misurabile. Ad esempio, se la sfida aziendale è "il prodotto 1 è spesso esaurito a causa di un processo di rilevamento manuale" e il parametro è "% di riduzione della latenza per rilevare il problema", l'obiettivo aziendale potrebbe essere la riduzione del 95% della latenza per identificare possibili situazioni di esaurimento del prodotto 1.

Stabilisci le priorità degli obiettivi aziendali in modo che il team sappia chiaramente come assegnare le risorse.

Identificare i casi d'uso

Dopo aver definito gli obiettivi aziendali, puoi concentrarti sui casi d'uso. I casi d'uso definiscono le interazioni esatte tra gli utenti finali e il sistema e possono essere utilizzati per determinare come creare automaticamente il risultato aziendale previsto. I casi d'uso costituiscono i requisiti principali per la creazione dello schema.

Ogni caso d'uso dovrebbe essere composto da quattro elementi chiave:

- Uno o più utenti finali che interagiscono con il sistema
- Obiettivi per ogni utente
- Operazioni di sistema da implementare, come sperimentate dall'utente
- Il risultato atteso delle operazioni di sistema, come sperimentato dall'utente

Di seguito è riportato un esempio di caso d'uso per l'obiettivo aziendale di riduzione del 95% della latenza per identificare possibili situazioni di esaurimento del prodotto 1:

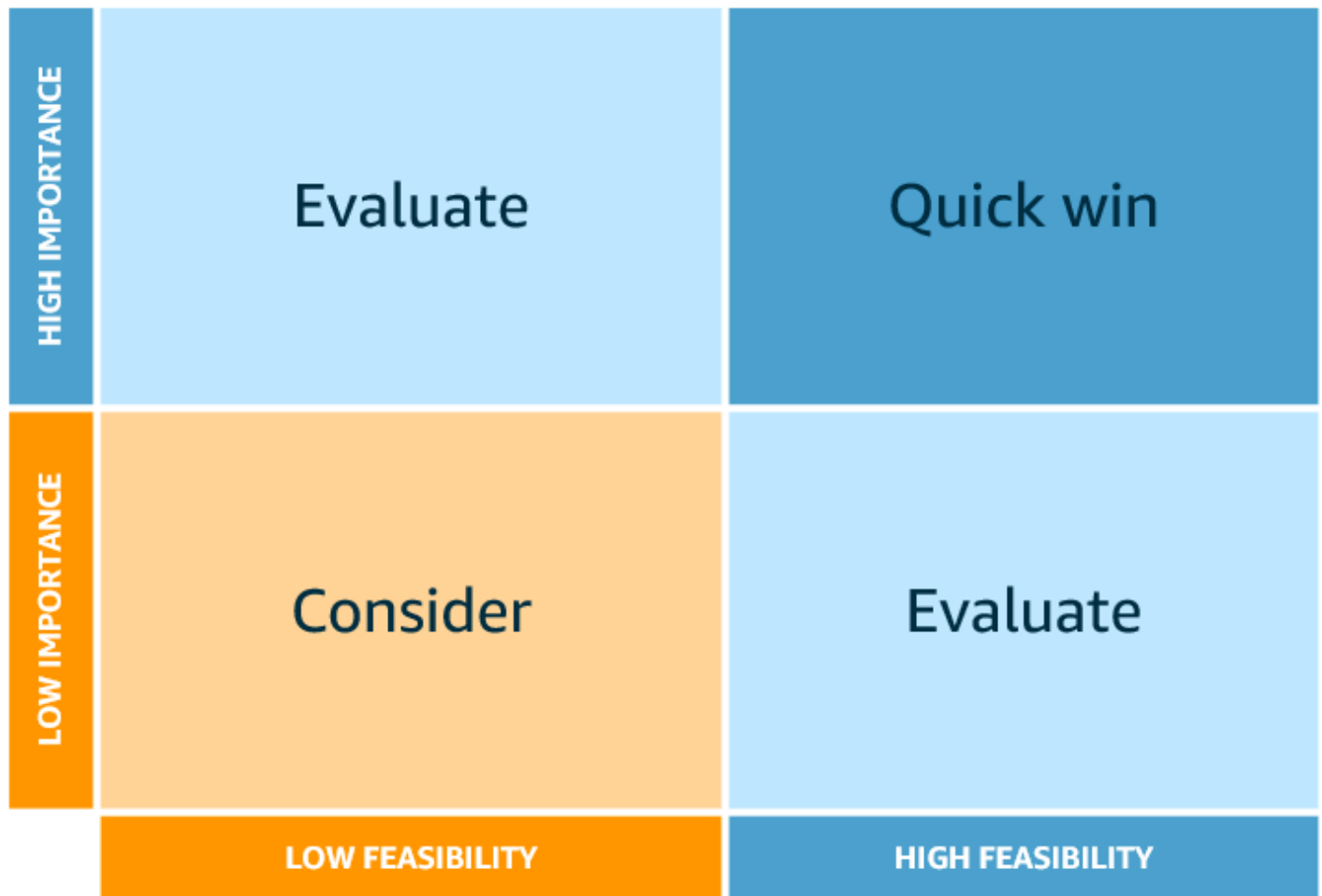
- Utente: Business analyst
- Obiettivo: eseguire un'analisi delle tendenze per stimare le situazioni di esaurimento delle scorte per il prodotto 1 in pochi minuti

- **Operazione:** utilizzare uno strumento di report di business intelligence per generare un rapporto che mostri la tendenza
- **Risultato:** la nuova soluzione deve avere una latenza ridotta del 95% per identificare le situazioni di esaurimento delle scorte, rispetto al precedente processo manuale

Dopo aver stilato l'elenco dei casi d'uso, valutali con gli stakeholder in base all'importanza e alla fattibilità di ciascuno. Con importanza si intende il valore che ci si aspetta di ottenere dal caso d'uso, ad esempio il ritorno sull'investimento (ROI), mentre la fattibilità si riferisce alla facilità di implementazione. Crea una tabella simile a quella seguente, quindi chiedi agli stakeholder di valutare l'importanza e la fattibilità di ogni caso d'uso. Ad esempio, nella tabella seguente, il caso d'uso 1 ha ricevuto 4 voti per importanza elevata e 3 voti per importanza bassa. La colonna Maggioranza di voti indica che questo caso d'uso ha un'importanza elevata.

	Importance		Fattibilità		Maggioranza di voti	
	Elevate	Bassa	Elevate	Bassa	Importanza	Fattibilità
Caso d'uso 1	4	3	5	2	Elevata	Elevata
Caso d'uso 2	5	2	1	6	Elevata	Bassa
Caso d'uso 3	1	6	3	4	Bassa	Bassa

Successivamente, utilizza i risultati delle votazioni per stabilire le priorità dei casi d'uso. I casi d'uso con due valutazioni elevate sono considerati quick win. Metti i casi d'uso con una valutazione elevata e una bassa nella categoria Da valutare e inserisci casi d'uso con due valutazioni basse nella categoria Da considerare. La tabella seguente mostra un grafico a quadranti che è possibile utilizzare per visualizzare questa categorizzazione.



Dai priorità ai casi d'uso che rientrano nella categoria quick win e assicurati di considerare le dipendenze. Inizia dai casi d'uso considerati quick win e man mano che progredisci nel percorso, aggiungi anche i casi d'uso nelle categorie "Da valutare" e "Da considerare", in base al budget e alla tabella di marcia.

Fase 2: valutazione dello stato attuale

Un percorso completo di trasformazione digitale IIoT comprende non solo i dispositivi e la strategia specifici per IIoT, ma anche una considerazione olistica del modo in cui tali risorse IIoT si integrano con le infrastrutture IT e OT, nonché con gli utenti addetti alle operazioni. L'infrastruttura potrebbe essere on-premise (locale) o ibrida, quindi sia on-premise che cloud. La migrazione dell'infrastruttura sul cloud consente di sfruttare appieno le funzionalità native del cloud per migliorare l'agilità, le prestazioni e la scalabilità.

In questa fase effettuerai le operazioni seguenti:

- [Concentrarsi sulle persone e sulla cultura](#)
- [Individuare i sistemi e gli stack tecnologici attuali](#)
- [Esaminare le altre considerazioni fondamentali](#)

I Servizi Professionali AWS utilizzano una serie di offerte prescrittive collaudate con altri clienti. Possiamo aiutarti a valutare lo stato attuale e a creare una tabella di marcia graduale per lo stato di destinazione.

Concentrarsi sulle persone e sulla cultura

Una delle sfide principali è la mancanza di competenze adeguate del team per avviare e sostenere la trasformazione digitale IIoT. Per raggiungere il successo, è necessario migliorare le competenze del team, creare nuovi ruoli e assumere nuovi talenti. Il documento [Unlocking success in digital transformations](#) (rapporto di indagine di McKinsey & Company) afferma che "il successo della trasformazione digitale è più di tre volte più probabile nelle organizzazioni che hanno investito in talenti digitali, secondo quanto affermato dagli intervistati". Ti consigliamo di prendere in considerazione i seguenti argomenti per valutare le competenze del team attuale e agire di conseguenza:

- Esperienza nell'ambito dello stack tecnologico cloud
- Competenze tecniche principali come:
 - IIoT
 - Machine learning (ML)
 - Strumenti e metodi di analisi dei dati
 - Data lake
 - Sistemi di elaborazione analitica online (OLAP) e di elaborazione delle transazioni online (OLTP), come database SQL/NoSQL e data warehouse
 - Strumenti di business intelligence
 - Strumenti di monitoraggio in tempo reale
 - Sviluppo di applicazioni Web, tra cui front-end e back-end
 - Sistemi operativi, come Linux
 - Linguaggi di programmazione, ad esempio Java, Python, JavaScript
- Risorse per creare prodotti e soluzioni software, tra cui:
 - Business analyst

- Proprietario del prodotto
- Project manager
- UX/UI designer
- Software architect
- Data architect
- IoT architect
- Software developer
- Software testing and automation engineer
- Development Operations (DevOps) engineer
- Data scientist
- Esperti in materia OT (PMI), come ingegneri di processo, ingegneri di produzione, direttori di stabilimento e responsabili di linea
- Il team è dimensionato e strutturato secondo principi e pratiche agili
- Partner per l'accelerazione e la formazione a lungo e breve termine

Un altro aspetto importante è la presenza di una cultura innovativa che sostenga la trasformazione digitale e la guidi. Se la cultura organizzativa non incoraggia l'innovazione e l'adozione, è meno probabile che la trasformazione digitale abbia successo, nonostante l'implementazione della strategia, dei processi e degli strumenti corretti. Prendi in considerazione alcune delle strategie seguenti per incoraggiare l'adozione della trasformazione digitale nell'organizzazione:

- Avere una visione della North Star e condividerne valori e principi (per ulteriori informazioni, consulta [Visione della North Star](#))
- Avere il sostegno dei dirigenti senior
- Disporre di una tabella di marcia che riduca al minimo le interruzioni delle operazioni
- Promuovere una mentalità imprenditoriale e accettare i fallimenti
- Porsi obiettivi basati su dati e incentrati sul cliente
- Adottare processi e strumenti agili
- Riconoscere gli individui che sostengono la trasformazione digitale e offrire loro l'opportunità di guidare o partecipare all'iniziativa
- Coinvolgere i dipendenti nelle iniziative
- Fornire maggiore autonomia e flessibilità ai team

- Promuovere il lavoro di squadra, la comunicazione e la trasparenza
- Disporre di meccanismi di feedback solidi e rapidi

Individuare i sistemi e gli stack tecnologici attuali

Le capacità tecniche dei sistemi esistenti definiscono la portata della futura architettura di sistema. Pertanto, è necessario scoprire la propria infrastruttura IT e OT per comprenderne le attuali capacità tecniche.

Per valutare le attuali capacità dell'infrastruttura edge, prendi in considerazione gli aspetti seguenti:

- Architettura edge attuale
- Sistemi o soluzioni IIoT esistenti e relative capacità
- Casi d'uso attuali per l'analisi dei dati e il machine learning, come analisi descrittiva, analisi predittiva, rilevamento di anomalie, manutenzione predittiva e preventiva, dashboard quasi in tempo reale e report di business intelligence
- Dimensionamento delle soluzioni esistenti e dei requisiti futuri
- Origini dati e relative capacità di acquisizione dei dati, tra cui:
 - Dispositivi o strumenti, come sensori, attuatori, controllori a logica programmabile (PLC), gateway e server OPC UA (OPC Unified Architecture)
 - Protocolli supportati per tali dispositivi e strumenti, come Modbus, BACnet, MQTT e OPC UA
 - Specifiche dei dati, come frequenza di telemetria, dimensioni del messaggio tipico, formato e volume
- Infrastruttura di rete per un chiaro isolamento tra la rete OT e quella IT
- Connettività di rete, come Ethernet, Wi-Fi, LoRaWAN e 5G
- Storici e sistemi di archiviazione di dati esistenti
- Opzioni di connettività cloud esistenti

Per valutare le attuali funzionalità dell'infrastruttura cloud, considera gli aspetti seguenti:

- Architettura cloud attuale
- Data lake
- Analisi dei dati

- Trasformazione dei dati
- Livello di servizio dei dati
- Monitoraggio dei dati e BI
- Machine learning
- Applicazioni Web

Esaminare le altre considerazioni fondamentali

Oltre alle considerazioni relative all'infrastruttura, nella valutazione dello stato attuale è necessario tenere conto anche di fattori legati alla sicurezza, alla conformità, alla gestione del rischio, alla governance e all'operatività. Valuta in modo approfondito i seguenti argomenti per affrontare alcune di queste considerazioni:

- Strategia di sicurezza delle informazioni che valuta e riduce le minacce.
- Requisiti di elevata disponibilità, come gli obiettivi del tempo di ripristino (RTO) e gli obiettivi del punto di ripristino (RPO) per il sistema.
- Governance dei dati e controllo degli accessi.
- Gestione delle identità e degli accessi per il sistema.
- Policy di conservazione dei dati.
- Classificazione e sensibilità dei dati.
- Crittografia dei dati a riposo e in transito.
- Conformità e requisiti normativi per l'elaborazione e l'archiviazione di dati sensibili sono aspetti fondamentali. Si tratta di normative come il regolamento generale sulla protezione dei dati (GDPR), le informazioni di identificazione personale (PII) e la legge sulla portabilità e responsabilità delle polizze di assicurazione sanitaria (HIPAA).
- Accordi sul livello di servizio (SLA) per il consumo di dati e applicazioni a valle.
- Gestione dei rischi aziendali.
- Gestione del ciclo di vita delle risorse e dei dispositivi.

Fase 3: definizione di uno schema

In base alla valutazione dello stato attuale svolta nella fase precedente, puoi iniziare a creare il tuo schema. Uno schema è un'architettura di riferimento del sistema IIoT end-to-end adottato nel

percorso di trasformazione digitale. Serve come base del percorso di digitalizzazione IIoT e agevola la realizzazione degli obiettivi aziendali. Uno schema:

- È guidato dalla [Visione della North Star](#)
- Aderisce ai [principi fondamentali di un corretto framework di soluzioni](#)
- È composto da [elementi costitutivi ripetibili e riutilizzabili](#)

Talvolta, potrebbe essere necessario un modello di verifica per dimostrare il valore e la fattibilità di alcune parti dello schema.

Visione della North Star

Lo schema dovrebbe essere guidato dalla visione della North Star, ovvero un obiettivo chiaro, conciso e a lungo termine che fornisce indicazioni per l'adozione di decisioni aziendali. Se non disponi ancora di tale visione, pensa in grande durante la sua creazione. La realizzazione di questa visione richiede generalmente da 3 a 5 anni. Affinché abbia successo, è necessario iniziare in piccolo e scalare rapidamente.

Principi fondamentali di un corretto framework di soluzioni

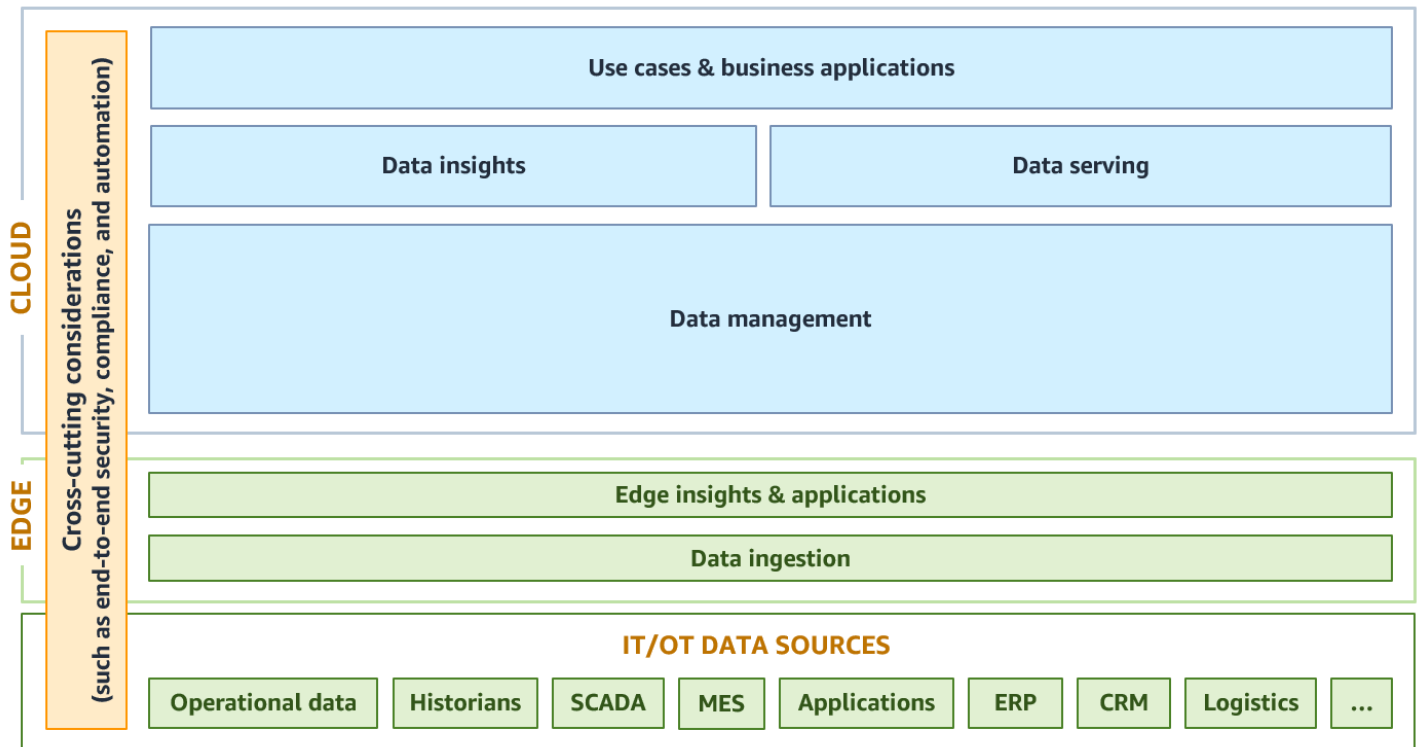
Per creare una dorsale di dati IT e OT unificata nello schema, è necessaria un'architettura funzionale. Sulla base delle nostre esperienze, abbiamo identificato i tre principi fondamentali seguenti del framework di soluzioni:

- Ottimizzare le informazioni dettagliate
 - La democratizzazione dell'accesso ai dati consente di ottenere diverse informazioni dettagliate e genera valore aziendale, ad esempio l'ottimizzazione del margine SKU.
 - L'esecuzione di analisi descrittive su dati operativi cronologici o in tempo reale consente di monitorare i KPI, identificare le tendenze, individuare le potenziali aree di miglioramento e intraprendere azioni.
 - L'esecuzione di analisi diagnostiche sui dati consente di identificare la causa principale degli eventi operativi.
 - L'esecuzione di analisi predittive sui dati consente di prevedere gli eventi futuri dell'azienda e delle operazioni.
 - L'esecuzione di analisi prescrittive sui dati suggerisce diverse soluzioni per risolvere un determinato problema, sulla base di risultati delle analisi descrittive e predittive.

- Ridurre al minimo il debito tecnico
 - Integrazione perfetta con i principali sistemi IT/OT esistenti, che elimina la necessità di soluzioni temporanee.
 - Automazione della pipeline di implementazione, che elimina i processi manuali dalle operazioni.
 - Standardizzazione degli strumenti che impedisce la proliferazione di strumenti e applicazioni su misura.
 - Utilizzo di servizi di gestione centralizzati per implementare configurazioni standardizzate in tutto l'ambiente, impedendo l'uso di configurazioni non standard e potenzialmente problematiche nel sito locale.
 - Creazione di modelli per l'aggiornamento e l'implementazione dell'infrastruttura in modo automatico o con un intervento minimo per attività ripetibili. Gli esempi includono l'aggiornamento dei sistemi operativi, la rotazione periodica dei certificati dei dispositivi, l'installazione di patch o il dimensionamento dell'archiviazione di dati.
 - Progettazione e implementazione di modelli ripetibili e riutilizzabili per una rapida implementazione della produzione tra siti su larga scala.
- Schema modulare e a prova di futuro
 - Progettazione dell'interoperabilità con i sistemi e le infrastrutture IT/OT esistenti.
 - Progettazione basata sulla modularità, che consente di iniziare in piccolo e dimensionare rapidamente, aggiungere nuovi componenti in modo iterativo e selezionare l'opzione migliore per il proprio caso d'uso.
 - Progettazione mirata alla flessibilità con infrastrutture esistenti (brownfield) e nuove (greenfield).

Elementi costitutivi ripetibili e riutilizzabili

Gli elementi costitutivi di un percorso di trasformazione digitale IIoT sono i vari livelli funzionali, le considerazioni e i casi d'uso che compongono lo schema. L'immagine seguente mostra gli elementi costitutivi funzionali di alto livello, ripetibili e riutilizzabili, di uno schema.



I livelli di uno schema sono i seguenti:

- **Importazione dei dati:** questo livello edge raccoglie dati da varie origini nell'infrastruttura on-premise o nell'ambiente cloud. Le origini dati IT/OT tipiche potrebbero includere dati di telemetria provenienti da sistemi di controllo di supervisione e acquisizione dati (SCADA), sistemi di controllo distribuito (DCS), PLC, sensori secondari, sistemi di esecuzione della produzione (MES), software as a service (SaaS) e applicazioni legacy, sistemi di pianificazione delle risorse aziendali (ERP), sistemi di gestione delle relazioni con i clienti (CRM), vari sistemi di supply chain e storici dei dati.
- **Approfondimenti e applicazioni Edge:** a seconda dei casi d'uso, potrebbe essere necessario implementare questo livello edge. Viene utilizzato per soddisfare i requisiti di bassa latenza e residenza dei dati dell'architettura, supportare il proseguimento della produzione quando si è disconnessi dal cloud e consentire l'innovazione a livello edge.
- **Gestione dei dati:** questo livello è responsabile di vari aspetti delle tipiche funzioni di gestione dei dati, come:
 - Creazione e gestione di modelli di dati semantici (SDM) per le risorse IT/OT per la governance. L'aggiunta di contesti ai dati della macchina utilizzando un modello di dati semantico facilita l'analisi a valle per la modellazione di processi e macchine.

- Archiviazione dei dati acquisiti nel livello di importazione dei dati. Utilizza i dati archiviati in questo livello per elaborare e fornire informazioni dettagliate a livello locale, oltre a funzionalità store-and-forward quando sei disconnesso dal cloud.
- Elaborazione dei dati nel cloud per soddisfare le varie esigenze di consumo degli utenti finali, come l'integrazione, la normalizzazione, l'arricchimento, la qualità, il rilevamento, la catalogazione e la ricerca di dati.
- Attivazione di un servizio flessibile di consumo dei dati per i consumatori esterni al fine di offrire informazioni aziendali.
- Informazioni sui dati: questo livello cloud viene utilizzato per i diversi approfondimenti aziendali, da quelli più semplici, come i pannelli di controllo dei KPI quasi in tempo reale, a quelli avanzati, come la manutenzione predittiva, la previsione della domanda e la gestione dell'inventario. Per tali informazioni, si utilizza il servizio flessibile di consumo dei dati del livello di gestione.
- Servizio dati: questo livello cloud viene utilizzato per democratizzare l'accesso ai dati da parte di vari utenti finali, come utenti OT, data scientist, data engineer e data analyst. Questo livello fornisce senza problemi i dati ad altri sistemi aziendali e soluzioni di terze parti per adattarsi ai casi d'uso e alle applicazioni aziendali.
- Casi d'uso e applicazioni aziendali: è il livello superiore dell'architettura. Questo livello cloud contiene le applicazioni e gli strumenti aziendali adatti ai casi d'uso aziendali. Se necessario, le applicazioni e gli strumenti di questo livello accedono ai dati e alle informazioni dettagliate nei livelli di supporto.
- Considerazioni trasversali: questo livello contiene i principali requisiti non funzionali che si applicano alle origini dati, all'edge e al cloud. Include elementi indispensabili, come la sicurezza end-to-end, la gestione della configurazione, la registrazione, la conformità e i requisiti normativi. Questo livello consente di gestire l'architettura in modo sicuro ed efficiente, permettendo di migliorare le prestazioni, ridurre i costi o utilizzare automazioni che consentono una rapida implementazione su larga scala tra i siti.

Per creare questa soluzione di dati unificata, ti consigliamo di utilizzare un'architettura funzionale unificata simile a quella presentata. Questo approccio olistico ti consente di pensare in grande, iniziare dal piccolo e dimensionare rapidamente. Aniché intraprendere immediatamente l'intero percorso di trasformazione digitale, con tutte le difficoltà che ne conseguono, continua a puntare su risultati più piccoli che agevolano il raggiungimento dei risultati aziendali. È possibile che alcuni di questi elementi costitutivi siano già presenti e, in tal caso, possano essere riutilizzati.

Offerta della soluzione AWS IDP

I Servizi professionali AWS utilizzano un approccio collaudato, AWS Industrial Data Platform (IDP), per rilevare, progettare e implementare una soluzione dati unificata flessibile ed estensibile per il successo dell'Industria 4.0 (nota anche come produzione intelligente, fabbrica intelligente o industria intelligente). La soluzione AWS IDP si rivolge a un catalogo di casi d'uso comuni, come:

- KPI operativi e attuabili per ottimizzare la produzione e gli asset, tra cui l'efficacia complessiva delle apparecchiature (OEE), la velocità di trasmissione effettiva, la resa e la durata del ciclo
- Soluzioni automatizzate per la gestione della qualità e dei difetti per la qualità predittiva
- Manutenzione predittiva che riduce i tempi di inattività e i guasti gravi alle apparecchiature
- Ottimizzazione energetica e riduzione dell'impronta di carbonio per una produzione sostenibile
- Ottimizzazione della catena di fornitura, compresa la gestione dell'inventario, la previsione della domanda e il tracciamento

L'architettura dello schema può variare in base ai casi d'uso, alla valutazione dello stato attuale e alle lacune identificate. Per ulteriori informazioni sui servizi AWS che è possibile utilizzare nello schema, consulta [l'architettura di riferimento per AWS Industrial Data Platform \(IDP\)](#).

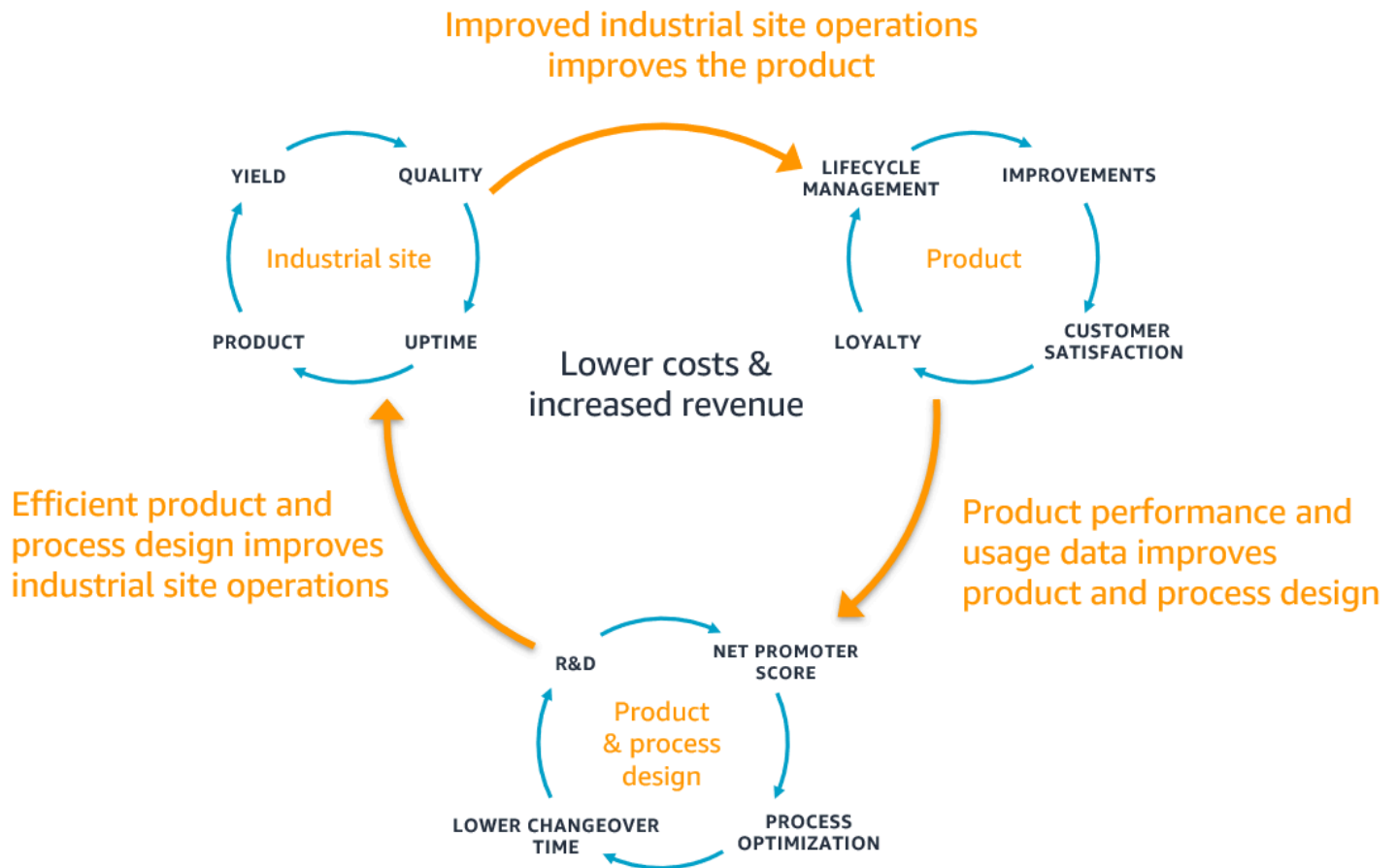
Fase 4: promozione dell'innovazione continua

Ti consigliamo di considerare l'iniziativa di trasformazione digitale IIoT come un percorso e non come un singolo progetto. Dopo aver definito i KPI aziendali, sostenuto l'organizzazione, stabilito le competenze necessarie e creato lo schema, puoi accelerare il ritmo dell'innovazione ed esplorare maggiori opportunità da creare e dimensionare all'interno della tua attività. Quando viene implementato lo schema, si conducono attività più trasparenti e basate sui dati, che è possibile monitorare e tracciare in modo approfondito.

È possibile utilizzare i dati IIoT per identificare sfide e opportunità. Inoltre, è fondamentale iniziare sempre con un obiettivo aziendale misurabile per guidare l'innovazione. Successivamente, è possibile estendere lo schema per supportarlo con un caso d'uso. È anche importante valutare l'attuale modello di business ed evolverlo per sbloccare nuove opportunità commerciali ed essere più competitivi. Ad esempio, si può passare dalla vendita di prodotti alla vendita di servizi a valore aggiunto. Poiché le funzionalità IIoT offrono un controllo esteso dei prodotti, è possibile estenderne o limitarne le funzionalità in base alle richieste dei clienti, con prezzi più competitivi.

Infine, i Servizi professionali AWS consentono di creare un volàno dei dati personalizzato definendo gli elementi principali per consentire un ciclo virtuoso di innovazione, proprio come il [volàno dei dati Amazon](#) (video su YouTube). L'immagine seguente mostra un esempio di volàno dei dati.

Industrial data flywheel



Conclusioni e fasi successive

L'ultima rivoluzione industriale, ovvero la trasformazione digitale IIoT, offre nuove possibilità alle aziende di ogni dimensione e settore. L'utilizzo di dati IIoT consente di risolvere i problemi aziendali e creare nuove opportunità. Le aziende che intraprendono questo percorso IIoT stanno rapidamente diventando consapevoli dei vantaggi derivanti da una migliore conoscenza e produttività.

Tuttavia, la trasformazione digitale IIoT comporta due sfide principali: non sapere da dove iniziare e non definire obiettivi aziendali solidi. Definendo gli obiettivi aziendali, i KPI utilizzati per valutare il successo e lo schema di visione della North Star, è possibile adottare un approccio sistematico al percorso. Si valuta la situazione attuale per individuare eventuali lacune, si crea lo schema per colmarle e poi ci si concentra sull'innovazione continua.

Questa guida ha descritto un percorso graduale di trasformazione digitale IIoT. Nell'esperienza dei Servizi professionali AWS, questo approccio graduale si è rivelato efficace e di successo. Se desideri accelerare il percorso tramite i Servizi professionali AWS, compila il [modulo di contatto](#).

Quando necessario, i Servizi professionali AWS collaborano con l'ampia AWS Partner Network. Per ulteriori informazioni, consulta [Partner del programma AWS Competency specializzati in IIoT e Marketplace AWS](#).

Per ulteriori informazioni sul modo in cui AWS può aiutarti a raggiungere gli obiettivi operativi, consulta le [Risorse](#).

Risorse

Casi di studio dei clienti

- [Yara e AWS per digitalizzare il sistema di produzione di nutrizione delle colture](#)
- [Gruppo Volkswagen su AWS](#)
- [Coca-Cola İçecek migliora le prestazioni operative](#)
- [In che modo Genie \(un marchio Terex\) ha migliorato la qualità della vernice](#)

Risorse AWS

- [Internet delle cose industriale AWS](#)
- [Piattaforma di dati industriali \(IDP\) AWS](#)
- [AWS per l'industria](#)
- [Programma di accelerazione della migrazione \(MAP\) AWS](#)
- [Framework per l'adozione del cloud AWS \(CAF AWS\)](#)
- [Ottimizzazione delle operazioni industriali con gemelli digitali](#) (Video di colloqui tecnici online su AWS)
- [Ten security golden rules for Industrial IoT solutions](#) (post sul blog di AWS)

Whitepaper

- [Manufacturing Transformation: Journey to the Cloud](#) (whitepaper su AWS)
- [Enabling Manufacturing Innovation Through the Use of Cloud](#) (whitepaper su IDC)
- [Mastering the Industrial Internet of Things \(IIoT\)](#) (whitepaper di Roland Berger)

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
Pubblicazione iniziale	—	20 giugno 2022

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 SQL Postgre.
- **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 (AmazonRDS) 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 database Oracle locale su Oracle su un'istanza in EC2 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. Si esegue la migrazione dei server da una piattaforma locale a un servizio cloud per la stessa piattaforma. Esempio: migrare un Microsoft Hyper-V applicazione a 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](#).

ACID

Scopri [atomicità, coerenza, isolamento e 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 SQL funzione 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 di frequente per un problema ricorrente in cui la soluzione è controproducente, inefficace o meno efficace di un'alternativa.

controllo delle applicazioni

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

portfolio di applicazioni

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

intelligenza artificiale (IA)

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

operazioni di intelligenza artificiale (AIOps)

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

crittografia asimmetrica

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

atomicità, consistenza, isolamento, durata () 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 sugli attributi () ABAC

La pratica di creare autorizzazioni dettagliate basate su attributi utente, come reparto, ruolo professionale e nome del team. Per ulteriori informazioni, vedere [ABACfor 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 Framework di adozione del cloud ()AWS CAF

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 CAForganizza 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 del personale, la formazione e le comunicazioni per aiutare l'organizzazione a un'adozione efficace del cloud. Per ulteriori informazioni, consulta il [AWS CAFsito Web](#) e il [AWS CAFwhite paper](#).

AWS Quadro di qualificazione del carico di lavoro ()AWS WQF

Uno strumento che valuta i carichi di lavoro di migrazione dei database, consiglia strategie di migrazione e fornisce stime del lavoro. AWS WQFè 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 falliti, API chiamate 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.

CCoE

Vedi [Cloud Center of Excellence](#).

CDC

Vedi [Change Data Capture](#).

modifica l'acquisizione dei dati (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 utilizzarlo CDC per vari scopi, come il controllo o la replica delle modifiche in un sistema di destinazione per mantenere la sincronizzazione.

ingegneria del caos

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

CI/CD

Vedi [integrazione continua e distribuzione continua](#).

classificazione

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

crittografia lato client

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

Centro di eccellenza cloud (CCoE)

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

cloud computing

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

modello operativo cloud

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

fasi di adozione del cloud

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

- Progetto: esecuzione di alcuni progetti relativi al cloud per scopi di dimostrazione e apprendimento
- Fondamento: effettuare investimenti fondamentali per scalare l'adozione del cloud (ad esempio, creazione di una landing zone 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 comuni includono GitHub oppure Bitbucket Cloud. Ogni versione del codice è denominata branch.

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 CMDB di gestione della configurazione ()

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 provenienti da una CMDB fase di individuazione e analisi del portafoglio durante la 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. CI/CD is commonly described as a pipeline. CI/CD può

aiutarti ad automatizzare i processi, migliorare la produttività, migliorare la qualità del codice e velocizzare le consegne. Per ulteriori informazioni, consulta [Vantaggi della distribuzione continua](#). CD può anche significare continuous deployment (implementazione continua). Per ulteriori informazioni, consulta [Distribuzione continua e implementazione continua a confronto](#).

CV

Vedi [visione artificiale](#).

D

dati a riposo

Dati stazionari nella rete, ad esempio i dati archiviati.

classificazione dei dati

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

deriva dei dati

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

dati in transito

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

rete di dati

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

riduzione al minimo dei dati

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

perimetro dei dati

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

pre-elaborazione dei dati

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

provenienza dei dati

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

soggetto dei dati

Un individuo i cui dati vengono raccolti ed elaborati.

data warehouse

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

linguaggio di definizione del database () DDL

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

linguaggio di manipolazione del database () DML

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

DDL

Vedi [linguaggio di definizione del database](#).

deep ensemble

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

deep learning

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

defense-in-depth

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

amministratore delegato

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

implementazione

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

Ambiente di sviluppo

[Vedi ambiente.](#)

controllo di rilevamento

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

mappatura del flusso di valore di 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 lo strangler fig pattern, vedi Modernizing legacy Microsoft. ASP NET\(ASMX\) servizi web in modo incrementale utilizzando contenitori e Amazon API Gateway.](#)

DOTT.

Vedi [disaster recovery](#).

rilevamento della deriva

Tracciamento delle deviazioni da una configurazione di base. Ad esempio, puoi utilizzarlo AWS CloudFormation per [rilevare la deriva nelle risorse di sistema](#) oppure puoi usarlo AWS Control Tower per [rilevare cambiamenti nella tua landing zone](#) che potrebbero influire sulla conformità ai requisiti di governance.

DVSM

Vedi la [mappatura del flusso di valore dello sviluppo](#).

E

EDA

Vedi l'[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) per condividerlo con altri utenti. È possibile 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 responsabili possono connettersi al servizio endpoint in modo privato creando endpoint di interfaccia. VPC Per ulteriori informazioni, consulta [Creare un servizio endpoint](#) nella documentazione di Amazon Virtual Private Cloud (AmazonVPC).

pianificazione delle risorse aziendali () ERP

Un sistema che automatizza e gestisce i processi aziendali chiave (come la contabilità e [MES](#) la 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 preproduzione e ambienti per i test di accettazione da parte degli utenti.

epica

Nelle metodologie agili, categorie funzionali che aiutano a organizzare e dare priorità al lavoro. Le epiche forniscono una descrizione di alto livello dei requisiti e delle attività di implementazione. Ad

esempio, le epopee relative AWS CAF alla sicurezza 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. EDA viene eseguita calcolando statistiche riassuntive 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 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 alto livello che aiuta a governare le risorse, le politiche e la conformità tra le unità organizzative (). OUs I guardrail preventivi applicano le policy per garantire l'allineamento agli standard di conformità. Vengono implementate utilizzando le politiche di controllo del servizio e i limiti delle IAM autorizzazioni. 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 for 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 politica allegata a uno o più IAM principi che definisce le relative autorizzazioni all'interno dell'Cloud AWS ambiente.

applicazione inattiva

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

IIoT

Vedi [Industrial Internet of Things](#).

infrastruttura immutabile

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

in entrata (ingresso) VPC

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

migrazione incrementale

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

Industria 4.0

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

infrastruttura

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

infrastruttura come codice (IaC)

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

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, vedere [Building an industrial Internet of Things \(IIoT\) strategia di trasformazione digitale](#).

ispezione VPC

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

Internet of Things (IoT)

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

interpretabilità

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

IoT

Vedi [Internet of Things](#).

Libreria di informazioni IT (ITIL)

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

gestione dei servizi IT (ITSM)

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

ITIL

Consulta [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 dell'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.

LBAC

[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 [Applicare le autorizzazioni con privilegi minimi nella documentazione](#). 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.

MES

Vedi [Manufacturing Execution System](#).

Trasporto di telemetria in accodamento dei messaggi () MQTT

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

microservizio

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

architettura di microservizi

Un approccio alla creazione di un'applicazione con componenti indipendenti che eseguono ogni processo applicativo come microservizio. Questi microservizi comunicano attraverso un'interfaccia ben definita utilizzando sistemi leggeri. APIs Ogni microservizio in questa architettura può essere aggiornato, distribuito e dimensionato per soddisfare la richiesta di funzioni specifiche di un'applicazione. Per ulteriori informazioni, vedere [Implementazione dei microservizi](#) su. AWS

Programma MAP di accelerazione della migrazione ()

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 con AWS Application Migration Service.

Valutazione del portafoglio di migrazione () MPA

Uno strumento online che fornisce informazioni per la convalida del business case per la migrazione a. Cloud AWS MPA fornisce una valutazione dettagliata del portafoglio

(dimensionamento corretto dei server, prezzi, TCO confronti, 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 [MPA strumento](#) (richiede l'accesso) è disponibile gratuitamente per tutti i consulenti e i consulenti partner. AWS 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. AWS CAF 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 [Mobilità 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](#).

MPA

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](#).

OAI

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 accordi tra i gruppi IT funzionali si impegnano a fornire i risultati reciproci, a supporto di un accordo sui livelli 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 AWS Well-Architected 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 delle modifiche organizzative (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 a passare a nuovi sistemi e strategie accelerando l'adozione del cambiamento, affrontando le questioni transitorie 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, consulta la [OCMguida](#).

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 la crittografia dinamica PUT e DELETE le richieste al bucket S3.

identità OAI di accesso all'origine ()

In CloudFront, un'opzione per limitare l'accesso per proteggere i tuoi contenuti Amazon S3. Quando lo 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 offre un controllo degli accessi più granulare e avanzato.

ORR

Vedi la revisione della [prontezza operativa](#).

- NON

Vedi la [tecnologia operativa](#).

in uscita (uscita) VPC

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

P

limite delle autorizzazioni

Una politica di IAM gestione associata ai IAM principali per impostare le autorizzazioni massime che l'utente o il ruolo possono avere. Per ulteriori informazioni, consulta [Limiti delle autorizzazioni nella documentazione](#). 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. Alcuni esempi PII includono nomi, indirizzi e informazioni di contatto.

PII

Visualizza [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, un IAM ruolo o un utente. Per ulteriori informazioni, consulta [i termini e i concetti di Principal in Roles](#) nella IAM documentazione.

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 contenitore che contiene informazioni su come desideri che Amazon Route 53 risponda alle DNS richieste relative a un dominio e ai relativi sottodomini all'interno di uno o più VPCs. Per ulteriori informazioni, consulta [Utilizzo delle zone ospitate private](#) nella documentazione di Route 53.

controllo proattivo

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

gestione del ciclo di vita del prodotto () PLM

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

Ambiente di produzione

[Vedi ambiente.](#)

controllore logico programmabile () PLC

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

pseudonimizzazione

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

publish/subscribe (pub/sub)

Un modello che consente comunicazioni asincrone tra microservizi per migliorare la scalabilità e la reattività. Ad esempio, in un sistema basato su microservizi [MES](#), 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 SQL relazionale.

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

RACImatrice

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.

RASCImatrice

Vedi [responsabile, responsabile, consultato, informato \(\) RACI](#).

RCAC

Vedi controllo dell'[accesso a righe e colonne](#).

replica di lettura

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

riprogettare

Vedi [7 Rs](#).

obiettivo del punto di ripristino (RPO)

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

obiettivo del tempo di ripristino (RTO)

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

rifattorizzare

Vedi [7 R.](#)

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 responsabile, responsabile, consultata, informata () 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 RASCI matrice e se la escludi, viene chiamata RACI matrice.

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 SQL espressioni di base e flessibili con regole di accesso definite. RCAC è costituito da permessi di riga e maschere di colonna.

RPO

Vedi [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

SAML2.0

Uno standard aperto utilizzato da molti provider di identità (IdPs). Questa funzionalità abilita il single sign-on federato (SSO), in modo che gli utenti possano accedere AWS Management Console o richiamare le AWS API operazioni senza che sia necessario creare un account utente IAM per tutti i membri dell'organizzazione. Per ulteriori informazioni sulla federazione SAML basata sulla versione 2.0, vedere Informazioni sulla federazione basata [sulla versione SAML 2.0](#) nella documentazione. 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 di gestione degli eventi di sicurezza (SEM). Un SIEM sistema 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 di 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 VPC sicurezza, l'applicazione di patch a un'EC2istanza Amazon o la rotazione delle credenziali.

Crittografia lato server

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

politica di controllo del servizio (SCP)

Una policy che fornisce il controllo centralizzato sulle autorizzazioni per tutti gli account di un'organizzazione in AWS Organizations. SCPsdefinisce barriere o imposta limiti alle azioni che un amministratore può delegare a utenti o ruoli. È possibile utilizzarli SCPs come elenchi consentiti o elenchi di rifiuto, per specificare quali servizi o azioni sono consentiti o proibiti. Per ulteriori informazioni, consulta [le politiche di controllo del servizio](#) nella AWS Organizations documentazione.

endpoint del servizio

Il punto URL 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.](#)

singolo punto di errore (SPOF)

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

SLA

Vedi il contratto [sui livelli di servizio.](#)

SLI

Vedi l'indicatore del livello di [servizio.](#)

SLO

Vedi l'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

Vedere [Single Point of Failure](#).

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, vedi [Modernizing legacy Microsoft ASP.NET \(ASMX\) servizi web in modo incrementale utilizzando contenitori e Amazon API Gateway](#).

sottorete

Una gamma di indirizzi IP nel tuo 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 puoi utilizzare per interconnettere le tue reti VPCs e quelle locali. Per ulteriori informazioni, consulta [Cos'è un gateway di transito](#) nella AWS Transit Gateway documentazione.

flusso di lavoro basato su trunk

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

Accesso attendibile

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

regolazione

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

team da due pizze

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

U

incertezza

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

compiti indifferenziati

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

ambienti superiori

[Vedi ambiente.](#)

V

vacuum

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

controllo delle versioni

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

VPCscrutando

Una connessione tra due VPCs che consente di indirizzare il traffico utilizzando indirizzi IP privati. Per ulteriori informazioni, consulta [What is VPC peering](#) nella VPC documentazione di Amazon.

vulnerabilità

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

W

cache calda

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

dati caldi

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

funzione finestra

Una SQL funzione 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.

WORM

Vedi [write once, read many](#).

WQF

Vedi [AWS Workload Qualification Framework](#).

scrivi una volta, leggi molte () WORM

Un modello di archiviazione 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 con un utilizzo medio CPU e della 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.