



Monitorare e gestire l'archiviazione

Active IQ Unified Manager

NetApp
October 15, 2025

This PDF was generated from https://docs.netapp.com/it-it/active-iq-unified-manager-916/storage-mgmt/concept_introduction_to_unified_manager_health_monitoring.html on October 15, 2025. Always check docs.netapp.com for the latest.

Sommario

Monitorare e gestire l'archiviazione	1
Introduzione ad Active IQ Unified Manager	1
Introduzione al monitoraggio dello stato di salute Active IQ Unified Manager	1
Introduzione al monitoraggio delle prestazioni Active IQ Unified Manager	2
Utilizzare le API REST di Unified Manager	3
Cosa fa il server Unified Manager	3
Comprendere l'interfaccia utente	4
Tipiche disposizioni delle finestre	4
Personalizzazione del layout della finestra	5
Utilizzare la Guida di Unified Manager	6
Aggiungi ai preferiti i tuoi argomenti della Guida preferiti	7
Cerca oggetti di archiviazione	7
Esportare i dati di archiviazione come report	8
Filtra il contenuto della pagina dell'inventario	10
Visualizza gli eventi attivi dalla campana delle notifiche	11
Monitora e gestisci i cluster dalla dashboard	11
Pagina del dashboard	12
Gestisci i problemi o le funzionalità ONTAP direttamente da Unified Manager	15
Gestire i cluster	23
Come funziona il processo di scoperta del cluster	23
Visualizza l'elenco dei cluster monitorati	24
Aggiungi cluster	24
Modifica cluster	26
Rimuovi i cluster	27
Riscoprire i cluster	28
Monitorare l'infrastruttura virtuale VMware	28
Cosa non è supportato	31
Visualizza e aggiungi vCenter Server	32
Rimuovere vCenter Server	34
Monitorare le macchine virtuali	34
Visualizza l'infrastruttura virtuale in una configurazione di disaster recovery	36
Fornire e gestire i carichi di lavoro	38
Panoramica dei carichi di lavoro	39
Livelli di servizio prestazionali	46
Gestire le policy di efficienza dello storage	52
Gestire e monitorare le configurazioni MetroCluster	54
Comportamento del volume durante la commutazione e la commutazione indietro	54
Definizioni dello stato di connettività del cluster per MetroCluster sulla configurazione FC	56
Definizioni dello stato di mirroring dei dati per MetroCluster su FC	57
Monitorare le configurazioni MetroCluster	58
Monitorare la replica MetroCluster	61
Gestire le quote	62
Quali sono i limiti delle quote	62

Visualizza le quote degli utenti e dei gruppi di utenti	62
Crea regole per generare indirizzi email	62
Creare un formato di notifica e-mail per le quote degli utenti e dei gruppi di utenti	63
Modifica gli indirizzi email delle quote utente e gruppo	64
Scopri di più sulle quote	64
Descrizione delle finestre di dialogo delle quote	65
Risoluzione dei problemi	68
Aggiungere spazio su disco alla directory del database Unified Manager.	69
Modificare l'intervallo di raccolta delle statistiche sulle prestazioni	72
Modificare la durata del periodo di conservazione dei dati sugli eventi e sulle prestazioni da parte di Unified Manager.	73
Errore di autenticazione sconosciuto	74
Utente non trovato	74
Problema con l'aggiunta di LDAP tramite altri servizi di autenticazione	74
Problema di rotazione dei log di NetApp Manageability SDK sui sistemi Windows	75

Monitorare e gestire l'archiviazione

Introduzione ad Active IQ Unified Manager

Active IQ Unified Manager (in precedenza OnCommand Unified Manager) consente di monitorare e gestire lo stato e le prestazioni dei sistemi di archiviazione ONTAP da un'unica interfaccia.

Unified Manager offre le seguenti funzionalità:

- Rilevamento, monitoraggio e notifiche per i sistemi installati con il software ONTAP .
- Dashboard per mostrare la capacità, la sicurezza e lo stato delle prestazioni dell'ambiente.
- Avvisi, eventi e infrastruttura di soglia migliorati.
- Visualizza grafici dettagliati che tracciano l'attività del carico di lavoro nel tempo, inclusi IOPS (operazioni), MBps (throughput), latenza (tempo di risposta), utilizzo, capacità delle prestazioni e rapporto della cache.
- Identifica i carichi di lavoro che utilizzano eccessivamente i componenti del cluster e i carichi di lavoro le cui prestazioni sono influenzate dall'aumento dell'attività.
- Fornisce suggerimenti sulle azioni correttive che possono essere eseguite per risolvere determinati incidenti ed eventi, nonché un pulsante "Risolvi" per alcuni eventi, in modo da poter risolvere immediatamente il problema.
- Si integra con OnCommand Workflow Automation per eseguire flussi di lavoro di protezione automatizzati.
- Possibilità di creare nuovi carichi di lavoro, come una LUN o una condivisione file, direttamente da Unified Manager e di assegnare un livello di servizio delle prestazioni per definire gli obiettivi di prestazioni e archiviazione per gli utenti che accedono all'applicazione utilizzando tale carico di lavoro.

Introduzione al monitoraggio dello stato di salute Active IQ Unified Manager

Active IQ Unified Manager (in precedenza OnCommand Unified Manager) consente di monitorare un gran numero di sistemi che eseguono il software ONTAP tramite un'interfaccia utente centralizzata. L'infrastruttura del server Unified Manager offre scalabilità, supporto e funzionalità avanzate di monitoraggio e notifica.

Le funzionalità principali di Unified Manager includono il monitoraggio, l'invio di avvisi, la gestione della disponibilità e della capacità dei cluster, la gestione delle capacità di protezione e il raggruppamento dei dati diagnostici e il loro invio al supporto tecnico.

Puoi utilizzare Unified Manager per monitorare i tuoi cluster. Quando si verificano problemi nel cluster, Unified Manager ti informa sui dettagli di tali problemi tramite eventi. Alcuni eventi forniscono anche un'azione correttiva che puoi intraprendere per risolvere i problemi. È possibile configurare avvisi per gli eventi in modo che, quando si verificano problemi, si venga avvisati tramite e-mail e trap SNMP.

È possibile utilizzare Unified Manager per gestire gli oggetti di archiviazione nel proprio ambiente associandoli ad annotazioni. È possibile creare annotazioni personalizzate e associare dinamicamente cluster, macchine virtuali di archiviazione (SVM) e volumi alle annotazioni tramite regole.

È inoltre possibile pianificare i requisiti di archiviazione degli oggetti del cluster utilizzando le informazioni fornite nei grafici di capacità e integrità per il rispettivo oggetto del cluster.

Capacità fisica e logica

Unified Manager sfrutta i concetti di spazio fisico e logico utilizzati per gli oggetti di archiviazione ONTAP .

- Capacità fisica: lo spazio fisico si riferisce ai blocchi fisici di archiviazione utilizzati nel volume. La "capacità fisica utilizzata" è in genere inferiore alla capacità logica utilizzata a causa della riduzione dei dati derivanti dalle funzionalità di efficienza di archiviazione (come deduplicazione e compressione).
- Capacità logica: lo spazio logico si riferisce allo spazio utilizzabile (i blocchi logici) in un volume. Lo spazio logico si riferisce al modo in cui può essere utilizzato lo spazio teorico, senza tenere conto dei risultati della deduplicazione o della compressione. Lo "spazio logico utilizzato" è lo spazio fisico utilizzato più i risparmi derivanti dalle funzionalità di efficienza di archiviazione (come deduplicazione e compressione) che sono state configurate. Questa misurazione appare spesso maggiore della capacità fisica utilizzata perché non riflette la compressione dei dati e altre riduzioni dello spazio fisico. Pertanto, la capacità logica totale potrebbe essere superiore allo spazio fornito.

Unità di misura della capacità

Unified Manager calcola la capacità di archiviazione in base a unità binarie di 1024 (2^{10}) byte. In ONTAP 9.10.0 e nelle versioni precedenti, queste unità venivano visualizzate come KB, MB, GB, TB e PB. A partire da ONTAP 9.10.1, vengono visualizzati in Unified Manager come KiB, MiB, GiB, TiB e PiB.



Le unità utilizzate per la velocità effettiva continuano a essere kilobyte al secondo (Kbps), megabyte al secondo (Mbps), gigabyte al secondo (Gbps) o terabyte al secondo (Tbps) e così via, per tutte le versioni di ONTAP.

Unità di capacità visualizzata in Unified Manager per ONTAP 9.10.0 e versioni precedenti	Unità di capacità visualizzata in Unified Manager per ONTAP 9.10.1	Calcolo	Valore in byte
KB	KiB	1024	1024 byte
MB	MiB	$1024 * 1024$	1.048.576 byte
GB	GiB	$1024 * 1024 * 1024$	1.073.741.824 byte
tubercolosi	TiB	$1024 * 1024 * 1024 * 1024$	1.099.511.627.776 byte

Introduzione al monitoraggio delle prestazioni Active IQ Unified Manager

Active IQ Unified Manager (in precedenza OnCommand Unified Manager) offre funzionalità di monitoraggio delle prestazioni e analisi delle cause principali degli eventi per i sistemi che eseguono il software NetApp ONTAP .

Unified Manager ti aiuta a identificare i carichi di lavoro che utilizzano eccessivamente i componenti del cluster e riducono le prestazioni degli altri carichi di lavoro sul cluster. Definendo criteri di soglia delle prestazioni è anche possibile specificare valori massimi per determinati contatori delle prestazioni, in modo che vengano generati eventi quando la soglia viene superata. Unified Manager ti avvisa di questi eventi relativi alle prestazioni, in modo che tu possa adottare misure correttive e riportare le prestazioni ai normali livelli operativi.

È possibile visualizzare e analizzare gli eventi nell'interfaccia utente di Unified Manager.

Unified Manager monitora le prestazioni di due tipi di carichi di lavoro:

- Carichi di lavoro definiti dall'utente

Questi carichi di lavoro sono costituiti da volumi FlexVol e volumi FlexGroup creati nel cluster.

- Carichi di lavoro definiti dal sistema

Questi carichi di lavoro sono costituiti da attività di sistema interne.

Utilizzare le API REST di Unified Manager

Active IQ Unified Manager fornisce API REST per visualizzare le informazioni sul monitoraggio e la gestione dell'ambiente di archiviazione. Le API consentono inoltre di effettuare il provisioning e gestire oggetti di archiviazione in base a criteri.

È inoltre possibile eseguire le API ONTAP su tutti i cluster gestiti ONTAP utilizzando il gateway API supportato da Unified Manager.

Per informazioni sulle API REST di Unified Manager, vedere ["Introduzione alle API REST Active IQ Unified Manager"](#).

Cosa fa il server Unified Manager

L'infrastruttura del server Unified Manager è composta da un'unità di raccolta dati, un database e un server applicativo. Fornisce servizi infrastrutturali quali individuazione, monitoraggio, controllo degli accessi basato sui ruoli (RBAC), auditing e registrazione.

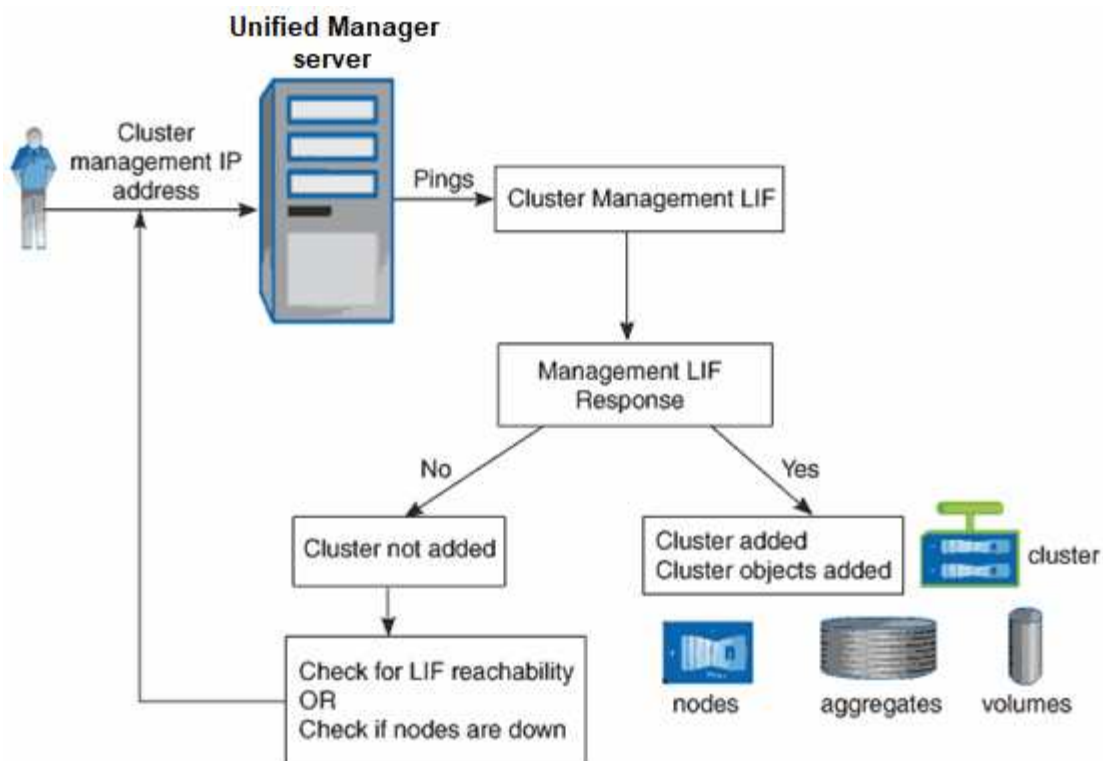
Unified Manager raccoglie le informazioni sul cluster, memorizza i dati nel database e li analizza per verificare se ci sono problemi nel cluster.

Come funziona il processo di scoperta

Dopo aver aggiunto il cluster a Unified Manager, il server rileva gli oggetti del cluster e li aggiunge al proprio database. Comprendere il funzionamento del processo di individuazione ti aiuta a gestire i cluster della tua organizzazione e i relativi oggetti.

L'intervallo di monitoraggio predefinito è di 15 minuti: se hai aggiunto un cluster al server Unified Manager, ci vogliono 15 minuti per visualizzare i dettagli del cluster nell'interfaccia utente di Unified Manager.

L'immagine seguente illustra il processo di individuazione in Active IQ Unified Manager:



Comprendere l'interfaccia utente

L'interfaccia utente di Unified Manager è costituita principalmente da una dashboard che fornisce una panoramica immediata degli oggetti monitorati. L'interfaccia utente consente inoltre di visualizzare tutti gli oggetti del cluster.

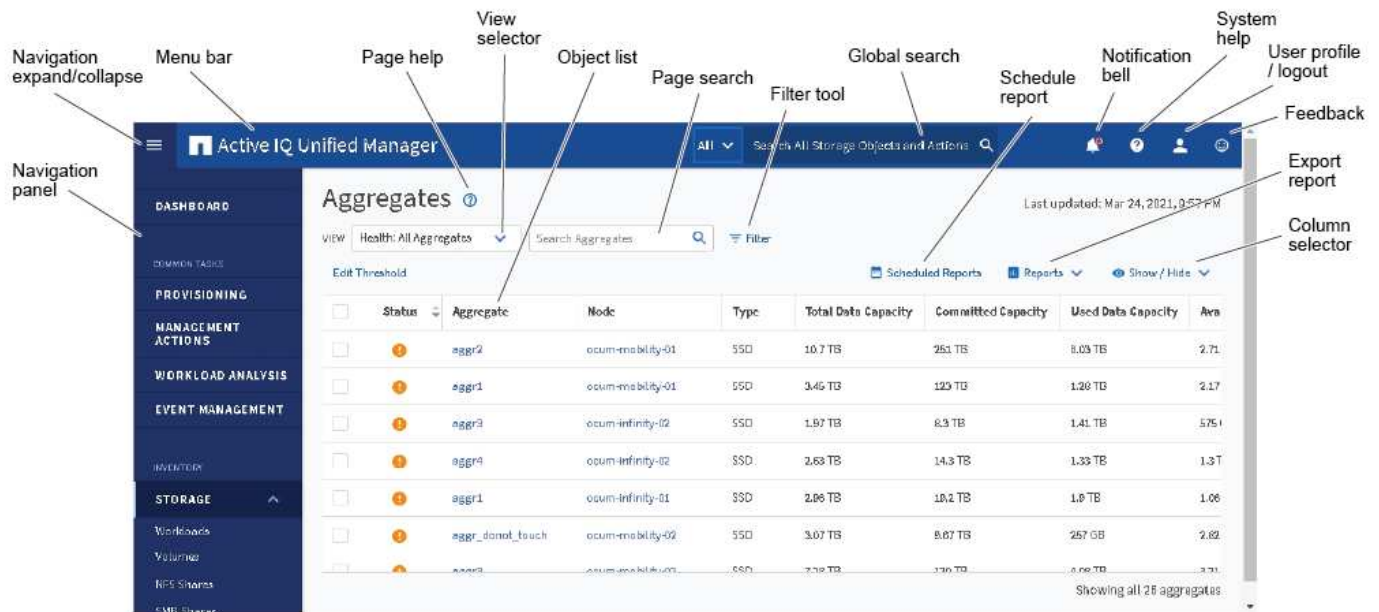
È possibile selezionare la visualizzazione preferita e utilizzare i pulsanti di azione secondo necessità. La configurazione dello schermo viene salvata in un'area di lavoro, in modo che tutte le funzionalità necessarie siano disponibili all'avvio di Unified Manager. Tuttavia, quando si passa da una vista all'altra e poi si torna indietro, la vista potrebbe non essere la stessa.

Tipiche disposizioni delle finestre

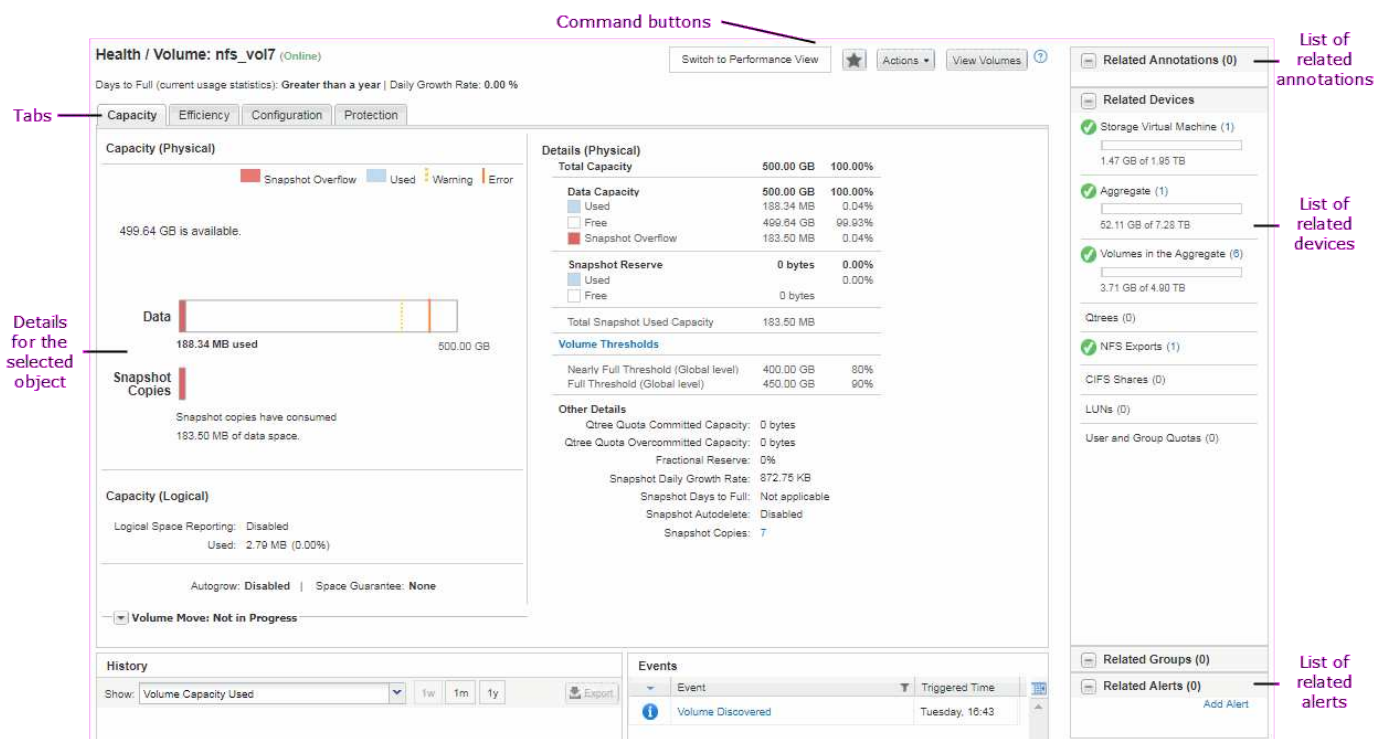
Conoscere i layout tipici delle finestre aiuta a navigare e utilizzare Active IQ Unified Manager in modo efficace. La maggior parte delle finestre di Unified Manager sono simili a uno dei due layout generali: elenco oggetti o dettagli. L'impostazione di visualizzazione consigliata è almeno 1280 per 1024 pixel.

Non tutte le finestre contengono tutti gli elementi nei diagrammi seguenti.

Layout della finestra dell'elenco degli oggetti



Layout della finestra dei dettagli dell'oggetto



Personalizzazione del layout della finestra

Active IQ Unified Manager consente di personalizzare il layout delle informazioni nelle pagine degli oggetti di rete e di archiviazione. Personalizzando le finestre, è possibile controllare quali dati sono visualizzabili e come vengono visualizzati.

• Ordinamento

È possibile fare clic sull'intestazione della colonna per modificare l'ordinamento delle voci della colonna.

Quando si fa clic sull'intestazione della colonna, vengono visualizzate le frecce di ordinamento (▲ E ▼) appaiono per quella colonna.

- **Filtro**

Puoi cliccare sull'icona del filtro () per applicare filtri per personalizzare la visualizzazione delle informazioni nelle pagine degli oggetti di rete e di archiviazione, in modo che vengano visualizzate solo le voci che corrispondono alle condizioni fornite. È possibile applicare i filtri dal riquadro Filtri.

Il riquadro Filtri consente di filtrare la maggior parte delle colonne in base alle opzioni selezionate. Ad esempio, nella vista Integrità: Tutti i volumi, è possibile utilizzare il riquadro Filtri per visualizzare tutti i volumi offline selezionando l'opzione di filtro appropriata in Stato.

Le colonne relative alla capacità in qualsiasi elenco visualizzano sempre i dati sulla capacità nelle unità appropriate, arrotondati a due cifre decimali. Ciò vale anche quando si filtrano le colonne di capacità. Ad esempio, se si utilizza il filtro nella colonna Capacità dati totale nella vista Integrità: Tutti gli aggregati per filtrare i dati superiori a 20,45 GB, la capacità effettiva di 20,454 GB viene visualizzata come 20,45 GB. Allo stesso modo, se si filtrano dati inferiori a 20,45 GB, la capacità effettiva di 20,449 GB viene visualizzata come 20,45 GB.

Se si utilizza il filtro nella colonna % dati disponibili nella vista Salute: Tutti gli aggregati per filtrare i dati superiori al 20,45%, la capacità effettiva del 20,454% viene visualizzata come 20,45%. Allo stesso modo, se si filtrano i dati inferiori al 20,45%, la capacità effettiva del 20,449% viene visualizzata come 20,45%.

- **Nascondere o mostrare le colonne**

È possibile fare clic sull'icona di visualizzazione delle colonne (**Mostra/Nascondi**) per selezionare le colonne che si desidera visualizzare. Dopo aver selezionato le colonne appropriate, puoi riordinarle trascinandole con il mouse.

- **Ricerca**

È possibile utilizzare la casella di ricerca per cercare determinati attributi degli oggetti e perfezionare l'elenco degli articoli nella pagina dell'inventario. Ad esempio, puoi immettere "cloud" per restringere l'elenco dei volumi nella pagina dell'inventario dei volumi e visualizzare tutti i volumi che contengono la parola "cloud".

- **Esportazione dati**

È possibile fare clic sul pulsante **Report** (o sul pulsante **Esporta** per esportare i dati in un formato con valori separati da virgole) (.csv) file, (.pdf) documento o Microsoft Excel (.xlsx) file e utilizzare i dati esportati per creare report.

Utilizzare la Guida di Unified Manager

La Guida include informazioni su tutte le funzionalità incluse in Active IQ Unified Manager. Per trovare informazioni sulle funzionalità e su come utilizzarle, è possibile utilizzare il sommario, l'indice o lo strumento di ricerca.

La guida è disponibile da ogni scheda e dalla barra dei menu dell'interfaccia utente di Unified Manager.

Lo strumento di ricerca nella Guida non funziona per le parole parziali.

- Per saperne di più su campi o parametri specifici, fare clic su  .
- Per visualizzare tutti i contenuti della Guida, fare clic su  * > ***Aiuto/Documentazione** nella barra dei menu.

Per informazioni più dettagliate, espandere una qualsiasi parte dell'indice nel riquadro di navigazione.

- Per cercare nel contenuto della Guida, fare clic sulla scheda **Cerca** nel riquadro di navigazione, digitare la parola o la serie di parole che si desidera trovare e fare clic su **Vai!**
- Per stampare gli argomenti della Guida, fare clic sull'icona della stampante.

Aggiungi ai preferiti i tuoi argomenti della Guida preferiti

Nella scheda Preferiti della Guida puoi aggiungere ai preferiti gli argomenti della Guida che utilizzi più frequentemente. I segnalibri della Guida forniscono un accesso rapido ai tuoi argomenti preferiti.

Passi

1. Vai all'argomento della Guida che vuoi aggiungere ai preferiti.
2. Fare clic su **Preferiti**, quindi su **Aggiungi**.

Cerca oggetti di archiviazione

Per accedere rapidamente a un oggetto specifico, puoi utilizzare il campo **Cerca tutti gli oggetti di archiviazione** nella parte superiore della barra dei menu. Questo metodo di ricerca globale su tutti gli oggetti consente di individuare rapidamente oggetti specifici in base al tipo. I risultati della ricerca vengono ordinati in base al tipo di oggetto di archiviazione ed è possibile filtrarli ulteriormente per oggetto utilizzando il menu a discesa.

Prima di iniziare

- Per eseguire questa attività è necessario disporre di uno dei seguenti ruoli: Operatore, Amministratore dell'applicazione o Amministratore dell'archiviazione.
- Una ricerca valida deve contenere almeno tre caratteri.

Utilizzando il valore del menu a discesa "Tutti", la ricerca globale visualizza il numero totale di risultati trovati in tutte le categorie di oggetti, con un massimo di 25 risultati di ricerca per ciascuna categoria di oggetti. È possibile selezionare un tipo di oggetto specifico dal menu a discesa per restringere la ricerca all'interno di un tipo di oggetto specifico. In questo caso l'elenco restituito non è limitato ai primi 25 oggetti.

I tipi di oggetti che puoi cercare includono:

- Cluster
- Nodi
- VM di archiviazione
- Aggregati
- Volumi
- Qtrees

- Azioni SMB
- Azioni NFS
- Quote utente o gruppo
- LUN
- Spazi dei nomi NVMe
- Gruppi iniziatori
- Iniziatori
- Gruppo di coerenza

Immettendo un nome di carico di lavoro viene restituito l'elenco dei carichi di lavoro nella categoria Volumi o LUN appropriata.

È possibile fare clic su qualsiasi oggetto nei risultati della ricerca per passare alla pagina dei dettagli sulla salute per quell'oggetto. Se non è presente una pagina di stato diretta per un oggetto, viene visualizzata la pagina Stato dell'oggetto padre. Ad esempio, quando si cerca una LUN specifica, viene visualizzata la pagina dei dettagli SVM in cui risiede la LUN.

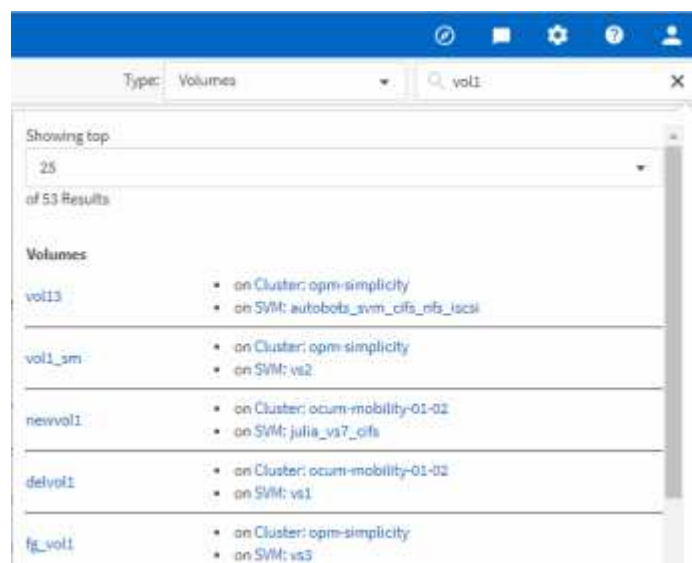


Le porte e i LIF non sono ricercabili nella barra di ricerca globale.

Passi

1. Seleziona un tipo di oggetto dal menu per restringere i risultati della ricerca per un solo tipo di oggetto.
2. Digitare almeno tre caratteri del nome dell'oggetto nel campo **Cerca tutti gli oggetti di archiviazione**.

In questo esempio, nella casella a discesa è selezionato il tipo di oggetto Volumi. Digitando "vol1" nel campo **Cerca tutti gli oggetti di archiviazione** viene visualizzato un elenco di tutti i volumi i cui nomi contengono questi caratteri.



Esportare i dati di archiviazione come report

È possibile esportare i dati di archiviazione in vari formati di output e quindi utilizzare i dati esportati per creare report. Ad esempio, se ci sono 10 eventi critici che non sono stati risolti, puoi esportare i dati dalla pagina dell'inventario di Gestione eventi per creare un

report e quindi inviarlo agli amministratori che possono risolvere i problemi.

È possibile esportare i dati in un .csv file, .xlsx file, o .pdf documento dalle pagine di inventario **Archiviazione e Rete** e utilizzare i dati esportati per creare report. Ci sono altre posizioni nel prodotto in cui solo .csv O .pdf è possibile generare file.

Passi

1. Eseguire una delle seguenti azioni:

Se vuoi esportare...	Fai questo...
Dettagli dell'inventario degli oggetti di archiviazione	Fare clic su Archiviazione o Rete dal menu di navigazione a sinistra, quindi selezionare un oggetto di archiviazione. Scegli una delle viste fornite dal sistema o una vista personalizzata che hai creato.
Dettagli del gruppo di criteri QoS	Fare clic su Archiviazione > Gruppi di criteri QoS dal menu di navigazione a sinistra.
Dettagli sulla capacità di archiviazione e sulla cronologia della protezione	Fare clic su Archiviazione > Aggregati o Archiviazione > Volumi , quindi selezionare un singolo aggregato o volume.
Dettagli dell'evento	Fare clic su Gestione eventi dal menu di navigazione a sinistra.
Dettagli sulle prestazioni dei primi 10 oggetti di archiviazione	Fare clic su Archiviazione > Cluster > Prestazioni:Tutti i cluster , quindi selezionare un cluster e scegliere la scheda Prestazioni migliori . Quindi selezionare un oggetto di archiviazione e un contatore delle prestazioni.

2. Fare clic sul pulsante **Report** (o sul pulsante **Esporta** in alcune pagine dell'interfaccia utente).
3. Fare clic su **Scarica CSV**, **Scarica PDF** o **Scarica Excel** per confermare la richiesta di esportazione.

Dalla scheda Top Performers puoi scegliere di scaricare un report delle statistiche per il singolo cluster che stai visualizzando o per tutti i cluster nel data center.

Il file è stato scaricato.

4. Aprire il file nell'applicazione appropriata.

Informazioni correlate

["Pagina inventario Salute/Cluster"](#)

["Pianificazione di un report"](#)

Filtra il contenuto della pagina dell'inventario

È possibile filtrare i dati della pagina dell'inventario in Unified Manager per individuare rapidamente i dati in base a criteri specifici. È possibile utilizzare i filtri per restringere il contenuto delle pagine di Unified Manager in modo da visualizzare solo i risultati di proprio interesse. Questo fornisce un metodo molto efficiente per visualizzare solo i dati che ti interessano.

Utilizza **Filtro** per personalizzare la visualizzazione della griglia in base alle tue preferenze. Le opzioni di filtro disponibili si basano sul tipo di oggetto visualizzato nella griglia. Se sono attualmente applicati dei filtri, il numero di filtri applicati viene visualizzato a destra del pulsante Filtro.

Sono supportati tre tipi di parametri di filtro.

Parametro	Validazione
Stringa (testo)	Gli operatori sono contiene , inizia con , termina con e non contiene .
Numero	Gli operatori sono maggiore di , minore di , nell'ultimo e tra .
Enum (testo)	Gli operatori sono is e is not .

I campi Colonna, Operatore e Valore sono obbligatori per ciascun filtro; i filtri disponibili riflettono le colonne filtrabili nella pagina corrente. Il numero massimo di filtri che puoi applicare è quattro. I risultati filtrati si basano su parametri di filtro combinati. I risultati filtrati si applicano a tutte le pagine della ricerca filtrata, non solo alla pagina attualmente visualizzata.

È possibile aggiungere filtri utilizzando il pannello Filtraggio.

1. Nella parte superiore della pagina, fare clic sul pulsante **Filtro**. Viene visualizzato il pannello Filtraggio.
2. Fare clic sull'elenco a discesa a sinistra e selezionare un oggetto, ad esempio *Cluster* o un contatore delle prestazioni.
3. Fare clic sull'elenco a discesa centrale e selezionare l'operatore che si desidera utilizzare.
4. Nell'ultimo elenco, seleziona o immetti un valore per completare il filtro per quell'oggetto.
5. Per aggiungere un altro filtro, fare clic su **+Aggiungi filtro**. Viene visualizzato un campo filtro aggiuntivo. Completare questo filtro utilizzando la procedura descritta nei passaggi precedenti. Tieni presente che dopo aver aggiunto il quarto filtro, il pulsante **+Aggiungi filtro** non verrà più visualizzato.
6. Fare clic su **Applica filtro**. Le opzioni di filtro vengono applicate alla griglia e il numero di filtri viene visualizzato a destra del pulsante Filtro.
7. Utilizzare il pannello Filtraggio per rimuovere singoli filtri facendo clic sull'icona del cestino a destra del filtro da rimuovere.
8. Per rimuovere tutti i filtri, fare clic su **Reimposta** nella parte inferiore del pannello di filtraggio.

Esempio di filtraggio

L'illustrazione mostra il pannello Filtraggio con tre filtri. Il pulsante **+Aggiungi filtro** viene visualizzato quando si hanno meno del massimo di quattro filtri.

MBps	greater than	5	MBps	
Node	name starts with	test		
Type	is	FCP Port		
+ Add Filter				
				Cancel Apply Filter

Dopo aver cliccato su **Applica filtro**, il pannello Filtraggio si chiude, applica i filtri e mostra il numero di filtri applicati (3).

Visualizza gli eventi attivi dalla campana delle notifiche

La campanella di notifica () nella barra dei menu fornisce un modo rapido per visualizzare gli eventi attivi più importanti monitorati da Unified Manager.

L'elenco degli eventi attivi consente di visualizzare il numero totale di eventi critici, di errore, di avviso e di aggiornamento su tutti i cluster. Questo elenco include gli eventi dei 7 giorni precedenti e non include gli eventi informativi. Puoi cliccare su un link per visualizzare l'elenco degli eventi che più ti interessano.

Si noti che quando un cluster non è raggiungibile, Unified Manager visualizza questa informazione in questa pagina. È possibile visualizzare informazioni dettagliate su un cluster non raggiungibile facendo clic sul pulsante **Dettagli**. Questa azione apre la pagina dei dettagli dell'evento. In questa pagina vengono visualizzati anche i problemi di monitoraggio della scala, come spazio insufficiente o RAM insufficiente sulla stazione di gestione.

Passi

1. Dalla barra dei menu, fare clic su .
2. Per visualizzare i dettagli di uno qualsiasi degli eventi attivi, fare clic sul collegamento di testo dell'evento, ad esempio "Capacità 2" o "Prestazioni 4".

Monitora e gestisci i cluster dalla dashboard

La dashboard fornisce informazioni cumulative e immediate sullo stato attuale dei sistemi ONTAP monitorati. La dashboard fornisce dei "pannelli" che consentono di valutare la capacità complessiva, le prestazioni e lo stato di sicurezza dei cluster monitorati.

Inoltre, ci sono alcuni problemi ONTAP che è possibile risolvere direttamente dall'interfaccia utente di Unified Manager, senza dover utilizzare ONTAP System Manager o ONTAP CLI.

Nella parte superiore della dashboard è possibile selezionare se i pannelli devono visualizzare le informazioni per tutti i cluster monitorati o per un singolo cluster. È possibile iniziare visualizzando lo stato di tutti i cluster e poi passare ai singoli cluster quando si desidera visualizzare informazioni dettagliate.



In base alla configurazione, alcuni dei pannelli elencati di seguito potrebbero non essere visualizzati nella pagina.

Pannelli	Descrizione
Azioni di gestione	Quando Unified Manager riesce a diagnosticare e determinare una singola soluzione per un problema, tali soluzioni vengono visualizzate in questo pannello con un pulsante Correggi .
Capacità	Visualizza la capacità totale e utilizzata per il livello locale e il livello cloud, nonché il numero di giorni necessari affinché la capacità locale raggiunga il limite massimo.
Capacità di prestazione	Visualizza il valore della capacità prestazionale per ciascun cluster e il numero di giorni necessari affinché la capacità prestazionale raggiunga il limite superiore.
IOPS del carico di lavoro	Visualizza il numero totale di carichi di lavoro attualmente in esecuzione in un determinato intervallo di IOPS.
Prestazioni del carico di lavoro	Visualizza il numero totale di carichi di lavoro conformi e non conformi assegnati a ciascun livello di servizio di prestazione definito.
Sicurezza	Visualizza il numero di cluster conformi o non conformi, il numero di SVM conformi o non conformi e il numero di volumi crittografati o non crittografati.
Protezione	Visualizza il numero di VM di archiviazione protette dalla relazione SVM-DR, volumi protetti dalla relazione SnapMirror, volumi protetti da Snapshot e cluster protetti da MetroCluster.
Panoramica sull'utilizzo	Visualizza i cluster ordinati in base al numero più elevato di IOPS, alla velocità effettiva più elevata (MBps) o alla capacità fisica più elevata utilizzata.

Pagina del dashboard

La pagina Dashboard contiene dei "pannelli" che mostrano la capacità di alto livello, le prestazioni e lo stato di sicurezza dei cluster che stai monitorando. Questa pagina fornisce anche un pannello Azioni di gestione in cui sono elencate le correzioni che Unified Manager può apportare per risolvere determinati eventi.

La maggior parte dei pannelli mostra anche il numero di eventi attivi in quella categoria e il numero di nuovi eventi aggiunti nelle 24 ore precedenti. Queste informazioni ti aiutano a decidere quali cluster potresti dover analizzare ulteriormente per risolvere gli eventi. Facendo clic sugli eventi vengono visualizzati gli eventi principali e viene fornito un collegamento alla pagina dell'inventario di Gestione eventi filtrata per mostrare gli eventi attivi in quella categoria.

Nella parte superiore della dashboard è possibile selezionare se i pannelli devono visualizzare le informazioni per tutti i cluster monitorati ("Tutti i cluster") o per un singolo cluster. È possibile iniziare visualizzando lo stato di tutti i cluster e poi passare ai singoli cluster quando si desidera visualizzare informazioni dettagliate.



Alcuni dei pannelli elencati di seguito vengono visualizzati sulla dashboard in base alla configurazione.

Pannello Azioni di gestione

Ci sono alcuni problemi che Unified Manager può diagnosticare in modo approfondito e fornire una soluzione univoca. Se disponibili, tali risoluzioni vengono visualizzate in questo pannello con un pulsante **Correggi** o **Correggi tutto**. È possibile risolvere immediatamente questi problemi da Unified Manager anziché dover utilizzare ONTAP System Manager o ONTAP CLI. Per visualizzare tutti i numeri, clicca su Vedi ["Risolvi i problemi ONTAP direttamente da Unified Manager"](#) per maggiori informazioni.

Pannello di capacità

Quando si visualizzano tutti i cluster, questo pannello mostra la capacità fisica utilizzata (dopo aver applicato i risparmi sull'efficienza di archiviazione) e la capacità fisica disponibile (esclusi i potenziali risparmi sull'efficienza di archiviazione) per ciascun cluster, il numero di giorni fino al riempimento previsto dei dischi e il rapporto di riduzione dei dati (senza copie Snapshot) in base alle impostazioni di efficienza di archiviazione ONTAP configurate. Elenca inoltre la capacità utilizzata per tutti i livelli cloud configurati. Facendo clic sul grafico a barre si accede alla pagina dell'inventario degli aggregati per quel cluster. Facendo clic sul testo "Giorni rimanenti" viene visualizzato un messaggio che identifica l'aggregato con il minor numero di giorni di capacità rimanenti; fare clic sul nome dell'aggregato per visualizzare maggiori dettagli.

Quando si visualizza un singolo cluster, questo pannello mostra la capacità fisica utilizzata e la capacità fisica disponibile per gli aggregati di dati ordinati per ogni singolo tipo di disco sul livello locale e per il livello cloud. Facendo clic sul grafico a barre per un tipo di disco si accede alla pagina Inventario volumi per i volumi che utilizzano quel tipo di disco.

Pannello di capacità prestazionale

Quando si visualizzano tutti i cluster, questo pannello mostra il valore della capacità di prestazione per ciascun cluster (calcolato sulla media dell'ora precedente) e il numero di giorni necessari affinché la capacità di prestazione raggiunga il limite superiore (in base al tasso di crescita giornaliero). Facendo clic sul grafico a barre si accede alla pagina dell'inventario dei nodi per quel cluster. Si noti che la pagina Inventario nodi mostra la capacità prestazionale media delle 72 ore precedenti. Facendo clic sul testo "Giorni al completo" viene visualizzato un messaggio che identifica il nodo con il minor numero di giorni di capacità di prestazione rimanenti; fare clic sul nome del nodo per visualizzare maggiori dettagli.

Quando si visualizza un singolo cluster, questo pannello mostra la percentuale di capacità di prestazioni del cluster utilizzata, i valori totali di IOPS e di throughput totale (MB/s), nonché il numero di giorni che si prevede mancherà prima che ciascuna di queste tre metriche raggiunga il proprio limite massimo.

Pannello IOPS del carico di lavoro

Quando si visualizza un singolo cluster, questo pannello mostra il numero totale di carichi di lavoro attualmente in esecuzione in un determinato intervallo di IOPS e indica il numero per ciascun tipo di disco quando si passa il cursore sul grafico.

Pannello Prestazioni del carico di lavoro

Questo pannello mostra il numero totale di carichi di lavoro conformi e non conformi assegnati a ciascuna

policy PSL (Performance Service Level). Visualizza anche il numero di carichi di lavoro a cui non è assegnato un PSL. Facendo clic su un grafico a barre si accede ai carichi di lavoro conformi assegnati a tale policy nella pagina Carichi di lavoro. Facendo clic sul numero che segue il grafico a barre si accede ai carichi di lavoro conformi e non conformi assegnati a tale policy.

Pannello di sicurezza

Il pannello Sicurezza presenta lo stato di sicurezza di alto livello per tutti i cluster o per un singolo cluster, a seconda della visualizzazione corrente. Questo pannello visualizza:

- un elenco degli eventi di sicurezza ricevuti nelle ultime 24 ore. Fare clic su un evento per visualizzare i dettagli nella pagina Dettagli evento
- lo stato di sicurezza del cluster (conteggio dei cluster conformi e non conformi)
- lo stato di sicurezza della VM di archiviazione (conteggio delle VM di archiviazione conformi e non conformi)
- lo stato di crittografia del volume (conteggio dei volumi crittografati o non crittografati)
- lo stato anti-ransomware del volume (conteggio dei volumi con anti-ransomware abilitati o disabilitati)

È possibile fare clic sui grafici a barre dei cluster conformi e non conformi, delle VM di archiviazione, dei volumi crittografati e non crittografati e dello stato anti-ransomware del volume per accedere alle rispettive pagine e visualizzare i dettagli di sicurezza dei cluster filtrati, delle VM di archiviazione e dei volumi.

La conformità si basa sulla ["Guida al rafforzamento della sicurezza NetApp per ONTAP 9"](#). Fare clic sulla freccia a destra nella parte superiore del pannello per visualizzare i dettagli di sicurezza per tutti i cluster nella pagina Sicurezza. Per informazioni, vedere ["Visualizzazione dello stato di sicurezza dettagliato per cluster e VM di archiviazione"](#).

Pannello di protezione dei dati

Questo pannello visualizza il riepilogo della protezione dei dati per un singolo cluster o per tutti i cluster in un data center. Visualizza il numero totale di eventi di protezione dei dati, eventi MetroCluster e il numero di eventi attivi generati nelle ultime 24 ore in ONTAP. Cliccando sul link di ciascuno di questi eventi verrai indirizzato alla pagina dei dettagli dell'evento. È possibile fare clic sul collegamento **Visualizza tutto** per visualizzare tutti gli eventi di protezione attivi nella pagina dell'inventario Gestione eventi. Il pannello visualizza:

- Numero di volumi in un cluster o di tutti i cluster in un data center protetti da copie Snapshot.
- Numero di volumi in un cluster o di tutti i cluster in un data center protetti da relazioni SnapMirror. Per le relazioni SnapMirror, viene preso in considerazione il conteggio dei volumi nel cluster di origine.
- Numero di cluster o di tutti i cluster in un data center protetti dalla configurazione MetroCluster su IP o FC.
- Il numero di relazioni di volume con l'obiettivo del punto di ripristino (RPO) SnapMirror è in ritardo in base allo stato di ritardo.

È possibile passare il mouse per visualizzare i rispettivi conteggi e le relative legende. È possibile fare clic sulla freccia a destra nella parte superiore del pannello per visualizzare i dettagli di un singolo cluster o di tutti i cluster nella pagina Protezione dati. Puoi anche cliccare:

- I grafici a barre per i volumi non protetti e i volumi protetti da copie Snapshot consentono di accedere alla pagina Volumi e visualizzare i dettagli.
- I grafici a barre per i cluster protetti o non protetti dalla configurazione MetroCluster consentono di accedere alla pagina Cluster e visualizzarne i dettagli.

- I grafici a barre per tutte le relazioni portano alla pagina Relazioni, dove i dettagli vengono filtrati in base al cluster di origine.

Per maggiori informazioni, vedere ["Visualizzazione dello stato di protezione del volume"](#).

Pannello Panoramica sull'utilizzo

Quando si visualizzano tutti i cluster, è possibile scegliere di visualizzarli ordinati in base al numero più elevato di IOPS, alla velocità effettiva più elevata (MB/s) o alla capacità fisica più elevata utilizzata.

Quando si visualizza un singolo cluster, è possibile scegliere di visualizzare i carichi di lavoro ordinati in base al numero più elevato di IOPS, alla velocità effettiva più elevata (MB/s) o alla capacità logica più elevata utilizzata.

Informazioni correlate

["Risoluzione dei problemi tramite le correzioni automatiche di Unified Manager"](#)

["Visualizzazione delle informazioni sugli eventi di performance"](#)

["Gestione delle prestazioni utilizzando la capacità delle prestazioni e le informazioni IOPS disponibili"](#)

["Pagina dei dettagli del volume/salute"](#)

["Analisi e notifica degli eventi prestazionali"](#)

["Descrizione dei tipi di gravità degli eventi"](#)

["Fonti degli eventi di performance"](#)

["Gestire gli obiettivi di sicurezza del cluster"](#)

["Monitora le prestazioni del cluster dalla pagina di destinazione del cluster delle prestazioni"](#)

["Monitorare le prestazioni utilizzando le pagine Inventario delle prestazioni"](#)

Gestisci i problemi o le funzionalità ONTAP direttamente da Unified Manager

È possibile risolvere determinati problemi ONTAP o gestire determinate funzionalità ONTAP direttamente dall'interfaccia utente di Unified Manager, anziché dover utilizzare ONTAP System Manager o ONTAP CLI. L'opzione "Azioni di gestione" fornisce correzioni a una serie di problemi ONTAP che hanno attivato eventi Unified Manager.

È possibile risolvere i problemi direttamente dalla pagina Azioni di gestione selezionando l'opzione **Azioni di gestione** nel riquadro di navigazione a sinistra. Le azioni di gestione sono disponibili anche nel pannello Azioni di gestione nella Dashboard, nella pagina Dettagli evento e nella selezione Analisi del carico di lavoro nel menu di navigazione a sinistra.

Ci sono alcuni problemi che Unified Manager può diagnosticare in modo approfondito e fornire una soluzione univoca. Per alcune funzionalità ONTAP, come il monitoraggio anti-ransomware, Unified Manager esegue controlli interni e consiglia azioni specifiche. Se disponibili, tali risoluzioni vengono visualizzate in Azioni di gestione con un pulsante **Correggi**. Fare clic sul pulsante **Risolvi** per risolvere il problema. È necessario disporre del ruolo di Amministratore dell'applicazione o Amministratore dell'archiviazione.

Unified Manager invia comandi ONTAP al cluster per apportare la correzione richiesta. Una volta completata la correzione, l'evento diventa obsoleto.

Alcune azioni di gestione consentono di risolvere lo stesso problema su più oggetti di archiviazione utilizzando il pulsante **Correggi tutto**. Ad esempio, potrebbero esserci 5 volumi con l'evento "Spazio volume pieno" che potrebbe essere risolto facendo clic sull'azione di gestione **Correggi tutto** per "Abilita aumento automatico volume". Con un clic è possibile risolvere il problema su 5 volumi.

Per informazioni sui problemi e sulle funzionalità ONTAP che è possibile gestire utilizzando la correzione automatica, vedere ["Quali problemi può risolvere Unified Manager"](#).

Quali opzioni ho quando vedo il pulsante Correggi o Correggi tutto?

La pagina Azioni di gestione fornisce il pulsante **Correggi** o **Correggi tutto** per risolvere i problemi di cui Unified Manager è stato informato tramite un evento.

Ti consigliamo di cliccare sui pulsanti per risolvere un problema, se necessario. Tuttavia, se non sei sicuro di voler risolvere il problema come consigliato da Unified Manager, puoi eseguire le seguenti azioni:

Cosa vuoi fare?	Azione
Chiedere a Unified Manager di risolvere il problema su tutti gli oggetti identificati.	Fare clic sul pulsante Correggi tutto .
Non risolvere il problema per nessuno degli oggetti identificati in questo momento e nascondi questa azione di gestione finché l'evento non verrà generato nuovamente.	Fare clic sulla freccia rivolta verso il basso e quindi su Ignora tutto .
Risolvi il problema solo su alcuni degli oggetti identificati.	Fare clic sul nome dell'azione di gestione per espandere l'elenco e visualizzare tutte le singole azioni Correggi . Quindi seguire i passaggi per correggere o ignorare le singole azioni di gestione.

Cosa vuoi fare?	Azione
Chiedi a Unified Manager di risolvere il problema.	Fare clic sul pulsante Correggi .
Non risolvere il problema in questo momento e nascondi questa azione di gestione finché l'evento non verrà generato di nuovo.	Fare clic sulla freccia rivolta verso il basso e quindi su Ignora .

Cosa vuoi fare?	Azione
Visualizza i dettagli di questo evento per comprendere meglio il problema.	- Fare clic sul pulsante Correggi e verificare la correzione che verrà applicata nella finestra di dialogo visualizzata. - Fare clic sulla freccia rivolta verso il basso e quindi su Visualizza dettagli evento per visualizzare la pagina dei dettagli dell'evento. Quindi fai clic su Correggi da una delle pagine risultanti se vuoi risolvere il problema.
Visualizza i dettagli di questo oggetto di archiviazione per comprendere meglio il problema.	Fare clic sul nome dell'oggetto di archiviazione per visualizzarne i dettagli nella pagina Performance Explorer o Health Details.

In alcuni casi la correzione viene riflessa nel successivo sondaggio di configurazione di 15 minuti. In altri casi potrebbero volerci diverse ore prima che la modifica alla configurazione venga verificata e l'evento diventi obsoleto.

Per visualizzare l'elenco delle azioni di gestione completate o in corso, fare clic sull'icona del filtro e selezionare **Completate** o **In corso**.

Correzione Tutte le operazioni vengono eseguite in serie, quindi quando visualizzi il pannello **In corso** alcuni oggetti avranno lo stato **In corso** mentre altri avranno lo stato **Pianificato**; ciò significa che sono ancora in attesa di essere implementati.

Visualizza lo stato delle azioni di gestione che hai scelto di correggere

Puoi visualizzare lo stato di tutte le azioni di gestione che hai scelto di correggere nella pagina Azioni di gestione. La maggior parte delle azioni vengono visualizzate come **Completate** abbastanza rapidamente dopo che Unified Manager invia il comando ONTAP al cluster. Tuttavia, alcune azioni, come lo spostamento di un volume, potrebbero richiedere più tempo.

Nella pagina Azioni di gestione sono disponibili tre filtri:

- **Completato** mostra sia le azioni di gestione completate con successo sia quelle fallite. Le azioni **non riuscite** forniscono una spiegazione del fallimento, in modo da poter risolvere il problema manualmente.
- **In corso** mostra sia le azioni di gestione in fase di implementazione, sia quelle la cui implementazione è prevista.
- **Consigliato** mostra tutte le azioni di gestione attualmente attive per tutti i cluster monitorati.

Passi

1. Fare clic su **Azioni di gestione** nel riquadro di navigazione a sinistra. In alternativa, fare clic su  nella parte superiore del pannello **Azioni di gestione** nella **Dashboard** e seleziona la vista che desideri visualizzare.

Viene visualizzata la pagina Azioni di gestione.

2. È possibile fare clic sull'icona del cursore accanto all'azione di gestione nel campo **Descrizione** per visualizzare i dettagli sul problema e il comando utilizzato per risolverlo.
3. Per visualizzare le azioni **fallite**, ordinarle in base alla colonna **Stato** nella vista **Completate**. Per lo stesso scopo è possibile utilizzare lo strumento **Filtro**.
4. Se desideri visualizzare maggiori informazioni su un'azione di gestione non riuscita o se decidi di correggere un'azione di gestione consigliata, puoi fare clic su **Visualizza dettagli evento** nell'area espansa dopo aver fatto clic sull'icona del cursore accanto all'azione di gestione. Da quella pagina è disponibile il pulsante **Risolvi**.

Quali problemi può risolvere Unified Manager

Utilizzando la funzionalità di correzione automatica di Active IQ Unified Manager, puoi scegliere di risolvere determinati problemi ONTAP o gestire determinate funzionalità ONTAP, come il monitoraggio anti-ransomware, in modo efficace tramite Unified Manager.

Questa tabella descrive i problemi o le funzionalità ONTAP che è possibile gestire direttamente tramite il pulsante **Correggi** o **Correggi tutto** nell'interfaccia utente Web di Unified Manager.

Nome e descrizione dell'evento	Azione di gestione	Operazione "Riparalo"
Spazio del volume pieno Il volume è quasi esaurito e ha superato la soglia di capacità massima. Questa soglia è impostata di default sul 90% della dimensione del volume.	Abilita l'aumento automatico del volume	Unified Manager determina che l'aumento automatico del volume non è configurato per questo volume, quindi abilita questa funzionalità affinché la capacità del volume aumenti quando necessario.
Inode completi Questo volume ha esaurito gli inode e non può accettare nuovi file.	Aumenta il numero di inode sul volume	Aumenta del 2 per cento il numero di inode sul volume.
Rilevata mancata corrispondenza dei criteri di livello di archiviazione Il volume contiene molti dati inattivi e l'attuale criterio di suddivisione in livelli è impostato su "solo snapshot" o "nessuno".	Abilita la suddivisione automatica in livelli del cloud	Poiché il volume risiede già su un FabricPool, modifica la politica di suddivisione in livelli in "auto", in modo che i dati inattivi vengano spostati nel livello cloud più economico.
Rilevata mancata corrispondenza del livello di archiviazione Il volume contiene molti dati inattivi, ma non risiede su un livello di archiviazione abilitato al cloud (FabricPool).	Modifica il livello di archiviazione dei volumi	Sposta il volume nel livello di archiviazione abilitato al cloud e imposta il criterio di suddivisione in livelli su "automatico" per spostare i dati inattivi nel livello cloud.

Nome e descrizione dell'evento	Azione di gestione	Operazione "Riparalo"
Registro di controllo disabilitato Il registro di controllo non è abilitato per la VM di archiviazione	Abilita la registrazione di controllo per la VM di archiviazione	Abilita la registrazione degli audit sulla VM di archiviazione. Si noti che la VM di archiviazione deve già disporre di una posizione di registro di controllo locale o remota configurata.
Banner di accesso disabilitato Il banner di accesso per il cluster dovrebbe essere abilitato per aumentare la sicurezza rendendo chiare le restrizioni di accesso.	Imposta il banner di accesso per il cluster	Imposta il banner di accesso al cluster su "Accesso limitato agli utenti autorizzati".
Banner di accesso disabilitato Il banner di accesso per la VM di archiviazione dovrebbe essere abilitato per aumentare la sicurezza rendendo chiare le restrizioni di accesso.	Imposta il banner di accesso per la VM di archiviazione	Imposta il banner di accesso alla VM di archiviazione su "Accesso limitato agli utenti autorizzati".
SSH utilizza cifrari non sicuri I cifrari con il suffisso "-cbc" sono considerati non sicuri.	Rimuovere i cifrari non sicuri dal cluster	Rimuove i cifrari non sicuri, come aes192-cbc e aes128-cbc, dal cluster.
SSH utilizza cifrari non sicuri I cifrari con il suffisso "-cbc" sono considerati non sicuri.	Rimuovere i cifrari non sicuri dalla VM di archiviazione	Rimuove i cifrari non sicuri, come aes192-cbc e aes128-cbc, dalla VM di archiviazione.
AutoSupport HTTPS AutoSupport disabilitato Il protocollo di trasporto utilizzato per inviare messaggi AutoSupport al supporto tecnico deve essere crittografato.	Imposta HTTPS come protocollo di trasporto per i messaggi AutoSupport	Imposta HTTPS come protocollo di trasporto per i messaggi AutoSupport sul cluster.

Nome e descrizione dell'evento	Azione di gestione	Operazione "Riparalo"
Soglia di squilibrio del carico del cluster violata Indica che il carico è sbilanciato tra i nodi del cluster. Questo evento viene generato quando la varianza della capacità di prestazione utilizzata è superiore al 30% tra i nodi.	Bilanciare i carichi di lavoro del cluster	Unified Manager identifica il volume migliore da spostare da un nodo all'altro per ridurre lo squilibrio, quindi sposta il volume.
Superata la soglia di squilibrio della capacità del cluster Indica che la capacità è sbilanciata tra gli aggregati nel cluster. Questo evento si genera quando la varianza della capacità utilizzata è superiore al 70% tra gli aggregati.	Capacità del cluster di bilanciamento	Unified Manager identifica il volume migliore da spostare da un aggregato all'altro per ridurre lo squilibrio e quindi sposta il volume.
Superamento della soglia di capacità di prestazione utilizzata Indica che il carico sul nodo potrebbe diventare sovrautilizzato se non si riduce l'utilizzo da parte di uno o più carichi di lavoro altamente attivi. Questo evento viene generato quando il valore della capacità di prestazioni utilizzata del nodo è superiore al 100% per più di 12 ore.	Limita il carico elevato sul nodo	Unified Manager identifica il volume con gli IOPS più elevati e applica una policy QoS utilizzando i livelli storici previsti e di picco degli IOPS per ridurre il carico sul nodo.
Soglia di avviso evento dinamico violata Indica che il nodo sta già operando in uno stato di sovraccarico a causa del carico anormalmente elevato di alcuni carichi di lavoro.	Ridurre il sovraccarico nel nodo	Unified Manager identifica il volume con gli IOPS più elevati e applica una policy QoS utilizzando i livelli storici previsti e di picco degli IOPS per ridurre il carico sul nodo.
L'acquisizione non è possibile Al momento il failover è disabilitato, quindi l'accesso alle risorse del nodo durante un'interruzione o un riavvio andrebbe perso finché il nodo non tornasse disponibile.	Abilita il failover del nodo	Unified Manager invia il comando appropriato per abilitare il failover su tutti i nodi del cluster.

Nome e descrizione dell'evento	Azione di gestione	Operazione "Riparalo"
L'opzione Cf.takeover.on_panic è configurata su OFF L'opzione nodeshell "cf.takeover.on_panic" è impostata su off, il che potrebbe causare un problema nei sistemi configurati HA.	Abilita l'acquisizione in caso di panico	Unified Manager invia il comando appropriato al cluster per modificare questa impostazione su on .
Disabilita l'opzione snapmirror.enable di nodeshell La vecchia opzione nodeshell "snapmirror.enable" è impostata su on, il che potrebbe causare un problema durante l'avvio dopo l'aggiornamento a ONTAP 9.3 o versione successiva.	Imposta l'opzione snapmirror.enable su off	Unified Manager invia il comando appropriato al cluster per modificare questa impostazione su off .
Telnet abilitato Indica un potenziale problema di sicurezza perché Telnet non è sicuro e trasmette i dati in modo non crittografato.	Disabilita Telnet	Unified Manager invia il comando appropriato al cluster per disabilitare Telnet.
Configurare l'apprendimento anti-ransomware della VM di archiviazione Controlla periodicamente la presenza di cluster con licenze per il monitoraggio anti-ransomware. Verifica se una VM di archiviazione supporta solo volumi NFS o SMB in tale cluster.	Metti le VM di archiviazione in un <code>learning</code> modalità di monitoraggio anti-ransomware	Unified Manager imposta il monitoraggio anti-ransomware su <code>learning</code> stato per le VM di archiviazione tramite la console di gestione del cluster. Il monitoraggio anti-ransomware su tutti i nuovi volumi creati sulla VM di archiviazione viene automaticamente spostato in modalità di apprendimento. Grazie a questa abilitazione, ONTAP può apprendere il modello di attività sui volumi e rilevare le anomalie dovute a potenziali attacchi dannosi.

Nome e descrizione dell'evento	Azione di gestione	Operazione "Riparalo"
Configurare l'apprendimento anti-ransomware del volume Controlla periodicamente la presenza di cluster con licenze per il monitoraggio anti-ransomware. Verifica se un volume supporta solo i servizi NFS o SMB in tale cluster.	Metti i volumi in <code>learning</code> modalità di monitoraggio anti-ransomware	Unified Manager imposta il monitoraggio anti-ransomware su <code>learning</code> stato dei volumi tramite la console di gestione del cluster. Grazie a questa abilitazione, ONTAP può apprendere il modello di attività sui volumi e rilevare le anomalie dovute a potenziali attacchi dannosi.
Abilita l'anti-ransomware del volume Controlla periodicamente la presenza di cluster con licenze per il monitoraggio anti-ransomware. Rileva se i volumi sono in <code>learning</code> modalità di monitoraggio anti-ransomware per più di 45 giorni e determina la possibilità di metterli in modalità attiva.	Metti i volumi in <code>active</code> modalità di monitoraggio anti-ransomware	Unified Manager imposta il monitoraggio anti-ransomware su <code>active</code> sui volumi tramite la console di gestione del cluster. Grazie a questa abilitazione, ONTAP può apprendere il modello di attività sui volumi e rilevare le anomalie dovute a potenziali attacchi dannosi, nonché creare avvisi per azioni di protezione dei dati.
Disabilita l'anti-ransomware del volume Controlla periodicamente la presenza di cluster con licenze per il monitoraggio anti-ransomware. Rileva notifiche ripetitive durante il monitoraggio anti-ransomware attivo sui volumi (ad esempio, vengono restituiti più avvisi di potenziali attacchi ransomware nell'arco di 30 giorni).	Disabilita il monitoraggio anti-ransomware sui volumi	Unified Manager disabilita il monitoraggio anti-ransomware sui volumi tramite la console di gestione del cluster.

Sovrascrivere le azioni di gestione tramite script

È possibile creare script personalizzati e associarli ad avvisi per intraprendere azioni specifiche per eventi specifici, senza optare per le azioni di gestione predefinite disponibili nella pagina Azioni di gestione o nella dashboard di Unified Manager.

Se si desidera intraprendere azioni specifiche per un tipo di evento e si sceglie di non correggerle come parte della capacità di azione di gestione fornita da Unified Manager, è possibile configurare uno script personalizzato per l'azione specifica. È quindi possibile associare lo script a un avviso per quel tipo di evento e occuparsi di tali eventi singolarmente. In questo caso, le azioni di gestione non vengono generate per quel tipo di evento specifico nella pagina Azioni di gestione o nella dashboard di Unified Manager.

Gestire i cluster

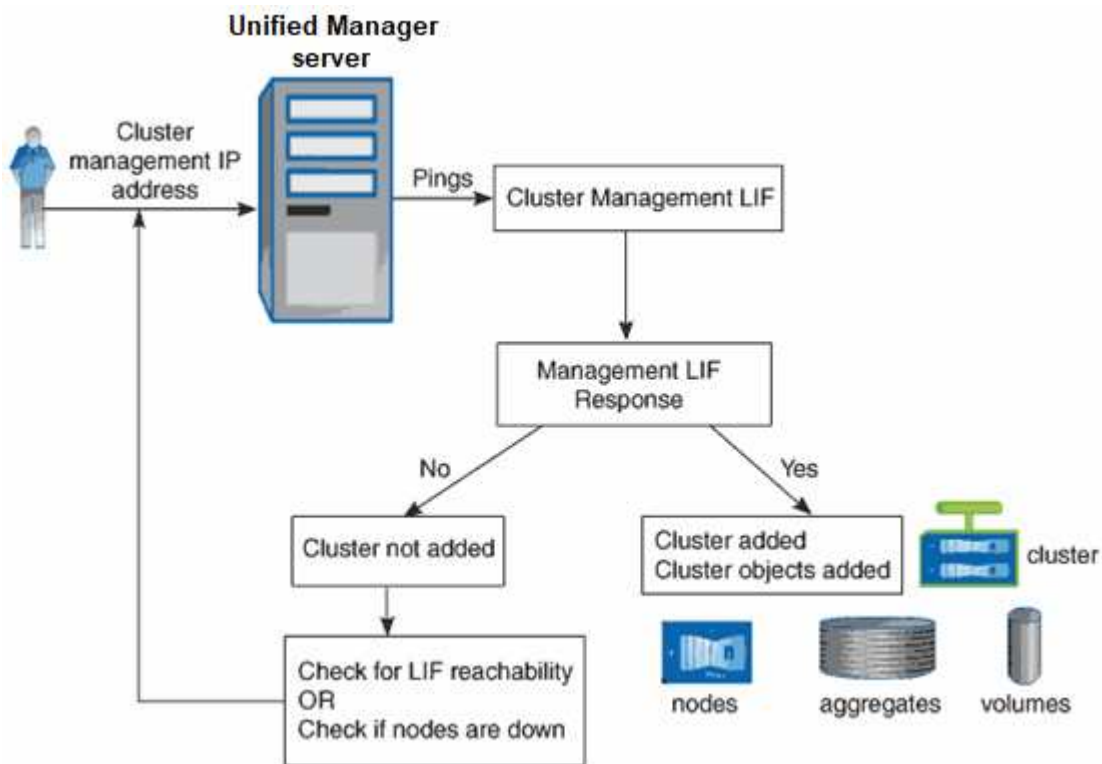
È possibile gestire i cluster ONTAP utilizzando Unified Manager per monitorare, aggiungere, modificare e rimuovere i cluster.

Come funziona il processo di scoperta del cluster

Dopo aver aggiunto un cluster a Unified Manager, il server rileva gli oggetti del cluster e li aggiunge al proprio database. Comprendere il funzionamento del processo di individuazione ti aiuta a gestire i cluster della tua organizzazione e i relativi oggetti.

L'intervallo di monitoraggio per la raccolta delle informazioni sulla configurazione del cluster è di 15 minuti. Ad esempio, dopo aver aggiunto un cluster, occorrono 15 minuti per visualizzare gli oggetti del cluster nell'interfaccia utente di Unified Manager. Questo intervallo di tempo è valido anche quando si apportano modifiche a un cluster. Ad esempio, se si aggiungono due nuovi volumi a una SVM in un cluster, i nuovi oggetti verranno visualizzati nell'interfaccia utente dopo il successivo intervallo di polling, che potrebbe durare fino a 15 minuti.

L'immagine seguente illustra il processo di scoperta:



Dopo aver individuato tutti gli oggetti per un nuovo cluster, Unified Manager inizia a raccogliere dati storici sulle prestazioni dei 15 giorni precedenti. Queste statistiche vengono raccolte utilizzando la funzionalità di raccolta della continuità dei dati. Questa funzionalità fornisce informazioni sulle prestazioni di un cluster per oltre due settimane, subito dopo la sua aggiunta. Una volta completato il ciclo di raccolta della continuità dei dati, i dati sulle prestazioni del cluster in tempo reale vengono raccolti, per impostazione predefinita, ogni cinque minuti.



Poiché la raccolta di 15 giorni di dati sulle prestazioni richiede un uso intensivo della CPU, si consiglia di scaglionare l'aggiunta di nuovi cluster in modo che i sondaggi sulla raccolta della continuità dei dati non vengano eseguiti su troppi cluster contemporaneamente.

Visualizza l'elenco dei cluster monitorati

È possibile utilizzare la pagina Configurazione cluster per visualizzare l'inventario dei cluster. È possibile visualizzare i dettagli sui cluster, come il nome o l'indirizzo IP e lo stato della comunicazione.

Prima di iniziare

È necessario disporre del ruolo di Operatore, Amministratore dell'applicazione o Amministratore dell'archiviazione.

Fare un passo

1. Nel riquadro di navigazione a sinistra, fare clic su **Gestione archiviazione > Configurazione cluster**.

Vengono visualizzati tutti i cluster nell'ambiente di archiviazione gestiti da Unified Manager. L'elenco dei cluster è ordinato in base alla colonna del livello di gravità dello stato della raccolta. È possibile fare clic sull'intestazione di una colonna per ordinare i cluster in base a colonne diverse.

Aggiungi cluster

È possibile aggiungere un cluster ad Active IQ Unified Manager in modo da poterlo monitorare. Ciò include la possibilità di ottenere informazioni sul cluster, quali integrità, capacità, prestazioni e configurazione del cluster, in modo da poter individuare e risolvere eventuali problemi che potrebbero verificarsi.

Prima di iniziare

- È necessario disporre del ruolo di Amministratore dell'applicazione o di Amministratore dell'archiviazione.
- È necessario disporre delle seguenti informazioni:
 - Unified Manager supporta cluster ONTAP on-premise, ONTAP Select Cloud Volumes ONTAP.
 - È necessario disporre del nome host o dell'indirizzo IP di gestione del cluster (IPv4 o IPv6) per il cluster.

Quando si utilizza il nome host, è necessario risolverlo nell'indirizzo IP di gestione del cluster per il LIF di gestione del cluster. Se si utilizza un LIF di gestione dei nodi, l'operazione fallisce.

- Per accedere al cluster è necessario disporre del nome utente e della password.

Questo account deve avere il ruolo *admin* con accesso all'applicazione impostato su *ontapi*, *console* e *http*.

- È necessario conoscere il numero di porta per connettersi al cluster tramite il protocollo HTTPS (in genere la porta 443).
- Il cluster deve eseguire il software ONTAP versione 9.9 o successiva.
- È necessario disporre di spazio adeguato sul server Unified Manager. Non è possibile aggiungere un cluster al server quando è già stato utilizzato più del 90% dello spazio.

- Hai i certificati richiesti:

Certificato SSL (HTTPS): Questo certificato è di proprietà di Unified Manager. Con una nuova installazione di Unified Manager viene generato un certificato SSL autofirmato predefinito (HTTPS). NetApp consiglia di aggiornarlo al certificato firmato da una CA per una maggiore sicurezza. Se il certificato del server scade, è necessario rigenerarlo e riavviare Unified Manager affinché i servizi incorporino il nuovo certificato. Per ulteriori informazioni sulla rigenerazione del certificato SSL, vedere ["Generazione di un certificato di sicurezza HTTPS"](#).

Certificato EMS: Questo certificato è di proprietà di Unified Manager. Viene utilizzato durante l'autenticazione per le notifiche EMS ricevute da ONTAP.

Certificati per la comunicazione TLS reciproca: utilizzati durante la comunicazione TLS reciproca tra Unified Manager e ONTAP. L'autenticazione basata su certificato è abilitata per un cluster, in base alla versione ONTAP. Se il cluster che esegue la versione ONTAP è precedente alla 9.5, l'autenticazione basata su certificato non è abilitata.

L'autenticazione basata su certificato non viene abilitata automaticamente per un cluster se si aggiorna una versione precedente di Unified Manager. Tuttavia, è possibile abilitarlo modificando e salvando i dettagli del cluster. Se il certificato scade, è necessario rigenerarlo per incorporare il nuovo certificato. Per ulteriori informazioni sulla visualizzazione e la rigenerazione del certificato, vedere ["Modifica dei cluster"](#).



- È possibile aggiungere un cluster dall'interfaccia utente Web e l'autenticazione basata su certificato verrà abilitata automaticamente.
- È possibile aggiungere un cluster tramite Unified Manager CLI; l'autenticazione basata su certificato non è abilitata per impostazione predefinita. Se si aggiunge un cluster tramite Unified Manager CLI, è necessario modificare il cluster tramite l'interfaccia utente di Unified Manager. Puoi vedere ["Comandi CLI di Unified Manager supportati"](#) per aggiungere un cluster utilizzando Unified Manager CLI.
- Se per un cluster è abilitata l'autenticazione basata su certificato e si esegue il backup di Unified Manager da un server e lo si ripristina su un altro server Unified Manager in cui il nome host o l'indirizzo IP è stato modificato, il monitoraggio del cluster potrebbe non riuscire. Per evitare il fallimento, modificare e salvare i dettagli del cluster. Per ulteriori informazioni sulla modifica dei dettagli del cluster, vedere ["Modifica dei cluster"](#).
- A livello di cluster, l'interfaccia Active IQ aggiunge due nuove voci di gruppo utenti per il metodo di autenticazione "cert".

+ **Certificati cluster:** Questo certificato è di proprietà di ONTAP. Non è possibile aggiungere un cluster a Unified Manager con un certificato scaduto e, se il certificato è già scaduto, è necessario rigenerarlo prima di aggiungere il cluster. Per informazioni sulla generazione del certificato, consultare l'articolo della knowledge base (KB) ["Come rinnovare un certificato autofirmato ONTAP nell'interfaccia utente di System Manager"](#).

- Una singola istanza di Unified Manager può supportare un numero specifico di nodi. Se è necessario monitorare un ambiente che supera il numero di nodi supportati, è necessario installare un'istanza aggiuntiva di Unified Manager per monitorare alcuni cluster. Per visualizzare l'elenco dei conteggi dei nodi supportati, vedere ["Guida alle migliori pratiche di Unified Manager"](#).

Passi

1. Nel riquadro di navigazione a sinistra, fare clic su **Gestione archiviazione > Configurazione cluster**.
2. Nella pagina Configurazione cluster, fare clic su **Aggiungi**.

3. Nella finestra di dialogo **Aggiungi cluster**, specificare i valori richiesti, quindi fare clic su **Invia**.
4. Nella finestra di dialogo **Autorizza host**, fare clic su **Visualizza certificato** per visualizzare le informazioni sul certificato del cluster.
5. Fare clic su **Sì**.

Dopo aver salvato i dettagli del cluster, è possibile visualizzare il certificato per la comunicazione TLS reciproca per un cluster.

Se l'autenticazione basata su certificato non è abilitata, Unified Manager controlla il certificato solo quando il cluster viene aggiunto inizialmente. Unified Manager non controlla il certificato per ogni chiamata API a ONTAP.

Dopo aver individuato tutti gli oggetti per un nuovo cluster, Unified Manager inizia a raccogliere dati storici sulle prestazioni dei 15 giorni precedenti. Queste statistiche vengono raccolte utilizzando la funzionalità di raccolta della continuità dei dati. Questa funzionalità fornisce informazioni sulle prestazioni di un cluster per oltre due settimane, subito dopo la sua aggiunta. Una volta completato il ciclo di raccolta della continuità dei dati, i dati sulle prestazioni del cluster in tempo reale vengono raccolti, per impostazione predefinita, ogni cinque minuti.



- La raccolta di dati sulle prestazioni per 15 giorni richiede un uso intensivo della CPU. NetApp consiglia di scaglionare l'aggiunta di nuovi cluster in modo che i poll di raccolta della continuità dei dati non vengano eseguiti contemporaneamente su troppi cluster. Inoltre, se si riavvia Unified Manager durante il periodo di raccolta della continuità dei dati, la raccolta viene interrotta e si noteranno delle lacune nei grafici delle prestazioni per il periodo di tempo mancante.
- Quando si aggiunge un cluster ONTAP con versione 9.14.1 o successiva, la comunicazione avviene tramite la funzionalità agente cloud. ONTAP crea automaticamente un utente con account di servizio interno con privilegi di sola lettura (ad esempio, `clus-agent-xxxx`). Unified Manager interrompe la raccolta dei dati da tali cluster se `clus-agent` l'utente è stato eliminato.



Se ricevi un messaggio di errore che indica che non è possibile aggiungere il cluster, verifica se si verificano i seguenti problemi:

- Se gli orologi sui due sistemi non sono sincronizzati e la data di inizio del certificato HTTPS di Unified Manager è successiva alla data sul cluster. È necessario assicurarsi che gli orologi siano sincronizzati tramite NTP o un servizio simile.
- Se il cluster ha raggiunto il numero massimo di destinazioni di notifica EMS, non è possibile aggiungere l'indirizzo Unified Manager. Per impostazione predefinita, è possibile definire solo 20 destinazioni di notifica EMS sul cluster.

Informazioni correlate

["Aggiunta di utenti"](#)

["Visualizzazione dell'elenco e dei dettagli dei cluster"](#)

["Installazione di un certificato HTTPS firmato e restituito da una CA"](#)

Modifica cluster

È possibile modificare le impostazioni di un cluster esistente, ad esempio il nome host o

l'indirizzo IP, il nome utente, la password e la porta, utilizzando la finestra di dialogo **Modifica cluster**.

Prima di iniziare

È necessario disporre del ruolo di Amministratore dell'applicazione o di Amministratore dell'archiviazione.



A partire da Unified Manager 9.7, i cluster possono essere aggiunti solo tramite HTTPS.

Passi

1. Nel riquadro di navigazione a sinistra, fare clic su **Gestione archiviazione > Configurazione cluster**.
2. Nella pagina **Configurazione cluster**, seleziona il cluster che desideri modificare, quindi fai clic su **Modifica**.
3. Nella finestra di dialogo **Modifica cluster**, modificare i valori come desiderato. + Se hai modificato i dettagli di un cluster aggiunto a Unified Manager, puoi visualizzare i dettagli del certificato per la comunicazione Mutual TLS, in base alla versione ONTAP . Per maggiori informazioni sulla versione ONTAP , vedere ["Certificati per la comunicazione TLS reciproca"](#) . + È possibile visualizzare i dettagli del certificato facendo clic su **Dettagli certificato**. Se il certificato è scaduto, fare clic sul pulsante **Rigenera** per incorporare il nuovo certificato.
4. Fare clic su **Invia**.
5. Nella finestra di dialogo Autorizza host, fare clic su **Visualizza certificato** per visualizzare le informazioni sul certificato del cluster.
6. Fare clic su **Sì**.

Informazioni correlate

["Aggiunta di utenti"](#)

["Visualizzazione dell'elenco e dei dettagli dei cluster"](#)

Rimuovi i cluster

È possibile rimuovere un cluster da Unified Manager utilizzando la pagina Configurazione cluster. Ad esempio, è possibile rimuovere un cluster se il rilevamento del cluster non riesce o quando si desidera dismettere un sistema di archiviazione.

Prima di iniziare

È necessario disporre del ruolo di Amministratore dell'applicazione o di Amministratore dell'archiviazione.

Questa attività rimuove il cluster selezionato da Unified Manager. Una volta rimosso, un cluster non viene più monitorato. Anche l'istanza di Unified Manager registrata nel cluster rimosso viene annullata dalla registrazione nel cluster.

La rimozione di un cluster elimina anche tutti i suoi oggetti di archiviazione, i dati storici, i servizi di archiviazione e tutti gli eventi associati da Unified Manager. Tali modifiche vengono riflesse nelle pagine dell'inventario e nelle pagine dei dettagli dopo il successivo ciclo di raccolta dati.

Passi

1. Nel riquadro di navigazione a sinistra, fare clic su **Gestione archiviazione > Configurazione cluster**.
2. Nella pagina Configurazione cluster, seleziona il cluster che desideri rimuovere e fai clic su **Rimuovi**.

3. Nella finestra di dialogo del messaggio **Rimuovi origine dati**, fare clic su **Rimuovi** per confermare la richiesta di rimozione.

Informazioni correlate

["Aggiunta di utenti"](#)

["Visualizzazione dell'elenco e dei dettagli dei cluster"](#)

Riscoprire i cluster

È possibile riscoprire manualmente un cluster dalla pagina Configurazione cluster per ottenere le informazioni più recenti sullo stato di integrità, di monitoraggio e sulle prestazioni del cluster.

È possibile riscoprire manualmente un cluster quando si desidera aggiornarlo, ad esempio aumentando le dimensioni di un aggregato quando lo spazio non è sufficiente, e si desidera che Unified Manager rilevi le modifiche apportate.

Quando Unified Manager è associato a OnCommand Workflow Automation (WFA), l'associazione attiva la riacquisizione dei dati memorizzati nella cache da WFA.

Passi

1. Nel riquadro di navigazione a sinistra, fare clic su **Gestione archiviazione > Configurazione cluster**.
2. Nella pagina **Configurazione cluster**, fare clic su **Riscopri**.

Unified Manager riscopre il cluster selezionato e visualizza lo stato di integrità e le prestazioni più recenti.

Informazioni correlate

["Visualizzazione dell'elenco e dei dettagli dei cluster"](#)

Monitorare l'infrastruttura virtuale VMware

Active IQ Unified Manager fornisce visibilità sulle macchine virtuali (VM) nella tua infrastruttura virtuale e consente il monitoraggio e la risoluzione dei problemi di archiviazione e prestazioni nel tuo ambiente virtuale. È possibile utilizzare questa funzionalità per determinare eventuali problemi di latenza nell'ambiente di archiviazione o quando viene segnalato un evento di prestazioni sul server vCenter.

Una tipica distribuzione di un'infrastruttura virtuale su ONTAP presenta vari componenti distribuiti tra i livelli di elaborazione, rete e archiviazione. Eventuali ritardi nelle prestazioni di un'applicazione VM potrebbero verificarsi a causa di una combinazione di latenze riscontrate dai vari componenti ai rispettivi livelli. Questa funzionalità è utile per gli amministratori di storage e vCenter Server e per i tecnici IT generalisti che hanno bisogno di analizzare un problema di prestazioni in un ambiente virtuale e capire in quale componente si è verificato il problema.

Ora è possibile accedere a vCenter Server dal menu vCenter della sezione VMware. La vista panoramica di ciascuna macchina virtuale elencata presenta il collegamento **VCENTER SERVER** nella VISTA TOPOLOGIA che avvia vCenter Server in un nuovo browser. È anche possibile utilizzare il pulsante **Espandi topologia** per avviare vCenter Server e fare clic sul pulsante **Visualizza in vCenter** per visualizzare i datastore in vCenter

Server.

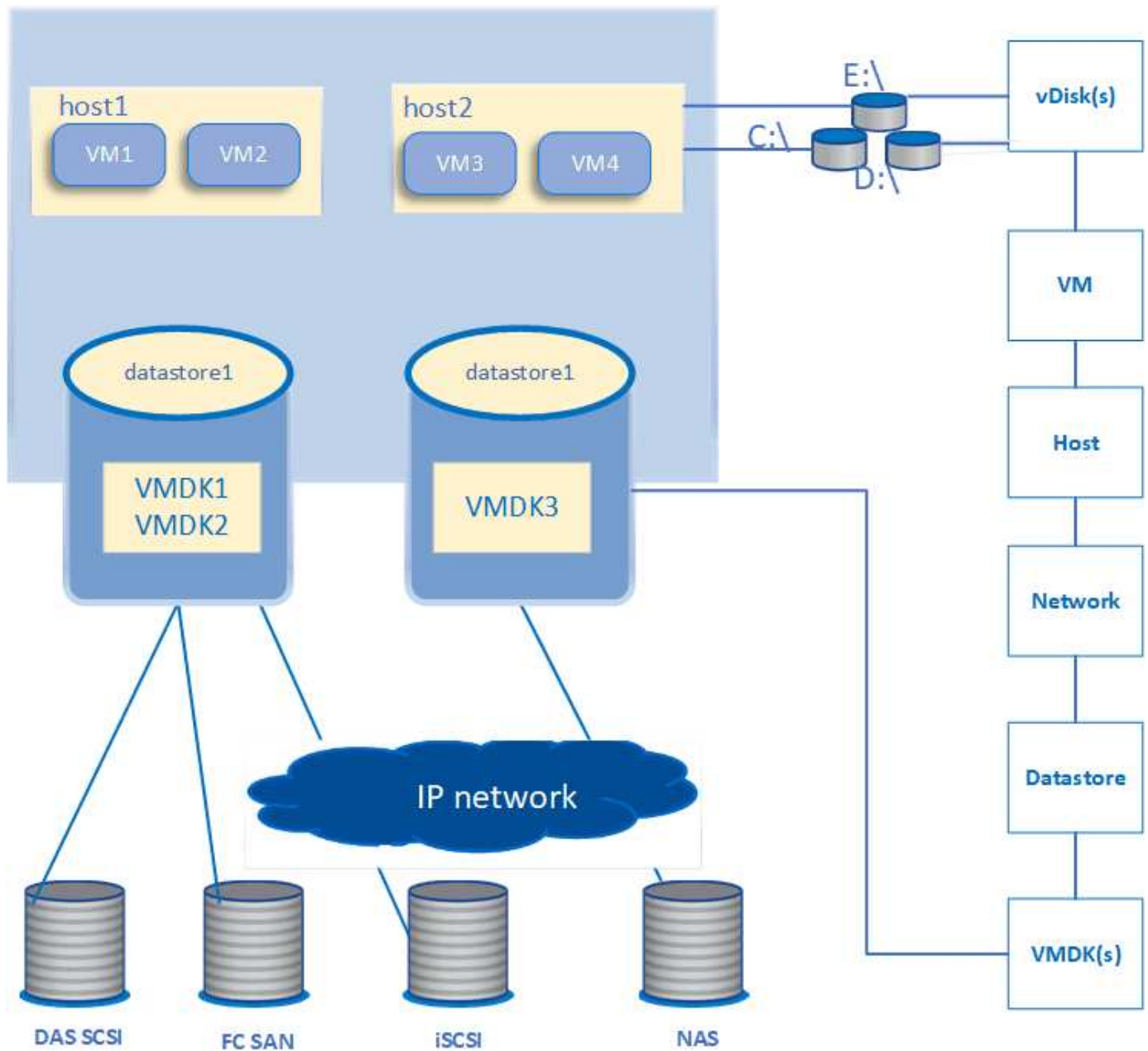
Unified Manager presenta il sottosistema sottostante di un ambiente virtuale in una vista topologica per determinare se si è verificato un problema di latenza nel nodo di elaborazione, nella rete o nell'archiviazione. La vista evidenzia anche l'oggetto specifico che causa il ritardo nelle prestazioni per l'adozione di misure correttive e la risoluzione del problema di fondo.

Un'infrastruttura virtuale distribuita su storage ONTAP include i seguenti oggetti:

- vCenter Server: un piano di controllo centralizzato per la gestione delle VM VMware, degli host ESXi e di tutti i componenti correlati in un ambiente virtuale. Per ulteriori informazioni su vCenter Server, consultare la documentazione VMware.
- Host: un sistema fisico o virtuale che esegue ESXi, il software di virtualizzazione di VMware, e ospita la VM.
- Datastore: i datastore sono oggetti di archiviazione virtuali connessi agli host ESXi. I datastore sono entità di archiviazione gestibili di ONTAP, come LUN o volumi, utilizzati come repository per i file VM, come file di registro, script, file di configurazione e dischi virtuali. Sono collegati agli host nell'ambiente tramite una connessione di rete SAN o IP. Gli archivi dati esterni a ONTAP mappati su vCenter Server non sono supportati né visualizzati su Unified Manager.
- VM: una macchina virtuale VMware.
- Dischi virtuali: i dischi virtuali sui datastore appartenenti alle VM che hanno un'estensione come VMDK. I dati di un disco virtuale vengono archiviati sul VMDK corrispondente.
- VMDK: un disco di macchina virtuale sul datastore che fornisce spazio di archiviazione per i dischi virtuali. Per ogni disco virtuale esiste un VMDK corrispondente.

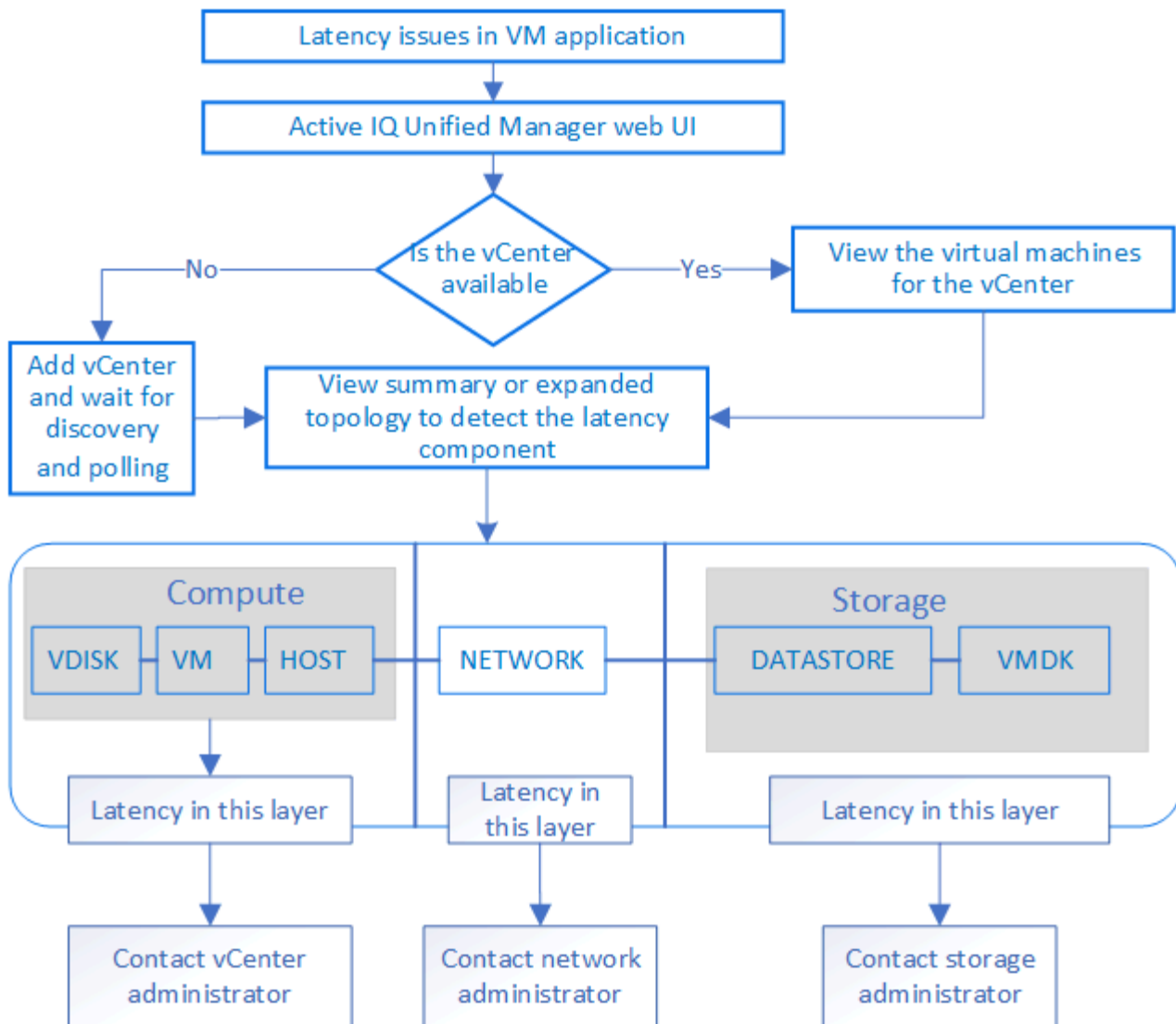
Questi oggetti sono rappresentati in una vista topologica della VM.

Virtualizzazione VMware su ONTAP



Flusso di lavoro dell'utente

Il diagramma seguente mostra un tipico caso d'uso della vista topologia VM:



Cosa non è supportato

- Gli archivi dati esterni a ONTAP e mappati alle istanze di vCenter Server non sono supportati su Unified Manager. Non sono supportate nemmeno le VM con dischi virtuali su tali datastore.
- Non è supportato un datastore che si estende su più LUN.
- Gli archivi dati che utilizzano la traduzione degli indirizzi di rete (NAT) per la mappatura dei dati LIF (endpoint di accesso) non sono supportati.
- L'esportazione di volumi o LUN come datastore su cluster diversi con gli stessi indirizzi IP in una configurazione con più LIF non è supportata poiché Unified Manager non è in grado di identificare quale datastore appartiene a quale cluster.

Esempio: supponiamo che il cluster A abbia il datastore A. Il datastore A viene esportato tramite dati LIF con lo stesso indirizzo IP xxxx e la VM A viene creata su questo datastore. Analogamente, il cluster B ha il datastore B. Il datastore B viene esportato tramite LIF dati con lo stesso indirizzo IP xxxx e la VM B viene creata sul datastore B. UM non sarà in grado di mappare il datastore A per la topologia della VM A sul volume ONTAP /LUN corrispondente né di mappare la VM B.

- Come datastore sono supportati solo i volumi NAS e SAN (iSCSI e FCP per VMFS), i volumi virtuali (vVols) non sono supportati.

- Sono supportati solo i dischi virtuali iSCSI. I dischi virtuali di tipo NVMe e SATA non sono supportati.
- Le viste non consentono di generare report per analizzare le prestazioni dei vari componenti.
- Per la configurazione del disaster recovery (DR) della macchina virtuale di storage (VM di storage) supportata solo per l'infrastruttura virtuale su Unified Manager, la configurazione deve essere modificata manualmente in vCenter Server in modo che punti alle LUN attive negli scenari di switchover e switchback. Senza un intervento manuale, i loro archivi dati diventano inaccessibili.

Visualizza e aggiungi vCenter Server

Per visualizzare e risolvere i problemi relativi alle prestazioni delle macchine virtuali (VM), è necessario aggiungere i server vCenter associati all'istanza di Active IQ Unified Manager .

Prima di iniziare

Prima di aggiungere o visualizzare vCenter Server, verificare quanto segue:

- Conosci i nomi dei vCenter Server.
- Conosci l'indirizzo IP di vCenter Server e disponi delle credenziali richieste. Le credenziali devono essere quelle di un amministratore di vCenter Server o di un utente root con accesso in sola lettura a vCenter Server.
- Il vCenter Server che desideri aggiungere esegue vSphere 6.5 o versioni successive.



Il supporto di Unified Manager per VMware ESXi e vCenter Server è disponibile in lingua inglese e giapponese.

- L'impostazione di raccolta dati in vCenter Server è impostata sul livello statistico di *Level 3* , garantendo il livello richiesto di raccolta delle metriche per tutti gli oggetti monitorati. La durata dell'intervallo dovrebbe essere *5 minutes* e il periodo di salvataggio dovrebbe essere *1 day* .

Per ulteriori informazioni, consultare la sezione “Livelli di raccolta dati” della *Guida al monitoraggio e alle prestazioni di vSphere* nella documentazione VMware.

- Per calcoli corretti dei valori di latenza, i valori di latenza in vCenter Server sono configurati in millisecondi e non in microsecondi.
- Durante l'aggiunta del datastore a vCenter Server, è possibile utilizzare sia l'indirizzo IP dell'host sia il nome di dominio completo (FQDN). Se si aggiunge un FQDN, assicurarsi che il nome di dominio possa essere risolto dal server Unified Manager. Ad esempio, per un'installazione Linux, assicurarsi che il nome di dominio sia aggiunto nel `/etc/resolv.conf` file.
- L'ora corrente di vCenter Server è sincronizzata con il fuso orario di vCenter Server.
- vCenter Server è raggiungibile per un rilevamento riuscito.
- Quando si aggiunge vCenter Server a Unified Manager, si ottiene l'accesso in lettura a VMware SDK. Ciò è necessario per il polling della configurazione.

Per ogni vCenter Server aggiunto e rilevato, Unified Manager raccoglie i dati di configurazione, come i dettagli del vCenter Server e del server ESXi, la mappatura ONTAP , i dettagli del datastore e il numero di VM ospitate. Raccoglie inoltre le metriche delle prestazioni dei componenti.

Passi

1. Vai su **VMWARE > vCenter** e controlla se il tuo vCenter Server è disponibile nell'elenco.



Se il tuo vCenter Server non è disponibile, devi aggiungerlo.

- a. Fare clic su **Aggiungi**.
- b. Aggiungere l'indirizzo IP corretto per vCenter Server e assicurarsi che il dispositivo sia raggiungibile.
- c. Aggiungere il nome utente e la password dell'amministratore o dell'utente root con accesso in sola lettura a vCenter Server.
- d. Aggiungere il numero di porta personalizzato se si utilizza una porta diversa da quella predefinita 443.
- e. Fare clic su **Salva**.

Una volta effettuata la rilevazione, verrà visualizzato un certificato del server che dovrai accettare.

Quando si accetta il certificato, vCenter Server viene aggiunto all'elenco dei vCenter Server disponibili. L'aggiunta del dispositivo non comporta la raccolta di dati per le VM associate e la raccolta avviene a intervalli pianificati.

2. Se il tuo vCenter Server è disponibile nella pagina **vCenter**, controllane lo stato passando il mouse sul campo **Stato** per vedere se il tuo vCenter Server funziona come previsto o se c'è un avviso o un errore.



Aggiungendo vCenter Server è possibile visualizzare i seguenti stati. Tuttavia, i dati sulle prestazioni e sulla latenza delle VM corrispondenti potrebbero richiedere fino a un'ora dopo l'aggiunta di vCenter Server per essere riflessi accuratamente.

- Verde: "Normale", indica che vCenter Server è stato rilevato e che le metriche delle prestazioni sono state raccolte correttamente
 - Giallo: "Avviso" (ad esempio, quando il livello di statistiche per vCenter Server non è stato impostato su 3 o superiore per ottenere statistiche per ciascun oggetto)
 - Arancione: "Errore" (indica eventuali errori interni, come eccezioni, errori nella raccolta dei dati di configurazione o vCenter Server non raggiungibile). È possibile fare clic sull'icona di visualizzazione della colonna (**Mostra/Nascondi**) per visualizzare il messaggio di stato per uno stato di vCenter Server e risolvere il problema.
3. Nel caso in cui vCenter Server non sia raggiungibile o le credenziali siano cambiate, modificare i dettagli di vCenter Server selezionando **vCenter > Modifica**.
 4. Apportare le modifiche necessarie nella pagina **Modifica VMware vCenter Server**.
 5. Fare clic su **Salva**.

Inizio della raccolta dati di vCenter Server

vCenter Server raccoglie campioni di dati sulle prestazioni in tempo reale di 20 secondi e li trasforma in campioni di 5 minuti. La pianificazione per la raccolta dei dati sulle prestazioni di Unified Manager si basa sulle impostazioni predefinite di vCenter Server. Unified Manager elabora i campioni di 5 minuti ottenuti da vCenter Server e calcola una media oraria di IOPS e latenza per i dischi virtuali, le VM e gli host. Per i datastore, Unified Manager calcola una media oraria degli IOPS e della latenza dai campioni ottenuti da ONTAP. Questi valori sono disponibili all'inizio dell'ora. Le metriche delle prestazioni non sono disponibili immediatamente dopo l'aggiunta di vCenter Server, ma solo all'inizio dell'ora successiva. L'interrogazione dei dati sulle prestazioni inizia al completamento di un ciclo di raccolta dei dati di configurazione.

Per l'interrogazione dei dati di configurazione di vCenter Server, Unified Manager segue la stessa pianificazione utilizzata per la raccolta dei dati di configurazione del cluster. Per informazioni sulla configurazione di vCenter Server e sulla pianificazione della raccolta dei dati sulle prestazioni, vedere "Attività di raccolta dei dati sulle prestazioni e sulla configurazione del cluster".

Informazioni correlate

["Attività di raccolta dati sulla configurazione e sulle prestazioni del cluster"](#)

Rimuovere vCenter Server

È possibile rimuovere i server vCenter dall'istanza di Active IQ Unified Manager . Ad esempio, è possibile rimuovere un vCenter Server se il rilevamento di vCenter Server non riesce o quando non è più necessario.

La rimozione di un vCenter Server elimina anche tutte le macchine virtuali (VM) ospitate su quel vCenter e i relativi dati di configurazione. Dopo la rimozione, vCenter Server non verrà più monitorato, né gli oggetti associati né i dati storici. Tali modifiche verranno riflesse nelle pagine di vCenter e dell'inventario delle macchine virtuali.

Prima di iniziare

Prima di rimuovere i server vCenter, verificare quanto segue:

- Hai il ruolo di Amministratore dell'applicazione o di Amministratore dell'archiviazione.
- È necessario conoscere i nomi dei vCenter Server e i rispettivi indirizzi IP ad essi associati.

Passi

1. Nel riquadro di navigazione a sinistra, fare clic su **VMWARE>vCenter**.
2. Nella pagina vCenter, seleziona il vCenter Server che desideri rimuovere e fai clic su **Rimuovi**.
3. Nella finestra di dialogo del messaggio **Rimuovi vCenter**, fare clic su **OK** per confermare la richiesta di rimozione.

Monitorare le macchine virtuali

In caso di problemi di latenza nelle applicazioni delle macchine virtuali (VM), potrebbe essere necessario monitorare le VM per analizzarne e risolverne la causa. Le VM sono disponibili quando il loro vCenter Server e i cluster ONTAP che ospitano lo storage delle VM vengono aggiunti a Unified Manager.

I dettagli delle VM sono visibili nella pagina **VMWARE > > Macchine virtuali**. Vengono visualizzate informazioni quali disponibilità, stato, capacità utilizzata e allocata, latenza di rete, IOPS e latenza della VM, del datastore e dell'host. Per una VM che supporta più datastore, la griglia mostra le metriche del datastore con la latenza peggiore, con un'icona asterisco (*) che indica i datastore aggiuntivi. Facendo clic sull'icona vengono visualizzate le metriche del datastore aggiuntivo. Alcune di queste colonne non sono disponibili per l'ordinamento e il filtraggio.



Per visualizzare una VM e i relativi dettagli, è necessario che la scoperta (polling o raccolta di metriche) del cluster ONTAP sia completa. Se il cluster viene rimosso da Unified Manager, la VM non sarà più disponibile dopo il successivo ciclo di individuazione.

Da questa pagina è anche possibile visualizzare la topologia dettagliata di una VM, visualizzando i componenti a cui è correlata la VM, ad esempio l'host, il disco virtuale e il datastore ad essa collegati. La vista topologica mostra i componenti sottostanti nei loro livelli specifici, nel seguente ordine: **Disco virtuale > VM > Host > Rete > Datastore > VMDK**.

È possibile determinare il percorso I/O e le latenze a livello di componente da un punto di vista topologico e identificare se l'archiviazione è la causa del problema di prestazioni. La vista riepilogativa della topologia mostra il percorso I/O ed evidenzia il componente che presenta problemi di IOPS e latenza, consentendoti di decidere i passaggi per la risoluzione dei problemi. È anche possibile avere una vista espansa della topologia che descrive ogni componente separatamente insieme alla latenza di quel componente. È possibile selezionare un componente per determinare il percorso I/O evidenziato attraverso i livelli.

Visualizza la topologia riassuntiva

Per determinare i problemi di prestazioni visualizzando le VM in una topologia riepilogativa:

1. Vai su **VMWARE > Macchine virtuali**.
2. Cerca la tua VM digitandone il nome nella casella di ricerca. Puoi anche filtrare i risultati della ricerca in base a criteri specifici cliccando sul pulsante **Filtra**. Tuttavia, se non riesci a trovare la tua VM, assicurati che il vCenter Server corrispondente sia stato aggiunto e rilevato.



I server vCenter consentono l'uso di caratteri speciali (ad esempio %, &, *, \$, #, @, !, \, /, :, *, ?, ", <, >, |, ;, ') nei nomi delle entità vSphere, ad esempio VM, cluster, datastore, cartella o file. VMware vCenter Server ed ESX/ESXi Server non eseguono l'escape dei caratteri speciali utilizzati nei nomi visualizzati. Tuttavia, quando il nome viene elaborato in Unified Manager, viene visualizzato in modo diverso. Ad esempio, una VM denominata come %\$VC_AIQUM_clone_191124% in vCenter Server viene visualizzato come %25\$VC_AIQUM_clone_191124%25 in Unified Manager. È necessario tenere presente questo problema quando si esegue una query su una VM il cui nome contiene caratteri speciali.

3. Controllare lo stato della VM. Gli stati delle VM vengono recuperati da vCenter Server. Sono disponibili i seguenti stati. Per ulteriori informazioni su questi stati, consultare la documentazione VMware.
 - Normale
 - Avvertimento
 - Attenzione
 - Non monitorato
 - Sconosciuto
4. Fare clic sulla freccia rivolta verso il basso accanto alla VM per visualizzare la vista riepilogativa della topologia dei componenti nei livelli di elaborazione, rete e archiviazione. Il nodo che presenta problemi di latenza è evidenziato. La vista riepilogativa mostra la latenza peggiore dei componenti. Ad esempio, se una VM ha più di un disco virtuale, questa vista mostra il disco virtuale con la latenza peggiore tra tutti i dischi virtuali.
5. Per analizzare la latenza e la produttività del datastore in un determinato periodo di tempo, fare clic sul pulsante **Workload Analyzer** sopra l'icona dell'oggetto datastore. Si accede alla pagina Analisi del carico di lavoro, dove è possibile selezionare un intervallo di tempo e visualizzare i grafici delle prestazioni del datastore. Per ulteriori informazioni sull'analizzatore del carico di lavoro, vedere *Risoluzione dei problemi dei carichi di lavoro tramite l'analizzatore del carico di lavoro*.

Visualizza la topologia espansa

È possibile analizzare in dettaglio ciascun componente separatamente visualizzando la topologia espansa della VM.

Passi

1. Dalla vista riepilogativa della topologia, fare clic su **Espandi topologia**. È possibile visualizzare separatamente la topologia dettagliata di ciascun componente con i numeri di latenza per ciascun oggetto. Se in una categoria sono presenti più nodi, ad esempio più nodi nel datastore o nel VMDK, il nodo con la latenza peggiore viene evidenziato in rosso.
2. Per controllare il percorso IO di un oggetto specifico, fare clic sull'oggetto per visualizzare il percorso IO e la mappatura corrispondente. Ad esempio, per visualizzare la mappatura di un disco virtuale, fare clic sul disco virtuale per visualizzare la mappatura evidenziata sul rispettivo VMDK. In caso di ritardo nelle prestazioni di questi componenti, è possibile raccogliere più dati da ONTAP e risolvere il problema.



Le metriche non vengono segnalate per i VMDK. Nella topologia vengono visualizzati solo i nomi VMDK e non le metriche.

Informazioni correlate

["Risoluzione dei problemi dei carichi di lavoro tramite Workload Analyzer"](#)

Visualizza l'infrastruttura virtuale in una configurazione di disaster recovery

È possibile visualizzare le metriche di configurazione e prestazioni dei datastore ospitati in una configurazione MetroCluster o in una configurazione di disaster recovery (SVM DR) di una macchina virtuale di archiviazione (Storage VM).

In Unified Manager è possibile visualizzare i volumi NAS o LUN in una configurazione MetroCluster collegati come datastore in vCenter Server. Gli archivi dati ospitati in una configurazione MetroCluster sono rappresentati nella stessa vista topologica di un archivio dati in un ambiente standard.

È anche possibile visualizzare i volumi NAS o i LUN in una configurazione di disaster recovery di una VM di storage mappati ai datastore in vCenter Server.

Visualizza i datastore nella configurazione MetroCluster

Prima di visualizzare gli archivi dati in una configurazione MetroCluster, tenere presente i seguenti prerequisiti:

- In caso di switchover e switchback, l'individuazione dei cluster primario e secondario della coppia HA e dei server vCenter dovrebbe essere completa.
- I cluster primario e secondario della coppia HA e i server vCenter devono essere gestiti da Unified Manager.
- La configurazione richiesta deve essere completata su ONTAP e vCenter Server. Per informazioni, consultare la documentazione di ONTAP e vCenter.

["Centro di documentazione ONTAP 9"](#)

Per visualizzare i datastore, seguire questi passaggi:

1. Nella pagina **VMWARE > Macchine virtuali**, fare clic sulla VM che ospita il datastore. Fare clic sul collegamento **Workload Analyzer** o sull'oggetto datastore. Nello scenario standard, quando il sito primario che ospita il volume o la LUN funziona come previsto, è possibile visualizzare i dettagli del cluster vServer del sito primario.
2. In caso di disastro e di un successivo passaggio al sito secondario, il collegamento al datastore punta alle metriche delle prestazioni del volume o LUN nel cluster secondario. Ciò si riflette dopo il completamento

del ciclo successivo di cluster e della scoperta (acquisizione) del vServer.

3. Dopo un passaggio riuscito, il collegamento del datastore riflette nuovamente le metriche delle prestazioni del volume o della LUN nel cluster primario. Ciò si riflette dopo il completamento del ciclo successivo di cluster e della scoperta del vServer.

Visualizza i datastore nella configurazione di ripristino di emergenza della VM di archiviazione

Prima di visualizzare gli archivi dati in una configurazione di ripristino di emergenza della VM di archiviazione, tenere presente i seguenti prerequisiti:

- In caso di switchover e switchback, l'individuazione dei cluster primario e secondario della coppia HA e dei server vCenter dovrebbe essere completa.
- Sia il cluster di origine che quello di destinazione e i peer delle VM di storage devono essere gestiti da Unified Manager.
- La configurazione richiesta deve essere completata su ONTAP e vCenter Server.
 - Per i datastore NAS (NFS e VMFS), in caso di disastro, i passaggi includono l'attivazione della VM di storage secondaria, la verifica dei LIF e dei percorsi dei dati, la creazione delle connessioni perse su vCenter Server e l'avvio delle VM.

Per tornare al sito primario, i dati tra i volumi devono essere sincronizzati prima che il sito primario inizi a fornire i dati.

- Per i datastore SAN (iSCSI e FC per VMFS), vCenter Server formatta la LUN montata in formato VMFS. In caso di disastro, i passaggi includono l'attivazione della VM di archiviazione secondaria e la verifica dei LIF e dei percorsi dei dati. Se gli IP di destinazione iSCSI sono diversi dai LIF primari, devono essere aggiunti manualmente. I nuovi LUN dovrebbero essere disponibili come dispositivi nell'adattatore iSCSI dell'adattatore di archiviazione dell'host. Successivamente, è necessario creare nuovi datastore VMFS con i nuovi LUN e registrare le vecchie VM con nuovi nomi. Le VM devono essere attive e funzionanti.

In caso di ripristino, i dati tra i volumi dovrebbero essere sincronizzati. I nuovi datastore VMFS devono essere nuovamente creati utilizzando le LUN e le vecchie VM registrate con nuovi nomi.

Per informazioni sulla configurazione, consultare la documentazione di ONTAP e vCenter Server.

["Centro di documentazione ONTAP 9"](#)

Per visualizzare i datastore, seguire questi passaggi:

1. Nella pagina **VMWARE > Macchine virtuali**, fare clic sull'inventario VM che ospita il datastore. Fare clic sul collegamento all'oggetto datastore. Nello scenario standard, è possibile visualizzare i dati sulle prestazioni dei volumi e delle LUN nella VM di archiviazione primaria.
2. In caso di disastro e di un passaggio consecutivo alla VM di archiviazione secondaria, il collegamento al datastore punta alle metriche delle prestazioni del volume o della LUN nella VM di archiviazione secondaria. Ciò si riflette dopo il completamento del ciclo successivo di cluster e della scoperta (acquisizione) del vServer.
3. Dopo un passaggio riuscito, il collegamento del datastore riflette nuovamente le metriche delle prestazioni del volume o della LUN nella VM di archiviazione primaria. Ciò si riflette dopo il completamento del ciclo successivo di cluster e della scoperta del vServer.

Scenari non supportati

- Per una configurazione MetroCluster , tenere presenti le seguenti limitazioni:
 - Cluster solo nel NORMAL E SWITCHOVER gli stati vengono presi in considerazione. Altri stati, come PARTIAL_SWITCHOVER, PARTIAL_SWITCHBACK , E NOT_REACHABLE non sono supportati.
 - A meno che non sia abilitato il passaggio automatico (ASO), se il cluster primario si arresta, il cluster secondario non può essere rilevato e la topologia continua a puntare al volume o alla LUN nel cluster primario.
- Per una configurazione di disaster recovery di una VM di archiviazione, tenere presente la seguente limitazione:
 - Non è supportata una configurazione con Site Recovery Manager (SRM) o Storage Replication Adapter (SRA) abilitati per un ambiente di archiviazione SAN.

Fornire e gestire i carichi di lavoro

La funzionalità di gestione attiva di Active IQ Unified Manager fornisce livelli di servizio delle prestazioni, criteri di efficienza dello storage e API del provider di storage per il provisioning, il monitoraggio e la gestione dei carichi di lavoro di storage in un data center.



Unified Manager fornisce questa funzionalità per impostazione predefinita. Se non si prevede di utilizzare questa funzionalità, è possibile disattivarla da **Gestione archiviazione > Impostazioni funzionalità**.

Se abilitata, è possibile eseguire il provisioning dei carichi di lavoro sui cluster ONTAP gestiti dall'istanza di Unified Manager. È inoltre possibile assegnare policy, come i livelli di servizio delle prestazioni e le policy di efficienza dell'archiviazione, ai carichi di lavoro e gestire l'ambiente di archiviazione in base a tali policy.

Questa funzionalità abilita le seguenti funzioni:

- Rilevamento automatico dei carichi di lavoro di archiviazione sui cluster aggiunti, consentendo una facile valutazione e distribuzione dei carichi di lavoro di archiviazione
- Provisioning di carichi di lavoro NAS che supportano i protocolli NFS e CIFS
- Provisioning di carichi di lavoro SAN che supportano i protocolli iSCSI e FCP
- Supporto per i protocolli NFS e CIFS sulla stessa condivisione file
- Gestione dei livelli di servizio delle prestazioni e delle politiche di efficienza dello storage
- Assegnazione di livelli di servizio delle prestazioni e policy di efficienza di archiviazione ai carichi di lavoro di archiviazione

Le opzioni **Provisioning**, **Storage > Workloads** e **Policies** nel riquadro sinistro dell'interfaccia utente consentono di modificare varie configurazioni.

Utilizzando queste opzioni è possibile eseguire le seguenti funzioni:

- Visualizza i carichi di lavoro di archiviazione nella pagina **Archiviazione > Carichi di lavoro**
- Crea carichi di lavoro di archiviazione dalla pagina Provision Workload
- Creare e gestire i livelli di servizio delle prestazioni dalle policy

- Crea e gestisci criteri di efficienza di archiviazione da Criteri
- Assegnare policy ai carichi di lavoro di archiviazione dalla pagina Carichi di lavoro

Informazioni correlate

["Gestione dell'archiviazione basata su policy"](#)

Panoramica dei carichi di lavoro

Un carico di lavoro rappresenta le operazioni di input/output (I/O) di un oggetto di archiviazione, ad esempio un volume o una LUN. Il modo in cui viene fornito lo storage si basa sui requisiti previsti del carico di lavoro. Le statistiche del carico di lavoro vengono monitorate da Active IQ Unified Manager solo dopo che si è verificato traffico da e verso l'oggetto di archiviazione. Ad esempio, i valori IOPS e latenza del carico di lavoro sono disponibili dopo che gli utenti iniziano a utilizzare un database o un'applicazione di posta elettronica.

La pagina Carichi di lavoro visualizza un riepilogo dei carichi di lavoro di archiviazione dei cluster ONTAP gestiti da Unified Manager. Fornisce informazioni cumulative e immediate sui carichi di lavoro di archiviazione conformi al Performance Service Level, nonché sui carichi di lavoro di archiviazione non conformi. Consente inoltre di valutare la capacità e le prestazioni (IOPS) totali, disponibili e utilizzate dei cluster nel data center.



Si consiglia di valutare il numero di carichi di lavoro di archiviazione non conformi, non disponibili o non gestiti da alcun Performance Service Level e di adottare le misure necessarie per garantirne la conformità, l'utilizzo della capacità e gli IOPS.

La pagina Carichi di lavoro è composta dalle due sezioni seguenti:

- **Panoramica dei carichi di lavoro:** fornisce una panoramica del numero di carichi di lavoro di archiviazione sui cluster ONTAP gestiti da Unified Manager.
- **Panoramica del data center:** fornisce una panoramica della capacità e degli IOPS dei carichi di lavoro di archiviazione nel data center. I dati rilevanti vengono visualizzati a livello di data center e per singolo individuo.

Sezione panoramica dei carichi di lavoro

La sezione Panoramica dei carichi di lavoro fornisce informazioni cumulative e immediate sui carichi di lavoro di archiviazione. Lo stato dei carichi di lavoro di archiviazione viene visualizzato in base ai livelli di servizio delle prestazioni assegnati e non assegnati.

- **Assegnato:** vengono segnalati i seguenti stati per i carichi di lavoro di archiviazione a cui sono stati assegnati livelli di servizio delle prestazioni:
 - **Conforme:** le prestazioni dei carichi di lavoro di archiviazione si basano sui livelli di servizio delle prestazioni loro assegnati. Se i carichi di lavoro di archiviazione rientrano nella latenza di soglia definita nei livelli di servizio delle prestazioni associati, vengono contrassegnati come "conformi". I carichi di lavoro conformi sono contrassegnati in blu.
 - **Non conforme:** durante il monitoraggio delle prestazioni, i carichi di lavoro di archiviazione vengono contrassegnati come "non conformi" se la latenza dei carichi di lavoro di archiviazione supera la latenza di soglia definita nel livello di servizio delle prestazioni associato. I carichi di lavoro non conformi sono contrassegnati in arancione.

- **Non disponibile:** i carichi di lavoro di archiviazione vengono contrassegnati come “non disponibili” se sono offline o se il cluster corrispondente non è raggiungibile. I carichi di lavoro non disponibili sono contrassegnati in rosso.
- **Non assegnato:** i carichi di lavoro di archiviazione a cui non è assegnato un livello di servizio delle prestazioni vengono segnalati come “non assegnati”. Il numero è indicato dall'icona informativa.

Il conteggio totale del carico di lavoro è la somma totale dei carichi di lavoro assegnati e non assegnati.

È possibile fare clic sul numero totale di carichi di lavoro visualizzati in questa sezione e visualizzarli nella pagina Carichi di lavoro.

La sottosezione Conformità per livelli di servizio delle prestazioni visualizza il numero totale di carichi di lavoro di archiviazione disponibili:

- Conforme a ciascun tipo di livello di servizio prestazionale
- Per i quali vi è una discrepanza tra i livelli di servizio prestazionali assegnati e quelli consigliati

Sezione panoramica del data center

La sezione Panoramica del data center rappresenta graficamente la capacità disponibile e utilizzata, nonché gli IOPS per tutti i cluster nel data center. Utilizzando questi dati, dovresti gestire la capacità e gli IOPS dei carichi di lavoro di archiviazione. La sezione visualizza anche le seguenti informazioni per i carichi di lavoro di archiviazione in tutti i cluster:

- La capacità totale, disponibile e utilizzata per tutti i cluster nel tuo data center
- Gli IOPS totali, disponibili e utilizzati per tutti i cluster nel tuo data center
- La capacità disponibile e utilizzata in base a ciascun livello di servizio prestazionale
- Gli IOPS disponibili e utilizzati in base a ciascun livello di servizio prestazionale
- Lo spazio totale e gli IOPS utilizzati dai carichi di lavoro a cui non è assegnato alcun livello di servizio di prestazioni

Come vengono calcolate la capacità e le prestazioni del data center in base ai livelli di servizio delle prestazioni

La capacità utilizzata e gli IOPS vengono recuperati in termini di capacità totale utilizzata e prestazioni di tutti i carichi di lavoro di storage nei cluster.

Gli IOPS disponibili vengono calcolati in base alla latenza prevista e ai livelli di servizio delle prestazioni consigliati sui nodi. Include gli IOPS disponibili per tutti i livelli di servizio delle prestazioni la cui latenza prevista è inferiore o uguale alla propria latenza prevista.

La capacità disponibile viene calcolata in base alla latenza prevista e ai livelli di servizio delle prestazioni consigliati sugli aggregati. Include la capacità disponibile per tutti i livelli di servizio delle prestazioni la cui latenza prevista è inferiore o uguale alla propria latenza prevista.

Visualizza i carichi di lavoro

Quando si aggiungono cluster a Unified Manager, i carichi di lavoro di archiviazione su ciascun cluster vengono automaticamente rilevati e visualizzati nella pagina Carichi di lavoro.

Unified Manager inizia ad analizzare i carichi di lavoro per ottenere raccomandazioni (PSL consigliati) solo

dopo l'avvio delle operazioni di I/O sui carichi di lavoro di archiviazione.

Sono esclusi i volumi FlexGroup e i suoi componenti.

Panoramica dei carichi di lavoro

La pagina Panoramica carichi di lavoro mostra una panoramica dei carichi di lavoro nel data center, nonché una panoramica dello spazio e delle prestazioni del data center.

- Pannello **Panoramica carichi di lavoro**: mostra il numero totale di carichi di lavoro e il numero di carichi di lavoro con o senza PSL assegnati. Viene inoltre visualizzata la ripartizione del conteggio del carico di lavoro per ogni PSL. Facendo clic sui conteggi si accede alla visualizzazione **Tutti i carichi di lavoro** con i carichi di lavoro filtrati. È anche possibile visualizzare il numero di carichi di lavoro non conformi alle raccomandazioni del sistema e assegnare loro i PSL consigliati dal sistema facendo clic sul pulsante **Assegna PSL consigliati dal sistema**.
- Pannello **Panoramica del data center**: mostra lo spazio disponibile e utilizzato (TiB) e le prestazioni (IOPS) del data center. Viene inoltre visualizzata una ripartizione dello spazio disponibile e utilizzato (TiB) e delle prestazioni (IOPS) di tutti i carichi di lavoro in ciascun PSL.

Visualizzazione di tutti i carichi di lavoro

Nella pagina **Archiviazione > Carichi di lavoro > Tutti i carichi di lavoro** sono elencati i carichi di lavoro di archiviazione associati ai cluster ONTAP gestiti da Unified Manager.

Per i carichi di lavoro di archiviazione appena scoperti sui quali non sono state eseguite operazioni di I/O, lo stato è "In attesa di I/O". Dopo l'inizio delle operazioni di I/O sui carichi di lavoro di archiviazione, Unified Manager avvia l'analisi e lo stato del carico di lavoro cambia in "Apprendimento...". Una volta completata l'analisi (entro 24 ore dall'inizio delle operazioni di I/O), vengono visualizzati i PSL consigliati per i carichi di lavoro di archiviazione.

La pagina consente inoltre di assegnare criteri di efficienza di archiviazione (SEP) e livelli di servizio delle prestazioni (PSL) ai carichi di lavoro di archiviazione. È possibile eseguire più attività:

- Aggiungere o predisporre carichi di lavoro di archiviazione
- Visualizza e filtra l'elenco dei carichi di lavoro
- Assegnare PSL ai carichi di lavoro di archiviazione
- Valutare i PSL consigliati dal sistema e assegnarli ai carichi di lavoro
- Assegnare SEP ai carichi di lavoro di archiviazione

Aggiunta o provisioning di carichi di lavoro di archiviazione

È possibile aggiungere o predisporre i carichi di lavoro di archiviazione su LUN supportate (che supportano sia i protocolli iSCSI che FCP), condivisioni file NFS e condivisioni SMB.

Passi

1. Fare clic su **Archiviazione > Carichi di lavoro > Tutti i carichi di lavoro > Crea**.
2. Creare carichi di lavoro. Per informazioni, vedere ["Provisioning e gestione dei carichi di lavoro"](#).

Visualizzazione e filtraggio dei carichi di lavoro

Nella schermata Tutti i carichi di lavoro, puoi visualizzare tutti i carichi di lavoro nel tuo data center o cercare carichi di lavoro di archiviazione specifici in base ai loro PSL o nomi. Puoi utilizzare l'icona del filtro per inserire

condizioni specifiche per la tua ricerca. È possibile effettuare la ricerca in base a diverse condizioni di filtro, ad esempio in base al cluster host o alla VM di archiviazione. L'opzione **Capacità totale** consente di filtrare in base alla capacità totale dei carichi di lavoro (per MB). Tuttavia, in questo caso, il numero di carichi di lavoro restituiti potrebbe variare, perché la capacità totale viene confrontata a livello di byte.

Per ogni carico di lavoro vengono visualizzate informazioni quali il cluster host e la VM di archiviazione, insieme al PSL e al SEP assegnati.

La pagina consente inoltre di visualizzare i dettagli delle prestazioni di un carico di lavoro. È possibile visualizzare informazioni dettagliate su IOPS, capacità e latenza del carico di lavoro facendo clic sul pulsante **Scegli/Ordina colonne** e selezionando le colonne specifiche da visualizzare. La colonna Visualizzazione prestazioni mostra gli IOPS medi e di picco per un carico di lavoro ed è possibile fare clic sull'icona dell'analizzatore del carico di lavoro per visualizzare l'analisi dettagliata degli IOPS.

Analisi dei criteri di prestazioni e capacità per un carico di lavoro

Il pulsante **Analizza carico di lavoro** nel pop-up **Analisi IOPS** conduce alla pagina Analisi carico di lavoro, dove è possibile selezionare un intervallo di tempo e visualizzare i trend di latenza, produttività e capacità per il carico di lavoro selezionato. Per ulteriori informazioni sull'analizzatore del carico di lavoro, vedere ["Risoluzione dei problemi dei carichi di lavoro tramite l'analizzatore dei carichi di lavoro"](#).

È possibile visualizzare informazioni sulle prestazioni di un carico di lavoro per facilitare la risoluzione dei problemi facendo clic sull'icona del grafico a barre nella colonna **Visualizzazione prestazioni**. Per visualizzare i grafici delle prestazioni e della capacità nella pagina Analisi del carico di lavoro per analizzare l'oggetto, fare clic sul pulsante **Analizza carico di lavoro**.

Per maggiori informazioni, vedere ["Quali dati visualizza l'analizzatore del carico di lavoro?"](#).

Assegnare policy ai carichi di lavoro

È possibile assegnare criteri di efficienza di archiviazione (SEP) e livelli di servizio delle prestazioni (PSL) ai carichi di lavoro di archiviazione dalla pagina Tutti i carichi di lavoro utilizzando le diverse opzioni di navigazione.

Assegnare policy a un singolo carico di lavoro

È possibile assegnare un PSL o un SEP o entrambi a un singolo carico di lavoro. Segui questi passaggi:

1. Selezionare il carico di lavoro.
2. Fare clic sull'icona di modifica accanto alla riga, quindi fare clic su **Modifica**.

I campi **Livello di servizio delle prestazioni assegnato** e **Criterio di efficienza dell'archiviazione** sono abilitati.

3. Selezionare il PSL o il SEP desiderato, oppure entrambi.
4. Fare clic sull'icona di controllo per applicare le modifiche.



È anche possibile selezionare un carico di lavoro e fare clic su **Altre azioni** per assegnare i criteri.

Assegna policy a più carichi di lavoro di archiviazione

È possibile assegnare un PSL o un SEP a più carichi di lavoro di archiviazione contemporaneamente. Segui

questi passaggi:

1. Selezionare le caselle di controllo per i carichi di lavoro a cui si desidera assegnare la policy oppure selezionare tutti i carichi di lavoro nel data center.
2. Fare clic su **Altre azioni**.
3. Per assegnare un PSL, selezionare **Assegna livello di servizio di prestazione**. Per assegnare un SEP, selezionare **Assegna policy di efficienza di archiviazione**. Verrà visualizzata una finestra pop-up in cui potrai selezionare la policy.
4. Selezionare la policy appropriata e fare clic su **Applica**. Viene visualizzato il numero di carichi di lavoro a cui sono assegnate le policy. Vengono elencati anche i carichi di lavoro a cui non sono assegnate le policy, con la relativa causa.



L'applicazione di policy in blocco sui carichi di lavoro potrebbe richiedere del tempo, a seconda del numero di carichi di lavoro selezionati. È possibile fare clic sul pulsante **Esegui in background** e continuare con altre attività mentre l'operazione viene eseguita in background. Una volta completata l'assegnazione in blocco, è possibile visualizzarne lo stato di completamento. Se si applica un PSL a più carichi di lavoro, non è possibile attivare un'altra richiesta quando è in esecuzione il precedente processo di assegnazione in blocco.

Assegnare PSL consigliati dal sistema ai carichi di lavoro

È possibile assegnare PSL consigliati dal sistema ai carichi di lavoro di archiviazione in un data center a cui non sono assegnati PSL oppure i PSL assegnati non corrispondono alle raccomandazioni del sistema. Per utilizzare questa funzionalità, fare clic sul pulsante **Assegna PSL consigliati dal sistema**. Non è necessario selezionare carichi di lavoro specifici.

La raccomandazione è determinata internamente dall'analisi del sistema e viene ignorata per quei carichi di lavoro i cui IOPS e altri parametri non coincidono con le definizioni di alcun PSL disponibile. Carichi di lavoro di archiviazione con *Waiting for I/O* e sono esclusi anche gli stati di apprendimento.



Ci sono parole chiave speciali che Unified Manager cerca nel nome del carico di lavoro per sovrascrivere l'analisi del sistema e consigliare un PSL diverso per il carico di lavoro. Quando il carico di lavoro contiene le lettere "ora" nel nome, si consiglia il PSL **Extreme Performance**. E quando il carico di lavoro ha le lettere "vm" nel nome, è consigliato **PerformancePSL**.

Vedi anche l'articolo della knowledge base (KB) ["ActiveIQ Unified Manager 'Assegna il livello di servizio delle prestazioni consigliato dal sistema' non è adattabile a un carico di lavoro altamente variabile"](#)

Fornire volumi di condivisione file

È possibile creare volumi di condivisione file che supportano i protocolli CIFS/SMB e NFS su un cluster esistente e su una macchina virtuale di archiviazione (VM di archiviazione) dalla pagina Provision Workload.

Prima di iniziare

- La VM di archiviazione deve disporre di spazio per il provisioning del volume di condivisione file.
- Uno o entrambi i servizi SMB e NFS devono essere abilitati sulla VM di archiviazione.
- Per selezionare e assegnare il Performance Service Level (PSL) e la Storage Efficiency Policy (SEP) al carico di lavoro, è necessario che le policy siano state create prima di iniziare a creare il carico di lavoro.

Passi

1. Nella pagina **Provision Workload**, aggiungi il nome del carico di lavoro che desideri creare, quindi seleziona il cluster dall'elenco disponibile.
2. In base al cluster selezionato, il campo **STORAGE VM** filtra le VM di archiviazione disponibili per quel cluster. Selezionare la VM di archiviazione richiesta dall'elenco.

In base ai servizi SMB e NFS supportati sulla VM di archiviazione, l'opzione NAS è abilitata nella sezione Informazioni host.

3. Nella sezione Archiviazione e ottimizzazione, assegnare la capacità di archiviazione e il PSL e, facoltativamente, un SEP per il carico di lavoro.

Le specifiche per il SEP vengono assegnate al LUN e le definizioni per il PSL vengono applicate al carico di lavoro al momento della sua creazione.

4. Selezionare la casella di controllo **Applica limiti di prestazioni** se si desidera applicare il PSL assegnato al carico di lavoro.

L'assegnazione di un PSL a un carico di lavoro garantisce che l'aggregato su cui viene creato il carico di lavoro possa supportare gli obiettivi di prestazioni e capacità definiti nella rispettiva policy. Ad esempio, se a un carico di lavoro viene assegnato il PSL "Prestazioni estreme", l'aggregato su cui deve essere eseguito il provisioning del carico di lavoro deve essere in grado di supportare gli obiettivi di prestazioni e capacità della policy "Prestazioni estreme", come l'archiviazione SSD.



Se non si seleziona questa casella di controllo, il PSL non viene applicato al carico di lavoro e lo stato del carico di lavoro nella dashboard appare come non assegnato.

5. Selezionare l'opzione **NAS**.

Se non riesci a vedere l'opzione **NAS** abilitata, verifica se la VM di archiviazione selezionata supporta SMB o NFS, oppure entrambi.



Se la VM di archiviazione è abilitata per i servizi SMB e NFS, è possibile selezionare le caselle di controllo **Condividi tramite NFS** e **Condividi tramite SMB** e creare una condivisione file che supporti entrambi i protocolli NFS e SMB. Se si desidera creare una condivisione SMB o CIFS, selezionare solo la rispettiva casella di controllo.

6. Per i volumi di condivisione file NFS, specificare l'indirizzo IP dell'host o della rete per accedere al volume di condivisione file. È possibile immettere valori separati da virgole per più host.

Aggiungendo l'indirizzo IP dell'host, viene eseguito un controllo interno per verificare la corrispondenza dei dettagli dell'host con la VM di archiviazione e viene creata la policy di esportazione per quell'host oppure, se esiste già una policy, questa viene riutilizzata. Se sono state create più condivisioni NFS per lo stesso host, per tutte le condivisioni di file viene riutilizzata una policy di esportazione disponibile per lo stesso host con regole corrispondenti. La funzione di specificare le regole delle singole policy o di riutilizzare le policy fornendo chiavi policy specifiche è disponibile quando si esegue il provisioning della condivisione NFS tramite API.

7. Per una condivisione SMB, specificare quali utenti o gruppi di utenti possono accedere alla condivisione SMB e assegnare le autorizzazioni necessarie. Per ogni gruppo di utenti, durante la creazione della condivisione file viene generato un nuovo elenco di controllo degli accessi (ACL).
8. Fare clic su **Salva**.

Il carico di lavoro viene aggiunto all'elenco dei carichi di lavoro di archiviazione.

Fornitura di LUN

È possibile creare LUN che supportano i protocolli CIFS/SMB e NFS su un cluster esistente e su una macchina virtuale di archiviazione (VM di archiviazione) dalla pagina Provision Workload.

Prima di iniziare

- La VM di archiviazione deve disporre di spazio per il provisioning della LUN.
- Sia iSCSI che FCP devono essere abilitati sulla VM di archiviazione su cui si crea il LUN.
- Per selezionare e assegnare il Performance Service Level (PSL) e la Storage Efficiency Policy (SEP) al carico di lavoro, è necessario che le policy siano state create prima di iniziare a creare il carico di lavoro.

Passi

1. Nella pagina **Provision Workload**, aggiungi il nome del carico di lavoro che desideri creare, quindi seleziona il cluster dall'elenco disponibile.

In base al cluster selezionato, il campo **STORAGE VM** filtra le VM di archiviazione disponibili per quel cluster.

2. Selezionare dall'elenco la VM di archiviazione che supporta i servizi iSCSI e FCP.

In base alla selezione effettuata, l'opzione SAN viene abilitata nella sezione Informazioni host.

3. Nella sezione **Archiviazione e ottimizzazione**, assegnare la capacità di archiviazione e il PSL e, facoltativamente, l'SEP per il carico di lavoro.

Le specifiche per il SEP vengono assegnate al LUN e le definizioni per il PSL vengono applicate al carico di lavoro al momento della sua creazione.

4. Selezionare la casella di controllo **Applica limiti di prestazioni** se si desidera applicare il PSL assegnato al carico di lavoro.

L'assegnazione di un PSL a un carico di lavoro garantisce che l'aggregato su cui viene creato il carico di lavoro possa supportare gli obiettivi di prestazioni e capacità definiti nella rispettiva policy. Ad esempio, se a un carico di lavoro viene assegnato il PSL "Prestazioni estreme", l'aggregato su cui deve essere eseguito il provisioning del carico di lavoro deve essere in grado di supportare gli obiettivi di prestazioni e capacità della policy "Prestazioni estreme", come l'archiviazione SSD.



A meno che non si selezioni questa casella di controllo, il PSL non viene applicato al carico di lavoro e lo stato del carico di lavoro sul dashboard appare come `unassigned`.

5. Selezionare l'opzione **SAN**. Se non riesci a vedere l'opzione **SAN** abilitata, verifica se la VM di archiviazione selezionata supporta iSCSI e FCP.
6. Selezionare il sistema operativo host.
7. Specificare la mappatura host per controllare l'accesso degli iniziatori alla LUN. È possibile assegnare gruppi di iniziatori esistenti (igroup) oppure definire e mappare nuovi igroup.



Se si crea un nuovo igroup durante il provisioning della LUN, è necessario attendere il successivo ciclo di rilevamento (fino a 15 minuti) per utilizzarlo. Si consiglia pertanto di utilizzare un igroup esistente dall'elenco degli igroup disponibili.

Se si desidera creare un nuovo igroup, selezionare il pulsante **Crea un nuovo gruppo iniziatore** e immettere le informazioni per l'igroup.

8. Fare clic su **Salva**.

La LUN viene aggiunta all'elenco dei carichi di lavoro di archiviazione.

Livelli di servizio prestazionali

Un Performance Service Level (PSL) consente di definire gli obiettivi di prestazioni e archiviazione per un carico di lavoro. È possibile assegnare un PSL a un carico di lavoro durante la creazione iniziale del carico di lavoro oppure in seguito modificandolo.

La gestione e il monitoraggio delle risorse di storage si basano sugli obiettivi del livello di servizio (SLO). Gli SLO sono definiti da accordi sul livello di servizio basati sulle prestazioni e sulla capacità richieste. In Unified Manager, gli SLO fanno riferimento alle definizioni PSL delle applicazioni in esecuzione sullo storage NetApp. I servizi di archiviazione si differenziano in base alle prestazioni e all'utilizzo delle risorse sottostanti. Un PSL è una descrizione degli obiettivi del servizio di archiviazione. Un PSL consente al fornitore di storage di specificare gli obiettivi di prestazioni e capacità per il carico di lavoro. Quando si assegna un PSL a un carico di lavoro, il carico di lavoro corrispondente su ONTAP viene gestito in base ai suoi obiettivi di prestazioni e capacità. Ogni PSL è regolato da IOP di picco, previsti e minimi assoluti, nonché dalla latenza prevista.

Unified Manager dispone dei seguenti tipi di PSL:

- **Definito dal sistema:** Unified Manager fornisce alcune policy predefinite che non possono essere modificate. Questi PSL predefiniti sono:

- Prestazioni estreme
- Prestazione
- Valore

Gli standard PSL Extreme Performance, Performance e Value sono applicabili alla maggior parte dei carichi di lavoro di archiviazione più comuni in un data center.

Unified Manager offre inoltre tre livelli di servizio prestazionali per le applicazioni di database. Si tratta di PSL ad altissime prestazioni che supportano IOPS a raffica e sono adatti per applicazioni di database con la massima richiesta di throughput.

- Extreme per i registri del database
- Extreme per dati condivisi del database
- Estremo per i dati del database
- **Definito dall'utente:** se i livelli di servizio delle prestazioni predefiniti non soddisfano i tuoi requisiti, puoi creare nuovi PSL per soddisfare le tue esigenze. Per informazioni, vedere ["Creare e modificare i livelli di servizio delle prestazioni"](#).
- **Beyond Extreme:** i PSL Beyond Extreme sono i PSL consigliati dal sistema, indicati per carichi di lavoro che richiedono IOP superiori a Extreme. I carichi di lavoro vengono analizzati internamente in base a

IOPS, capacità e latenza e per ciascuno di questi carichi di lavoro si consiglia un Beyond Extreme PSL nella schermata **Archiviazione > Carichi di lavoro > Tutti i carichi di lavoro**. È possibile applicare i PSL ai carichi di lavoro per garantire prestazioni ottimali.

I parametri IOP per i carichi di lavoro vengono generati dinamicamente, a seconda del comportamento del carico di lavoro, e aggiunti al nome del Beyond Extreme PSL nel formato `Beyond Extreme <number-(peak IOPS/TB)> <number(expected IOPS/TB)>`. Ad esempio, se il sistema determina che un carico di lavoro ha il picco e gli IOP previsti come 106345 E 37929 rispettivamente, il Beyond Extreme PSL generato per il carico di lavoro è denominato `Beyond Extreme 106345 37929`. Sebbene questi PSL siano consigliati dal sistema, quando li assegna ai carichi di lavoro, questi PSL vengono etichettati come `User-defined` nel tipo.

Gestire i carichi di lavoro assegnando PSL

È possibile accedere ai PSL dalla pagina **Politiche > Livelli di servizio delle prestazioni** e utilizzando le API del provider di storage. Gestire i carichi di lavoro di archiviazione assegnando loro dei PSL è comodo, poiché non è necessario gestirli singolarmente. Eventuali modifiche possono essere gestite anche riassegnando un altro PSL anziché gestirli singolarmente. Unified Manager ti aiuta ad assegnare PSL ai tuoi carichi di lavoro in base a valutazioni e raccomandazioni interne.

Per informazioni sull'assegnazione di PSL consigliati dal sistema ai carichi di lavoro, vedere ["Assegnare PSL consigliati dal sistema ai carichi di lavoro"](#)

La pagina Livelli di servizio delle prestazioni elenca i criteri PSL disponibili e consente di aggiungerli, modificarli ed eliminarli.



Non è possibile modificare un PSL definito dal sistema o attualmente assegnato a un carico di lavoro. Non è possibile eliminare un PSL assegnato a un carico di lavoro o se è l'unico PSL disponibile.

Questa pagina visualizza le seguenti informazioni:

Campo	Descrizione
Nome	Nome del PSL.
Tipo	Se la policy è definita dal sistema o dall'utente.
IOPS/TB previsti	Numero minimo di IOPS che un'applicazione deve eseguire su una LUN o una condivisione file. IOPS previsti specifica il numero minimo di IOPS previsti allocati, in base alle dimensioni allocate dell'oggetto di archiviazione.

Campo	Descrizione
Picco IOPS/TB	Numero massimo di IOPS che un'applicazione può eseguire su una LUN o una condivisione file. Peak IOPS specifica il massimo numero possibile di IOPS allocati, in base alla dimensione dell'oggetto di archiviazione allocato o alla dimensione dell'oggetto di archiviazione utilizzato. I picchi IOPS si basano su una politica di allocazione. La politica di allocazione è quella dello spazio allocato o dello spazio utilizzato. Quando la policy di allocazione è impostata su allocated-space, il picco di IOPS viene calcolato in base alle dimensioni dell'oggetto di archiviazione. Quando la politica di allocazione è impostata su used-space, il picco di IOPS viene calcolato in base alla quantità di dati archiviati nell'oggetto di archiviazione, tenendo conto dell'efficienza di archiviazione. Per impostazione predefinita, la politica di allocazione è impostata su used-space.
IOPS minimo assoluto	Il valore minimo assoluto di IOPS viene utilizzato come override quando il valore di IOPS previsto è inferiore a questo valore. I valori predefiniti dei PSL definiti dal sistema sono i seguenti: • Prestazioni estreme: se IOPS previsti $\geq 6144/\text{TB}$, allora IOPS minimi assoluti = 1000 • Prestazioni: se IOPS previsti $\geq 2048/\text{TB}$ e $< 6144/\text{TB}$, allora IOPS minimi assoluti = 500 • Valore: se IOPS previsti $\geq 128/\text{TB}$ e $< 2048/\text{TB}$, allora IOPS minimi assoluti = 75 I valori predefiniti dei PSL del database definiti dal sistema sono i seguenti: • Estremo per i registri del database: se IOPS previsti ≥ 22528, allora IOPS minimi assoluti = 4000 • Estremo per i dati condivisi del database: se IOPS previsti ≥ 16384, allora IOPS minimi assoluti = 2000 • Estremo per i dati del database: se IOPS previsti ≥ 12288, allora IOPS minimi assoluti = 2000 Il valore massimo degli IOPS minimi assoluti per i PSL personalizzati può essere pari a 75000. Il valore inferiore viene calcolato come segue: 1000/latenza prevista

Campo	Descrizione
Latenza prevista	Latenza prevista per gli IOPS di archiviazione in millisecondi per operazione (ms/op).
Capacità	Capacità totale disponibile e utilizzata nei cluster.
Carichi di lavoro	Numero di carichi di lavoro di archiviazione a cui è stato assegnato il PSL.

Per informazioni su come gli IOPS di picco e gli IOPS previsti contribuiscono a ottenere prestazioni differenziate coerenti sui cluster ONTAP , consultare il seguente articolo della Knowledge Base:https://kb.netapp.com/Advice_and_Troubleshooting/Data_Infrastructure_Management/Active_IQ_Unified_Manager/What_is_Performance_Budgeting%3F["Che cos'è il Performance Budgeting?"]

Eventi generati per carichi di lavoro che superano la soglia definita dai PSL

Tieni presente che se i carichi di lavoro superano il valore di latenza previsto per il 30% del tempo durante l'ora precedente, Unified Manager genera uno dei seguenti eventi per avvisarti di un potenziale problema di prestazioni:

- Soglia di latenza del volume del carico di lavoro violata come definito dalla politica sul livello di servizio delle prestazioni
- Soglia di latenza LUN del carico di lavoro violata come definito dalla Performance Service Level Policy.

Potrebbe essere opportuno analizzare il carico di lavoro per vedere cosa potrebbe causare i valori di latenza più elevati.

Per maggiori informazioni, consultare i seguenti ["Eventi di volume"](#) * ["Cosa succede quando viene violata una soglia di prestazione"](#) * ["Come Unified Manager utilizza la latenza del carico di lavoro per identificare i problemi di prestazioni"](#) * ["Quali sono gli eventi di performance"](#)

PSL definiti dal sistema

La tabella seguente fornisce informazioni sui PSL definiti dal sistema:

Livello di servizio delle prestazioni	Descrizione e caso d'uso	Latenza prevista (ms/op)	IOPS di picco	IOPS previsti	IOPS minimo assoluto
Prestazioni estreme	Fornisce una produttività estremamente elevata con una latenza molto bassa Ideale per applicazioni sensibili alla latenza	1	12288	6144	1000

Livello di servizio delle prestazioni	Descrizione e caso d'uso	Latenza prevista (ms/op)	IOPS di picco	IOPS previsti	IOPS minimo assoluto
Prestazione	Fornisce un'elevata produttività a bassa latenza Ideale per database e applicazioni virtualizzate	2	4096	2048	500
Valore	Fornisce un'elevata capacità di archiviazione e una latenza moderata Ideale per applicazioni ad alta capacità come e-mail, contenuti Web, condivisioni di file e destinazioni di backup	17	512	128	75
Extreme per i registri del database	Fornisce la massima produttività con la latenza più bassa. Ideale per applicazioni di database che supportano i log del database. Questo PSL garantisce la massima produttività perché i log del database sono estremamente dinamici e la registrazione è costantemente richiesta.	1	45056	22528	4000

Livello di servizio delle prestazioni	Descrizione e caso d'uso	Latenza prevista (ms/op)	IOPS di picco	IOPS previsti	IOPS minimo assoluto
Extreme per dati condivisi del database	Fornisce un throughput molto elevato con la latenza più bassa. Ideale per le applicazioni di database: dati archiviati in un archivio dati comune, ma condivisi tra più database.	1	32768	16384	2000
Estremo per i dati del database	Fornisce un throughput elevato con la latenza più bassa. Ideale per dati di applicazioni di database, come informazioni di tabelle di database e metadati.	1	24576	12288	2000

Creazione e modifica dei livelli di servizio delle prestazioni

Quando i livelli di servizio delle prestazioni definiti dal sistema non corrispondono ai requisiti del carico di lavoro, è possibile creare livelli di servizio delle prestazioni personalizzati, ottimizzati per i carichi di lavoro.

Prima di iniziare

- È necessario disporre del ruolo di amministratore dell'applicazione.
- Il nome del livello di servizio delle prestazioni deve essere univoco e non è possibile utilizzare le seguenti parole chiave riservate:

Prime, Extreme , Performance , Value , Unassigned , Learning , Idle , Default , E None .

È possibile creare e modificare livelli di servizio delle prestazioni personalizzati dalla pagina Livelli di servizio delle prestazioni definendo gli obiettivi del livello di servizio richiesti per le applicazioni che accederanno allo storage.



Non è possibile modificare un livello di servizio delle prestazioni se è attualmente assegnato a un carico di lavoro.

Passi

1. Nel riquadro di navigazione a sinistra, in **Impostazioni**, seleziona **Criteri > Livelli di servizio delle prestazioni**.
2. Nella pagina **Livelli di servizio delle prestazioni**, fare clic sul pulsante appropriato a seconda che si desideri creare un nuovo livello di servizio delle prestazioni o modificarne uno esistente.

A...	Segui questi passaggi...
Crea un nuovo livello di servizio delle prestazioni	Fare clic su Aggiungi .
Modifica un livello di servizio di prestazioni esistente	Selezionare un livello di servizio delle prestazioni esistente, quindi fare clic su Modifica .

Viene visualizzata la pagina per aggiungere o modificare un livello di servizio delle prestazioni.

3. Personalizza il livello di servizio delle prestazioni specificando gli obiettivi di prestazione, quindi fai clic su **Invia** per salvare il livello di servizio delle prestazioni.

È possibile applicare il nuovo o modificato Performance Service Level ai carichi di lavoro (LUN, condivisioni file NFS, condivisioni CIFS) dalla pagina Carichi di lavoro o durante il provisioning di un nuovo carico di lavoro.

Gestire le policy di efficienza dello storage

Una politica di efficienza di archiviazione (SEP) consente di definire le caratteristiche di efficienza di archiviazione di un carico di lavoro. È possibile assegnare un SEP a un carico di lavoro durante la creazione iniziale del carico di lavoro oppure in seguito modificandolo.

L'efficienza dello storage prevede l'utilizzo di tecnologie quali thin provisioning, deduplicazione e compressione dei dati che aumentano l'utilizzo dello storage e ne riducono i costi. Durante la creazione di SEP, è possibile utilizzare queste tecnologie salvaspazio singolarmente o insieme per ottenere la massima efficienza di archiviazione. Quando si associano i criteri ai carichi di lavoro di archiviazione, vengono loro assegnate le impostazioni dei criteri specificati. Unified Manager consente di assegnare SEP definiti dal sistema e dall'utente per ottimizzare le risorse di storage nel data center.

Unified Manager fornisce due SEP definiti dal sistema: Alto e Basso. Questi SEP sono applicabili alla maggior parte dei carichi di lavoro di archiviazione in un data center; tuttavia, è possibile creare policy personalizzate se gli SEP definiti dal sistema non soddisfano i requisiti.

Non è possibile modificare un SEP definito dal sistema o attualmente assegnato a un carico di lavoro. Non è possibile eliminare un SEP assegnato a un carico di lavoro o se è l'unico SEP disponibile.

La pagina Criteri di efficienza dell'archiviazione elenca i SEP disponibili e consente di aggiungere, modificare ed eliminare i SEP personalizzati. Questa pagina visualizza le seguenti informazioni:

Campo	Descrizione
Nome	Nome del SEP.
Tipo	Se la policy è definita dal sistema o dall'utente.
Riserva spaziale	Se il volume è sottoposto a thin provisioning o thick provisioning.
Deduplicazione	Se la deduplicazione è abilitata sul carico di lavoro: • Inline: la deduplicazione avviene durante la scrittura sul carico di lavoro • Contesto: la deduplicazione avviene nel carico di lavoro • Disabilita: la deduplicazione è disabilitata sul carico di lavoro
Compressione	Se la compressione dei dati è abilitata sul carico di lavoro: • Inline: la compressione dei dati avviene durante la scrittura sul carico di lavoro • Contesto: la compressione dei dati avviene nel carico di lavoro • Disabilita: la compressione dei dati è disabilitata sul carico di lavoro
Carichi di lavoro	Numero di carichi di lavoro di archiviazione a cui è stato assegnato il SEP

Linee guida per la creazione di una politica di efficienza di archiviazione personalizzata

Se gli SEP esistenti non soddisfano i requisiti dei criteri per i carichi di lavoro di archiviazione, è possibile creare un SEP personalizzato. Tuttavia, si consiglia di provare a utilizzare gli SEP definiti dal sistema per i carichi di lavoro di archiviazione e di creare SEP personalizzati solo se necessario.

È possibile visualizzare l'SEP assegnato ai carichi di lavoro nella pagina Tutti i carichi di lavoro e nella pagina Dettagli volume/integrità. È possibile visualizzare il rapporto di riduzione dei dati a livello di cluster (senza copie Snapshot) in base a queste efficienze di archiviazione nel pannello Capacità della Dashboard e nella vista Capacità: Tutti i cluster.

Creare e modificare i criteri di efficienza dell'archiviazione

Quando i criteri di efficienza dell'archiviazione definiti dal sistema non corrispondono ai requisiti del carico di lavoro, è possibile creare criteri di efficienza dell'archiviazione personalizzati, ottimizzati per i carichi di lavoro.

Prima di iniziare

- È necessario disporre del ruolo di amministratore dell'applicazione.
- Il nome del criterio di efficienza di archiviazione deve essere univoco e non è possibile utilizzare le seguenti parole chiave riservate:

High, Low, Unassigned, Learning, Idle, Default, E None.

È possibile creare e modificare criteri di efficienza di archiviazione personalizzati dalla pagina Criteri di efficienza di archiviazione definendo le caratteristiche di efficienza di archiviazione richieste per le applicazioni che accederanno all'archiviazione.



Non è possibile modificare un criterio di efficienza di archiviazione se è attualmente assegnato a un carico di lavoro.

Passi

1. Nel riquadro di navigazione a sinistra, in **Impostazioni**, seleziona **Criteri > Efficienza di archiviazione**.
2. Nella pagina **Criteri di efficienza di archiviazione**, fare clic sul pulsante appropriato a seconda che si desideri creare un nuovo criterio di efficienza di archiviazione o modificarne uno esistente.

A...	Segui questi passaggi...
Crea una nuova politica di efficienza di archiviazione	Fai clic su Aggiungi
Modifica una politica di efficienza di archiviazione esistente	Seleziona un criterio di efficienza di archiviazione esistente e fai clic su Modifica

Viene visualizzata la pagina per aggiungere o modificare un criterio di efficienza di archiviazione.

3. Personalizzare la politica di efficienza di archiviazione specificando le caratteristiche di efficienza di archiviazione, quindi fare clic su **Invia** per salvare la politica di efficienza di archiviazione.

È possibile applicare la nuova o modificata Storage Efficiency Policy ai carichi di lavoro (LUN, condivisioni file NFS, condivisioni CIFS) dalla pagina Carichi di lavoro o durante il provisioning di un nuovo carico di lavoro.

Gestire e monitorare le configurazioni MetroCluster

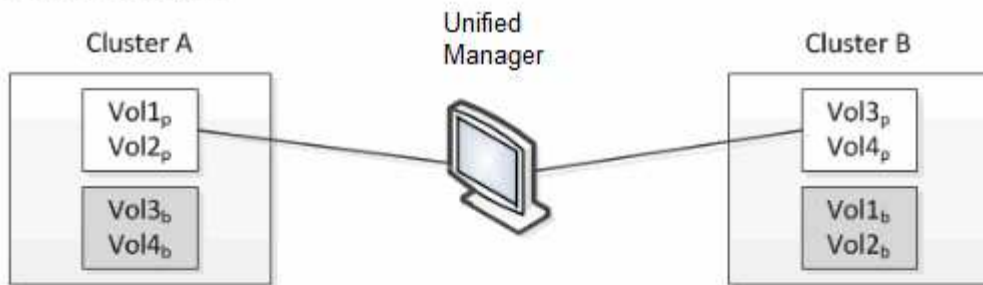
Il supporto di monitoraggio per le configurazioni MetroCluster nell'interfaccia utente Web di Unified Manager consente di verificare eventuali problemi di connettività nelle configurazioni MetroCluster su FC e IP. Individuare tempestivamente un problema di connettività consente di gestire in modo efficace le configurazioni MetroCluster.

Comportamento del volume durante la commutazione e la commutazione indietro

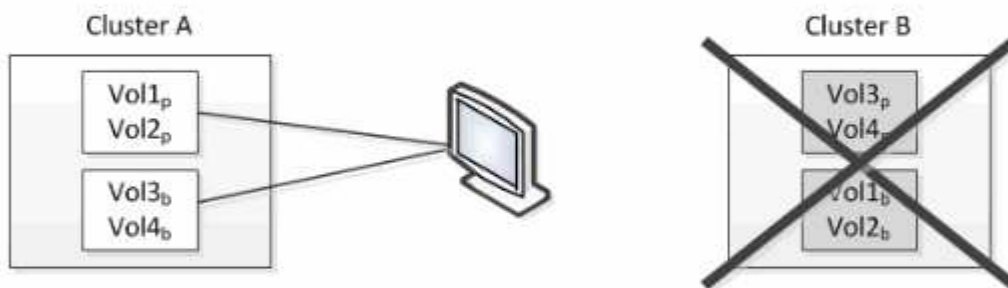
Gli eventi che attivano uno switchover o uno switchback determinano lo spostamento dei volumi attivi da un cluster all'altro nel gruppo di disaster recovery. I volumi sul cluster che erano attivi e fornivano dati ai client vengono arrestati, mentre i volumi sull'altro cluster vengono attivati e iniziano a fornire dati. Unified Manager monitora solo i volumi attivi e in esecuzione.

Poiché i volumi vengono spostati da un cluster all'altro, si consiglia di monitorare entrambi i cluster. Una singola istanza di Unified Manager può monitorare entrambi i cluster in una configurazione MetroCluster, ma a volte la distanza tra le due posizioni richiede l'utilizzo di due istanze di Unified Manager per monitorare entrambi i cluster. La figura seguente mostra una singola istanza di Unified Manager:

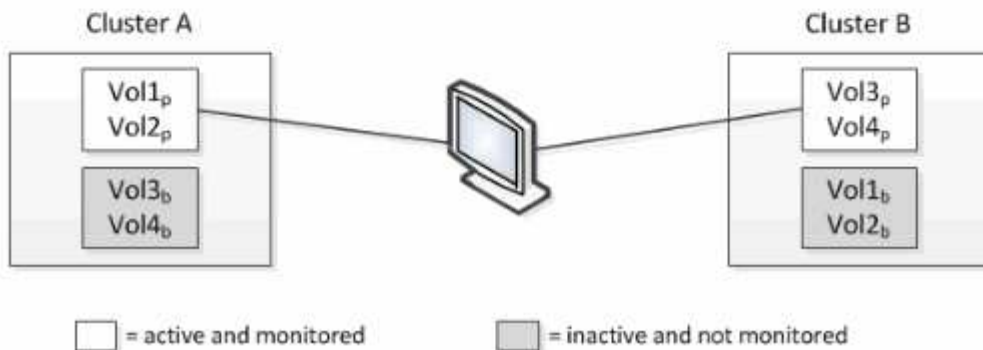
Normal operation



Cluster B fails --- switchover to Cluster A



Cluster B is repaired --- switchback to Cluster B



I volumi con la lettera p nel nome indicano i volumi primari, mentre i volumi con la lettera b nel nome sono volumi di backup mirror creati da SnapMirror.

Durante il normale funzionamento:

- Il cluster A ha due volumi attivi: Vol1p e Vol2p.
- Il cluster B ha due volumi attivi: Vol3p e Vol4p.
- Il cluster A ha due volumi inattivi: Vol3b e Vol4b.
- Il cluster B ha due volumi inattivi: Vol1b e Vol2b.

Unified Manager raccoglie le informazioni relative a ciascuno dei volumi attivi (statistiche, eventi e così via). Le statistiche Vol1p e Vol2p vengono raccolte dal Cluster A, mentre le statistiche Vol3p e Vol4p vengono raccolte dal Cluster B.

Dopo che un guasto catastrofico provoca il passaggio dei volumi attivi dal Cluster B al Cluster A:

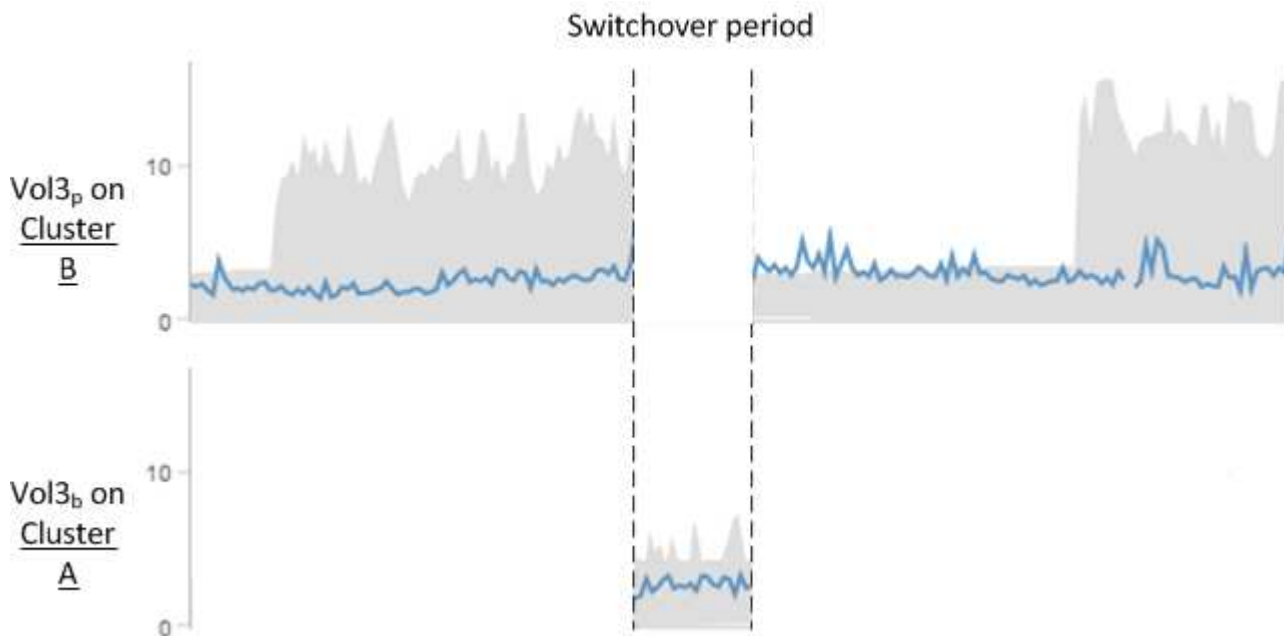
- Il cluster A ha quattro volumi attivi: Vol1p, Vol2p, Vol3b e Vol4b.
- Il cluster B ha quattro volumi inattivi: Vol3p, Vol4p, Vol1b e Vol2b.

Come durante il normale funzionamento, le informazioni relative a ciascuno dei volumi attivi vengono raccolte da Unified Manager. Ma in questo caso, le statistiche Vol1p e Vol2p vengono raccolte dal Cluster A, e anche le statistiche Vol3b e Vol4b vengono raccolte dal Cluster A.

Si noti che Vol3p e Vol3b non sono gli stessi volumi, perché si trovano su cluster diversi. Le informazioni in Unified Manager per Vol3p non sono le stesse di Vol3b:

- Durante il passaggio al Cluster A, le statistiche e gli eventi Vol3p non sono visibili.
- Già al primo passaggio, il Vol3b appare come un nuovo volume privo di informazioni storiche.

Quando il Cluster B viene riparato e viene eseguito un switchback, Vol3p è di nuovo attivo sul Cluster B, con le statistiche storiche e un gap di statistiche per il periodo durante lo switchover. Vol3b non è visualizzabile dal Cluster A finché non si verifica un altro passaggio:



- I volumi MetroCluster inattivi, ad esempio Vol3b sul Cluster A dopo lo switchback, vengono identificati con il messaggio "Questo volume è stato eliminato". Il volume non è stato effettivamente eliminato, ma al momento non è monitorato da Unified Manager perché non è il volume attivo.
- Se un singolo Unified Manager monitora entrambi i cluster in una configurazione MetroCluster, la ricerca del volume restituisce informazioni per il volume attivo in quel momento. Ad esempio, una ricerca per "Vol3" restituirebbe statistiche ed eventi per Vol3b sul Cluster A se si è verificato un passaggio e Vol3 è diventato attivo sul Cluster A.

Definizioni dello stato di connettività del cluster per MetroCluster sulla configurazione FC

La connettività tra i cluster in una configurazione MetroCluster su FC può avere uno dei

seguenti stati: Ottimale, Interessato o Inattivo. La comprensione degli stati di connettività consente di gestire in modo efficace le configurazioni MetroCluster .

Stato di connettività	Descrizione	Icona visualizzata
Ottimale	La connettività tra i cluster nella configurazione MetroCluster è normale.	
Impattato	Uno o più errori compromettono lo stato di disponibilità del failover; tuttavia, entrambi i cluster nella configurazione MetroCluster sono ancora attivi. Ad esempio, quando il collegamento ISL è inattivo, quando il collegamento IP intercluster è inattivo o quando il cluster partner non è raggiungibile.	
Giù	La connettività tra i cluster nella configurazione MetroCluster è interrotta perché uno o entrambi i cluster sono inattivi oppure sono in modalità failover. Ad esempio, quando il cluster partner è inattivo a causa di un disastro o quando è pianificato un passaggio a fini di test.	Commutazione con errori:  Passaggio riuscito: 

Definizioni dello stato di mirroring dei dati per MetroCluster su FC

Le configurazioni MetroCluster su FC forniscono il mirroring dei dati e la possibilità aggiuntiva di avviare un failover se un intero sito diventa non disponibile. Lo stato del mirroring dei dati tra i cluster in una configurazione MetroCluster su FC può essere Normale o Mirroring non disponibile. La comprensione dello stato consente di gestire in modo efficace le configurazioni MetroCluster .

Stato di mirroring dei dati	Descrizione	Icona visualizzata
Normale	Il mirroring dei dati tra i cluster nella configurazione MetroCluster è normale.	

Stato di mirroring dei dati	Descrizione	Icona visualizzata
Mirroring non disponibile	Il mirroring dei dati tra i cluster nella configurazione MetroCluster non è disponibile a causa del passaggio. Ad esempio, quando il cluster partner è inattivo a causa di un disastro o quando è pianificato un passaggio a fini di test.	Commutazione con errori:  Passaggio riuscito: 

Monitorare le configurazioni MetroCluster

È possibile monitorare i problemi di connettività nella configurazione MetroCluster . I dettagli includono lo stato dei componenti e la connettività all'interno di un cluster, nonché lo stato della connettività tra i cluster nella configurazione MetroCluster . Qui imparerai come monitorare i problemi di connettività nei cluster protetti dalle configurazioni MetroCluster su FC e MetroCluster su IP.

È possibile monitorare le configurazioni MetroCluster dalle seguenti viste del riquadro di navigazione sinistro Active IQ Unified Manager :

- **Archiviazione > Cluster > Protezione: MetroCluster** visualizza
- **Protezione > Relazioni > Relazione: MetroCluster** visualizza

Unified Manager utilizza avvisi sullo stato del sistema per indicare lo stato dei componenti e della connettività nella configurazione MetroCluster .

Prima di iniziare

- Sia i cluster locali che quelli remoti in una configurazione MetroCluster devono essere aggiunti ad Active IQ Unified Manager.
- In una configurazione MetroCluster su IP, se si desidera supportare un mediatore, è necessario configurarlo e aggiungerlo al cluster tramite l'API corrispondente.
- È necessario disporre del ruolo di Operatore, Amministratore dell'applicazione o Amministratore dell'archiviazione.

Monitora i problemi di connettività in MetroCluster tramite la configurazione FC

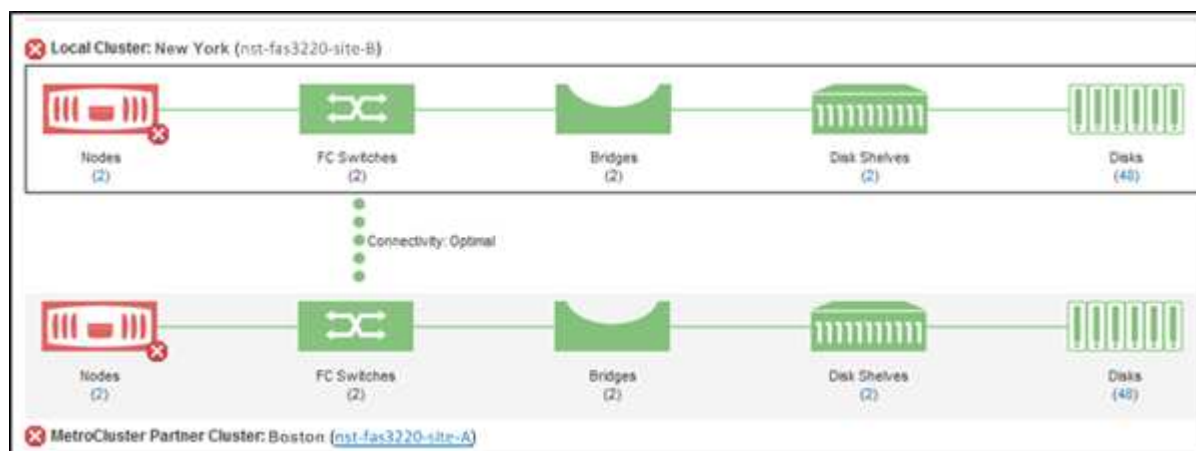
Per i cluster in una configurazione MetroCluster su FC, i grafici di connettività vengono visualizzati nella pagina dei dettagli **Cluster / Integrità**. Seguire questi passaggi.

Passi

1. Nel riquadro di navigazione a sinistra, fare clic su **Archiviazione > Cluster**.

Viene visualizzato un elenco di tutti i cluster monitorati.

2. Dalla vista **Protezione: MetroCluster**, fare clic sul nome del cluster per il quale si desidera visualizzare i dettagli della configurazione MetroCluster su FC. In alternativa, è possibile filtrare per cluster in una configurazione MetroCluster .
3. Nella pagina dei dettagli **Cluster / Salute**, fare clic sulla scheda **Connettività MetroCluster **. La scheda **Connettività MetroCluster ** è disponibile solo per le configurazioni MetroCluster su FC.



La topologia della configurazione MetroCluster viene visualizzata nell'area dell'oggetto cluster corrispondente. È possibile utilizzare le informazioni visualizzate nella pagina dei dettagli Cluster/Stato per correggere eventuali problemi di connettività. Ad esempio, se la connettività tra il nodo e lo switch in un cluster non funziona, viene visualizzata la seguente icona:



Se si sposta il puntatore sull'icona, è possibile visualizzare informazioni dettagliate sull'evento generato.

Se si riscontrano problemi di connettività nella configurazione MetroCluster , è necessario accedere a System Manager o ONTAP CLI per risolvere i problemi.

Per ulteriori informazioni sulla determinazione dello stato di integrità del cluster, vedere ["Determinare lo stato del cluster in MetroCluster tramite la configurazione FC"](#) .

Monitora i problemi di connettività nella configurazione MetroCluster su IP

Per i cluster in una configurazione MetroCluster su IP, i grafici di connettività vengono visualizzati nella pagina **Clusters**. Seguire questi passaggi.

Passi

1. Nel riquadro di navigazione a sinistra, fare clic su **Archiviazione > Cluster**.

Viene visualizzato un elenco di tutti i cluster monitorati.

2. Dalla vista **Protezione: MetroCluster**, fare clic sul nome del cluster per il quale si desidera visualizzare i dettagli della configurazione di MetroCluster su IP. In alternativa, è possibile filtrare per cluster in una configurazione MetroCluster .
3. Espandi la riga cliccando sul cursore ▾ icona. L'icona del cursore appare solo per un cluster protetto da MetroCluster tramite configurazione IP.

È possibile visualizzare la topologia dei siti sorgente e mirror, nonché il mediatore, se presente, utilizzato per la connessione. È possibile visualizzare le seguenti informazioni:

- Connettività tra i siti
- Problemi di salute e disponibilità, se presenti, su entrambi i siti
- Problemi relativi al mediatore
- Problemi relativi alla replicazione.



Vengono segnalati i seguenti stati: Critico (❌), Errore (⚠️), o Normale (✅). È anche possibile visualizzare lo stato di replicazione dei dati aggregati dei dati primari e mirror nella stessa topologia.

Nel diagramma seguente, è possibile vedere che la connettività tra i cluster di origine e di destinazione non è disponibile e il mediatore tra di essi non è configurato.



4. Fare clic sull'icona di stato. Viene visualizzato un messaggio con la definizione dell'errore. Se è stato generato un evento per il problema nella configurazione MetroCluster su IP, è possibile fare clic sul pulsante **Visualizza evento** nel messaggio e visualizzare i dettagli dell'evento. Una volta risolto il problema e l'evento, l'icona di stato in questa topologia torna normale (✅).
5. È possibile visualizzare ulteriori dettagli sulla configurazione nelle sezioni **Panoramica MetroCluster *** e ***Protezione** nella scheda **Configurazione** della pagina dei dettagli **Cluster/Integrità**.



Solo per una configurazione MetroCluster su IP, è possibile visualizzare la topologia del cluster nella pagina **Cluster**. Per i cluster in una configurazione MetroCluster su FC, la topologia viene visualizzata nella scheda **Connettività MetroCluster *** nella pagina dei dettagli ***Cluster / Integrità**.

Informazioni correlate

- ["Pagina dei dettagli del cluster/salute"](#)
- Per informazioni sulla visualizzazione **Relazione: MetroCluster**, vedere ["Monitorare le configurazioni MetroCluster"](#).
- Per informazioni sulla visualizzazione **Relazione: Stato del trasferimento dell'ultimo mese**, vedere ["Relazione: Visualizzazione dello stato del trasferimento dell'ultimo mese"](#).
- Per informazioni sulla visualizzazione **Relazione: Tasso di trasferimento ultimo mese**,

vedere ["Relazione: Visualizzazione del tasso di trasferimento dell'ultimo mese"](#) .

- Per informazioni sulla visualizzazione **Relazione: Tutte le relazioni**, vedere ["Relazione: visualizzazione di tutte le relazioni"](#) .

Monitorare la replica MetroCluster

È possibile monitorare e diagnosticare lo stato di salute generale delle connessioni logiche durante il mirroring dei dati. È possibile identificare i problemi o eventuali rischi che interrompono il mirroring dei componenti del cluster, quali aggregati, nodi e macchine virtuali di archiviazione.

Unified Manager utilizza avvisi sullo stato del sistema per monitorare lo stato dei componenti e la connettività nella configurazione MetroCluster .

Prima di iniziare

Sia il cluster locale che quello remoto nella configurazione MetroCluster devono essere aggiunti a Unified Manager

Visualizza la replica per le configurazioni MetroCluster su IP

Per le configurazioni MetroCluster su IP, lo stato di replicazione dei dati viene visualizzato nella vista panoramica della topologia per un cluster protetto da MetroCluster su IP dalle seguenti viste del riquadro di navigazione sinistro di Unified Manager:

- **Archiviazione > Cluster > Protezione: MetroCluster** visualizza
- **Protezione > Relazioni > Relazione: MetroCluster** visualizza

Per informazioni, vedere ["Monitora i problemi di connettività in MetroCluster su IP"](#) .

Visualizza la replica per le configurazioni MetroCluster su FC

Seguire questi passaggi per determinare eventuali problemi nella replica dei dati per la configurazione MetroCluster su FC.

Passi

1. Nel riquadro di navigazione a sinistra, fare clic su **Archiviazione > Cluster**.

Viene visualizzato un elenco dei cluster monitorati.

2. Dalla vista **Integrità: Tutti i cluster**, fare clic sul nome del cluster per il quale si desidera visualizzare i dettagli della replica MetroCluster . Nella pagina **Dettagli cluster/integrità**, fare clic sulla scheda ***Replica MetroCluster ***.

La topologia della configurazione MetroCluster da replicare viene visualizzata nel sito locale nell'area dell'oggetto cluster corrispondente, insieme alle informazioni sul sito remoto in cui i dati vengono replicati. Se si sposta il puntatore sull'icona, è possibile visualizzare informazioni dettagliate sull'evento generato.

È possibile utilizzare le informazioni visualizzate nella pagina Dettagli cluster/integrità per correggere eventuali problemi di replica. Se si riscontrano problemi di mirroring nella configurazione MetroCluster , è necessario accedere a System Manager o all'interfaccia CLI ONTAP per risolvere i problemi.

Informazioni correlate

Gestire le quote

È possibile utilizzare quote utente e di gruppo per limitare la quantità di spazio su disco o il numero di file che un utente o un gruppo di utenti può utilizzare. È possibile visualizzare informazioni sulle quote degli utenti e dei gruppi di utenti, come l'utilizzo del disco e dei file e i vari limiti impostati sui dischi.

Quali sono i limiti delle quote

I limiti delle quote utente sono valori che il server Unified Manager utilizza per valutare se il consumo di spazio da parte di un utente si sta avvicinando al limite o ha raggiunto il limite impostato dalla quota dell'utente. Se viene superato il limite flessibile o se viene raggiunto il limite rigido, il server Unified Manager genera eventi di quota utente.

Per impostazione predefinita, il server Unified Manager invia un'e-mail di notifica agli utenti che hanno superato il limite flessibile della quota o hanno raggiunto il limite rigido della quota e per i quali sono configurati eventi di quota utente. Gli utenti con il ruolo di amministratore dell'applicazione possono configurare avvisi che notificano ai destinatari specificati gli eventi relativi alle quote utente o gruppo di utenti.

È possibile specificare i limiti di quota utilizzando ONTAP System Manager o ONTAP CLI.

Visualizza le quote degli utenti e dei gruppi di utenti

La pagina Dettagli VM di archiviazione/Stato visualizza informazioni sulle quote utente e gruppo utente configurate sulla SVM. È possibile visualizzare il nome dell'utente o del gruppo di utenti, i limiti impostati sui dischi e sui file, lo spazio su disco e sui file utilizzato e l'indirizzo e-mail per le notifiche.

Prima di iniziare

È necessario disporre del ruolo di Operatore, Amministratore dell'applicazione o Amministratore dell'archiviazione.

Passi

1. Nel riquadro di navigazione a sinistra, fare clic su **Archiviazione > VM di archiviazione**.
2. Nella vista **Integrità: tutte le VM di archiviazione**, seleziona una VM di archiviazione e quindi fai clic sulla scheda **Quote utente e gruppo**.

Informazioni correlate

["Aggiunta di utenti"](#)

Crea regole per generare indirizzi email

È possibile creare regole per specificare l'indirizzo e-mail in base alla quota utente associata a cluster, macchine virtuali di archiviazione (SVM), volumi, qtree, utenti o gruppi di utenti. In caso di violazione della quota, viene inviata una notifica all'indirizzo e-mail specificato.

Prima di iniziare

- È necessario disporre del ruolo di Amministratore dell'applicazione o Amministratore dell'archiviazione.
- È necessario aver esaminato le linee guida nella pagina Regole per generare indirizzi email per quote utente e gruppo.

È necessario definire le regole per gli indirizzi e-mail quotati e inserirle nell'ordine in cui si desidera eseguirle. Ad esempio, se si desidera utilizzare l'indirizzo email abc@xyz.com per ricevere notifiche sulle violazioni delle quote per abc e utilizzare l'indirizzo email di-\$GROUP@\$DOMAIN per tutti gli altri gruppi, le regole devono essere elencate nel seguente ordine:

- se (\$USER == 'abc') allora abc@xyz.com
- se (\$GROUP == *) allora di-\$GROUP@\$DOMAIN

Se nessuno dei criteri per le regole specificate viene soddisfatto, viene utilizzata la regola predefinita:

se (\$USER_OR_GROUP == *) allora \$USER_OR_GROUP@\$DOMAIN

Passi

1. Nel riquadro di navigazione a sinistra, fare clic su **Generale > Regole e-mail per le quote**.
2. Inserisci la regola in base ai tuoi criteri.
3. Fare clic su **Convalida** per convalidare la sintassi della regola.

Se la sintassi della regola non è corretta, viene visualizzato un messaggio di errore. È necessario correggere la sintassi e fare nuovamente clic su **Convalida**.

4. Fare clic su **Salva**.
5. Verifica che l'indirizzo email creato sia visualizzato nella scheda **Quote utente e gruppo** della pagina dei dettagli **VM/Stato** di archiviazione.

Creare un formato di notifica e-mail per le quote degli utenti e dei gruppi di utenti

È possibile creare un formato di notifica per le e-mail inviate a un utente o a un gruppo di utenti quando si verifica un problema relativo alla quota (superamento del limite flessibile o raggiungimento del limite rigido).

Prima di iniziare

È necessario disporre del ruolo di Amministratore dell'applicazione o Amministratore dell'archiviazione.

Passi

1. Nel riquadro di navigazione a sinistra, fare clic su **Generale > Formato e-mail quota**.
2. Inserisci o modifica i dettagli nei campi **Da**, **Oggetto** e **Dettagli e-mail**.
3. Fare clic su **Anteprima** per visualizzare l'anteprima della notifica e-mail.
4. Fare clic su **Chiudi** per chiudere la finestra di anteprima.
5. Se necessario, modificare il contenuto della notifica e-mail.
6. Fare clic su **Salva**.

Modifica gli indirizzi email delle quote utente e gruppo

È possibile modificare gli indirizzi e-mail in base alla quota utente associata a cluster, macchine virtuali di archiviazione (SVM), volumi, qtree, utenti o gruppi di utenti. È possibile modificare l'indirizzo e-mail quando si desidera sovrascrivere l'indirizzo e-mail generato dalle regole specificate nella finestra di dialogo Regole per generare indirizzi e-mail per quote utente e gruppo.

Prima di iniziare

- È necessario disporre del ruolo di Operatore, Amministratore dell'applicazione o Amministratore dell'archiviazione.
- Devi aver esaminato il ["linee guida per la creazione di regole"](#).

Se modifichi un indirizzo email, le regole per generare gli indirizzi email delle quote utente e gruppo non saranno più applicabili alla quota. Per inviare le notifiche all'indirizzo email generato dalle regole specificate, è necessario eliminare l'indirizzo email e salvare la modifica.

Passi

1. Nel riquadro di navigazione a sinistra, fare clic su **Archiviazione > SVM**.
2. Nella vista **Integrità: tutte le VM di archiviazione**, selezionare una SVM e quindi fare clic sulla scheda **Quote utente e gruppo**.
3. Fare clic su **Modifica indirizzo e-mail** sotto la riga di schede.
4. Nella finestra di dialogo **Modifica indirizzo email**, eseguire l'azione appropriata:

Se...	Poi...
Desideri che le notifiche vengano inviate all'indirizzo email generato dalle regole specificate	a. Eliminare l'indirizzo email nel campo Indirizzo email. b. Fare clic su Salva. c. Aggiorna il browser premendo F5 per ricaricare la finestra di dialogo Modifica indirizzo email. L'indirizzo email generato dalla regola specificata viene visualizzato nel campo Indirizzo email.
Desideri che le notifiche vengano inviate a un indirizzo email specificato	a. Modificare l'indirizzo email nel campo Indirizzo email. b. Fare clic su Salva. Le regole per generare gli indirizzi email delle quote utente e gruppo non sono più applicabili alla quota.

Scopri di più sulle quote

Comprendere i concetti relativi alle quote ti aiuta a gestire in modo efficiente le quote utente e le quote dei gruppi di utenti.

Panoramica del processo di quota

Le quote possono essere flessibili o rigide. Le quote flessibili fanno sì che ONTAP invii una notifica quando vengono superati i limiti specificati, mentre le quote rigide impediscono che un'operazione di scrittura vada a buon fine quando vengono superati i limiti specificati.

Quando ONTAP riceve una richiesta da un utente o da un gruppo di utenti per scrivere su un FlexVol volume, verifica se le quote sono attivate su quel volume per l'utente o il gruppo di utenti e determina quanto segue:

- Se verrà raggiunto il limite massimo

In caso affermativo, l'operazione di scrittura fallisce quando viene raggiunto il limite massimo e viene inviata la notifica della quota massima.

- Se il limite soft verrà violato

In caso affermativo, l'operazione di scrittura riesce quando il limite flessibile viene superato e viene inviata la notifica della quota flessibile.

- Se un'operazione di scrittura non supererà il limite flessibile

In caso affermativo, l'operazione di scrittura riesce e non viene inviata alcuna notifica.

Informazioni sulle quote

Le quote consentono di limitare o tenere traccia dello spazio su disco e del numero di file utilizzati da un utente, un gruppo o un qtree. Si specificano le quote utilizzando `/etc/quotas` file. Le quote vengono applicate a un volume o qtree specifico.

Perché si usano le quote

È possibile utilizzare le quote per limitare l'utilizzo delle risorse nei volumi FlexVol , per inviare notifiche quando l'utilizzo delle risorse raggiunge livelli specifici o per monitorare l'utilizzo delle risorse.

Si specifica una quota per i seguenti motivi:

- Per limitare la quantità di spazio su disco o il numero di file che possono essere utilizzati da un utente o da un gruppo, o che possono essere contenuti da un qtree
- Per tenere traccia della quantità di spazio su disco o del numero di file utilizzati da un utente, gruppo o qtree, senza imporre un limite
- Per avvisare gli utenti quando l'utilizzo del disco o dei file è elevato

Descrizione delle finestre di dialogo delle quote

È possibile utilizzare l'opzione appropriata nella scheda Quote utente e gruppo nella vista Integrità: tutte le VM di archiviazione per configurare il formato della notifica e-mail inviata quando si verifica un problema relativo alla quota e per configurare le regole per specificare gli indirizzi e-mail in base alla quota utente.

Pagina Formato notifica e-mail

La pagina Formato notifica e-mail visualizza le regole dell'e-mail inviata a un utente o a un gruppo di utenti quando si verifica un problema relativo alla quota (superamento del limite flessibile o raggiungimento del limite rigido).

La notifica e-mail viene inviata solo quando vengono generati i seguenti eventi di quota utente o gruppo di utenti: Violazione del limite flessibile dello spazio su disco della quota utente o gruppo, Violazione del limite flessibile del numero di file della quota utente o gruppo, Raggiunto il limite rigido dello spazio su disco della quota utente o gruppo, oppure Raggiunto il limite rigido del numero di file della quota utente o gruppo.

- **Da**

Visualizza l'indirizzo email da cui viene inviata l'email, che puoi modificare. Per impostazione predefinita, questo è l'indirizzo email specificato nella pagina Notifiche.

- **Soggetto**

Visualizza l'oggetto dell'e-mail di notifica.

- **Dettagli e-mail**

Visualizza il testo dell'e-mail di notifica. Puoi modificare il testo in base alle tue esigenze. Ad esempio, è possibile fornire informazioni relative agli attributi delle quote e ridurre il numero di parole chiave. Tuttavia, non dovresti modificare le parole chiave.

Le parole chiave valide sono le seguenti:

- **\$EVENT_NAME**

Specifica il nome dell'evento che ha causato la notifica via e-mail.

- **\$QUOTA_TARGET**

Specifica il qtree o il volume su cui è applicabile la quota.

- **\$QUOTA_UTILIZZATA_PERCENTUALE**

Specifica la percentuale del limite rigido del disco, del limite flessibile del disco, del limite rigido del file o del limite flessibile del file utilizzata dall'utente o dal gruppo di utenti.

- **\$QUOTA_LIMIT**

Specifica il limite massimo del disco o del file raggiunto dall'utente o dal gruppo di utenti e viene generato uno dei seguenti eventi:

- Limite massimo di spazio su disco per utente o gruppo raggiunto
 - Limite flessibile dello spazio su disco della quota utente o gruppo raggiunto
 - Limite massimo di conteggio file quota utente o gruppo raggiunto
 - Limite flessibile del numero di file di quota utente o gruppo raggiunto

- **\$QUOTA_USED**

Specifica lo spazio su disco utilizzato o il numero di file creati dall'utente o dal gruppo di utenti.

- \$QUOTA_USER

Specifica il nome dell'utente o del gruppo di utenti.

Pulsanti di comando

I pulsanti di comando consentono di visualizzare in anteprima, salvare o annullare le modifiche apportate al formato di notifica e-mail:

- **Anteprima**

Visualizza un'anteprima dell'e-mail di notifica.

- **Ripristina impostazioni di fabbrica**

Consente di ripristinare il formato di notifica ai valori predefiniti di fabbrica.

- **Salva**

Salva le modifiche apportate al formato di notifica.

Pagina Regole per generare indirizzi email di quote utente e gruppo

La pagina Regole per generare indirizzi e-mail con quote utente e gruppo consente di creare regole per specificare indirizzi e-mail in base alla quota utente associata a cluster, SVM, volumi, qtree, utenti o gruppi di utenti. Quando viene superata una quota, viene inviata una notifica all'indirizzo e-mail specificato.

Area regole

È necessario definire le regole per un indirizzo email con quota. Puoi anche aggiungere commenti per spiegare le regole.

Come definisci le regole

È necessario immettere le regole nell'ordine in cui si desidera eseguirle. Se il criterio della prima regola viene soddisfatto, l'indirizzo email viene generato in base a questa regola. Se il criterio non viene soddisfatto, viene preso in considerazione il criterio per la regola successiva e così via. Ogni riga elenca una regola separata. La regola predefinita è l'ultima regola nell'elenco. È possibile modificare l'ordine di priorità delle regole. Tuttavia, non è possibile modificare l'ordine della regola predefinita.

Ad esempio, se si desidera utilizzare l'indirizzo email qtree1@xyz.com per ricevere notifiche sulle violazioni delle quote per qtree1 e utilizzare l'indirizzo email admin@xyz.com per tutti gli altri qtree, le regole devono essere elencate nel seguente ordine:

- se (\$QTREE == 'qtree1') allora qtree1@xyz.com
- se (\$QTREE == *) allora admin@xyz.com

Se nessuno dei criteri per le regole specificate viene soddisfatto, viene utilizzata la regola predefinita:

se (\$USER_OR_GROUP == *) allora \$USER_OR_GROUP@\$DOMAIN

Se più utenti hanno la stessa quota, i nomi degli utenti vengono visualizzati come valori separati da virgole e le

regole non sono applicabili alla quota.

Come aggiungere commenti

Puoi aggiungere commenti per spiegare le regole. Dovresti usare # all'inizio di ogni commento e ogni riga elenca un commento separato.

Sintassi delle regole

La sintassi della regola deve essere una delle seguenti:

- `Se ( valid variableoperator * ) Poi email ID@domain name`

if è una parola chiave ed è scritta in minuscolo. L'operatore è ==. L'ID e-mail può contenere qualsiasi carattere, le variabili valide \$USER_OR_GROUP, \$USER o \$GROUP oppure una combinazione di qualsiasi carattere e le variabili valide \$USER_OR_GROUP, \$USER o \$GROUP. Il nome di dominio può contenere qualsiasi carattere, la variabile valida \$DOMAIN o una combinazione di qualsiasi carattere e della variabile valida \$DOMAIN. Le variabili valide possono essere scritte in maiuscolo o in minuscolo, ma non devono essere una combinazione di entrambe. Ad esempio, \$domain e \$DOMAIN sono validi, ma \$Domain non è una variabile valida.

- `Se ( valid variableoperator `string` ) Poi email ID@domain name`

if è una parola chiave ed è in minuscolo. L'operatore può essere contains o ==. L'ID e-mail può contenere qualsiasi carattere, le variabili valide \$USER_OR_GROUP, \$USER o \$GROUP oppure una combinazione di qualsiasi carattere e le variabili valide \$USER_OR_GROUP, \$USER o \$GROUP. Il nome di dominio può contenere qualsiasi carattere, la variabile valida \$DOMAIN o una combinazione di qualsiasi carattere e della variabile valida \$DOMAIN. Le variabili valide possono essere scritte in maiuscolo o in minuscolo, ma non devono essere una combinazione di entrambe. Ad esempio, \$domain e \$DOMAIN sono validi, ma \$Domain non è una variabile valida.

Pulsanti di comando

I pulsanti di comando consentono di salvare, convalidare o annullare le regole create:

- **Convalidare**

Convalida la sintassi della regola creata. Se si verificano errori durante la convalida, viene visualizzata la regola che ha generato l'errore insieme a un messaggio di errore.

- **Ripristina impostazioni di fabbrica**

Consente di ripristinare le regole degli indirizzi ai valori predefiniti di fabbrica.

- **Salva**

Convalida la sintassi della regola e salva la regola se non ci sono errori. Se si verificano errori durante la convalida, viene visualizzata la regola che ha generato l'errore insieme a un messaggio di errore.

Risoluzione dei problemi

Le informazioni sulla risoluzione dei problemi ti aiutano a identificare e risolvere i problemi che si verificano durante l'utilizzo di Unified Manager.

Aggiungere spazio su disco alla directory del database Unified Manager

La directory del database Unified Manager contiene tutti i dati sullo stato e sulle prestazioni raccolti dai sistemi ONTAP . In alcune circostanze potrebbe essere necessario aumentare le dimensioni della directory del database.

Ad esempio, la directory del database potrebbe riempirsi se Unified Manager raccoglie dati da un numero elevato di cluster, ognuno dei quali ha molti nodi. Riceverai un evento di avviso quando la directory del database è piena al 90% e un evento critico quando la directory è piena al 95%.



Non vengono raccolti dati aggiuntivi dai cluster dopo che la directory raggiunge il 95% di riempimento.

I passaggi necessari per aggiungere capacità alla directory dati sono diversi a seconda che Unified Manager sia in esecuzione su un server VMware ESXi, su un server Red Hat Linux o su un server Microsoft Windows.

Aggiungere spazio al disco dati della macchina virtuale VMware

Se è necessario aumentare la quantità di spazio sul disco dati per il database di Unified Manager, è possibile aggiungere capacità dopo l'installazione aumentando lo spazio su disco tramite la console di manutenzione di Unified Manager.

Prima di iniziare

- È necessario avere accesso a vSphere Client.
- La macchina virtuale non deve avere snapshot archiviati localmente.
- È necessario disporre delle credenziali utente di manutenzione.

Si consiglia di eseguire il backup della macchina virtuale prima di aumentare le dimensioni dei dischi virtuali.

Passi

1. Nel client vSphere, seleziona la macchina virtuale Unified Manager, quindi aggiungi più capacità del disco ai dati `disk 3` . Per maggiori dettagli, consultare la documentazione VMware.

In alcuni rari casi la distribuzione di Unified Manager utilizza "Hard Disk 2" per il disco dati anziché "Hard Disk 3". Se questo si è verificato nella distribuzione, aumentare lo spazio del disco più grande. Il disco dati avrà sempre più spazio rispetto all'altro disco.

2. Nel client vSphere, seleziona la macchina virtuale Unified Manager, quindi seleziona la scheda **Console**.
3. Fare clic nella finestra della console, quindi accedere alla console di manutenzione utilizzando il nome utente e la password.
4. Nel **Menu principale**, immettere il numero per l'opzione **Configurazione del sistema**.
5. Nel **Menu di configurazione del sistema**, immettere il numero per l'opzione **Aumenta dimensione disco dati**.

Aggiungere spazio alla directory dati dell'host Linux

Se hai assegnato spazio su disco insufficiente al `/opt/netapp/data` directory per supportare Unified Manager quando hai originariamente configurato l'host Linux e poi installato Unified Manager, puoi aggiungere spazio su disco dopo l'installazione

aumentando lo spazio su disco su `/opt/netapp/data` elenco.

Prima di iniziare

È necessario disporre dell'accesso come utente root al computer Red Hat Enterprise Linux su cui è installato Unified Manager.

Si consiglia di eseguire il backup del database di Unified Manager prima di aumentare le dimensioni della directory dei dati.

Passi

1. Accedi come utente root al computer Linux su cui desideri aggiungere spazio su disco.
2. Arrestare il servizio Unified Manager e il software MySQL associato nell'ordine mostrato: `systemctl stop ocieau ocie mysqld`
3. Creare una cartella di backup temporanea (ad esempio, `/backup-data`) con spazio su disco sufficiente a contenere i dati nella versione corrente `/opt/netapp/data` elenco.
4. Copia il contenuto e la configurazione dei privilegi dell'esistente `/opt/netapp/data` directory nella directory dei dati di backup:

```
cp -arp /opt/netapp/data/* /backup-data
```

5. Se SE Linux è abilitato:

- a. Ottieni il tipo SE Linux per le cartelle esistenti `/opt/netapp/data` cartella:

```
se_type=`ls -Z /opt/netapp/data | awk '{print $4}' | awk -F: '{print $3}' |  
head -1
```

Il sistema restituisce una conferma simile alla seguente:

```
echo $se_type  
mysqld_db_t
```

- a. Esegui il `chcon` comando per impostare il tipo SE Linux per la directory di backup:

```
chcon -R --type=mysqld_db_t /backup-data
```

6. Rimuovere il contenuto del `/opt/netapp/data` elenco:

- a. `cd /opt/netapp/data`
- b. `rm -rf *`

7. Espandi le dimensioni del `/opt/netapp/data` directory a un minimo di 150 GB tramite comandi LVM o aggiungendo dischi extra.



Se hai creato `/opt/netapp/data` da un disco, allora non dovresti provare a montarlo `/opt/netapp/data` come quota NFS o CIFS. Perché, in questo caso, se si tenta di espandere lo spazio su disco, alcuni comandi LVM, come `resize` E `extend` potrebbe non funzionare come previsto.

8. Confermare che il `/opt/netapp/data` il proprietario della directory (`mysql`) e il gruppo (`root`) rimangono invariati:

```
ls -ltr /opt/netapp/ | grep data
```

Il sistema restituisce una conferma simile alla seguente:

```
drwxr-xr-x. 17 mysql root 4096 Aug 28 13:08 data
```

9. Se SE Linux è abilitato, confermare che il contesto per `/opt/netapp/data` la directory è ancora impostata su `mysqld_db_t`:

a. `touch /opt/netapp/data/abc`

b. `ls -Z /opt/netapp/data/abc`

Il sistema restituisce una conferma simile alla seguente:

```
-rw-r--r--. root root unconfined_u:object_r:mysqld_db_t:s0  
/opt/netapp/data/abc
```

10. Elimina il file `abc` in modo che questo file estraneo non causi un errore del database in futuro.

11. Copia il contenuto da `backup-data` torna all'espansione `/opt/netapp/data` elenco:

```
cp -arp /backup-data/* /opt/netapp/data/
```

12. Se SE Linux è abilitato, eseguire il seguente comando:

```
chcon -R --type=mysqld_db_t /opt/netapp/data
```

13. Avviare il servizio MySQL:

```
systemctl start mysqld
```

14. Dopo aver avviato il servizio MySQL, avviare i servizi `ocie` e `ocieau` nell'ordine mostrato:

```
systemctl start ocie ocieau
```

15. Dopo aver avviato tutti i servizi, eliminare la cartella di backup `/backup-data` :

```
rm -rf /backup-data
```

Aggiungere spazio all'unità logica del server Microsoft Windows

Se è necessario aumentare la quantità di spazio su disco per il database di Unified Manager, è possibile aggiungere capacità all'unità logica su cui è installato Unified Manager.

Prima di iniziare

È necessario disporre dei privilegi di amministratore di Windows.

Si consiglia di eseguire il backup del database di Unified Manager prima di aggiungere spazio su disco.

Passi

1. Accedi come amministratore al server Windows su cui desideri aggiungere spazio su disco.
2. Segui il passaggio che corrisponde al metodo che vuoi utilizzare per aggiungere più spazio:

Opzione	Descrizione
Su un server fisico, aggiungere capacità all'unità logica su cui è installato il server Unified Manager.	Seguire i passaggi indicati nell'argomento Microsoft: "Estendi un volume di base"
Su un server fisico, aggiungere un'unità disco rigido.	Seguire i passaggi indicati nell'argomento Microsoft: "Aggiunta di unità disco rigido"
Su una macchina virtuale, aumentare le dimensioni di una partizione del disco.	Seguire i passaggi descritti nell'argomento VMware: "Aumento delle dimensioni di una partizione del disco"

Modificare l'intervallo di raccolta delle statistiche sulle prestazioni

L'intervallo di raccolta predefinito per le statistiche sulle prestazioni è di 5 minuti. È possibile modificare questo intervallo a 10 o 15 minuti se si nota che le raccolte provenienti da cluster di grandi dimensioni non vengono completate entro il tempo predefinito. Questa impostazione influisce sulla raccolta di statistiche da tutti i cluster monitorati da questa istanza di Unified Manager.

Prima di iniziare

Per accedere alla console di manutenzione del server Unified Manager è necessario disporre di un ID utente e di una password autorizzati.

Il problema delle raccolte di statistiche sulle prestazioni che non terminano in tempo è indicato dai messaggi del banner `Unable to consistently collect from cluster <cluster_name> or Data collection is taking too long on cluster <cluster_name>`.

Dovresti modificare l'intervallo di raccolta solo quando necessario a causa di un problema di raccolta delle statistiche. Non modificare questa impostazione per nessun altro motivo.



La modifica di questo valore rispetto all'impostazione predefinita di 5 minuti può influire sul numero e sulla frequenza degli eventi di prestazione segnalati da Unified Manager. Ad esempio, le soglie di prestazioni definite dal sistema attivano eventi quando la policy viene superata per 30 minuti. Quando si utilizzano raccolte di 5 minuti, la norma deve essere superata per sei raccolte consecutive. Per le raccolte di 15 minuti, la norma deve essere superata solo per due periodi di raccolta.

Un messaggio nella parte inferiore della pagina Configurazione cluster indica l'intervallo corrente di raccolta

dei dati statistici.

Passi

1. Accedere tramite SSH come utente di manutenzione all'host Unified Manager.

Vengono visualizzati i prompt della console di manutenzione di Unified Manager.

2. Digitare il numero dell'opzione di menu denominata **Configurazione intervallo di polling delle prestazioni**, quindi premere Invio.
3. Se richiesto, immettere nuovamente la password dell'utente addetto alla manutenzione.
4. Digitare il numero per il nuovo intervallo di polling che si desidera impostare, quindi premere Invio.

Se hai modificato l'intervallo di raccolta di Unified Manager in 10 o 15 minuti e hai una connessione corrente a un provider di dati esterno (ad esempio Graphite), devi modificare l'intervallo di trasmissione del provider di dati in modo che sia uguale o maggiore dell'intervallo di raccolta di Unified Manager.

Modificare la durata del periodo di conservazione dei dati sugli eventi e sulle prestazioni da parte di Unified Manager

Per impostazione predefinita, Unified Manager archivia i dati degli eventi e i dati sulle prestazioni per 6 mesi per tutti i cluster monitorati. Trascorso questo periodo, i dati più vecchi vengono automaticamente eliminati per fare spazio ai nuovi dati. Questo intervallo di tempo predefinito funziona bene per la maggior parte delle configurazioni, ma per configurazioni molto grandi con molti cluster e nodi potrebbe essere necessario ridurre il periodo di conservazione in modo che Unified Manager funzioni in modo ottimale.

Prima di iniziare

È necessario disporre del ruolo di amministratore dell'applicazione.

È possibile modificare i periodi di conservazione per questi due tipi di dati nella pagina Conservazione dei dati. Queste impostazioni influiscono sulla conservazione dei dati di tutti i cluster monitorati da questa istanza di Unified Manager.



Unified Manager raccoglie statistiche sulle prestazioni ogni 5 minuti. Ogni giorno le statistiche di 5 minuti vengono riepilogate in statistiche sulle prestazioni orarie. Conserva 30 giorni di dati storici sulle prestazioni ogni 5 minuti e 6 mesi di dati riepilogativi sulle prestazioni ogni ora (per impostazione predefinita).

Dovresti ridurre il periodo di conservazione solo se lo spazio a disposizione sta per esaurirsi o se il backup e altre operazioni richiedono molto tempo per essere completate. La riduzione del periodo di conservazione ha i seguenti effetti:

- I vecchi dati sulle prestazioni vengono eliminati dal database di Unified Manager dopo mezzanotte.
- I vecchi dati degli eventi vengono eliminati immediatamente dal database di Unified Manager.
- Gli eventi precedenti al periodo di conservazione non saranno più visualizzabili nell'interfaccia utente.
- Le posizioni nell'interfaccia utente in cui vengono visualizzate le statistiche sulle prestazioni orarie saranno vuote prima del periodo di conservazione.
- Se il periodo di conservazione dell'evento supera il periodo di conservazione dei dati sulle prestazioni, verrà visualizzato un messaggio sotto il cursore delle prestazioni, che avvisa che gli eventi sulle prestazioni più vecchi potrebbero non avere dati di supporto nei grafici associati.

Passi

1. Nel riquadro di navigazione a sinistra, fare clic su **Criteri > Conservazione dati**.
2. Nella pagina **Conservazione dati**, seleziona lo strumento cursore nell'area Conservazione eventi o Conservazione dati prestazioni e spostalo sul numero di mesi per cui i dati devono essere conservati, quindi fai clic su **Salva**.

Errore di autenticazione sconosciuto

Quando si esegue un'operazione relativa all'autenticazione, come l'aggiunta, la modifica, l'eliminazione o il test di utenti o gruppi remoti, potrebbe essere visualizzato il seguente messaggio di errore: `Unknown authentication error`.

Causa

Questo problema può verificarsi se è stato impostato un valore errato per le seguenti opzioni:

- Nome dell'amministratore del servizio di autenticazione di Active Directory
- Associa il nome distinto del servizio di autenticazione OpenLDAP

Azione correttiva

1. Nel riquadro di navigazione a sinistra, fare clic su **Generale > Autenticazione remota**.
2. In base al servizio di autenticazione selezionato, immettere le informazioni appropriate per Nome amministratore o Nome distinto di associazione.
3. Fare clic su **Test autenticazione** per testare l'autenticazione con i dettagli specificati.
4. Fare clic su **Salva**.

Utente non trovato

Quando si esegue un'operazione relativa all'autenticazione, come l'aggiunta, la modifica, l'eliminazione o il test di utenti o gruppi remoti, viene visualizzato il seguente messaggio di errore: `User not found`.

Causa

Questo problema può verificarsi se l'utente esiste nel server AD o nel server LDAP e se il nome distinto di base è stato impostato su un valore errato.

Azione correttiva

1. Nel riquadro di navigazione a sinistra, fare clic su **Generale > Autenticazione remota**.
2. Immettere le informazioni appropriate per il nome distinto di base.
3. Fare clic su **Salva**.

Problema con l'aggiunta di LDAP tramite altri servizi di autenticazione

Quando si seleziona Altri come servizio di autenticazione, la classe oggetto dell'utente e del gruppo conserva i valori del modello selezionato in precedenza. Se il server LDAP

non utilizza gli stessi valori, l'operazione potrebbe non riuscire.

Causa

Gli utenti non sono configurati correttamente in OpenLDAP.

Azione correttiva

È possibile risolvere manualmente questo problema utilizzando una delle seguenti soluzioni alternative.

Se la classe dell'oggetto utente LDAP e la classe dell'oggetto gruppo sono rispettivamente `utente` e `gruppo`, procedere come segue:

1. Nel riquadro di navigazione a sinistra, fare clic su **Generale > Autenticazione remota**.
2. Nel menu a discesa **Servizio di autenticazione**, seleziona **Active Directory**, quindi seleziona **Altri**.
3. Completa i campi di testo.

Se la classe dell'oggetto utente LDAP e la classe dell'oggetto gruppo sono rispettivamente `posixAccount` e `posixGroup`, procedere come segue:

1. Nel riquadro di navigazione a sinistra, fare clic su **Generale > Autenticazione remota**.
2. Nel menu a discesa **Servizio di autenticazione**, seleziona **OpenLDAP**, quindi seleziona **Altri**.
3. Completa i campi di testo.

Se le prime due soluzioni alternative non sono applicabili, chiamare il `option-set API` e impostare il `auth.ldap.userObjectClass` E `auth.ldap.groupObjectClass` opzioni ai valori corretti.

Problema di rotazione dei log di NetApp Manageability SDK sui sistemi Windows

Dopo aver aggiunto un cluster basato su API ONTAPI a Unified Manager su un sistema operativo Windows, `nmsdk.log` la dimensione del file aumenta e supera il limite di 10 MB.

Causa

Questo problema può verificarsi se non si verifica la rotazione del registro.

Azione correttiva

1. Arrestare Unified Manager.
2. Quando si installa Unified Manager su Windows, installare Logrotate versione 0.0.0.18. Per maggiori informazioni, vedere il ["Guida al rafforzamento della sicurezza per il report tecnico di NetApp Manageability SDK"](#).
3. Avviare Unified Manager.

Informazioni sul copyright

Copyright © 2025 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.