



Amministra Workload Factory

Setup and administration

NetApp
February 02, 2026

This PDF was generated from <https://docs.netapp.com/it-it/workload-setup-admin/log-in.html> on February 02, 2026. Always check docs.netapp.com for the latest.

Sommario

Amministra Workload Factory	1
Accedi a NetApp Workload Factory	1
Gestire gli account di servizio	1
Creare un account di servizio	2
Eliminare un account di servizio	3
Costruire e gestire carichi di lavoro ben progettati	3
Come funziona	3
Perché è importante	4
Inizia a usare Workload Factory per rilevare e correggere le configurazioni errate	4
Best practice e raccomandazioni per i carichi di lavoro di archiviazione	4
Best practice e raccomandazioni per i carichi di lavoro del database	6
Best practice e raccomandazioni per i carichi di lavoro EVS	11
Informazioni correlate	12
Configurare le notifiche di NetApp Workload Factory	12
Tipi di notifica e messaggi	12
Configurare le notifiche di Workload Factory	15
Iscriviti all'argomento Amazon SNS	16
Filtra le notifiche	16
Automatizza le attività utilizzando Codebox	18
Ulteriori informazioni sull'automazione dei codebox	18
Utilizzare Codebox per l'automazione in NetApp Workload Factory	19
Utilizzare CloudShell in NetApp Workload Factory	22
A proposito di questa attività	22
Comandi CloudShell	23
Prima di iniziare	24
Distribuzione di CloudShell	24
Rinominare una scheda di sessione CloudShell	26
Scheda della sessione CloudShell duplicata	26
Chiudere le schede della sessione CloudShell	27
Dividi schede di sessione CloudShell	27
Aggiornare le impostazioni per una sessione CloudShell	27
Rimuovere le credenziali da NetApp Workload Factory	28

Amministra Workload Factory

Accedi a NetApp Workload Factory

Dopo esserti registrato a NetApp Workload Factory, puoi accedere in qualsiasi momento dalla console basata sul Web per iniziare a gestire i tuoi carichi di lavoro e i file system FSx for ONTAP .

A proposito di questa attività

È possibile accedere alla console Web di Workload Factory utilizzando una delle seguenti opzioni:

- Le tue credenziali NetApp Support Site (NSS) esistenti
- Un login cloud NetApp utilizzando il tuo indirizzo e-mail e una password

Fasi

1. Apri un browser web e vai su "[Console Workload Factory](#)" .
2. Nella pagina **Log in**, inserire l'indirizzo e-mail associato al login.
3. A seconda del metodo di autenticazione associato all'accesso, viene richiesto di inserire le credenziali:
 - Credenziali cloud NetApp: Inserire la password
 - Federated User (utente federato): Immettere le credenziali di identità federated
 - Account NetApp Support Site: Immettere le credenziali del NetApp Support Site
4. Selezionare **Accedi**.

Se hai effettuato l'accesso correttamente in passato, vedrai la home page di Workload Factory e utilizzerai l'account predefinito.

Se questa è la prima volta che accedi, verrai indirizzato alla pagina **account**.

- Se sei membro di un singolo account, seleziona **continua**.
- Se sei membro di più account, seleziona l'account e seleziona **continua**.

Risultato

Ora hai effettuato l'accesso e puoi iniziare a utilizzare Workload Factory per gestire i file system FSx for ONTAP e i tuoi carichi di lavoro.

Gestire gli account di servizio

Creare account di servizio per agire come utenti di macchine che automatizzano le operazioni dell'infrastruttura. È possibile revocare o modificare l'accesso agli account del servizio in qualsiasi momento.

A proposito di questa attività

Gli account di servizio sono una funzionalità multi-tenancy fornita da NetApp. Gli amministratori degli account creano account di servizio, controllano l'accesso ed eliminano account di servizio. È possibile gestire gli account di servizio nella console NetApp o nella console NetApp Workload Factory.

A differenza della gestione degli account di servizio nella console NetApp , in cui è possibile ricreare un

segreto client, Workload Factory supporta solo la creazione e l'eliminazione degli account di servizio. Se si desidera ricreare un segreto client per un account di servizio specifico nella console NetApp Workload Factory, sarà necessario [eliminare l'account del servizio](#) , poi [crearne uno nuovo](#) .

Gli account di servizio utilizzano un ID client e una password per l'autenticazione piuttosto che una password. Gli ID client e i segreti vengono corretti fino a quando l'amministratore dell'account non decide di modificarli. Per utilizzare un account di servizio, è necessario disporre dell'ID client e del segreto per generare il token di accesso, altrimenti non sarà possibile ottenere l'accesso. Tenere presente che i token di accesso hanno una vita breve e possono essere utilizzati solo per diverse ore.

Prima di iniziare

Decidi se vuoi creare un account di servizio nella console NetApp o nella console Workload Factory. Ci sono lievi differenze. Le seguenti istruzioni descrivono come gestire gli account di servizio nella console Workload Factory.

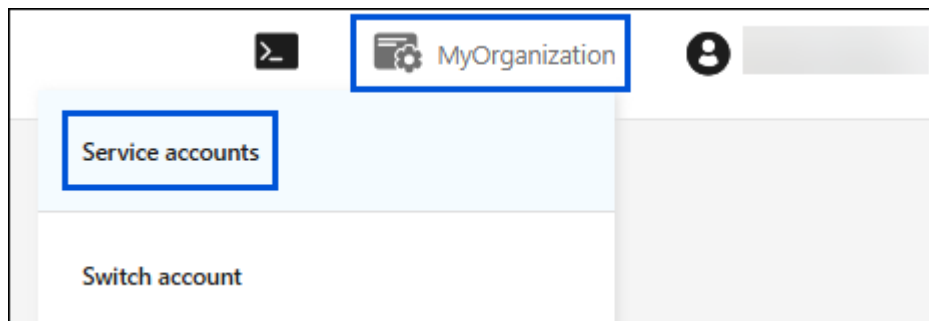
Per gestire gli account di servizio nella console NetApp , "[scopri come funziona la gestione dell'identità e degli accessi](#)" E "[scopri come aggiungere membri IAM e gestire le loro autorizzazioni](#)" .

Creare un account di servizio

Quando si crea un account di servizio, Workload Factory consente di copiare o scaricare un ID client e un segreto client per l'account di servizio. Questa coppia di chiavi viene utilizzata per l'autenticazione con Workload Factory.

Fasi

1. Nella console workload Factory, selezionare l'icona **account** e selezionare **account di servizio**.



2. Nella pagina **account di servizio**, selezionare **Crea account di servizio**.
3. Nella finestra di dialogo Crea account di servizio, immettere un nome per l'account di servizio nel campo **Nome account di servizio**.

Il **ruolo** è preselezionato come **account admin**.

4. Selezionare **continua**.
5. Copiare o scaricare l'ID client e il segreto client.

Il segreto client è visibile solo una volta e non viene archiviato da nessuna parte da Workload Factory. Copia o scarica il segreto e conservalo in modo sicuro.

6. Facoltativamente, è possibile ottenere un token di accesso per l'API di gestione Auth0 eseguendo uno scambio di credenziali client. L'esempio curl mostra come è possibile prendere l'ID client e il segreto e utilizzare un'API per generare il token di accesso, che è limitato nel tempo. Il token fornisce diverse ore di accesso alle API di NetApp Workload Factory.

7. Selezionare **Chiudi**.

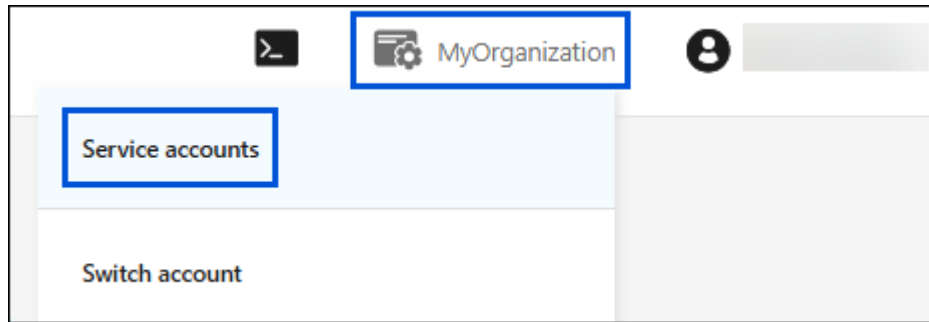
Il nuovo account di servizio viene creato ed elencato nella pagina account di servizio.

Eliminare un account di servizio

Eliminare un account di servizio se non è più necessario utilizzarlo.

Fasi

1. Nella console workload Factory, selezionare l'icona **account** e selezionare **account di servizio**.



2. Nella pagina **Account di servizio**, seleziona il menu azioni e poi seleziona **Elimina**.
3. Nella finestra di dialogo Elimina account di servizio, immettere **elimina** nella casella di testo.
4. Selezionare **Elimina** per confermare l'eliminazione.

Costruire e gestire carichi di lavoro ben progettati

Workload Factory, la suite di gestione NetApp per Amazon FSx for NetApp ONTAP, ti aiuta a gestire e gestire configurazioni di database e storage affidabili, sicure, efficienti e convenienti, in linea con AWS Well-Architected Framework. Workload Factory fornisce analisi giornaliere dei carichi di lavoro di database e storage, consigli e correzioni automatiche per promuovere operazioni di carico di lavoro sane. Automatizzando questo processo, Workload Factory riduce al minimo l'errore umano e garantisce la coerenza nella gestione del carico di lavoro.

Come funziona

Workload Factory analizza quotidianamente i file system Amazon FSx for NetApp ONTAP, le distribuzioni di Microsoft SQL Server e di database Oracle. L'analisi fornisce stato ben architettato, approfondimenti e raccomandazioni. Puoi correggere automaticamente i problemi di configurazione per soddisfare le best practice e operare in modo efficiente.

Una volta completata l'analisi giornaliera, le configurazioni vengono visualizzate come "ottimizzate" o "non ottimizzate" nella dashboard Well-architected per la distribuzione. Troverai il punteggio di ottimizzazione totale, i problemi di configurazione per categoria e un elenco di problemi di configurazione e raccomandazioni. È possibile rivedere i consigli per i problemi di configurazione. Alcuni problemi possono essere risolti automaticamente da Workload Factory, mentre altri richiedono un intervento manuale. In questo caso, Workload Factory fornisce istruzioni dettagliate per aiutarti a implementare le modifiche consigliate.

È possibile ignorare l'analisi delle configurazioni che non si applicano ai propri ambienti. In questo modo si

evitano avvisi non necessari e risultati di ottimizzazione imprecisi. Quando si ignora un'analisi di configurazione specifica, Workload Factory non include la configurazione nel punteggio di ottimizzazione totale.

Perché è importante

Workload Factory applica le best practice ad ambienti di storage o database di grandi dimensioni, combinando valutazioni continue con suggerimenti e soluzioni correttive. Le correzioni automatizzate riducono l'errore umano, garantiscono una gestione uniforme e mantengono prestazioni e affidabilità. Le correzioni applicate nella console Workload Factory riducono l'errore umano e garantiscono una gestione uniforme. L'automazione garantisce che le configurazioni vengano applicate correttamente e mantenute, preservando prestazioni e affidabilità in tutte le infrastrutture dei carichi di lavoro.

Inizia a usare Workload Factory per rilevare e correggere le configurazioni errate

Per iniziare a usare Workload Factory, registrati, aggiungi le credenziali e stabilisci la connettività per gestire le risorse AWS e ottimizzare i carichi di lavoro utilizzando Amazon FSx for NetApp ONTAP.

["Avvio rapido"](#)

Best practice e raccomandazioni per i carichi di lavoro di archiviazione

Workload Factory valuta le configurazioni dello storage per fornire una panoramica approfondita delle best practice di configurazione ONTAP e della conformità con l'AWS Well-Architected Framework. La valutazione suggerisce anche miglioramenti e correzioni.

L'analisi ben strutturata categorizza le configurazioni nei seguenti pilastri del framework: *affidabilità, sicurezza, eccellenza operativa, ottimizzazione dei costi ed efficienza delle prestazioni*.

Affidabilità

L'affidabilità garantisce che i carichi di lavoro svolgano le funzioni previste in modo corretto e coerente, anche in caso di interruzioni.

- **Pianifica FSx per i backup ONTAP **

FSx for ONTAP: il backup dei volumi aiuta a supportare le esigenze di conservazione e conformità dei dati. Utilizza il backup di FSx for ONTAP per configurare backup e conservazione automatizzati dei tuoi dati.

- **Pianifica snapshot locali**

Pianifica snapshot locali per backup efficienti e ripristini rapidi. Gli snapshot sono immagini istantanee e puntuali dei volumi.

- **Replicazione interregionale**

La replica interregionale garantisce che i dati vengano replicati in un'altra regione AWS, fornendo una maggiore durabilità e disponibilità dei dati. Workload Factory consiglia di configurare la replica interregionale per facilitare il disaster recovery e la conformità.

- **Impostare la replica dei dati**

Per estendere l'affidabilità dei dati, è possibile replicarli su un file system FSx for ONTAP nella stessa regione o in un'altra regione. Impostare la replica dei dati per supportare la migrazione, il ripristino di emergenza e la conservazione a lungo termine nei file system.

- **Aumenta la soglia di capacità SSD**

La capacità del livello di archiviazione SSD non deve superare l'80% di utilizzo continuativo. Ciò potrebbe influire sulle letture e scritture dei dati nel livello di archiviazione del pool di capacità e sulla capacità di elaborazione del file system. L'esaurimento della capacità potrebbe comportare che i volumi di dati diventino di sola lettura e che i servizi che tentano di scrivere nuovi dati potrebbero non funzionare.

- **Abbinare le etichette per garantire l'affidabilità dei dati**

Le etichette dei criteri di snapshot del volume di origine e le etichette dei criteri di replica devono corrispondere per garantire l'affidabilità dei dati.

- **Aumenta la soglia di capacità dei file**

La soglia della capacità dei file dovrebbe essere aumentata per evitare di raggiungere il limite della capacità del volume. Una bassa capacità dei file (inode) impedisce la scrittura di dati aggiuntivi sul volume. Workload Factory consiglia di mantenere costantemente un utilizzo inferiore all'80% della capacità di file disponibile. Per creare nuovi file nel volume è necessaria la capacità di file disponibile.

Sicurezza

La sicurezza pone l'accento sulla protezione dei dati, dei sistemi e delle risorse attraverso valutazioni dei rischi e strategie di mitigazione.

- **Abilita ARP/AI**

NetApp Autonomous Ransomware Protection con intelligenza artificiale (ARP/AI) aiuta a proteggere i volumi dalle minacce ransomware. Workload Factory consiglia di abilitare ARP/AI per tutti i volumi.

- **Accesso non autorizzato ai volumi**

I volumi che servono dati applicativi tramite iSCSI non dovrebbero consentire l'accesso NAS in parallelo. Workload Factory consiglia di limitare l'accesso ai volumi tramite il protocollo iSCSI a qualsiasi protocollo aggiuntivo.

Eccellenza operativa

L'eccellenza operativa si concentra sulla fornitura dell'architettura e del valore aziendale più ottimali.

- **Abilita la gestione automatica della capacità**

È necessario abilitare la gestione automatica della capacità per garantire regolarmente che il livello SSD non superi la soglia.

- **Soglia di utilizzo della capacità di volume**

Workload Factory consiglia di non superare l'80% di utilizzo continuativo della capacità del volume. Ciò potrebbe avere ripercussioni sulla lettura e scrittura dei dati nella tua applicazione. L'aumento della capacità del volume può essere manuale o automatico utilizzando la funzione di aumento automatico del volume.

- **Utilizzo del volume quasi completo**

Quando un volume sta per raggiungere la piena capacità, Workload Factory consiglia di intervenire per

aumentarne la capacità, in modo da evitare potenziali interruzioni dell'applicazione.

- **Modalità di scrittura della relazione cache**

Per prestazioni ottimali, Workload Factory consiglia la modalità di scrittura della relazione nella cache più adatta al tuo carico di lavoro. La modalità write-around garantisce prestazioni migliori per carichi di lavoro ad alta intensità di lettura con file di piccole dimensioni, mentre la modalità write-back garantisce prestazioni migliori per carichi di lavoro ad alta intensità di scrittura con file di grandi dimensioni.

- **Ottimizza la dimensione del volume della cache**

Workload Factory consiglia di abilitare il dimensionamento automatico e lo scrubbing sui volumi della cache per mantenere le dimensioni ottimali e concentrare la cache sui dati più importanti con la massima efficienza.

- **Reporting logico della Storage VM**

Workload Factory consiglia di impostare l'impostazione di reporting predefinita su logica per una storage VM per garantire una migliore visibilità sull'utilizzo dello storage a livello di volume.

Ottimizzazione dei costi

L'ottimizzazione dei costi ti aiuta a ottenere il massimo valore per la tua attività mantenendo bassi i costi.

- **Ottimizza il TCO suddividendo in livelli i dati inattivi**

È necessario abilitare la suddivisione in livelli dei dati freddi per ridurre l'utilizzo dei livelli di archiviazione SSD. Si consiglia di applicare una politica di suddivisione in livelli a ogni volume. FSx for ONTAP esegue la scansione continua dei dati per rilevare i dati inattivi e spostarli nel livello del pool di archiviazione della capacità senza interruzioni.

- **Abilitare l'efficienza di archiviazione**

È necessario abilitare l'efficienza dell'archiviazione (compattazione, compressione e deduplicazione) per ottimizzare l'utilizzo dell'archiviazione e ridurre il costo del livello SSD.

- **Eliminazione non necessaria di snapshot e backup**

Per ridurre i costi, è opportuno eliminare gli snapshot e i backup non più necessari.

- **Dispositivi a blocchi orfani**

Dopo che un dispositivo a blocchi non viene utilizzato per sette giorni, Workload Factory consiglia di archiviare i dati del dispositivo a blocchi o di eliminare il dispositivo a blocchi non utilizzato per ridurre i costi.

Best practice e raccomandazioni per i carichi di lavoro del database

Workload Factory fornisce una serie di best practice e raccomandazioni per la gestione di carichi di lavoro di database ben progettati. L'analisi ben strutturata valuta le configurazioni e le impostazioni di Microsoft SQL Server e Oracle Database relative alle dimensioni dell'archiviazione, al layout dell'archiviazione, alla configurazione dell'archiviazione, all'elaborazione, all'applicazione (SQL Server) e alla resilienza.

Dimensionamento dello spazio di archiviazione

• Livello di archiviazione

Per le migliori performance dello storage, crea i volumi FSx for ONTAP sul livello SSD primario. L'utilizzo del livello pool di capacità potrebbe rendere le performance più lente e aumentare la latenza.

• Spazio di archiviazione del file system

Per ottimizzare le performance dello storage, imposta la capacità del file system su 1,35 volte la dimensione totale dei tuoi volumi.

Le percentuali di headroom del file system sono le seguenti:

- Sottodimensionato: < 35%
- Ottimizzato: 35-100%
- Sovradimensionato: > 100%

• Dimensioni dell'unità di registro

Assicurare il dimensionamento accurato e il monitoraggio regolare dell'unità di registro di SQL Server per prevenire problemi quali rollback delle transazioni, indisponibilità del database, danneggiamento dei dati e degrado delle prestazioni causati da un'unità di registro piena.

Le percentuali delle dimensioni dell'unità di registro sono le seguenti:

- Sottodimensionato: < 20%
- Ottimizzato: 20-30%
- Sovradimensionato: > 30%

• Dimensioni dell'unità TempDB

Assicurare un dimensionamento accurato e un monitoraggio regolare di SQL Server TempDB per ottimizzare le prestazioni e mantenere la stabilità complessiva. TempDB configurato correttamente previene problemi di prestazioni e instabilità. Uno spazio insufficiente o un'elevata contesa possono causare rallentamenti delle query, timeout delle applicazioni e arresti anomali del sistema.

Le percentuali delle dimensioni delle unità TempDB sono le seguenti:

- Sottodimensionato: < 10%
- Ottimizzato: 10-20%
- Sovradimensionato: > 20%

Disposizione dello stoccaggio

• Posizionamento dei file di dati (.mdf)

Separare i file di dati e di registro su unità diverse per migliorare le prestazioni, abilitare pianificazioni di backup indipendenti e migliorare la funzionalità di ripristino. Per database di dimensioni più ridotte, separare i percorsi LUN di dati e di registro in volumi diversi. Questa separazione è necessaria per più di un database (> 500 GiB).

• Posizionamento dei file di registro (.ldf)

Separare i file di dati e di registro su unità diverse per migliorare le prestazioni, abilitare pianificazioni di backup indipendenti e migliorare la funzionalità di ripristino. Per database di dimensioni più ridotte, separare i percorsi LUN di dati e di registro in volumi diversi. Questa separazione è necessaria per più di un database (> 500 GiB).

- **Posizionamento TempDB**

Isolare l'I/O di TempDB ed evitare conflitti di I/O con altri database posizionando TempDB su un'unità dedicata. Questa ottimizzazione migliora le prestazioni e la stabilità complessive di SQL Server. In caso contrario, si potrebbero verificare significativi colli di bottiglia I/O, prestazioni di query più lente e potenziale instabilità del sistema.

Configurazione di archiviazione

- * Configurazione ONTAP *

Entità	Collocamento	Consiglio
Volume	<ul style="list-style-type: none"> • Provisioning sottile (-space-guarantee = nessuno) • Dimensionamento automatico attivato • Modalità di ridimensionamento automatico = crescita • Riserva frazionaria = 0% • Riserva di copia snapshot = 0% • Eliminazione automatica snapshot (volume/prima il più vecchio) • Gestione dello spazio: prova prima = crescita_volume 	Per ottimizzare l'efficienza di archiviazione e la convenienza, configura le opzioni di thin provisioning, dimensionamento automatico e gestione dello spazio per i tuoi volumi FSx for ONTAP . Senza il thin provisioning, lo storage viene allocato in anticipo, con conseguente utilizzo inefficiente e costi più elevati dovuti all'eccessivo provisioning; l'allocazione statica comporta il pagamento di capacità inutilizzata, aumentando le spese; la mancanza di allocazione dinamica ostacola la scalabilità e la flessibilità, incidendo sulle prestazioni; e senza il recupero dello spazio, i dati eliminati occupano spazio, riducendo l'efficienza.
Volume	<ul style="list-style-type: none"> • Tiering-policy = solo snapshot • Livelli-giorni-minimi-di-raffreddamento = 7 	Per prestazioni ottimali del database e per una maggiore efficienza dei costi, Workload Factory consiglia di spostare solo gli snapshot nel livello di capacità. Questa strategia garantisce elevate prestazioni riducendo al contempo i costi. Si consiglia in particolare di suddividere in livelli gli snapshot più vecchi di 7 giorni.

Entità	Collocamento	Consiglio
LUN	Tipo di sistema operativo = windows_2008	Il valore del tipo di sistema operativo LUN ONTAP deve corrispondere allo schema di partizionamento del sistema operativo per ottenere l'allineamento I/O. Una configurazione errata potrebbe comportare prestazioni non ottimali.
LUN	Prenotazione dello spazio abilitata	Quando la prenotazione dello spazio è abilitata, ONTAP riserva spazio sufficiente nel volume in modo che le scritture su tali LUN non falliscano a causa della mancanza di spazio su disco.
LUN	Assegnazione dello spazio abilitata	Questa opzione garantisce che FSx per ONTAP notifichi all'host EC2 quando il volume è pieno e non può accettare scritture. Questa impostazione consente inoltre a FSx per ONTAP di recuperare automaticamente spazio quando SQL Server sull'host EC2 elimina i dati. Se disabilitata, potrebbero verificarsi errori di scrittura e lo spazio potrebbe essere utilizzato in modo inefficiente.

• Configurazione dell'archiviazione di Windows

Entità	Collocamento	Consiglio
I/O multipercorso Microsoft (MPIO)	<ul style="list-style-type: none"> • Stato = Abilitato • Politica = Round Robin • Numero di sessioni = 5 	Per garantire tempi di attività ottimali e coerenza di accesso ai dati per i database Microsoft SQL Server su EC2 con LUN sottostanti forniti in FSx per ONTAP, Workload Factory consiglia di abilitare e configurare Multipath I/O (MPIO). MPIO fornisce più percorsi verso FSx per ONTAP, migliorando sia la resilienza che le prestazioni. Questa best practice protegge da potenziali perdite di dati o tempi di inattività, mantenendo l'accesso ai dati anche in caso di guasto di un componente.
Dimensione dell'unità di allocazione	Dimensione unità di allocazione NTFS = 64K	Imposta la dimensione dell'unità di allocazione NTFS a 64K per utilizzare meglio lo spazio su disco, ridurre la frammentazione e migliorare le prestazioni di lettura/scrittura dei file. La mancata configurazione corretta potrebbe portare a un utilizzo inefficiente dello spazio su disco e a prestazioni degradate.

Calcolare

• Calcola il dimensionamento corretto

Per garantire prestazioni ottimali e un'elevata efficienza dei costi per la tua istanza SQL Server EC2, ti consigliamo di dimensionarla correttamente in base alle esigenze del tuo carico di lavoro. Se l'istanza

corrente è sottodimensionata, l'aggiornamento migliorerà la CPU, la memoria e la capacità I/O. Se il provisioning è eccessivo, il downgrade manterrà le prestazioni riducendo al contempo i costi.

- **Patch del sistema operativo**

Workload Factory consiglia di applicare le patch più recenti per garantire la sicurezza, proteggere i database SQL Server dalle vulnerabilità e migliorare l'affidabilità del sistema.

- **Impostazioni della scheda di rete**

Una configurazione accurata del Receive Side Scaling (RSS) è essenziale per prestazioni di rete ottimali nelle istanze di Microsoft SQL Server. RSS distribuisce l'elaborazione di rete su più processori, prevenendo colli di bottiglia e migliorando le prestazioni del sistema. Workload Factory consiglia le seguenti impostazioni RSS:

- Disabilita le funzionalità di offload TCP: assicurati che tutte le funzionalità di offload TCP siano disabilitate.
- Numero di code di ricezione: impostare su 8 se vCPU > 8. Impostare sul numero di vCPU se vCPU ≤ 8.
- Profilo RSS: impostato su NUMAStatic.
- Numero processore di base: impostato su 2.

L'utilizzo di queste impostazioni migliorerà le prestazioni e l'affidabilità delle istanze di Microsoft SQL Server. Ti consigliamo di testare le impostazioni consigliate per determinare i miglioramenti delle prestazioni prima di apportare modifiche al tuo ambiente di produzione.

Applicazione (SQL Server)

- **Licenza**

La valutazione e la raccomandazione della licenza di SQL Server vengono fornite a livello di host.

Non ottimizzata: una licenza è considerata "non ottimizzata" quando Workload Factory rileva che l'infrastruttura del database non utilizza nessuna delle funzionalità della licenza software commerciale per cui si sta pagando. Una licenza non ottimizzata potrebbe comportare costi inutili.

Ottimizzata: una licenza è considerata "ottimizzata" quando la licenza software commerciale per i tuoi database soddisfa i tuoi requisiti di prestazioni.

- **Patch per Microsoft SQL Server**

Workload Factory consiglia di applicare le patch più recenti per garantire la sicurezza, proteggere i database SQL Server dalle vulnerabilità e migliorare l'affidabilità del sistema.

- **MAXDOP**

Imposta il massimo grado di parallelismo (MAXDOP) per ottimizzare le prestazioni delle query bilanciando l'elaborazione parallela. Una configurazione MAXDOP accurata migliora le prestazioni e l'efficienza. In genere, l'impostazione di MAXDOP su 4, 8 o 16 garantisce i risultati migliori nella maggior parte dei casi d'uso. Ti consigliamo di testare il tuo carico di lavoro e di monitorare eventuali tipi di attesa correlati al parallelismo, come CXPACKET.

Affidabilità

- *Pianifica FSx per i backup ONTAP *

Eseguire il backup dei volumi di Microsoft SQL Server è fondamentale per supportare i requisiti di conservazione e conformità dei dati. Utilizza FSx for ONTAP backup per configurare backup automatici e la conservazione dei dati di SQL Server.

- **Pianifica snapshot locali**

Pianifica snapshot locali per backup efficienti e ripristini rapidi. Gli snapshot sono immagini istantanee e puntuali dei volumi.

- **Replicazione interregionale**

La replica interregionale garantisce che i dati vengano replicati in un'altra regione AWS, fornendo una maggiore durabilità e disponibilità dei dati. Workload Factory consiglia di configurare la replica interregionale per facilitare il disaster recovery e la conformità.

Best practice e raccomandazioni per i carichi di lavoro EVS

Workload Factory fornisce best practice e raccomandazioni per l'operatività di carichi di lavoro Amazon Elastic VMware Service (EVS) ben progettati. L'analisi well-architected valuta le configurazioni EVS per contribuire a garantire che gli ambienti VMware siano ottimizzati per affidabilità, sicurezza, eccellenza operativa, ottimizzazione dei costi ed efficienza delle prestazioni. Dalla scheda dello stato well-architected in VMware, troverai approfondimenti e raccomandazioni per aiutarti a implementare le best practice well-architected per i tuoi ambienti EVS.

L'analisi well-architected categorizza le configurazioni nei seguenti pilastri del framework: *reliability* e *security*.

Affidabilità

L'affidabilità garantisce che i carichi di lavoro svolgano le funzioni previste in modo corretto e coerente, anche in caso di interruzioni.

- **Resilienza dell'ambiente EVS**

Assicuratevi che i nodi del cluster EVS siano correttamente distribuiti tra i gruppi di posizionamento delle partizioni. Tutti i nodi devono essere membri di un singolo gruppo di posizionamento delle partizioni configurato con quattro o più partizioni. Un corretto posizionamento delle partizioni garantisce che i nodi del cluster EVS siano distribuiti su più partizioni hardware isolate da guasti all'interno di una zona di disponibilità AWS. Un disallineamento può comportare una significativa perdita di potenza di elaborazione o tempi di inattività in caso di guasto di una partizione.

Sicurezza

La sicurezza pone l'accento sulla protezione dei dati, dei sistemi e delle risorse attraverso valutazioni dei rischi e strategie di mitigazione.

- **Gestione dei nodi del cluster**

Assicuratevi che i nodi del cluster EVS dispongano di un'adeguata protezione di arresto e terminazione EC2 configurata. I nodi EVS ESXi devono essere gestiti esclusivamente tramite vCenter o altri strumenti di gestione a livello VMware. Senza adeguate protezioni a livello EC2, i nodi potrebbero essere arrestati o

terminati accidentalmente dalla console EC2, il che può portare a indisponibilità dei dati delle macchine virtuali o a perdita di dati.

Informazioni correlate

- ["Implementare FSx ben progettato per i file system ONTAP"](#)
- ["Implementare carichi di lavoro di database ben progettati"](#)
- ["Implementare configurazioni EVS ben architettate"](#)

Configurare le notifiche di NetApp Workload Factory

È possibile configurare il servizio di notifica NetApp Workload Factory per inviare notifiche come avvisi nella console NetApp o a un argomento Amazon SNS. Le notifiche inviate come avvisi vengono visualizzate nella console NetApp quando è distribuito un agente o un collegamento della console. Quando Workload Factory pubblica notifiche su un argomento Amazon SNS, gli abbonati all'argomento (ad esempio persone o altre applicazioni) ricevono le notifiche negli endpoint configurati per l'argomento (ad esempio messaggi e-mail o SMS).

Tipi di notifica e messaggi

Workload Factory invia notifiche per i seguenti eventi:

Evento	Descrizione	Tipo di notifica	Severità	Carico di lavoro	Tipo di risorsa
Alcune istanze del database nel tuo account non sono ben progettate	Tutte le istanze di Microsoft SQL Server nel tuo account sono state analizzate per individuare eventuali problemi ben progettati. La descrizione di questo evento fornisce il numero di istanze ben progettate e di istanze non ottimizzate. Esaminare i risultati e le raccomandazioni sullo stato ben progettati nell'inventario dei database dalla console Workload Factory.	Ben progettato	Consiglio	Database	Istanza di Microsoft SQL Server
Distribuzione del server Microsoft SQL Server/PostgreSQL riuscita	L'implementazione dell'host Microsoft SQL Server o PostgreSQL è riuscita. Per ulteriori informazioni, consultare il monitoraggio dei job.	Implementazione	Successo	Database	FSx per ONTAP, host DB
Distribuzione del server Microsoft SQL Server/PostgreSQL non riuscita	L'implementazione dell'host Microsoft SQL Server o PostgreSQL non è riuscita. Per ulteriori informazioni, consultare il monitoraggio dei job.	Implementazione	Errore	Database	FSx per ONTAP, host DB

Evento	Descrizione	Tipo di notifica	Severità	Carico di lavoro	Tipo di risorsa
Creazione della relazione di replicazione non riuscita	La creazione di una relazione di replica SnapMirror non è riuscita. Per maggiori informazioni, visita Tracker.	Replicazione	Critico	Deposito generale	FSx per ONTAP
Errore nella creazione di FSx per ONTAP	Il processo di creazione del file system FSx for ONTAP non è riuscito. Per maggiori informazioni, visita Tracker.	FSx per l'azione del file system ONTAP	Critico	Deposito generale	FSx per ONTAP
La capacità SSD automatica o gli inode aumentano il successo	Durante un recente aggiornamento automatico della gestione della capacità, il file system FSx per ONTAP ha aumentato con successo la capacità SSD o gli inode del volume. Per maggiori informazioni, visita Tracker.	Gestione della capacità	Successo	Deposito generale	FSx per file ONTAP
La capacità automatica dell'SSD o gli inode aumentano il guasto	Durante un recente aggiornamento automatico della gestione della capacità, il file system FSx per ONTAP non è riuscito ad aumentare la capacità SSD o gli inode del volume. Per maggiori informazioni, visita Tracker.	Gestione della capacità	Critico	Deposito generale	FSx per file system ONTAP

Evento	Descrizione	Tipo di notifica	Severità	Carico di lavoro	Tipo di risorsa
Rilevato problema FSx per ONTAP	Tutti i file system FSx per ONTAP sono stati analizzati per individuare eventuali problemi di architettura corretta. La scansione ha rilevato uno o più problemi. Per ulteriori informazioni, consultare l'analisi ben progettata nella dashboard Storage nella console Workload Factory.	Analisi ben progettata	Consiglio	Deposito generale	FSx per file system ONTAP
Evento di gestione automatica della capacità per FSx per ONTAP	Il livello di prestazioni SSD per il file system FSx for ONTAP ha raggiunto la soglia di avviso capacità/percentuale totale.	Gestione della capacità	Avvertimento	Deposito generale	FSx per file system ONTAP
Evento di gestione automatica degli inode per FSx per ONTAP	Il conteggio degli inode per il volume FSx for ONTAP ha raggiunto la soglia di avviso conteggio/percentuale totale.	Gestione della capacità	Avvertimento	Deposito generale	FSx per file system ONTAP

Configurare le notifiche di Workload Factory

Configurare le notifiche di Workload Factory utilizzando la console NetApp o la console Workload Factory. Se utilizzi la console NetApp, puoi configurare Workload Factory per inviare notifiche come avvisi nella console NetApp o a un argomento Amazon SNS. È possibile configurare le notifiche dalle **Impostazioni notifiche** nella console NetApp.

Prima di iniziare

- È necessario configurare Amazon SNS e creare argomenti Amazon SNS tramite la console Amazon SNS o AWS CLI.
- Si noti che Workload Factory supporta il tipo di argomento **Standard**. Questo tipo di argomento non

garantisce che le notifiche vengano inviate agli abbonati nell'ordine in cui sono state ricevute, quindi tienilo in considerazione se hai notifiche critiche o di emergenza.

Configurare le notifiche dalla console NetApp

Fasi

1. Accedi al ["Console NetApp"](#) .
2. Dal menu della console NetApp , selezionare **Carichi di lavoro, Amministrazione** e quindi **Impostazione notifiche**.
3. Nella pagina di configurazione delle notifiche, procedi come segue:
 - a. Facoltativo: seleziona **Abilita notifiche NetApp Console** per configurare Workload Factory in modo che invii notifiche nella NetApp Console.
 - b. Seleziona **Abilita notifiche SNS**.
 - c. Segui le istruzioni per configurare Amazon SNS dalla console di Amazon SNS.

Dopo aver creato l'argomento, copia l'ARN dell'argomento e inseriscilo nel campo **ARN argomento SNS** nella pagina **Impostazione notifiche**.

4. Dopo aver verificato la configurazione inviando una notifica di prova, seleziona **Applica**.

Risultato

Workload Factory è configurato per inviare notifiche all'argomento Amazon SNS specificato.

Configurare le notifiche dalla console Workload Factory

Fasi

1. Accedi al ["Console Workload Factory"](#) .
2. Dal menu della console Workload Factory, seleziona **Carichi di lavoro, Amministrazione** e quindi **Impostazione notifiche**.
3. Seleziona **Abilita notifiche SNS**.
4. Segui le istruzioni per configurare Amazon SNS dalla console di Amazon SNS.
5. Dopo aver verificato la configurazione inviando una notifica di prova, seleziona **Applica**.

Risultato

Workload Factory è configurato per inviare notifiche all'argomento Amazon SNS specificato.

Iscriviti all'argomento Amazon SNS

Dopo aver configurato Workload Factory per inviare notifiche a un argomento, seguire le istruzioni ["istruzioni"](#) nella documentazione di Amazon SNS per iscriverti all'argomento in modo da poter ricevere notifiche da Workload Factory.

Filtra le notifiche

È possibile ridurre il traffico di notifiche non necessario e indirizzare tipi di notifiche specifici a utenti specifici applicando filtri alle notifiche. È possibile farlo utilizzando una policy Amazon SNS per le notifiche SNS e le impostazioni delle notifiche nella console NetApp .

Filtra le notifiche di Amazon SNS

Quando ti iscrivi a un argomento Amazon SNS, per impostazione predefinita ricevi tutte le notifiche pubblicate su quell'argomento. Se desideri ricevere solo notifiche specifiche dall'argomento, puoi utilizzare un criterio di filtro per controllare quali notifiche ricevere. I criteri di filtro fanno sì che Amazon SNS invii all'abbonato solo le notifiche che corrispondono al criterio di filtro.

Puoi filtrare le notifiche di Amazon SNS in base ai seguenti criteri:

Descrizione	Nome del campo del criterio di filtro	Valori possibili
Tipo di risorsa	resourceType	<ul style="list-style-type: none">• DB• Microsoft SQL Server host• PostgreSQL Server host
Carico di lavoro	workload	WLMDB
Priorità	priority	<ul style="list-style-type: none">• Success• Info• Recommendation• Warning• Error• Critical
Tipo di notifica	notificationType	<ul style="list-style-type: none">• Deployment• Well-architected

Fasi

1. Nella console Amazon SNS, modifica i dettagli dell'abbonamento per l'argomento SNS.
2. Nell'area **Criteri di filtro abbonamento**, seleziona per filtrare in base agli **Attributi del messaggio**.
3. Abilitare l'opzione **Criterio filtro abbonamento**.
4. Immettere un criterio di filtro JSON nella casella **Editor JSON**.

Ad esempio, il seguente criterio di filtro JSON accetta notifiche dalla risorsa Microsoft SQL Server correlate al carico di lavoro WLMDB, hanno una priorità di Successo o Errore e forniscono dettagli sullo stato Well-architected:

```
{
  "accountId": [
    "account-a"
  ],
  "resourceType": [
    "Microsoft SQL Server host"
  ],
  "workload": [
    "WLMDB"
  ],
  "priority": [
    "Success",
    "Error"
  ],
  "notificationType": [
    "Well-architected"
  ]
}
```

5. Seleziona **Salva modifiche**.

Per altri esempi di criteri di filtro, fare riferimento a ["Criteri di filtro di esempio di Amazon SNS"](#) .

Per ulteriori informazioni sulla creazione di criteri di filtro, fare riferimento a ["Documentazione Amazon SNS"](#) .

Filtra le notifiche nella console NetApp

È possibile utilizzare le impostazioni delle notifiche della console NetApp per filtrare le notifiche ricevute nella console in base al livello di gravità, ad esempio Critico, Informazioni o Avviso.

Per ulteriori informazioni sul filtraggio delle notifiche nella Console, fare riferimento a ["Documentazione della console NetApp"](#) .

Automatizza le attività utilizzando Codebox

Ulteriori informazioni sull'automazione dei codebox

Codebox è un copilota Infrastructure as Code (IaC) che aiuta gli sviluppatori e i DevOps a generare il codice necessario per eseguire qualsiasi operazione supportata da NetApp Workload Factory. Codebox è allineato con le policy di autorizzazione di Workload Factory e definisce un percorso chiaro per la prontezza all'esecuzione, oltre a fornire un catalogo di automazione per un rapido riutilizzo futuro.

Funzionalità Codebox

Codebox offre due funzionalità IAC principali:

- *Codebox Viewer* mostra il file IAC generato da una specifica operazione di flusso di lavoro mediante la corrispondenza di voci e selezioni dalla procedura guidata grafica o dall'interfaccia di conversazione testuale. Anche se Codebox Viewer supporta la codifica a colori per semplificare la navigazione e l'analisi, non consente la modifica, ma solo la copia o il salvataggio del codice nel catalogo di automazione.
- *Codebox Automation Catalog* mostra tutti i job IAC salvati, consentendo di utilizzarli facilmente per un utilizzo futuro. I lavori del catalogo di automazione vengono salvati come modelli e visualizzati nel contesto delle risorse ad essi applicabili.

Inoltre, quando si impostano le credenziali di Workload Factory, Codebox visualizza dinamicamente le autorizzazioni AWS necessarie per creare policy IAM. Le autorizzazioni vengono fornite per ogni funzionalità di Workload Factory che si intende utilizzare (database, AI, FSx per ONTAP e così via) e sono personalizzabili. Basta copiare le autorizzazioni da Codebox e incollarle nella AWS Management Console, in modo che Workload Factory disponga delle autorizzazioni corrette per gestire i carichi di lavoro.

Formati di codice supportati

I formati di codice supportati includono:

- API REST di Workload Factory
- CLI AWS
- CloudFormation AWS
- Terraformare

Informazioni correlate

["Informazioni sull'utilizzo di Codebox".](#)


["Documentazione dell'API REST di Workload Factory".](#)

Utilizzare Codebox per l'automazione in NetApp Workload Factory

È possibile utilizzare Codebox per generare il codice necessario per eseguire qualsiasi operazione supportata da NetApp Workload Factory. È possibile generare codice che può essere utilizzato ed eseguito tramite le API REST di Workload Factory, AWS CLI e AWS CloudFormation.

Codebox è allineato alle policy di autorizzazione di Workload Factory compilando i dati appropriati nel codice in base alle autorizzazioni AWS fornite nell'account Workload Factory per ciascun utente. Il codice può essere utilizzato come modello in cui è possibile inserire le informazioni mancanti (ad esempio, le credenziali) o personalizzare determinati dati prima di eseguire il codice.

Come usare Codebox

Quando inserisci i valori nelle procedure guidate dell'interfaccia utente di Workload Factory, puoi vedere l'aggiornamento dei dati in Codebox man mano che completi ciascun campo. Una volta completata la procedura guidata, ma prima di selezionare il pulsante **Crea** in fondo alla pagina, seleziona  da copiare in Codebox per catturare il codice necessario per creare la configurazione. Ad esempio, questa schermata relativa alla creazione di un nuovo Microsoft SQL Server mostra le voci della procedura guidata per VPC e zone di disponibilità e le voci equivalenti in Codebox per un'implementazione dell'API REST.

The screenshot shows the 'Create new Microsoft SQL server' interface. On the left, the 'Region & VPC' section is set to 'us-east-1 | US East (N. Virginia)' and 'VPC-1 | 172.30.0.0/20'. The 'Availability zones' section shows two nodes: Node 1 with 'us-east-1d' and 'HCL-CC-1 | 192.168.16.0/24', and Node 2 with 'us-east-2d' and 'HCL-CC-2 | 192.168.17.0/24'. The 'Security group' is set to 'sg-ad2b38d1'. On the right, the 'Codebox' shows a REST API endpoint with a 'Copy' button. The code is a curl command for a POST request to 'https://api.workloads.netapp.com/accounts/acc' with headers for 'Authorization: Bearer <Token>' and 'Content-Type: application/json'. The body is a JSON object containing network configuration details like 'vpcId', 'vpcCidr', 'availabilityZone1', 'privateSubnet1Id', 'routeTable1Id', 'availabilityZone2', 'privateSubnet2Id', and 'routeTable2Id'.

Con alcuni formati di codice puoi anche selezionare il pulsante di download per salvare il codice in un file che puoi trasferire su un altro sistema. Se necessario, puoi modificare il codice dopo averlo scaricato, in modo da adattarlo ad altri account AWS.

Utilizzare il codice CloudFormation da Codebox

Puoi copiare il codice CloudFormation generato da Codebox e quindi avviare lo stack Amazon Web Services CloudFormation nel tuo account AWS. CloudFormation eseguirà le azioni definite nell'interfaccia utente di Workload Factory.

I passaggi per utilizzare il codice CloudFormation potrebbero variare a seconda che si stia distribuendo un file system FSx for ONTAP, creando credenziali di account o eseguendo altre azioni di Workload Factory.

Si noti che il codice all'interno di un file YAML generato da CloudFormation scade dopo 7 giorni per motivi di sicurezza.

Prima di iniziare

- Devi disporre delle credenziali per accedere al tuo account AWS.
- Per utilizzare uno stack CloudFormation è necessario disporre delle seguenti autorizzazioni utente:

```

{
  "Version": "2012-10-17",
  "Statement": [
    {
      "Effect": "Allow",
      "Action": [
        "cloudformation:CreateStack",
        "cloudformation:UpdateStack",
        "cloudformation>DeleteStack",
        "cloudformation:DescribeStacks",
        "cloudformation:DescribeStackEvents",
        "cloudformation:DescribeChangeSet",
        "cloudformation:ExecuteChangeSet",
        "cloudformation:ListStacks",
        "cloudformation:ListStackResources",
        "cloudformation:GetTemplate",
        "cloudformation:ValidateTemplate",
        "lambda:InvokeFunction",
        "iam:PassRole",
        "iam:CreateRole",
        "iam:UpdateAssumeRolePolicy",
        "iam:AttachRolePolicy",
        "iam:CreateServiceLinkedRole"
      ],
      "Resource": "*"
    }
  ]
}

```

Fasi

1. Dopo aver utilizzato la console Workload Factory per definire l'operazione che si desidera eseguire, copiare il codice nella Codebox.
2. Selezionare **Redirect to CloudFormation** per visualizzare la pagina Redirect to CloudFormation.
3. Apri un'altra finestra del browser ed effettua l'accesso ad AWS Management Console.
4. Selezionare **continua** dalla pagina Redirect to CloudFormation.
5. Accedere all'account AWS in cui deve essere eseguito il codice.
6. Nella pagina creazione rapida stack, in funzionalità, selezionare **Acknowledge that AWS CloudFormation May ...**
7. Selezionare **Crea stack**.
8. Monitora i progressi da AWS o da Workload Factory.

Utilizzare il codice API REST da Codebox

Puoi utilizzare le API REST di Workload Factory generate da Codebox per distribuire e gestire i tuoi file system FSx for ONTAP e altre risorse AWS.

È possibile eseguire le API da qualsiasi host che supporta Curl e che dispone di connettività Internet.

Tenere presente che i token di autenticazione sono nascosti in Codebox, ma vengono compilati quando si copia e incolla la chiamata API.

Fasi

1. Dopo aver utilizzato la console Workload Factory per definire l'operazione che si desidera eseguire, copiare il codice API nella Codebox.
2. Incollare il codice ed eseguirlo sul sistema host.

Utilizza il codice CLI AWS di Codebox

Puoi utilizzare l'interfaccia CLI di Amazon Web Services generata da Codebox per implementare e gestire i file system FSX per ONTAP e altre risorse AWS.

Fasi

1. Dopo aver utilizzato la console Workload Factory per definire l'operazione che si desidera eseguire, copiare l'AWS CLI nel Codebox.
2. Apri un'altra finestra del browser ed effettua l'accesso ad AWS Management Console.
3. Incollare il codice ed eseguirlo.

Utilizzare Terraform da Codebox

Puoi usare Terraform per implementare e gestire i file system FSX per ONTAP e altre risorse AWS.

Prima di iniziare

- Avrete bisogno di un sistema in cui sia installato Terraform (Windows/Mac/Linux).
- Devi disporre delle credenziali per accedere al tuo account AWS.

Fasi

1. Dopo aver utilizzato la console Workload Factory per definire l'operazione che si desidera eseguire, scaricare il codice Terraform da Codebox.
2. Copiare l'archivio degli script scaricato nel sistema in cui è installato Terraform.
3. Estrarre il file zip e seguire i passaggi del file README.MD.

Utilizzare CloudShell in NetApp Workload Factory

Apri CloudShell per eseguire comandi AWS o ONTAP CLI da qualsiasi punto della console NetApp Workload Factory.

A proposito di questa attività

CloudShell consente di eseguire comandi AWS CLI o comandi ONTAP CLI in un ambiente simile a una shell dalla console Workload Factory. Simula sessioni di terminale nel browser, fornendo funzionalità di terminale e messaggi proxy tramite il backend di Workload Factory. Ti consente di utilizzare le credenziali AWS e ONTAP

che hai fornito nel tuo account NetApp .

Le funzionalità di CloudShell includono:

- Più sessioni CloudShell: Distribuire contemporaneamente più sessioni CloudShell per emettere diverse sequenze di comandi in parallelo,
- Visualizzazioni multiple: Dividi le sessioni della scheda CloudShell in modo da poter visualizzare due o più schede contemporaneamente orizzontalmente o verticalmente
- Ridenominazione della sessione: Consente di rinominare le sessioni in base alle esigenze
- Persistenza del contenuto dell'ultima sessione: Riaprire l'ultima sessione se la si chiude per errore
- Preferenze impostazioni: Consente di modificare le dimensioni del carattere e il tipo di output
- Risposte di errore generate da ai per i comandi CLI di ONTAP
- Supporto completamento automatico: Iniziare a digitare un comando e utilizzare il tasto **Tab** per visualizzare le opzioni disponibili

Comandi CloudShell

All'interno dell'interfaccia grafica di CloudShell, è possibile immettere `help` per visualizzare i comandi CloudShell disponibili. Dopo aver inviato il `help` comando, viene visualizzato il seguente riferimento.

Descrizione

NetApp CloudShell è un'interfaccia GUI integrata in NetApp Workload Factory che consente di eseguire comandi AWS CLI o comandi ONTAP CLI in un ambiente simile a una shell. Simula sessioni di terminale nel browser, fornendo funzionalità di terminale e messaggi proxy tramite il backend in Workload Factory. Ti consente di utilizzare le credenziali AWS e ONTAP che hai fornito nel tuo account NetApp .

Comandi disponibili

- `clear`
- `help`
- `[--fsx <fsxId>] <ontap-command> [parameters]`
- `aws <aws-command> <aws-sub-command> [parameters]`

Contesto

Ogni sessione terminale viene eseguita in un contesto specifico: Credenziali, area e facoltativamente file system FSX per ONTAP.

+ Tutti i comandi AWS vengono eseguiti nel contesto fornito. I comandi AWS avranno esito positivo solo se le credenziali fornite dispongono delle autorizzazioni nella regione specificata.

+ È possibile specificare i comandi ONTAP con un facoltativo `fsxId` . Se fornisci un `fsxId` con un comando ONTAP individuale, questo ID sovrascrive l'ID nel contesto. Se la sessione del terminale non ha un contesto ID del file system FSx for ONTAP , è necessario fornire `fsxId` con ogni comando ONTAP .

+ Per aggiornare diverse specifiche di contesto, procedere come segue: * Per modificare le credenziali: "using credentials <credentialId>" * Per modificare la regione: "using region <regionCode>" * Per modificare FSx per il file system ONTAP : "using fsx <fileSystemId>"

Visualizzazione degli elementi

- Per visualizzare le credenziali disponibili: "Mostra credenziali"
- Per visualizzare le regioni disponibili: "Mostra regioni"
- Per visualizzare la cronologia dei comandi: "Mostra cronologia"

Variabili

Di seguito sono riportati alcuni esempi di impostazione e utilizzo delle variabili. Se un valore variabile contiene spazi, è necessario impostarlo all'interno delle virgolette.

+ * Per impostare una variabile: `$<variabile> = <valore>` * Per usare una variabile: `$<variabile>` * Esempio di impostazione di una variabile: `$svm1 = svm123` * Esempio di utilizzo di una variabile: `--fsx FileSystem-1 volumes show --vserver $svm1` * Esempio di impostazione di una variabile con valore stringa `$comment1 = "Un commento con spazi"`

Operatori

Gli operatori shell come pipe `|`, esecuzione in background `&` e reindirizzamento `>` non sono supportati. L'esecuzione del comando non riesce se si includono questi operatori.

Prima di iniziare

CloudShell funziona nel contesto delle tue credenziali AWS. Per utilizzare CloudShell, devi fornire almeno una credenziale AWS.



CloudShell è disponibile per l'esecuzione di qualsiasi comando della CLI di AWS o ONTAP. Tuttavia, se si desidera lavorare nel contesto di un file system FSX per ONTAP, accertarsi di eseguire il comando seguente: `using fsx <file-system-name>`.

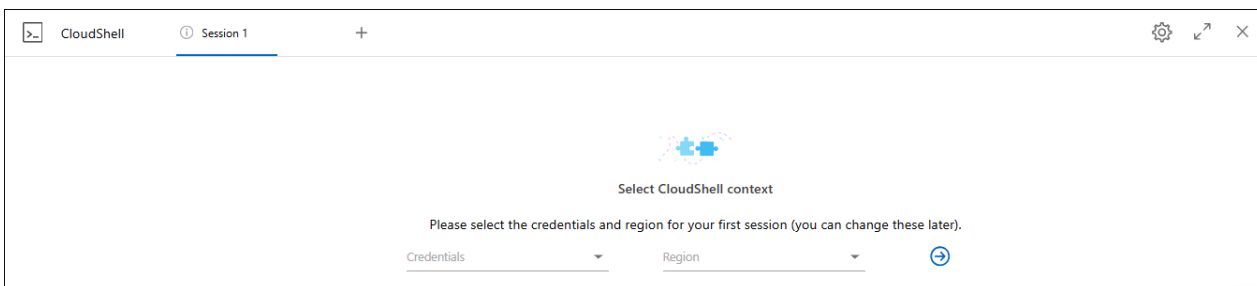
Distribuzione di CloudShell

Puoi distribuire CloudShell da qualsiasi punto della console NetApp Workload Factory. È anche possibile distribuire CloudShell dalla console NetApp .

Distribuisce dalla console Workload Factory

Fasi

1. Accedi al ["Console Workload Factory"](#) .
2. Dal menu, seleziona **Amministrazione** e poi **CloudShell**.
3. Nella finestra CloudShell, selezionare le credenziali e la regione per la sessione CloudShell, quindi selezionare la freccia per continuare.



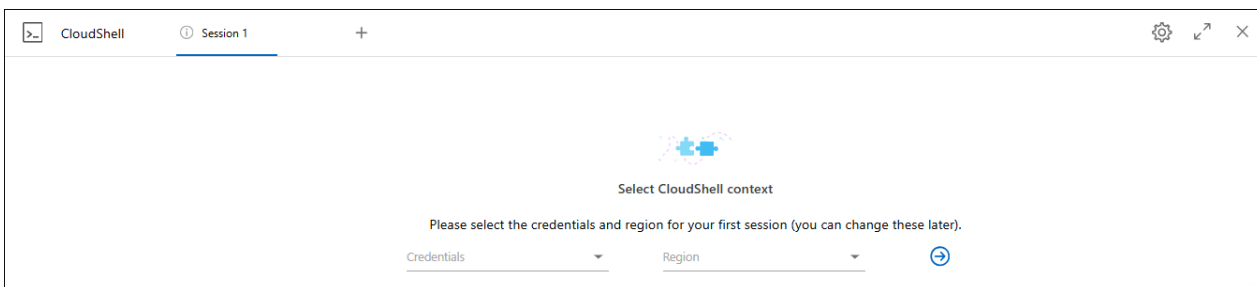
4. Immettere `help` per visualizzare le istruzioni disponibili. [Comandi CloudShell](#) fare riferimento ai seguenti documenti di riferimento CLI per i comandi disponibili:
 - ["Riferimento CLI AWS"](#): Per i comandi correlati a FSX per ONTAP, selezionare **fsx**.
 - ["Riferimento CLI ONTAP"](#)
5. Eseguire i comandi nella sessione CloudShell.

Se si verifica un errore dopo aver inviato un comando CLI ONTAP, selezionare l'icona della lampadina per ottenere una breve risposta all'errore generata dall'intelligenza artificiale con una descrizione del guasto, la causa del guasto e una risoluzione dettagliata. Per ulteriori dettagli, selezionare **ulteriori informazioni**.

Distribuisce dalla console NetApp

Fasi

1. Accedi al ["Console NetApp"](#) .
2. Dal menu, seleziona **Carichi di lavoro** e poi **Amministrazione**.
3. Dal menu Amministrazione, seleziona **CloudShell**.
4. Nella finestra CloudShell, selezionare le credenziali e la regione per la sessione CloudShell, quindi selezionare la freccia per continuare.



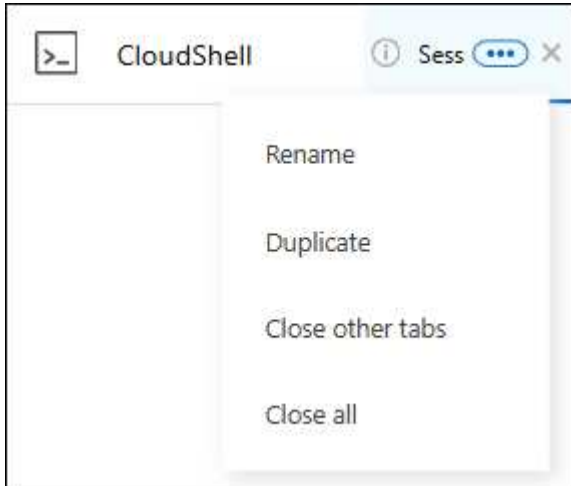
5. Immettere `help` per visualizzare le istruzioni e i comandi CloudShell disponibili o fare riferimento ai seguenti documenti di riferimento CLI per i comandi disponibili:
 - ["Riferimento CLI AWS"](#): Per i comandi correlati a FSX per ONTAP, selezionare **fsx**.

- "Riferimento CLI ONTAP"

6. Eseguire i comandi nella sessione CloudShell.

Se si verifica un errore dopo aver inviato un comando CLI ONTAP, selezionare l'icona della lampadina per ottenere una breve risposta all'errore generata dall'intelligenza artificiale con una descrizione del guasto, la causa del guasto e una risoluzione dettagliata. Per ulteriori dettagli, selezionare **ulteriori informazioni**.

Le attività CloudShell mostrate in questa schermata possono essere completate selezionando il menu azioni di una scheda di sessione CloudShell aperta. Di seguito sono riportate le istruzioni per ciascuna di queste attività.



Rinominare una scheda di sessione CloudShell

È possibile rinominare una scheda di sessione CloudShell per identificare la sessione.

Fasi

1. Selezionare il menu azioni della scheda della sessione CloudShell.
2. Selezionare **Rinomina**.
3. Immettere un nuovo nome per la scheda della sessione, quindi fare clic all'esterno del nome della scheda per impostare il nuovo nome.

Risultato

Il nuovo nome viene visualizzato nella scheda della sessione CloudShell.

Scheda della sessione CloudShell duplicata

È possibile duplicare una scheda di sessione CloudShell per creare una nuova sessione con lo stesso nome, le stesse credenziali e la stessa regione. Il codice della scheda originale non viene duplicato nella scheda duplicata.

Fasi

1. Selezionare il menu azioni della scheda della sessione CloudShell.
2. Selezionare **Duplica**.

Risultato

Viene visualizzata la nuova scheda con lo stesso nome della scheda originale.

Chiudere le schede della sessione CloudShell

Puoi chiudere le schede di CloudShell una alla volta, chiudere le altre schede su cui non stai lavorando o chiudere tutte le schede contemporaneamente.

Fasi

1. Selezionare il menu azioni della scheda della sessione CloudShell.
2. Selezionare una delle seguenti opzioni:
 - Seleziona "X" nella finestra della scheda CloudShell per chiudere una scheda alla volta.
 - Selezionare **Chiudi altre schede** per chiudere tutte le altre schede aperte tranne quella su cui si sta lavorando.
 - Selezionare **Chiudi tutte le schede** per chiudere tutte le schede.

Risultato

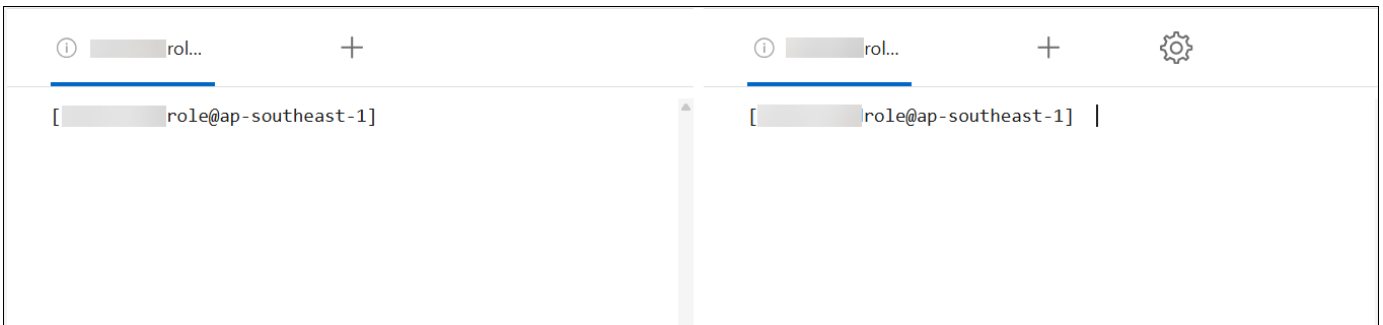
Le schede della sessione CloudShell selezionate si chiudono.

Dividi schede di sessione CloudShell

È possibile dividere le schede delle sessioni di CloudShell per visualizzare due o più schede contemporaneamente.

Fase

Trascinare e rilasciare le schede della sessione CloudShell nella parte superiore, inferiore, sinistra o destra della finestra CloudShell per dividere la vista.



Aggiornare le impostazioni per una sessione CloudShell

È possibile aggiornare le impostazioni del tipo di carattere e di output per le sessioni CloudShell.

Fasi

1. Distribuire una sessione CloudShell.
2. Nella scheda CloudShell, selezionare l'icona delle impostazioni.

Viene visualizzata la finestra di dialogo delle impostazioni.

3. Aggiornare la dimensione del carattere e il tipo di output secondo necessità.



L'output arricchito si applica agli oggetti JSON e alla formattazione della tabella. Tutti gli altri output vengono visualizzati come testo normale.

4. Selezionare **Applica**.

Risultato

Le impostazioni di CloudShell vengono aggiornate.

Rimuovere le credenziali da NetApp Workload Factory

Se non hai più bisogno di un set di credenziali, puoi eliminarlo da Workload Factory. È possibile eliminare solo le credenziali non associate a un file system FSx for ONTAP .

Fasi

1. Accedere utilizzando uno dei ["esperienze di console"](#).
2. Dal menu, seleziona **Amministrazione** e poi **Credenziali**.
3. Nella pagina **Credenziali**, procedi come segue:
 - Nella console Workload Factory, seleziona il menu azioni per un set di credenziali, quindi seleziona **Rimuovi**. Selezionare **Rimuovi** per confermare.
 - Nella console NetApp , seleziona il menu delle azioni per un set di credenziali, quindi seleziona **Elimina**. Selezionare **Elimina** per confermare.

Informazioni sul copyright

Copyright © 2026 NetApp, Inc. Tutti i diritti riservati. Stampato negli Stati Uniti d'America. Nessuna porzione di questo documento soggetta a copyright può essere riprodotta in qualsiasi formato o mezzo (grafico, elettronico o meccanico, inclusi fotocopie, registrazione, nastri o storage in un sistema elettronico) senza previo consenso scritto da parte del detentore del copyright.

Il software derivato dal materiale sottoposto a copyright di NetApp è soggetto alla seguente licenza e dichiarazione di non responsabilità:

IL PRESENTE SOFTWARE VIENE FORNITO DA NETAPP "COSÌ COM'È" E SENZA QUALSIVOGLIA TIPO DI GARANZIA IMPLICITA O ESPRESSA FRA CUI, A TITOLO ESEMPLIFICATIVO E NON ESAUSTIVO, GARANZIE IMPLICITE DI COMMERCIALIZZABILITÀ E IDONEITÀ PER UNO SCOPO SPECIFICO, CHE VENGONO DECLINATE DAL PRESENTE DOCUMENTO. NETAPP NON VERRÀ CONSIDERATA RESPONSABILE IN ALCUN CASO PER QUALSIVOGLIA DANNO DIRETTO, INDIRETTO, ACCIDENTALE, SPECIALE, ESEMPLARE E CONSEGUENZIALE (COMPRESI, A TITOLO ESEMPLIFICATIVO E NON ESAUSTIVO, PROCUREMENT O SOSTITUZIONE DI MERCI O SERVIZI, IMPOSSIBILITÀ DI UTILIZZO O PERDITA DI DATI O PROFITTI OPPURE INTERRUZIONE DELL'ATTIVITÀ AZIENDALE) CAUSATO IN QUALSIVOGLIA MODO O IN RELAZIONE A QUALUNQUE TEORIA DI RESPONSABILITÀ, SIA ESSA CONTRATTUALE, RIGOROSA O DOVUTA A INSOLVENZA (COMPRESA LA NEGLIGENZA O ALTRO) INSORTA IN QUALSIASI MODO ATTRAVERSO L'UTILIZZO DEL PRESENTE SOFTWARE ANCHE IN PRESENZA DI UN PREAVVISO CIRCA L'EVENTUALITÀ DI QUESTO TIPO DI DANNI.

NetApp si riserva il diritto di modificare in qualsiasi momento qualunque prodotto descritto nel presente documento senza fornire alcun preavviso. NetApp non si assume alcuna responsabilità circa l'utilizzo dei prodotti o materiali descritti nel presente documento, con l'eccezione di quanto concordato espressamente e per iscritto da NetApp. L'utilizzo o l'acquisto del presente prodotto non comporta il rilascio di una licenza nell'ambito di un qualche diritto di brevetto, marchio commerciale o altro diritto di proprietà intellettuale di NetApp.

Il prodotto descritto in questa guida può essere protetto da uno o più brevetti degli Stati Uniti, esteri o in attesa di approvazione.

LEGENDA PER I DIRITTI SOTTOPOSTI A LIMITAZIONE: l'utilizzo, la duplicazione o la divulgazione da parte degli enti governativi sono soggetti alle limitazioni indicate nel sottoparagrafo (b)(3) della clausola Rights in Technical Data and Computer Software del DFARS 252.227-7013 (FEB 2014) e FAR 52.227-19 (DIC 2007).

I dati contenuti nel presente documento riguardano un articolo commerciale (secondo la definizione data in FAR 2.101) e sono di proprietà di NetApp, Inc. Tutti i dati tecnici e il software NetApp forniti secondo i termini del presente Contratto sono articoli aventi natura commerciale, sviluppati con finanziamenti esclusivamente privati. Il governo statunitense ha una licenza irrevocabile limitata, non esclusiva, non trasferibile, non cedibile, mondiale, per l'utilizzo dei Dati esclusivamente in connessione con e a supporto di un contratto governativo statunitense in base al quale i Dati sono distribuiti. Con la sola esclusione di quanto indicato nel presente documento, i Dati non possono essere utilizzati, divulgati, riprodotti, modificati, visualizzati o mostrati senza la previa approvazione scritta di NetApp, Inc. I diritti di licenza del governo degli Stati Uniti per il Dipartimento della Difesa sono limitati ai diritti identificati nella clausola DFARS 252.227-7015(b) (FEB 2014).

Informazioni sul marchio commerciale

NETAPP, il logo NETAPP e i marchi elencati alla pagina <http://www.netapp.com/TM> sono marchi di NetApp, Inc. Gli altri nomi di aziende e prodotti potrebbero essere marchi dei rispettivi proprietari.