Monitora e gestisci lo storage

Active IQ Unified Manager

NetApp
November 13, 2026

This PDF was generated from https://docs.netapp.com/it-it/active-iq-unified-manager-918/storage-mgmt/concept_introduction_to_unified_manager.html on November 13, 2026. Always check docs.netapp.com for the latest.

Sommario

Monitora e gestisci lo storage . . . 1
Introduzione ad Active IQ Unified Manager . . . 1
Scopri Active IQ Unified Manager . . . 1
Scopri come monitorare la salute in Active IQ Unified Manager . . . 1
Scopri il monitoraggio delle prestazioni in Active IQ Unified Manager . . . 2
Usa le API REST di Active IQ Unified Manager . . . 3
Che cosa fa il server Unified Manager . . . 3
Comprendi l'interfaccia utente . . . 4
Scopri l'interfaccia utente di Active IQ Unified Manager . . . 4
Layout tipici delle finestre in Active IQ Unified Manager . . . 4
Personalizzazione del layout delle finestre in Active IQ Unified Manager . . . 5
Usa la guida di Active IQ Unified Manager . . . 6
Aggiungi ai segnalibri gli argomenti della Guida che preferisci in Active IQ Unified Manager . . . 7
Cerca oggetti storage in Active IQ Unified Manager . . . 7
Esporta i dati di archiviazione come report in Active IQ Unified Manager . . . 8
Filtra il contenuto della pagina di inventario in Active IQ Unified Manager . . . 9
Visualizza gli eventi attivi dalla campanella di notifica in Active IQ Unified Manager . . . 11
Monitora e gestisci i cluster dalla dashboard . . . 11
Monitora e gestisci i cluster dalla dashboard di Active IQ Unified Manager . . . 11
Scopri la pagina Dashboard di Active IQ Unified Manager . . . 12
Risolvi o gestisci i problemi di ONTAP direttamente da Unified Manager . . . 15
Gestisci i cluster . . . 21
Scopri come funziona il processo di rilevamento dei cluster in Active IQ Unified Manager . . . 22
Visualizza l'elenco dei cluster monitorati da Active IQ Unified Manager . . . 22
Aggiungi cluster ad Active IQ Unified Manager . . . 23
Modifica le impostazioni del cluster in Active IQ Unified Manager . . . 25
Rimuovi i cluster da Active IQ Unified Manager . . . 26
Riscopri i cluster in Active IQ Unified Manager . . . 27
Monitora l'infrastruttura virtuale VMware . . . 27
Scopri come Active IQ Unified Manager monitora l'infrastruttura virtuale VMware . . . 27
Visualizza e aggiungi vCenter Server in Active IQ Unified Manager . . . 31
Rimuovi un vCenter Server da Active IQ Unified Manager . . . 33
Capisci come Active IQ Unified Manager monitora le macchine virtuali . . . 33
Visualizza la visibilità dell'infrastruttura virtuale in una configurazione di disaster recovery con Active IQ Unified Manager . . . 35
Esegui il provisioning e gestisci i carichi di lavoro . . . 37
Effettua il provisioning e gestisci i carichi di lavoro in Active IQ Unified Manager . . . 37
Panoramica dei carichi di lavoro . . . 38
Gestisci i livelli di servizio delle prestazioni . . . 44
Gestisci i criteri di efficienza dello storage . . . 51
Gestire e monitorare le configurazioni MetroCluster . . . 53
Scopri il comportamento dei volumi durante switchover e switchback in Active IQ Unified Manager . . . 53
Comprendi la connettività del cluster in una configurazione MetroCluster over FC in Active IQ Unified

Manager . . . 55
Scopri la replica dei dati FC di MetroCluster in Active IQ Unified Manager . . . 56
Monitora le configurazioni MetroCluster in Active IQ Unified Manager . . . 57
Monitora la replica di MetroCluster in Active IQ Unified Manager . . . 60
Gestisci le quote . . . 61
Scopri i limiti di quota in Active IQ Unified Manager . . . 61
Visualizza le quote utente e di gruppo in Active IQ Unified Manager . . . 61
Crea regole per generare indirizzi email in Active IQ Unified Manager . . . 61
Crea un formato di notifica e-mail per le quote utente e di gruppo in Active IQ Unified Manager . . . 62
Modifica gli indirizzi email delle quote utente e di gruppo in Active IQ Unified Manager . . . 62
Scopri di più sulle quote . . . 63
Descrizione delle finestre di dialogo delle quote . . . 64
Risoluzione dei problemi . . . 67
Aggiungi spazio su disco alla directory del database di Unified Manager . . . 67
Modifica l’intervallo di raccolta delle statistiche sulle prestazioni in Active IQ Unified Manager . . . 71
Modifica la durata per cui Active IQ Unified Manager conserva i dati su eventi e prestazioni . . . 72
Risolvere un errore di autenticazione sconosciuto in Active IQ Unified Manager . . . 72
Risolvi l’errore "Utente non trovato" in Active IQ Unified Manager . . . 73
Risolvi il problema causato dall’aggiunta di LDAP usando un altro servizio di autenticazione in Active IQ Unified Manager . . . 73
Risolvi un problema di rotazione dei log del NetApp Manageability SDK in Active IQ Unified Manager . . . 74

Monitora e gestisci lo storage

Introduzione ad Active IQ Unified Manager

Scopri Active IQ Unified Manager

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

Unified Manager offre le seguenti funzionalità:

- Rilevamento, monitoraggio e notifiche per i sistemi su cui è installato il software ONTAP.
- Dashboard per mostrare lo stato di integrità della capacità, della sicurezza e delle prestazioni dell'ambiente.
- Infrastruttura migliorata per avvisi, eventi e soglie.
- 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 performance e rapporto della cache.
- Identifica i carichi di lavoro che sovraccaricano i componenti del cluster e quelli le cui prestazioni sono influenzate dall'aumento dell'attività.
- Fornisce azioni correttive suggerite che puoi eseguire per risolvere determinati incidenti ed eventi e un pulsante "Fix It" per alcuni eventi, in modo da poter risolvere il problema immediatamente.
- 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 di file, direttamente da Unified Manager e di assegnare un Performance Service Level per definire gli obiettivi di prestazioni e di storage per gli utenti che accedono all'applicazione utilizzando tale carico di lavoro.

Scopri come monitorare la salute in Active IQ Unified Manager

Active IQ Unified Manager (precedentemente OnCommand Unified Manager) ti aiuta a monitorare un gran numero di sistemi che eseguono il software ONTAP tramite un'interfaccia utente centralizzata. L'infrastruttura server di Unified Manager offre scalabilità, supportabilità e funzionalità avanzate di monitoraggio e notifica.

Le principali funzionalità di Unified Manager includono il monitoraggio, la gestione degli avvisi, la gestione della disponibilità e della capacità dei cluster, la gestione delle funzionalità di protezione e la raccolta dei dati diagnostici da inviare al supporto tecnico.

Puoi utilizzare Unified Manager per monitorare i tuoi cluster. Quando si verificano problemi nel cluster, Unified Manager ti notifica i dettagli di tali problemi tramite eventi. Alcuni eventi ti forniscono anche un'azione correttiva che puoi intraprendere per risolvere i problemi. Puoi configurare avvisi per gli eventi in modo da ricevere notifiche tramite email e trap SNMP quando si verificano problemi.

Puoi usare Unified Manager per gestire gli oggetti di storage nel tuo ambiente associandoli ad annotazioni. Puoi creare annotazioni personalizzate e associare dinamicamente cluster, macchine virtuali di storage (SVM) e volumi alle annotazioni tramite regole.

Puoi anche pianificare i requisiti di storage degli oggetti del cluster utilizzando le informazioni fornite nei grafici

della capacità e dello stato di integrità per il rispettivo oggetto del cluster.

Capacità fisica e logica

Unified Manager si avvale dei concetti di spazio fisico e logico utilizzati per gli oggetti di storage ONTAP.

- Capacità fisica: lo spazio fisico si riferisce ai blocchi fisici di storage utilizzati nel volume. La "capacità fisica utilizzata" è in genere inferiore alla capacità logica utilizzata a causa della riduzione dei dati dovuta alle funzionalità di efficienza dello storage (come la deduplicazione e la compressione).
- Capacità logica: lo spazio logico si riferisce allo spazio utilizzabile (i blocchi logici) in un volume. Lo spazio logico indica come può essere utilizzato lo spazio teorico, senza tenere conto dei risultati della deduplicazione o della compressione. Lo "spazio logico utilizzato" è dato dallo spazio fisico utilizzato più il risparmio derivante dalle funzionalità di efficienza dello storage (come la deduplicazione e la compressione) che sono state configurate. Questa misura 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 allocato.

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 versioni precedenti, Unified Manager mostrava queste unità come KB, MB, GB, TB e PB. A partire da ONTAP 9.10.1, Unified Manager le mostra come KiB, MiB, GiB, TiB e PiB.

Le unità utilizzate per il throughput continuano a essere kilobyte al secondo (Kbps), Megabytes al secondo (Mbps), Gigabytes al secondo (Gbps) o Terabytes al secondo (Tbps) e così via, per tutte le release 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
TB	TiB	1024 * 1024 * 1024 * 1024	1,099,511,627,776 byte

Scopri il monitoraggio delle prestazioni in Active IQ Unified Manager

Active IQ Unified Manager (precedentemente 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 nel cluster. Definendo criteri di soglia delle prestazioni, puoi anche 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, così puoi intraprendere azioni correttive e riportare le prestazioni a livelli operativi normali. Puoi visualizzare e analizzare gli eventi nella UI 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 che hai creato nel tuo cluster.

- Carichi di lavoro definiti dal sistema

  Questi carichi di lavoro consistono in attività interne al sistema.

Usa le API REST di Active IQ Unified Manager

Active IQ Unified Manager ti fornisce API REST per visualizzare le informazioni sul monitoraggio e sulla gestione del tuo ambiente di storage. Le API consentono inoltre di eseguire il provisioning e gestire gli oggetti di storage in base alle policy.

Puoi anche eseguire le API ONTAP su tutti i cluster gestiti da ONTAP utilizzando il gateway API supportato da Unified Manager.

Per informazioni sulle API REST di Unified Manager, consulta "Guida introduttiva alle API REST di Active IQ Unified Manager".

Che cosa fa il server Unified Manager

Scopri il server Active IQ Unified Manager

L'infrastruttura del server Unified Manager è composta da un'unità di raccolta di dati, un database e un application server. Fornisce servizi infrastrutturali quali rilevamento, monitoraggio, controllo degli accessi in base al ruolo (RBAC), auditing e registrazione.

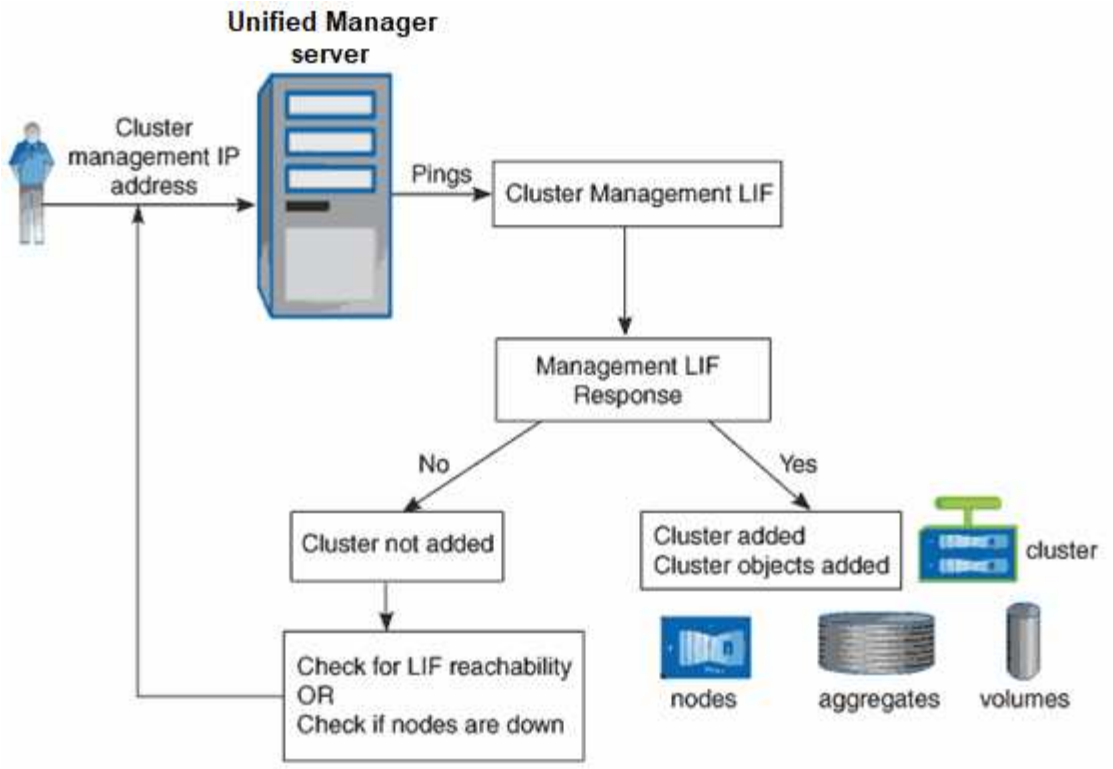
Unified Manager raccoglie informazioni sul cluster, memorizza i dati nel database e li analizza per verificare se sono presenti eventuali problemi del cluster.

Scopri come funziona il processo di rilevamento dei cluster in Active IQ Unified Manager

Dopo aver aggiunto il cluster a Unified Manager, il server rileva gli oggetti del cluster e li aggiunge al proprio database. Capire come funziona il 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, occorrono 15 minuti per visualizzare i dettagli del cluster nell'interfaccia utente di Unified Manager.

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



Comprendi l'interfaccia utente

Scopri l'interfaccia utente di Active IQ Unified Manager

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

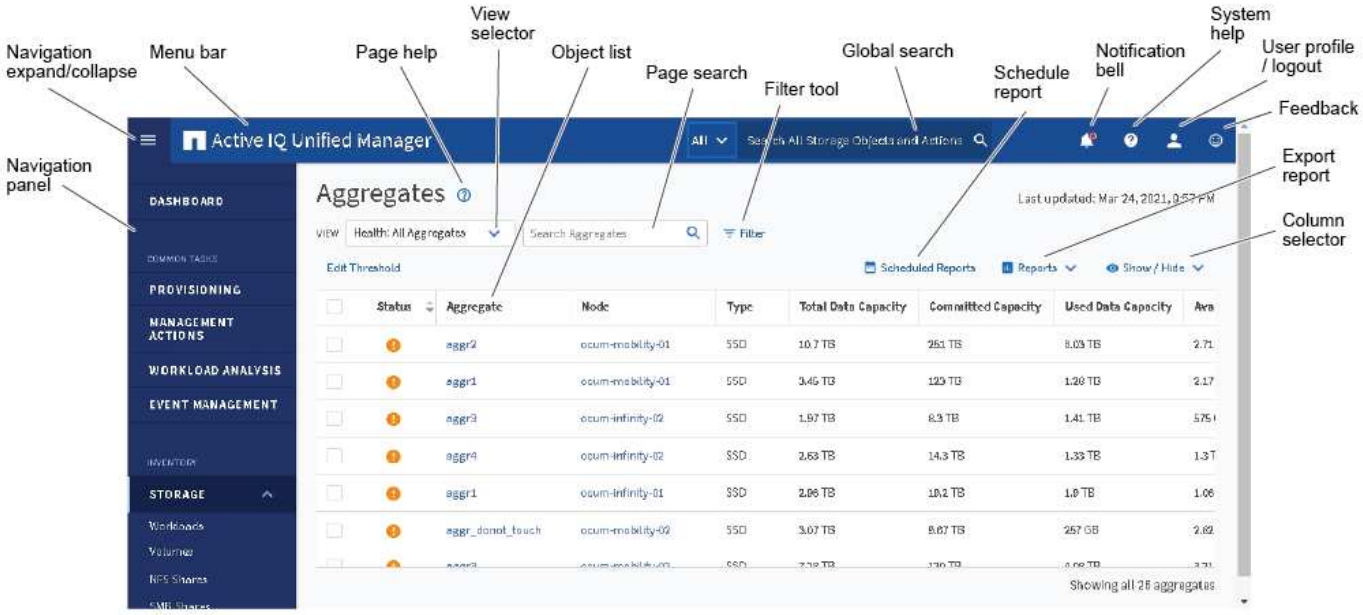
Puoi selezionare una visualizzazione preferita e usare i pulsanti di azione secondo necessità. La configurazione dello schermo viene salvata in un'area di lavoro, così tutte le funzionalità di cui hai bisogno sono disponibili quando avvii Unified Manager. Tuttavia, quando passi da una visualizzazione all'altra e poi torni indietro, la visualizzazione potrebbe non essere la stessa.

Layout tipici delle finestre in Active IQ Unified Manager

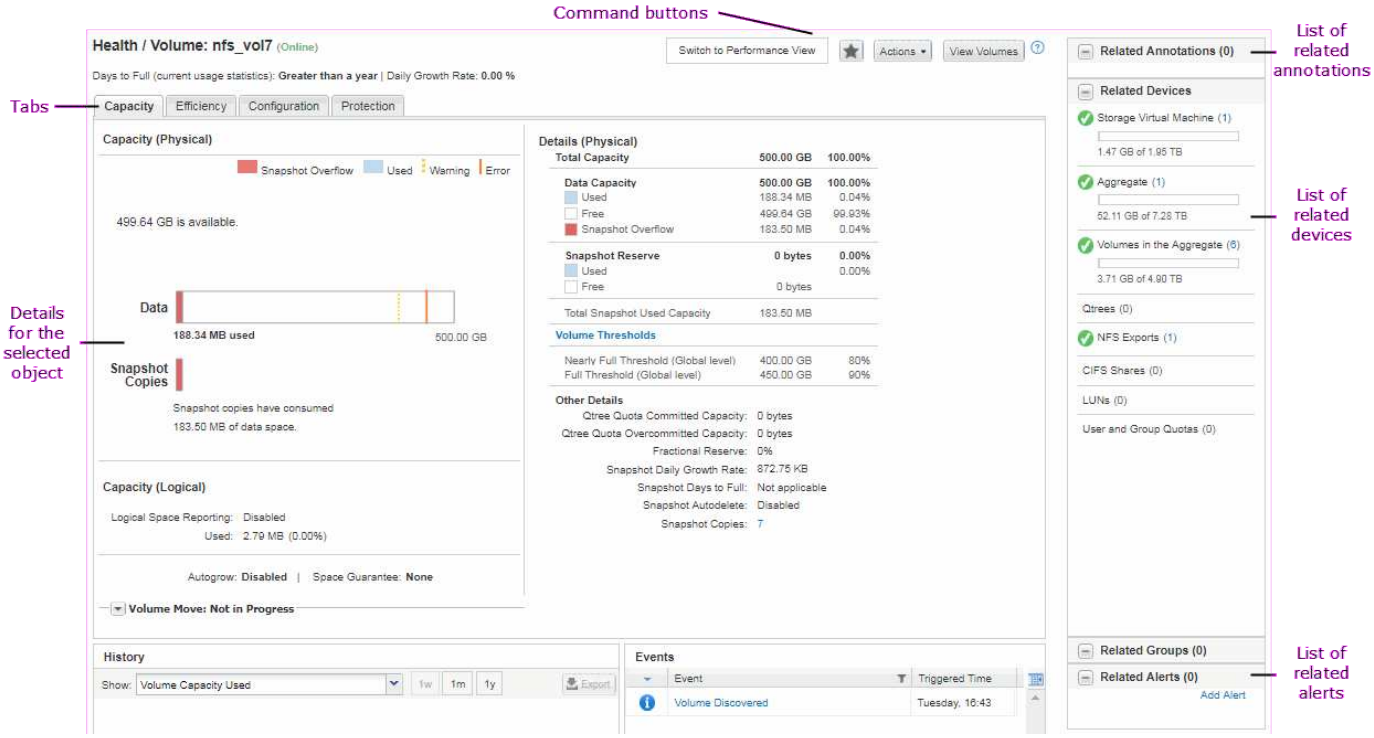
Comprendere i layout tipici delle finestre ti aiuta a navigare e a utilizzare Active IQ Unified Manager in modo efficace. La maggior parte delle finestre di Unified Manager è simile a uno di due layout generali: elenco degli oggetti o dettagli. La risoluzione di visualizzazione consigliata è di almeno 1280 x 1024 pixel.

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

Layout della finestra dell'elenco degli oggetti



Layout della finestra dei dettagli dell'oggetto



Personalizzazione del layout delle finestre in Active IQ Unified Manager

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

- **Ordinamento**

  Puoi fare clic sull'intestazione di colonna per modificare l'ordinamento delle voci della colonna. Quando fai

clic sull'intestazione di colonna, per quella colonna vengono visualizzate le frecce di ordinamento (e).

- **Filtraggio**

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

  Il riquadro Filtri ti consente di filtrare la maggior parte delle colonne in base alle opzioni selezionate. Ad esempio, nella vista Stato di salute: Tutti i volumi, puoi usare 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 mostrano sempre i dati sulla capacità nelle unità appropriate, arrotondati a due cifre decimali. Questo vale anche quando filtri le colonne della capacità. Ad esempio, se usi il filtro nella colonna Total Data Capacity nella vista Health: All Aggregates per filtrare i dati maggiori di 20.45 GB, la capacità effettiva di 20.454 GB viene visualizzata come 20.45 GB. Analogamente, se filtri i dati minori di 20.45 GB, la capacità effettiva di 20.449 GB viene visualizzata come 20.45 GB.

  Se usi il filtro nella colonna Dati disponibili % della vista Health: All Aggregates per filtrare i dati maggiori di 20,45%, la capacità effettiva di 20,454% viene visualizzata come 20,45%. Analogamente, se filtri i dati minori di 20,45%, la capacità effettiva di 20,449% viene visualizzata come 20,45%.

- **Nascondere o mostrare le colonne**

  Puoi fare clic sull'icona di visualizzazione delle colonne (**Mostra/Nascondi**) per selezionare le colonne che desideri visualizzare. Una volta selezionate le colonne appropriate, puoi riordinarle trascinandole con il mouse.

- **Ricerca in corso**

  Puoi usare la casella di ricerca per cercare determinati attributi degli oggetti e affinare così l'elenco degli elementi nella pagina dell'inventario. Ad esempio, puoi inserire "cloud" per filtrare l'elenco dei volumi nella pagina dell'inventario dei volumi e visualizzare tutti i volumi che contengono la parola "cloud".

- **Esportazione dei dati**

  Puoi fare clic sul pulsante **Report** (o sul pulsante **Esporta** per esportare i dati in un file di valori separati da virgole `(.csv)`, `(.pdf)` documento o file Microsoft Excel `(.xlsx)` e usare i dati esportati per creare report).

Usa la guida di Active IQ Unified Manager

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

Puoi ottenere assistenza da ciascuna scheda e dalla barra dei menu dell'interfaccia utente di Unified Manager.

Lo strumento di ricerca nella Guida non funziona per parti di parole.

- Per informazioni su campi o parametri specifici, fai clic su .
- Per visualizzare tutto il contenuto della Guida, fai clic su > **Guida/Documentazione** nella barra dei menu.

Puoi trovare informazioni più dettagliate espandendo qualsiasi sezione dell'indice nel riquadro di navigazione.

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

Aggiungi ai segnalibri gli argomenti della Guida che preferisci in Active IQ Unified Manager

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

Passaggi

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

Cerca oggetti storage in Active IQ Unified Manager

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

Prima di iniziare

- Per eseguire questa attività, devi avere uno dei seguenti ruoli: Operator, Application Administrator o Storage Administrator.
- Una ricerca valida deve contenere almeno tre caratteri.

Quando usi il valore "All" nel menu a tendina, 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 ogni categoria di oggetti. Puoi selezionare un tipo di oggetto specifico dal menu a tendina per affinare 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 oggetto che puoi cercare includono:

- Cluster
- Nodi
- VM di storage
- Aggregati
- Volumi
- Qtree
- Condivisioni SMB
- Condivisioni NFS

- Quote utente o di gruppo
- LUN
- Namespace NVMe
- Gruppi di iniziatori
- Iniziatori
- Gruppo di coerenza

Se inserisci il nome di un carico di lavoro, viene restituito l'elenco dei carichi di lavoro nella categoria appropriata Volumes o LUNs.

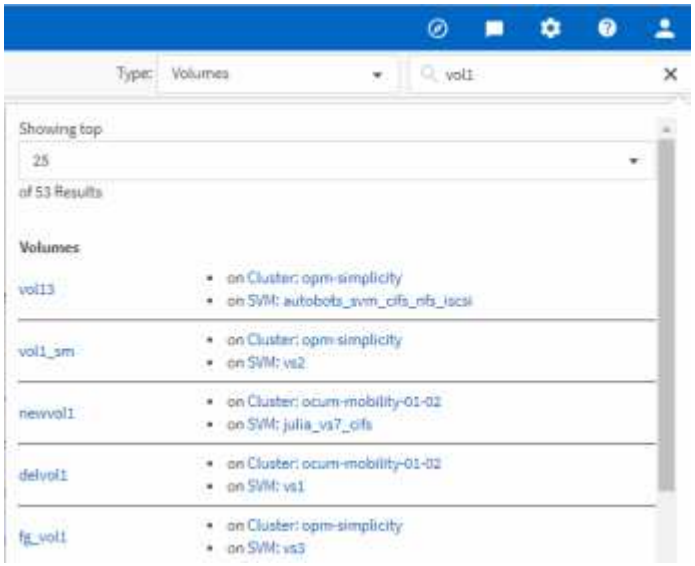
Puoi fare clic su qualsiasi oggetto nei risultati della ricerca per accedere alla pagina dei dettagli dello stato di integrità di quell'oggetto. Se non esiste una pagina diretta dello stato di integrità per un oggetto, viene visualizzata la pagina dello stato di integrità dell'oggetto padre. Ad esempio, quando cerchi una LUN specifica, viene visualizzata la pagina dei dettagli della SVM su cui risiede la LUN.

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

Passaggi

1. Seleziona un tipo di oggetto dal menu per affinare i risultati della ricerca e visualizzare solo quel tipo di oggetto.
2. Nel campo **Cerca tutti gli oggetti di archiviazione**, inserisci almeno tre caratteri del nome dell'oggetto.

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



Esporta i dati di archiviazione come report in Active IQ Unified Manager

Puoi esportare i dati di storage in diversi 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 Event Management per creare un report e quindi inviarlo agli amministratori che possono risolvere i problemi.

È possibile esportare i dati in un file `.csv`, un file `.xlsx` o un documento `.pdf` dalle pagine di inventario **Storage** e **Network** e utilizzare i dati esportati per creare report. Esistono altre posizioni nel prodotto in cui è possibile generare solo file `.csv` o `.pdf`.

Passaggi

1. Eseguire una delle seguenti azioni:

Se vuoi esportare…	Fai così…
Dettagli dell'inventario degli oggetti di storage	Fai clic su **Archiviazione** o **Rete** nel menu di navigazione a sinistra, quindi seleziona un oggetto di archiviazione. Scegli una delle viste predefinite del sistema oppure una vista personalizzata che hai creato.
Dettagli del gruppo di criteri QoS	Dal menu di navigazione a sinistra, fai clic su **Archiviazione** > **Gruppi di criteri QoS**.
Dettagli sulla capacità di archiviazione e sulla cronologia di protezione	Fai clic su **Storage** > **Aggregates** oppure **Storage** > **Volumes**, quindi seleziona un singolo aggregato o volume.
Dettagli dell'evento	Fai clic su **Gestione eventi** nel menu di navigazione a sinistra.
Dettagli sulle prestazioni dei 10 principali oggetti di storage	Fai clic su **Archiviazione** > **Cluster** > **Prestazioni: Tutti i cluster**, quindi seleziona un cluster e scegli la scheda **Prestazioni migliori**. Quindi seleziona un oggetto di storage e un contatore delle prestazioni.

2. Fai clic sul pulsante **Reports** (o sul pulsante **Export** in alcune pagine dell'interfaccia utente).
3. Fai 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 con le statistiche relative al singolo cluster che stai visualizzando o a tutti i cluster del data center.

   Il file è stato scaricato.

4. Apri il file nell'applicazione appropriata.

Informazioni correlate

"Pagina di inventario Health/Clusters"

"Pianificazione di un report"

Filtra il contenuto della pagina di inventario in Active IQ Unified Manager

Puoi filtrare i dati della pagina di inventario in Unified Manager per individuare rapidamente i dati in base a criteri specifici. Puoi usare i filtri per restringere il contenuto delle pagine di Unified Manager e visualizzare solo i risultati che ti interessano. Questo offre un metodo molto efficiente per visualizzare solo i dati che ti interessano.

Usa **Filtri** per personalizzare la visualizzazione a griglia in base alle tue preferenze. Le opzioni di filtro disponibili dipendono dal tipo di oggetto visualizzato nella griglia. Se hai applicato 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 **compreso tra**.
Enum (testo)	Gli operatori sono **is** e **is not**.

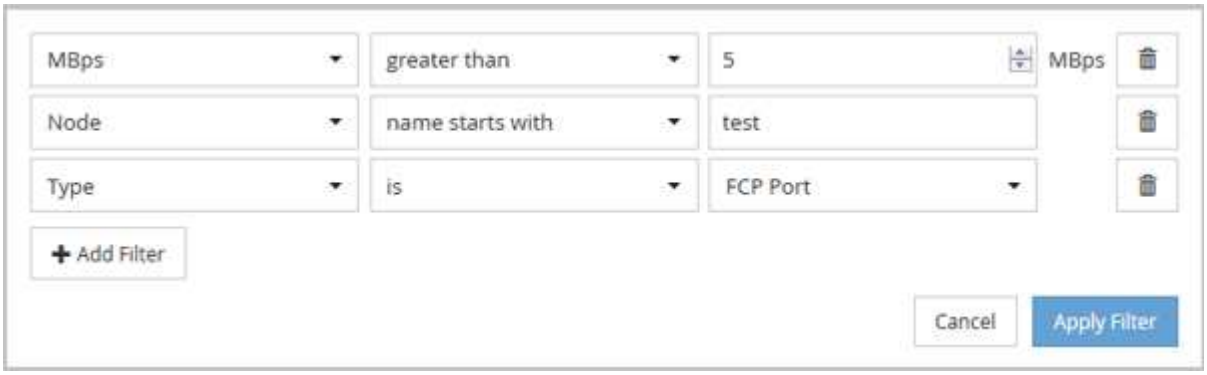
I campi Colonna, Operatore e Valore sono obbligatori per ogni filtro; i filtri disponibili riflettono le colonne filtrabili nella pagina corrente. Puoi applicare al massimo quattro filtri. I risultati filtrati si basano sulla combinazione dei parametri di filtro. I risultati filtrati si applicano a tutte le pagine della ricerca filtrata, non solo alla pagina attualmente visualizzata.

Puoi aggiungere filtri utilizzando il pannello Filtri.

1. Nella parte superiore della pagina, fai clic sul pulsante **Filtra**. Viene visualizzato il pannello di filtro.
2. Fai clic sul menu a tendina a sinistra e seleziona un oggetto; ad esempio *Cluster* o un contatore delle prestazioni.
3. Fai clic sul menu a tendina centrale e seleziona l'operatore che desideri utilizzare.
4. Nell'ultimo elenco, seleziona o inserisci un valore per completare il filtro per quell'oggetto.
5. Per aggiungere un altro filtro, fai clic su **+Aggiungi filtro**. Viene visualizzato un altro campo del filtro. Completa questo filtro seguendo la procedura descritta nei passaggi precedenti. Tieni presente che, dopo aver aggiunto il quarto filtro, il pulsante **+Aggiungi filtro** non viene più visualizzato.
6. Fai 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. Usa il pannello Filtri per rimuovere i singoli filtri facendo clic sull'icona del cestino a destra del filtro da rimuovere.
8. Per rimuovere tutti i filtri, fai clic su **Ripristina** in fondo al pannello dei filtri.

Esempio di filtraggio

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



Dopo aver cliccato su **Applica filtro**, il pannello Filtri si chiude, applica i filtri e mostra il numero di filtri applicati

(3).

Visualizza gli eventi attivi dalla campanella di notifica in Active IQ Unified Manager

L'icona di notifica ( ) nella barra dei menu offre un modo rapido per visualizzare gli eventi attivi più importanti monitorati da Unified Manager.

L'elenco degli eventi attivi ti 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 degli ultimi 7 giorni e non include gli eventi Information. Puoi fare clic su un collegamento per visualizzare l'elenco degli eventi che ti interessano di più.

Tieni presente che, quando un cluster non è raggiungibile, Unified Manager visualizza queste informazioni in questa pagina. Puoi visualizzare informazioni dettagliate su un cluster non raggiungibile facendo clic sul pulsante **Details**. Questa azione apre la pagina dei dettagli dell'evento. In questa pagina vengono visualizzati anche i problemi di monitoraggio della scalabilità, ad esempio spazio o RAM insufficienti sulla stazione di gestione.

Passaggi

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

Monitora e gestisci i cluster dalla dashboard

Monitora e gestisci i cluster dalla dashboard di Active IQ Unified Manager

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

Inoltre, ci sono alcuni problemi di ONTAP che puoi risolvere direttamente dall'interfaccia utente di Unified Manager invece di dover usare ONTAP System Manager o ONTAP CLI.

Nella parte superiore della dashboard puoi selezionare se i pannelli mostrano informazioni per tutti i cluster monitorati o per un singolo cluster. Puoi iniziare visualizzando lo stato di tutti i cluster e poi passare ai singoli cluster quando vuoi visualizzare informazioni dettagliate.

Alcuni dei pannelli elencati di seguito potrebbero non essere visualizzati nella pagina a seconda della configurazione.

Pannelli	Descrizione
Azioni di gestione	Quando Unified Manager è in grado di diagnosticare e determinare un'unica soluzione per un problema, questa viene visualizzata in questo pannello con un pulsante **Fix It**.

Pannelli	Descrizione
Capacità	Visualizza la capacità totale e quella utilizzata per il livello locale e per il livello cloud, nonché il numero di giorni prima che la capacità locale raggiunga il limite massimo.
Capacità di performance	Visualizza il valore della capacità prestazionale per ciascun cluster e il numero di giorni rimanenti prima che la capacità prestazionale raggiunga il limite massimo.
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 delle prestazioni 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 Storage VM protette dalla relazione SVM-DR, i volumi protetti dalla relazione di SnapMirror, i volumi protetti da Snapshot e i cluster protetti da MetroCluster.
Panoramica sull'utilizzo	Visualizza i cluster ordinati in base agli IOPS più elevati, al throughput più elevato (MBps) o alla capacità fisica utilizzata più elevata.

Scopri la pagina Dashboard di Active IQ Unified Manager

La pagina Dashboard contiene dei "pannelli" che mostrano lo stato high-level di capacità, prestazioni e sicurezza dei cluster che stai monitorando. Questa pagina include anche un pannello Azioni di gestione che elenca le correzioni che Unified Manager può applicare per risolvere determinati eventi.

La maggior parte dei pannelli visualizza 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, visualizzi gli eventi principali e trovi un collegamento alla pagina di inventario di Event Management filtrata per mostrare gli eventi attivi in quella categoria.

Nella parte superiore della dashboard puoi selezionare se i pannelli mostrano le informazioni relative a tutti i cluster monitorati ("Tutti i cluster") o a un singolo cluster. Puoi iniziare visualizzando lo stato di tutti i cluster e quindi passare ai singoli cluster quando vuoi visualizzare informazioni dettagliate.



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

Pannello delle azioni di gestione

Ci sono alcuni problemi che Unified Manager può diagnosticare in modo approfondito e per i quali può fornire un'unica soluzione. Quando disponibili, queste soluzioni vengono visualizzate in questo pannello con un pulsante **Correggi** o **Correggi tutto**. Puoi risolvere questi problemi immediatamente da Unified Manager invece di dover usare ONTAP System Manager o ONTAP CLI. Per visualizzare tutti i problemi, fai clic su See "Risolvi direttamente da Unified Manager i problemi di ONTAP" per ulteriori informazioni.

Pannello di capacità

Quando visualizzi tutti i cluster, questo pannello mostra, per ciascun cluster, la capacità fisica utilizzata (dopo l'applicazione dei risparmi di efficienza dello storage) e la capacità fisica disponibile (senza includere i potenziali risparmi di efficienza dello storage), il numero di giorni previsto prima che i dischi siano pieni e il rapporto di riduzione dei dati (senza copie Snapshot) in base alle impostazioni di efficienza dello storage ONTAP configurate. Elenca inoltre la capacità utilizzata per tutti i tier cloud configurati. Facendo clic sul grafico a barre, accedi alla pagina dell'inventario degli aggregati per quel cluster. Facendo clic sul testo "Days To Full", viene visualizzato un messaggio che identifica l'aggregato con il minor numero di giorni di capacità rimanenti; fai clic sul nome dell'aggregato per visualizzare ulteriori dettagli.

Quando visualizzi 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 nel livello locale e nel livello cloud. Se fai clic sul grafico a barre di un tipo di disco, vai alla pagina Volumes inventory per i volumi che utilizzano quel tipo di disco.

Pannello Capacità delle prestazioni

Quando visualizzi tutti i cluster, questo pannello mostra il valore della capacità prestazionale per ciascun cluster (media calcolata nell'ultima ora) e il numero di giorni prima che la capacità prestazionale raggiunga il limite superiore (in base al tasso di crescita giornaliero). Se fai clic sul grafico a barre, accedi alla pagina dell'inventario dei nodi per quel cluster. Tieni presente che la pagina dell'inventario dei nodi mostra la capacità prestazionale media calcolata nelle ultime 72 ore. Se fai clic sul testo "Days To Full", viene visualizzato un messaggio che identifica il nodo con il minor numero di giorni di capacità prestazionale rimanenti; fai clic sul nome del nodo per vedere altri dettagli.

Quando visualizzi un singolo cluster, questo pannello mostra la percentuale di utilizzo della capacità prestazionale del cluster, i valori di IOPS totali e throughput totale (MB/s) e il numero di giorni previsti prima che ciascuna di queste tre metriche raggiunga il proprio limite massimo.

Pannello IOPS del carico di lavoro

Quando visualizzi 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 passi il cursore del mouse sul grafico.

Pannello prestazioni del carico di lavoro

Questo pannello visualizza il numero totale di carichi di lavoro conformi e non conformi assegnati a ciascun criterio Performance Service Level (PSL). Visualizza anche il numero di carichi di lavoro a cui non è assegnato un PSL. Facendo clic su un grafico a barre, accedi ai carichi di lavoro conformi assegnati a quel criterio nella pagina Workloads. Facendo clic sul numero che segue il grafico a barre, accedi ai carichi di lavoro conformi e non conformi assegnati a quel criterio.

Pannello di sicurezza

Il pannello Sicurezza presenta lo stato di sicurezza high-level per tutti i cluster o per un singolo cluster, a seconda della visualizzazione corrente. Questo pannello mostra:

- un elenco degli eventi di sicurezza ricevuti nelle ultime 24 ore Clicca su un evento per visualizzarne i dettagli nella pagina Dettagli evento
- lo stato di sicurezza del cluster (numero di cluster conformi e non conformi)
- stato di sicurezza delle VM di storage (conteggio delle VM di storage conformi e non conformi)
- lo stato di crittografia del volume (numero di volumi crittografati o non crittografati)
- stato anti-ransomware del volume (numero di volumi con anti-ransomware abilitato o disabilitato)

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

La conformità si basa sul "NetApp Security Hardening Guide per ONTAP 9". Fai clic sulla freccia verso destra nella parte superiore del pannello per visualizzare i dettagli di sicurezza per tutti i cluster nella pagina Security. Per informazioni, vedi "Visualizzazione dello stato di sicurezza dettagliato per cluster e Storage VMs".

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. Mostra il numero totale di eventi di protezione dei dati, eventi MetroCluster e il numero di eventi attivi generati nelle ultime 24 ore in ONTAP. Se fai clic sul collegamento di ciascuno di questi eventi, vai alla pagina Event details. Puoi fare clic sul collegamento **View All** per visualizzare tutti gli eventi di protezione attivi nella pagina di inventario Event Management. Il pannello visualizza:

- Il numero di volumi in un cluster o in tutti i cluster di un data center protetti da copie Snapshot.
- Il numero di volumi in un cluster o in tutti i cluster di un data center protetti da relazioni SnapMirror. Per le relazioni SnapMirror, vengono considerati i volumi totali nel cluster di origine.
- Il numero di cluster o di tutti i cluster in un data center protetti da una configurazione MetroCluster su IP o FC.
- Il numero di relazioni di volume con ritardo dell'obiettivo del punto di ripristino (RPO) di SnapMirror in base allo stato del ritardo.

Puoi posizionare il puntatore del mouse sugli elementi per visualizzare i rispettivi conteggi e le relative legende. Puoi 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 Data Protection. Inoltre, puoi fare clic su:

- Vai alla pagina Volumi e visualizza i dettagli dei grafici a barre per i volumi non protetti e i volumi protetti da copie Snapshot.
- Per visualizzare i grafici a barre dei cluster protetti o non protetti dalla configurazione MetroCluster, vai alla pagina Cluster e visualizzane i dettagli.
- I grafici a barre di tutte le relazioni rimandano alla pagina Relazioni, dove vedi i dettagli filtrati in base al cluster di origine.

Per ulteriori informazioni, consulta "Visualizzare lo stato di protezione del volume".

Pannello Panoramica sull'utilizzo

Quando visualizzi tutti i cluster, puoi scegliere di visualizzarli ordinati in base agli IOPS più elevati, al throughput più elevato (MB/s) o alla capacità fisica utilizzata più elevata.

Quando visualizzi un singolo cluster, puoi scegliere di visualizzare i carichi di lavoro ordinati in base agli IOPS più elevati, al throughput (MB/s) più elevato o alla capacità logica utilizzata più elevata.

Informazioni correlate

"Risoluzione dei problemi tramite le correzioni automatiche di Unified Manager"

"Visualizzazione di informazioni sugli eventi delle prestazioni"

"Gestione delle prestazioni utilizzando la capacità prestazionale e le informazioni sugli IOPS disponibili"

"Pagina dei dettagli di volume/stato di salute"

"Analisi e notifica degli eventi relativi alle prestazioni"

"Descrizione delle tipologie di gravità degli eventi"

"Fonti degli eventi di performance"

"Gestisci gli obiettivi di sicurezza del cluster"

"Monitora le prestazioni del cluster dalla Performance Cluster Landing page"

"Monitora le prestazioni utilizzando le pagine dell'Inventario delle prestazioni"

Risolvi o gestisci i problemi di ONTAP direttamente da Unified Manager

Gestisci problemi o funzionalità di ONTAP direttamente da Active IQ Unified Manager

Puoi risolvere alcuni problemi di ONTAP o gestire alcune funzionalità di ONTAP direttamente dall'interfaccia utente di Unified Manager, invece di dover usare ONTAP System Manager o ONTAP CLI. L'opzione "Management Actions" fornisce soluzioni per una serie di problemi di ONTAP che hanno attivato eventi in Unified Manager.

Puoi risolvere i problemi direttamente dalla pagina Management Actions selezionando l'opzione **Management Actions** nel riquadro di navigazione a sinistra. Puoi accedere a Management Actions anche dal pannello Management Actions nella Dashboard, dalla pagina Event details e dalla selezione Workload Analysis nel menu di navigazione a sinistra.

Esistono alcuni problemi che Unified Manager può diagnosticare in modo approfondito e per i quali può fornire un'unica soluzione. Per alcune funzionalità di ONTAP, come il monitoraggio anti-ransomware, Unified Manager esegue controlli interni e consiglia azioni specifiche. Quando disponibili, queste soluzioni vengono visualizzate in Management Actions con un pulsante **Fix It**. Fai clic sul pulsante **Fix It** per risolvere il problema. Devi disporre del ruolo di Application Administrator o Storage Administrator.

Unified Manager invia i comandi ONTAP al cluster per eseguire la correzione richiesta. Quando la correzione è completata, l'evento diventa obsoleto.

Alcune azioni di gestione ti consentono di risolvere lo stesso problema su più oggetti di storage utilizzando il pulsante **Fix All**. Ad esempio, potrebbero esserci 5 volumi che presentano l'evento "Volume Space Full", che

potrebbe essere risolto facendo clic sull'azione di gestione **Fix All** per "Enable volume autogrow". Con un solo clic puoi risolvere questo problema su 5 volumi.

Per informazioni sui problemi e sulle funzionalità di ONTAP che puoi gestire tramite la correzione automatica, consulta "Quali problemi può risolvere Unified Manager".

Scopri le opzioni dei pulsanti "Correggi" e "Correggi tutto" in Active IQ Unified Manager

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

Ti consigliamo di fare clic 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
Fai in modo che Unified Manager risolva il problema su tutti gli oggetti identificati.	Fai clic sul pulsante **Fix All**.
Al momento non risolvere il problema per nessuno degli oggetti identificati e nascondi questa azione di gestione finché l'evento non viene generato di nuovo.	Fai clic sulla freccia verso il basso e poi su **Ignora tutto**.
Risolvi il problema solo su alcuni degli oggetti identificati.	Fai clic sul nome dell'azione di gestione per espandere l'elenco e visualizzare tutte le singole azioni **Fix It**. Quindi segui i passaggi per correggere o ignorare le singole azioni di gestione.

Cosa vuoi fare?	Azione
Fai risolvere il problema a Unified Manager.	Fai clic sul pulsante **Correggi**.
Non risolvere il problema in questo momento e nascondi questa azione di gestione finché l'evento non viene segnalato di nuovo.	Fai clic sulla freccia rivolta verso il basso e poi su **Ignora**.
Visualizza i dettagli di questo evento per capire meglio il problema.	• Fai clic sul pulsante **Fix It** e controlla la correzione che verrà applicata nella finestra di dialogo visualizzata. • Fai clic sulla freccia rivolta verso il basso e su **Visualizza dettagli evento** per visualizzare la pagina dei dettagli dell'evento. Quindi fai clic su **Fix It** in una di queste pagine risultanti se vuoi risolvere il problema.
Visualizza i dettagli di questo oggetto di storage per comprendere meglio il problema.	Fai clic sul nome dell'oggetto di storage per visualizzare i dettagli in Performance Explorer o nella pagina Health Details.

In alcuni casi la correzione si riflette nel successivo controllo della configurazione di 15 minuti. In altri casi possono essere necessarie diverse ore prima che la modifica della configurazione venga verificata e l'evento diventi obsoleto.

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

Correggi tutto 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**; significa che sono ancora in attesa di essere implementati.

Visualizza lo stato delle azioni di gestione da correggere in Active IQ Unified Manager

Nella pagina Azioni di gestione puoi visualizzare lo stato di tutte le azioni di gestione che hai scelto di correggere. La maggior parte delle azioni viene visualizzata come **Completata** abbastanza rapidamente dopo che Unified Manager invia il comando ONTAP al cluster. Tuttavia, alcune azioni, come lo spostamento di un volume, possono richiedere più tempo.

Nella pagina Azioni di gestione sono disponibili tre filtri:

- **Completati** mostra sia le azioni di gestione completate con successo sia quelle non riuscite. Le azioni **Non riuscite** forniscono un motivo dell'errore, in modo che tu possa risolvere il problema manualmente.
- La sezione **In corso** mostra sia le azioni di gestione in fase di attuazione sia quelle programmate.
- La sezione **Consigliati** mostra tutte le azioni di gestione attualmente attive per tutti i cluster monitorati.

Passaggi

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

   Compare la pagina Azioni di gestione.

2. Puoi fare clic sull'icona a forma di freccia accanto all'azione di gestione nel campo **Descrizione** per visualizzare i dettagli relativi al problema e al comando utilizzato per risolverlo.
3. Per visualizzare le azioni **non riuscite**, ordina in base alla colonna **Status** nella vista **Completed**. Puoi utilizzare lo strumento **Filter** per lo stesso scopo.
4. Se vuoi visualizzare altre 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. In quella pagina è disponibile un pulsante **Correggi**.

Scopri i problemi di ONTAP che Active IQ Unified Manager può risolvere

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

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

Nome e descrizione dell'evento	Azione di gestione	Operazione "Fix It"
Spazio del volume pieno Lo spazio disponibile sul volume è quasi esaurito e ha superato la soglia di capacità massima. Questa soglia è impostata di default al 90% della dimensione del volume.	Abilita l'aumento automatico del volume	Unified Manager rileva che l'espansione automatica del volume non è configurata per questo volume, quindi abilita questa funzione in modo che il volume aumenti di capacità quando necessario.
Inode pieni Questo volume ha esaurito gli inode e non può accettare alcun nuovo file.	Aumenta il numero di inode sul volume	Aumenta del 2% il numero di inode sul volume.
Rilevata mancata corrispondenza dei criteri del tier di storage Il volume contiene molti dati inattivi e l'attuale policy di tiering è impostata su "snapshot-only" o "none".	Abilita il tiering automatico nel cloud	Poiché il volume risiede già su FabricPool, la policy di tiering viene modificata in "auto" in modo che i dati inattivi vengano spostati nel tier cloud a costo inferiore.
Rilevata mancata corrispondenza del tier di storage Il volume contiene molti dati inattivi, ma non risiede su un tier di storage abilitato per il cloud (FabricPool).	Modifica il tier di storage dei volumi	Sposta il volume nel tier di storage abilitato per il cloud e imposta la policy di tiering su "auto" per spostare i dati inattivi nel tier cloud.
Log di controllo disabilitato Il registro di controllo non è abilitato per la VM di storage	Abilita la registrazione di controllo per la VM di storage	Abilita la registrazione di audit sulla VM di storage. Tieni presente che la storage VM deve già avere configurata una posizione locale o remota per i log di controllo.
Banner di accesso disabilitato Il banner di accesso del cluster dovrebbe essere abilitato per aumentare la sicurezza e chiarire le restrizioni di accesso.	Imposta il banner di accesso per il cluster	Imposta il banner di accesso del cluster su "Access restricted to authorized users".
Banner di accesso disabilitato Il banner di accesso per la storage VM dovrebbe essere abilitato per aumentare la sicurezza, rendendo chiare le restrizioni di accesso.	Imposta il banner di accesso per la VM di storage	Imposta il banner di accesso della storage VM su "Accesso limitato agli utenti autorizzati".
SSH utilizza algoritmi di crittografia non sicuri I cifrari con il suffisso "-cbc" sono considerati non sicuri.	Rimuovi i cifrari non sicuri dal cluster	Rimuove i cifrari non sicuri, come aes192-cbc e aes128-cbc, dal cluster.

Nome e descrizione dell'evento	Azione di gestione	Operazione "Fix It"
SSH utilizza algoritmi di crittografia non sicuri I cifrari con il suffisso "-cbc" sono considerati non sicuri.	Rimuovi i cifrari non sicuri dalla VM di storage	Rimuove gli algoritmi di crittografia non sicuri, come aes192-cbc e aes128-cbc, dalla VM di storage.
AutoSupport trasporto HTTPS 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 di AutoSupport	Imposta HTTPS come protocolma di trasporto per i messaggi AutoSupport sul cluster.
Superata la soglia di squilibrio del carico del cluster Indica che il carico è sbilanciato tra i nodi del cluster. Questo evento viene generato quando la differenza nella capacità prestazionale utilizzata tra i nodi supera il 30%.	Bilancia 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 viene generato quando la varianza della capacità utilizzata tra gli aggregati supera il 70%.	Bilancia la capacità del cluster	Unified Manager individua il volume migliore da spostare da un aggregato all'altro per ridurre lo squilibrio e quindi sposta il volume.
Soglia della capacità prestazionale utilizzata superata Indica che il carico sul nodo potrebbe diventare eccessivo se non riduci l'utilizzo da parte di uno o più carichi di lavoro altamente attivi. Questo evento viene generato quando il valore di utilizzo della capacità delle prestazioni del nodo supera il 100% per più di 12 ore.	Limita il carico elevato sul nodo	Unified Manager identifica il volume con il valore di IOPS più elevato e applica un criterio QoS utilizzando i livelli di IOPS storici previsti e di picco per ridurre il carico sul nodo.
Superata la soglia di avviso per eventi dinamici Indica che il nodo è già in uno stato di sovraccarico a causa del carico anormalmente elevato di alcuni carichi di lavoro.	Riduci il sovraccarico nel nodo	Unified Manager identifica il volume con il valore di IOPS più elevato e applica un criterio QoS utilizzando i livelli di IOPS storici previsti e di picco per ridurre il carico sul nodo.

Nome e descrizione dell'evento	Azione di gestione	Operazione "Fix It"
Il takeover non è possibile Il failover è attualmente disabilitato, pertanto l'accesso alle risorse del nodo durante un'interruzione o un riavvio andrebbe perso finché il nodo non tornerà disponibile.	Abilita il failover del nodo	Unified Manager invia il comando appropriato per abilitare il failover su tutti i nodi del cluster.
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 sui sistemi configurati in HA.	Abilita takeover in caso di panico	Unified Manager invia il comando appropriato al cluster per impostare questa opzione 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 versioni successive.	Imposta l'opzione snapmirror.enable su off	Unified Manager invia al cluster il comando appropriato per impostare questa opzione 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 storage Verifica periodicamente la presenza di cluster con licenze per il monitoraggio anti-ransomware. Convalida se una VM di storage supporta solo volumi NFS o SMB in tale cluster.	Metti le VM di storage in `learning`modalità di monitoraggio anti-ransomware	Unified Manager imposta il monitoraggio anti-ransomware sullo stato `learning` per le VM di storage tramite la cluster management console. Il monitoraggio anti-ransomware su tutti i nuovi volumi creati sulla VM di storage viene automaticamente impostato in modalità di apprendimento. Grazie a questa abilitazione, ONTAP può apprendere i modelli di attività sui volumi e rilevare anomalie dovute a potenziali attacchi dannosi.

Nome e descrizione dell'evento	Azione di gestione	Operazione "Fix It"
Configura l'apprendimento anti-ransomware del volume Verifica periodicamente la presenza di cluster con licenze per il monitoraggio anti-ransomware. Convalida se un volume supporta solo i servizi NFS o SMB in tale cluster.	Metti i volumi in `learning` modalità di monitoraggio anti-ransomware	Unified Manager imposta il monitoraggio anti-ransomware per i volumi sullo stato `learning` tramite la cluster management console. Con questa abilitazione, ONTAP può apprendere il modello di attività sui volumi e rilevare le anomalie dovute a potenziali attacchi dannosi.
Abilita anti-ransomware del volume Verifica periodicamente la presenza di cluster con licenze per il monitoraggio anti-ransomware. Rileva se i volumi sono nella `learning` modalità di monitoraggio anti-ransomware da più di 45 giorni e valuta la possibilità di attivarli.	Metti i volumi in `active` modalità di monitoraggio anti-ransomware	Unified Manager imposta il monitoraggio anti-ransomware `active`sui volumi tramite la cluster management console. Grazie a questa abilitazione, ONTAP può apprendere i modelli di attività sui volumi, rilevare le anomalie dovute a potenziali attacchi dannosi e generare avvisi per le azioni di protezione dei dati.
Disabilita l'anti-ransomware del volume Verifica periodicamente la presenza di cluster con licenze per il monitoraggio anti-ransomware. Rileva notifiche ripetute 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 cluster management console.

Sovrascrivi le azioni di gestione con script in Active IQ Unified Manager

Puoi creare script personalizzati e associarli agli avvisi per eseguire azioni specifiche per eventi specifici, invece di scegliere le azioni di gestione predefinite disponibili nella pagina Management Actions o nella dashboard di Unified Manager.

Se vuoi intraprendere azioni specifiche per un tipo di evento e scegli di non correggerle nell'ambito della funzionalità Management Actions fornita da Unified Manager, puoi configurare uno script personalizzato per l'azione specifica. Puoi quindi associare lo script a un avviso per quel tipo di evento e gestire tali eventi singolarmente. In questo caso, non vengono generate Management Actions per quel tipo di evento specifico nella pagina Management Actions o nella dashboard di Unified Manager.

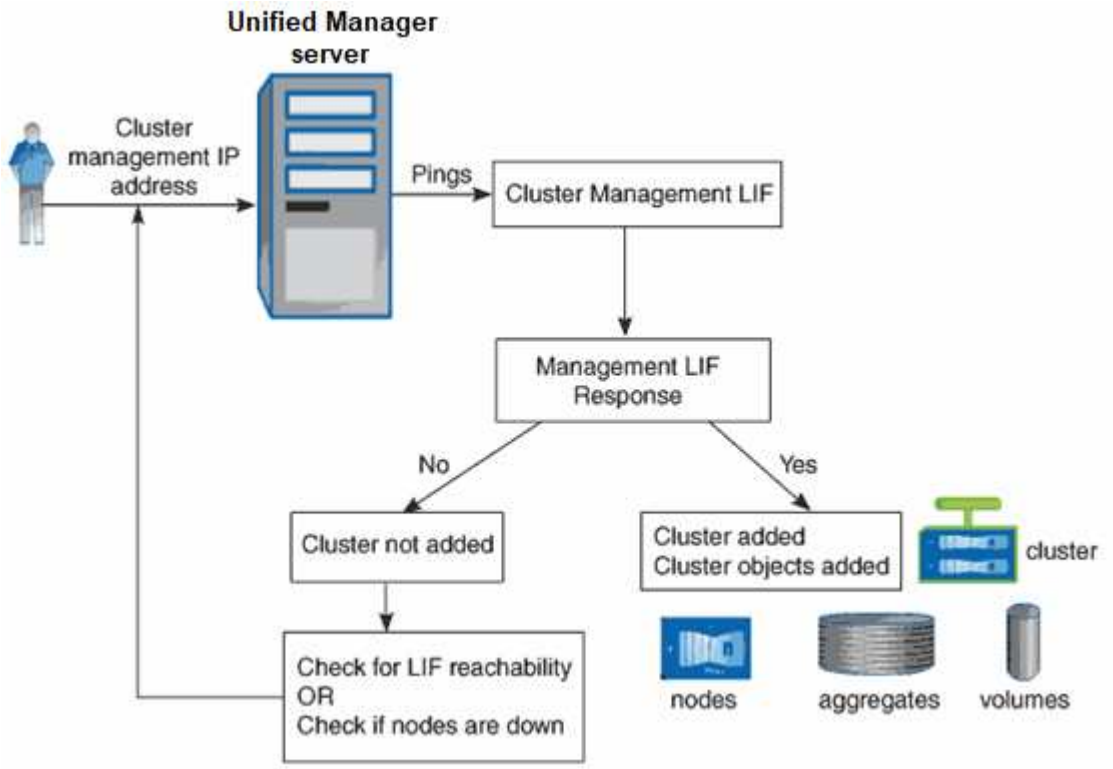
Gestisci i cluster

Scopri come funziona il processo di rilevamento dei cluster in Active IQ Unified Manager

Dopo aver aggiunto un cluster a Unified Manager, il server rileva gli oggetti del cluster e li aggiunge al proprio database. Capire come funziona il processo di rilevamento 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 che hai aggiunto un cluster, occorrono 15 minuti per visualizzare gli oggetti del cluster nell'interfaccia utente di Unified Manager. Questo intervallo di tempo vale anche quando apporti modifiche a un cluster. Ad esempio, se aggiungi due nuovi volumi a una SVM in un cluster, vedi questi nuovi oggetti nell'interfaccia utente dopo il successivo intervallo di polling, che potrebbe richiedere fino a 15 minuti.

L'immagine seguente illustra il processo di scoperta:



Una volta individuati tutti gli oggetti per un nuovo cluster, Unified Manager inizia a raccogliere i dati storici sulle prestazioni relativi ai 15 giorni precedenti. Queste statistiche vengono raccolte utilizzando la funzionalità di raccolta della continuità dei dati. Questa funzionalità ti fornisce oltre due settimane di informazioni sulle prestazioni di un cluster immediatamente dopo che è stato aggiunto. Al termine del ciclo di raccolta della continuità dei dati, i dati real-time sulle prestazioni del cluster vengono raccolti, per impostazione predefinita, ogni cinque minuti.

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

Visualizza l'elenco dei cluster monitorati da Active IQ Unified Manager

Puoi utilizzare la pagina Configurazione cluster per visualizzare l'inventario dei cluster.

Puoi visualizzare i dettagli relativi ai cluster, come il nome o l'indirizzo IP e lo stato della comunicazione.

Prima di iniziare

Devi disporre del ruolo di Operatore, Amministratore di applicazioni o Amministratore di archiviazione.

Passaggio

1. Nel riquadro di navigazione a sinistra, fai clic su **Gestione dello storage** > **Configurazione del cluster**.

   Tutti i cluster nel tuo ambiente di archiviazione gestito da Unified Manager sono visualizzati. L'elenco dei cluster è ordinato in base alla colonna del livello di gravità dello stato della raccolta. Puoi fare clic sull'intestazione di una colonna per ordinare i cluster in base a colonne diverse.

Aggiungi cluster ad Active IQ Unified Manager

Puoi aggiungere un cluster ad Active IQ Unified Manager per monitorare il cluster. Ciò include la possibilità di ottenere informazioni sul cluster, come lo stato di salute, la capacità, le prestazioni e la configurazione del cluster, in modo da poter individuare e risolvere eventuali problemi.

Prima di iniziare

- Devi disporre del ruolo di Amministratore dell'applicazione o del ruolo di Amministratore dello storage.
- Devi avere le seguenti informazioni:
  - Unified Manager supporta cluster ONTAP on-premises, ONTAP Select, Cloud Volumes ONTAP.
  - Devi disporre dell'host name o dell'indirizzo IP di gestione del cluster (IPv4 o IPv6).

    Quando usi l'host name, questo deve risolversi nell'indirizzo IP di gestione del cluster per la cluster management LIF. Se usi una node management LIF, l'operazione non riesce.

  - Devi disporre del nome utente e della password per accedere al cluster.

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

  - Devi conoscere il numero di porta per connetterti al cluster utilizzando il protocollo HTTPS (in genere la porta 443).
  - Il cluster deve eseguire il software ONTAP versione 9.9 o superiore.
  - Devi disporre di spazio sufficiente sul server Unified Manager. Non puoi aggiungere un cluster al server se è già occupato oltre il 90% dello spazio.
  - Possiedi i certificati richiesti:

    Certificato SSL (HTTPS): questo certificato appartiene a Unified Manager. Un certificato SSL (HTTPS) autofirmato predefinito viene generato con una nuova installazione di Unified Manager. NetApp consiglia di aggiornarlo a un certificato firmato da una CA per una maggiore sicurezza. Se il certificato del server scade, devi rigenerarlo e riavviare Unified Manager perché i servizi incorporino il nuovo certificato. Per ulteriori informazioni sulla rigenerazione del certificato SSL, vedi "Generazione di un certificato di sicurezza HTTPS".

    Certificato EMS: Questo certificato appartiene a Unified Manager. Lo usi 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 certificati è abilitata per un cluster, in base alla versione di ONTAP. Se il cluster che esegue la versione di ONTAP è inferiore alla 9.5, l'autenticazione basata su certificati non è abilitata.

L'autenticazione basata su certificato non viene abilitata automaticamente per un cluster se stai aggiornando una versione precedente di Unified Manager. Tuttavia, puoi abilitarla modificando e salvando i dettagli del cluster. Se il certificato scade, devi rigenerarlo per incorporare il nuovo certificato. Per ulteriori informazioni su come visualizzare e rigenerare il certificato, consulta "Modifica dei cluster".

- Puoi aggiungere un cluster dall'interfaccia utente web e l'autenticazione basata su certificati viene abilitata automaticamente.
- Puoi aggiungere un cluster tramite la CLI di Unified Manager; l'autenticazione basata su certificati non è abilitata per impostazione predefinita. Se aggiungi un cluster utilizzando la CLI di Unified Manager, devi modificare il cluster utilizzando l'interfaccia utente di Unified Manager. Puoi consultare "Comandi CLI di Unified Manager supportati" per aggiungere un cluster utilizzando la CLI di Unified Manager.
- Se per un cluster è abilitata l'autenticazione basata su certificato e esegui il backup di Unified Manager da un server e lo ripristini su un altro server Unified Manager in cui il nome host o l'indirizzo IP sono cambiati, il monitoraggio del cluster potrebbe non riuscire. Per evitare il problema, modifica e salva i dettagli del cluster. Per ulteriori informazioni su come modificare i dettagli del cluster, consulta "Modifica dei cluster".
- A livello di cluster, l'interfaccia Active IQ aggiunge due nuove voci di gruppo utente per il metodo di autenticazione "cert".

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

- Una singola istanza di Unified Manager può supportare un numero specifico di nodi. Se devi monitorare un ambiente che supera il numero di nodi supportati, devi installare un'istanza aggiuntiva di Unified Manager per monitorare alcuni cluster. Per visualizzare l'elenco del numero di nodi supportati, consulta la "Guida alle Best Practice di Unified Manager".

Passaggi

1. Nel riquadro di navigazione a sinistra, fai clic su **Gestione dello storage** > **Configurazione del cluster**.
2. Nella pagina Configurazione cluster, fai clic su **Aggiungi**.
3. Nella finestra di dialogo Aggiungi cluster, specifica i valori richiesti, quindi fai clic su **Invia**.
4. Nella finestra di dialogo Authorize Host, fai clic su **View Certificate** per visualizzare le informazioni sul certificato del cluster.
5. Fai clic su **Yes**.

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

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

ONTAP.

Una volta individuati tutti gli oggetti per un nuovo cluster, Unified Manager inizia a raccogliere i dati storici sulle prestazioni relativi ai 15 giorni precedenti. Queste statistiche vengono raccolte utilizzando la funzionalità di raccolta della continuità dei dati. Questa funzionalità ti fornisce oltre due settimane di informazioni sulle prestazioni di un cluster immediatamente dopo che è stato aggiunto. Al termine del ciclo di raccolta della continuità dei dati, i dati real-time sulle prestazioni del cluster vengono raccolti, per impostazione predefinita, ogni cinque minuti.

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

Se ricevi un messaggio di errore che indica che non puoi aggiungere il cluster, verifica se sussistono i seguenti problemi:

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

Informazioni correlate

"Aggiunta di utenti"

"Visualizzazione dell'elenco e dei dettagli del cluster"

"Installazione di un certificato HTTPS firmato e restituito da una CA"

Modifica le impostazioni del cluster in Active IQ Unified Manager

Puoi modificare le impostazioni di un cluster esistente, come l'host name o l'indirizzo IP, il nome utente, la password e la porta, utilizzando la finestra di dialogo Edit Cluster.

Prima di iniziare

Devi disporre del ruolo di Amministratore dell'applicazione o del ruolo di Amministratore dello storage.

Con Unified Manager 9.7, puoi aggiungere i cluster solo tramite HTTPS.

Passaggi

1. Nel riquadro di navigazione a sinistra, fai clic su **Gestione dello storage** > **Configurazione del cluster**.

2. Nella pagina **Configurazione cluster**, seleziona il cluster che desideri modificare e quindi fai clic su **Modifica**.
3. Nella finestra di dialogo **Modifica cluster**, modifica i valori secondo necessità. + Se hai modificato i dettagli di un cluster aggiunto a Unified Manager, puoi visualizzare i dettagli del certificato per la comunicazione TLS reciproca, in base alla versione di ONTAP. Per ulteriori informazioni sulla versione di ONTAP, vedi "Certificati per la comunicazione TLS reciproca". + Puoi visualizzare i dettagli del certificato facendo clic su **Dettagli certificato**. Se il certificato è scaduto, fai clic sul pulsante **Rigenera** per incorporare il nuovo certificato.
4. Fai clic su **Submit**.
5. Nella finestra di dialogo Authorize Host, fai clic su **View Certificate** per visualizzare le informazioni sul certificato del cluster.
6. Fai clic su **Yes**.

Informazioni correlate

"Aggiunta di utenti"

"Visualizzazione dell'elenco e dei dettagli del cluster"

Rimuovi i cluster da Active IQ Unified Manager

Puoi rimuovere un cluster da Unified Manager utilizzando la pagina Configurazione cluster. Ad esempio, puoi rimuovere un cluster se il rilevamento del cluster non riesce o quando vuoi decommissionare un sistema storage.

Prima di iniziare

Devi disporre del ruolo di Amministratore dell'applicazione o del ruolo di Amministratore dello storage.

Questa operazione rimuove il cluster selezionato da Unified Manager. Dopo la rimozione di un cluster, questo non viene più monitorato. Anche l'istanza di Unified Manager registrata con il cluster rimosso viene annullata dalla registrazione nel cluster.

La rimozione di un cluster elimina anche tutti i relativi oggetti storage, i dati storici, i servizi storage e tutti gli eventi associati da Unified Manager. Queste modifiche si riflettono nelle pagine di inventario e nelle pagine dei dettagli dopo il ciclo successivo di raccolta di dati.

> Devi rimuovere un cluster da Unified Manager prima di disattivarlo. Se il cluster è già offline o irraggiungibile quando provi a rimuoverlo, Unified Manager non può comunicare con il cluster per rimuovere il record dell'applicazione e gli abbonamenti EMS (Event Management System) configurati. Questo farà sì che il processo di rimozione fallisca o diventi non responsivo prima del completamento.

Passaggi

1. Nel riquadro di navigazione a sinistra, fai clic su **Gestione dello storage** > **Configurazione del cluster**.
2. Nella pagina Configurazione cluster, seleziona il cluster che desideri rimuovere e fai clic su **Rimuovi**.
3. Nella finestra di dialogo **Rimuovi origine dati**, fai clic su **Rimuovi** per confermare la richiesta di rimozione.

Informazioni correlate

"Aggiunta di utenti"

"Visualizzazione dell'elenco e dei dettagli del cluster"

Riscopri i cluster in Active IQ Unified Manager

Puoi rilevare nuovamente manualmente un cluster dalla pagina Configurazione cluster per ottenere le informazioni più recenti sullo stato di integrità, sullo stato di monitoraggio e sullo stato delle prestazioni del cluster.

Puoi rilevare nuovamente manualmente un cluster quando vuoi aggiornarlo, ad esempio aumentando le dimensioni di un aggregate quando lo spazio è insufficiente, e vuoi che Unified Manager rilevi le modifiche che apporti.

Quando Unified Manager viene associato a OnCommand Workflow Automation (WFA), l'associazione attiva il recupero dei dati memorizzati nella cache da WFA.

Passaggi

1. Nel riquadro di navigazione a sinistra, fai clic su **Gestione dello storage** > **Configurazione del cluster**.
2. Nella pagina **Cluster Setup**, fai clic su **Rediscover**.

   Unified Manager rileva nuovamente il cluster selezionato e visualizza lo stato di salute e delle prestazioni più recenti.

Informazioni correlate

"Visualizzazione dell'elenco e dei dettagli del cluster"

Monitora l'infrastruttura virtuale VMware

Scopri come Active IQ Unified Manager monitora l'infrastruttura virtuale VMware

Active IQ Unified Manager offre visibilità sulle macchine virtuali (VM) nella tua infrastruttura virtuale e ti consente di monitorare e risolvere i problemi di storage e prestazioni nel tuo ambiente virtuale. Puoi utilizzare questa funzionalità per individuare eventuali problemi di latenza nel tuo ambiente di storage o quando viene segnalato un evento di prestazioni sul tuo vCenter Server.

Una tipica implementazione di infrastruttura virtuale su ONTAP presenta diversi componenti distribuiti tra i livelli di elaborazione, rete e storage. Qualsiasi rallentamento delle prestazioni in un'applicazione VM potrebbe essere dovuto a una combinazione delle latenze riscontrate dai vari componenti ai rispettivi livelli. Questa funzionalità è utile per gli amministratori di storage e di vCenter Server, nonché per i generalisti IT che devono analizzare un problema di prestazioni in un ambiente virtuale e capire in quale componente si è verificato il problema.

Ora puoi accedere a vCenter Server dal menu vCenter della sezione VMware. La vista di anteprima di ogni macchina virtuale elencata include il collegamento **VCENTER SERVER** nella VISTA TOPOLOGIA, che avvia vCenter Server in una nuova finestra del browser. Puoi anche utilizzare il pulsante **Expand Topology** per avviare vCenter Server e fare clic sul pulsante **View 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 calcolo, nella rete o nello storage. La vista evidenzia anche l'oggetto specifico che causa il ritardo delle prestazioni, in modo da poter adottare misure

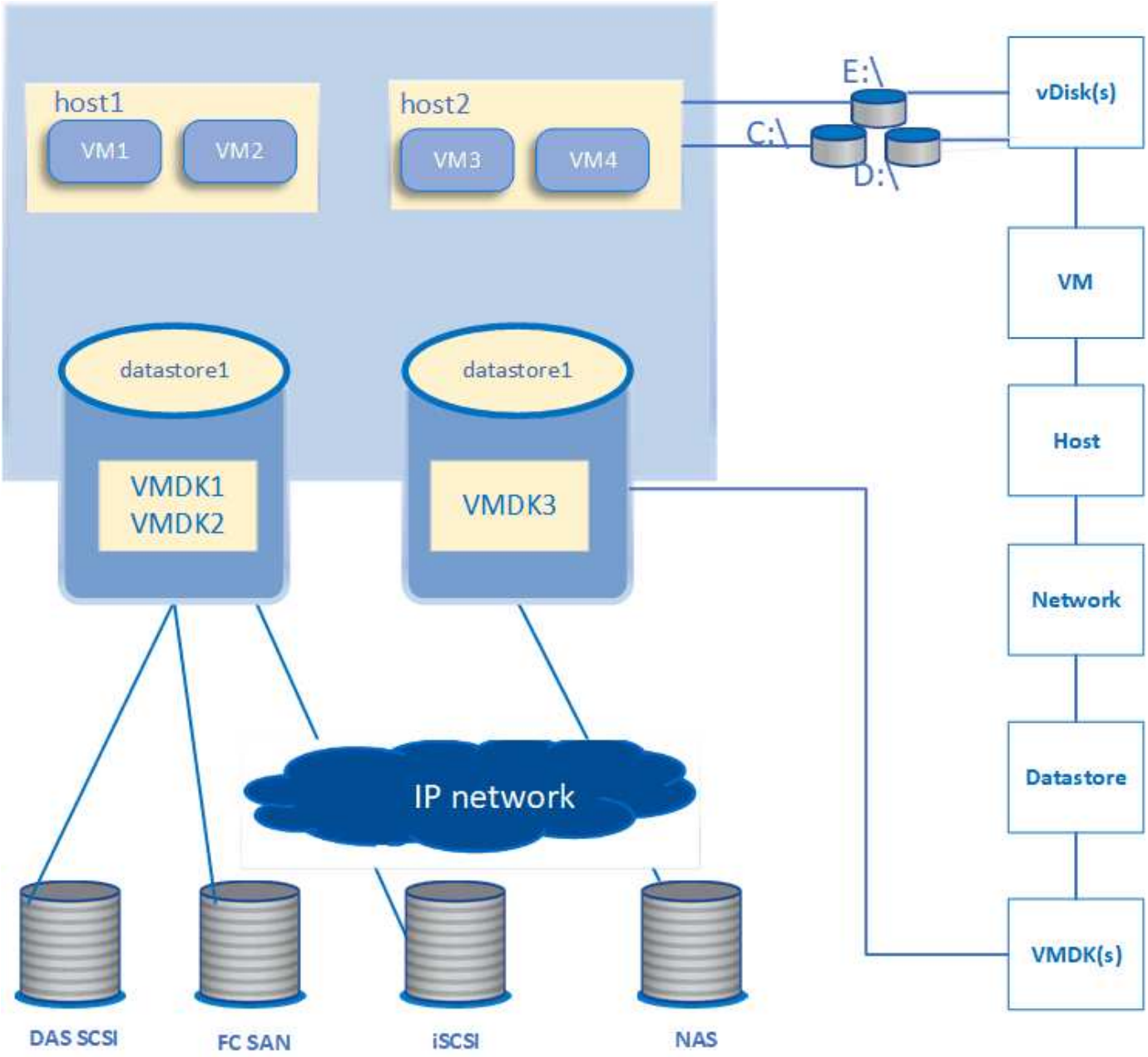
correttive e risolvere il problema alla radice.

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

- vCenter Server: un piano di controllo centralizzato per gestire le VM VMware, gli host ESXi e tutti i componenti correlati in un ambiente virtuale. Per ulteriori informazioni su vCenter Server, consulta la documentazione VMware.
- Host: un sistema fisico o virtuale che esegue ESXi, il software per la virtualizzazione di VMware, e ospita la VM.
- Datastore: i datastore sono oggetti di storage virtuali connessi agli host ESXi. I datastore sono entità di storage gestibili di ONTAP, come LUN o volumi, utilizzate come repository per i file delle VM, quali file di log, script, file di configurazione e dischi virtuali. Sono connessi agli host nell'ambiente tramite una connessione di rete SAN o IP. I datastore esterni a ONTAP mappati a vCenter Server non sono supportati né visualizzati in Unified Manager.
- VM: una macchina virtuale VMware.
- Dischi virtuali: i dischi virtuali sui datastore che appartengono alle VMs e che hanno un'estensione VMDK. I dati di un disco virtuale sono memorizzati nel file VMDK corrispondente.
- VMDK: un disco di macchina virtuale sul datastore che fornisce spazio di storage per i dischi virtuali. Per ogni disco virtuale, esiste un VMDK corrispondente.

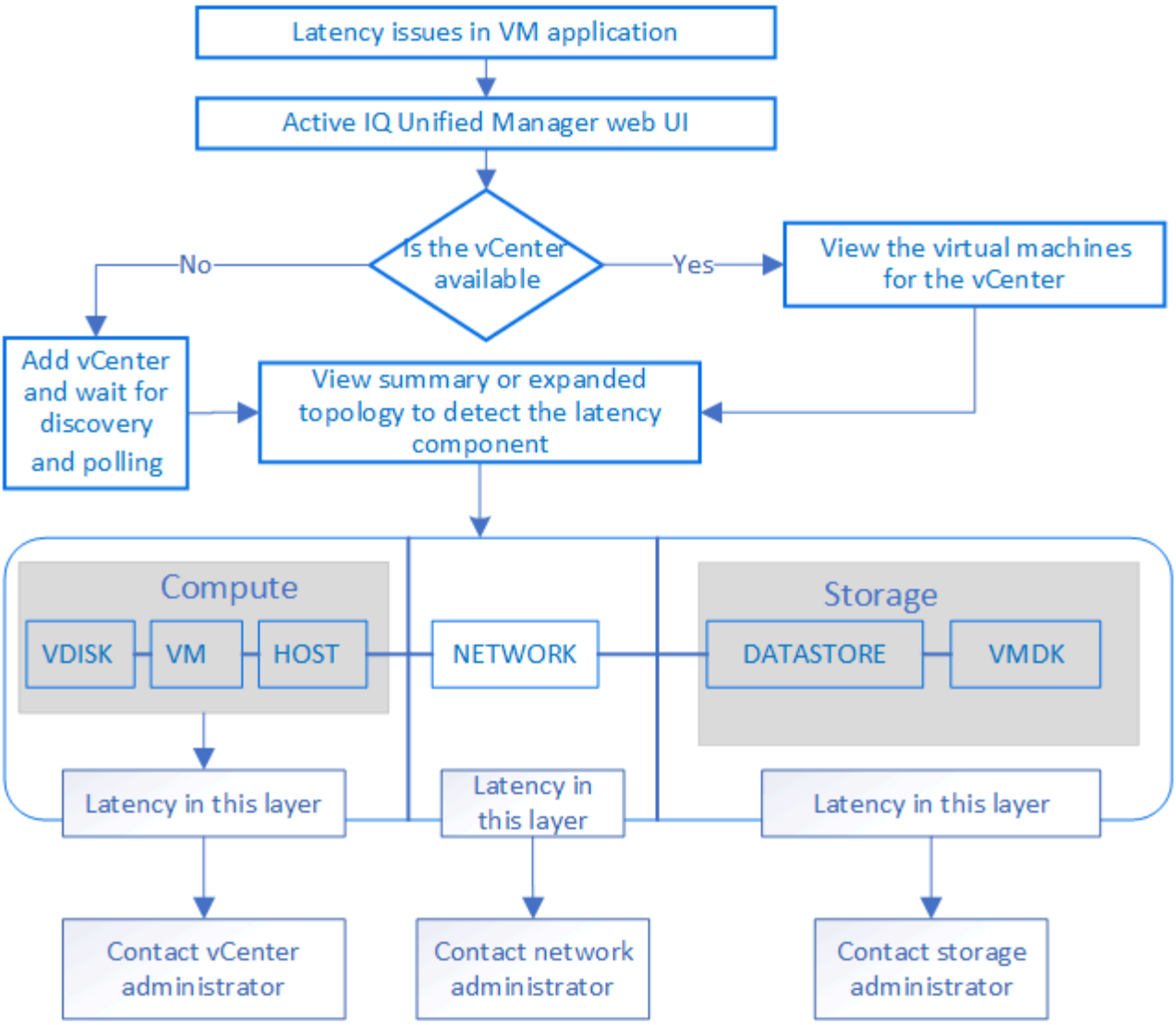
Questi oggetti sono rappresentati in una vista della topologia VM.

Virtualizzazione VMware su ONTAP



Flusso di lavoro dell'utente

Il diagramma seguente illustra un caso d'uso tipico della visualizzazione della topologia delle macchine virtuali:



Cosa non è supportato

- I datastore esterni a ONTAP e mappati alle istanze di vCenter Server non sono supportati su Unified Manager. Anche le macchine virtuali con dischi virtuali su tali datastore non sono supportate.
- Un datastore che si estende su più LUN non è supportato.
- I datastore che usano la traduzione degli indirizzi di rete (NAT) per mappare la LIF dati (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 multi-LIF non è supportata, poiché Unified Manager non è in grado di identificare a quale cluster appartiene ciascun datastore.

  Esempio: supponi che il cluster A abbia il datastore A. Il datastore A viene esportato tramite data LIF con lo stesso indirizzo IP x.x.x.x e la VM A viene creata su questo datastore. Analogamente, il cluster B ha il datastore B. Il datastore B viene esportato tramite data LIF con lo stesso indirizzo IP x.x.x.x e la VM B viene creata sul datastore B. UM non sarà in grado né di mappare il datastore A per la topologia della VM A al volume/LUN ONTAP 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 visualizzazioni non ti consentono di generare report per analizzare le prestazioni dei vari componenti.
- Per la configurazione del disaster recovery (DR) della storage virtual machine (storage VM), supportata solo per l'infrastruttura virtuale su Unified Manager, la configurazione deve essere modificata manualmente in vCenter Server per puntare alle LUN attive negli scenari di switchover e switchback. Senza un intervento manuale, i relativi datastore diventano inaccessibili.

Visualizza e aggiungi vCenter Server in Active IQ Unified Manager

Per visualizzare e risolvere i problemi relativi alle prestazioni delle macchine virtuali (VM), devi aggiungere i vCenter Server associati alla tua istanza di Active IQ Unified Manager.

Prima di iniziare

Prima di aggiungere o visualizzare i server vCenter, assicurati di quanto segue:

- Conosci i nomi dei server vCenter.
- Conosci l'indirizzo IP di vCenter Server e disponi delle credenziali necessarie. 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 server vCenter che vuoi aggiungere esegue vSphere 6.5 o versione successiva.

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

- L'impostazione di raccolta di dati in vCenter Server è impostata sul livello di statistiche 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, consulta la sezione "Data Collection Levels" di *vSphere Monitoring and Performance Guide* nella documentazione VMware.

- I valori di latenza in vCenter Server sono configurati in millisecondi e non in microsecondi, per calcolare correttamente i valori di latenza.
- Quando aggiungi il datastore a vCenter Server, puoi utilizzare sia l'indirizzo IP dell'host sia il fully qualified domain name (FQDN). Se aggiungi l'FQDN, assicurati che il domain name possa essere risolto dal server Unified Manager. Ad esempio, per un'installazione Linux, assicurati che il domain name sia aggiunto al file `/etc/resolv.conf`.
- L'ora corrente del server vCenter è sincronizzata con il fuso orario del server vCenter.
- vCenter Server è raggiungibile per un rilevamento riuscito.
- Hai accesso in lettura a VMware SDK quando aggiungi il vCenter Server a Unified Manager. Questo è necessario per il polling della configurazione.

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

Passaggi

1. Vai su **VMWARE** > **vCenter**, e verifica se il tuo server vCenter è presente nell'elenco.

Se il tuo server vCenter non è disponibile, devi aggiungere vCenter Server.

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

Al termine del rilevamento, viene visualizzato un certificato del server che puoi accettare.

Quando accetti 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 programmati.

2. Se il tuo vCenter Server è disponibile nella pagina **vCenters**, controllane lo stato passando il mouse sul campo **Status** per visualizzare se il tuo vCenter Server funziona come previsto o se è presente un avviso o un errore.

L'aggiunta di vCenter Server ti consente di visualizzare i seguenti stati. Tuttavia, i dati relativi alle prestazioni e alla latenza delle VM corrispondenti potrebbero impiegare fino a un'ora dopo l'aggiunta di vCenter Server per essere visualizzati correttamente.

- Verde: "Normale", a indicare che il server vCenter è stato rilevato e che le metriche delle prestazioni sono state raccolte correttamente
- Giallo: "Avviso" (ad esempio, quando il livello delle statistiche per il server vCenter 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) Puoi fare clic sull'icona di visualizzazione della colonna (**Mostra/Nascondi**) per visualizzare il messaggio di stato di un vCenter Server e risolvere il problema.

3. Se vCenter Server non è raggiungibile o le credenziali sono cambiate, modifica i dettagli di vCenter Server selezionando **vCenter** > **Modifica**.
4. Apporta le modifiche necessarie nella pagina **Modifica server VMware vCenter**.
5. Fare clic su **Save**.

vCenter Inizio della raccolta di dati del server

vCenter Server raccoglie campioni di dati sulle prestazioni real-time ogni 20 secondi e li aggrega in campioni di 5 minuti. La pianificazione della raccolta di 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 di IOPS e latenza dai campioni ottenuti da ONTAP. Questi valori sono disponibili all'inizio di ogni ora. Le metriche delle prestazioni non sono disponibili subito dopo l'aggiunta di vCenter Server, ma diventano disponibili solo all'inizio dell'ora successiva. Il polling dei dati sulle prestazioni inizia al completamento di un ciclo di raccolta dei dati di configurazione.

Per il polling dei dati di configurazione di vCenter Server, Unified Manager segue la stessa pianificazione della raccolta di dati di configurazione del cluster. Per informazioni sulla pianificazione della raccolta di dati di configurazione e delle prestazioni di vCenter Server, consulta "Attività di raccolta di dati di configurazione e

delle prestazioni del cluster".

Informazioni correlate

"Attività di raccolta di dati di configurazione e prestazioni del cluster"

Rimuovi un vCenter Server da Active IQ Unified Manager

Puoi rimuovere i server vCenter dalla tua istanza di Active IQ Unified Manager. Ad esempio, puoi rimuovere un server vCenter se il rilevamento di vCenter Server non riesce o quando non è più necessario.

La rimozione di un server vCenter comporta anche l'eliminazione di tutte le macchine virtuali (VM) ospitate su quel vCenter e dei relativi dati di configurazione. Dopo la rimozione del server vCenter, questo non verrà più monitorato, insieme ai relativi oggetti associati e ai dati storici. Queste modifiche saranno riportate nelle pagine di inventario di vCenter e delle macchine virtuali.

Prima di iniziare

Prima di rimuovere i server vCenter, assicurati di quanto segue:

- Hai il ruolo di Amministratore dell'applicazione o di Amministratore dello storage.
- Dovresti conoscere i nomi dei server vCenter e i rispettivi indirizzi IP associati.

Passaggi

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

Capisci come Active IQ Unified Manager monitora le macchine virtuali

Per qualsiasi problema di latenza nelle applicazioni delle macchine virtuali (VM), potresti dover monitorare le VM per analizzare e risolvere la causa. Le VM sono disponibili quando il relativo vCenter Server e i cluster ONTAP che ospitano lo storage delle VM vengono aggiunti a Unified Manager.

Vedi i dettagli delle VM nella pagina **VMWARE** > > **Virtual Machines**. Vengono visualizzate informazioni quali disponibilità, stato, capacità utilizzata e allocata, latenza di rete e 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 a forma di asterisco (*) che indica datastore aggiuntivi. Se fai clic sull'icona, vengono visualizzate le metriche del datastore aggiuntivo. Alcune di queste colonne non sono disponibili per l'ordinamento e il filtro.



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

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

> **Rete** > **Datastore** > **VMDK**.

Puoi determinare il percorso I/O e le latenze a livello di componente da un punto di vista topologico e identificare se lo storage è la causa del problema di prestazioni. La vista di riepilogo della topologia mostra il percorso I/O ed evidenzia il componente che presenta problemi di IOPS e latenza, consentendoti di decidere le fasi di risoluzione dei problemi. Puoi anche visualizzare una vista espansa della topologia che mostra separatamente ciascun componente insieme alla latenza di quel componente. Puoi selezionare un componente per determinare il percorso I/O evidenziato attraverso i livelli.

Visualizza la topologia di riepilogo

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

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

> I server vCenter consentono caratteri speciali (come %, &, *, $, #, @, !, \, /, :, *, ?, "`, <, >, |, ;, ') nei nomi delle entità vSphere, come VM, cluster, datastore, cartelle o file. VMware vCenter Server ed ESX/ESXi Server non eseguono l'escape dei caratteri speciali usati nei nomi visualizzati. Tuttavia, quando Unified Manager elabora il nome, lo visualizza in modo diverso. Ad esempio, una VM denominata `%$VC_AIQUM_clone_191124%` in vCenter Server viene visualizzata come `%25$VC_AIQUM_clone_191124%25` in Unified Manager. Devi tenere presente questo problema quando interroghi una VM con un nome che contiene caratteri speciali.

3. Verifica lo stato della VM. Lo stato della VM viene recuperato da vCenter Server. Sono disponibili i seguenti stati. Per ulteriori informazioni su questi stati, consulta la documentazione VMware.
   - Normale
   - Avvertimento
   - Avviso
   - Non monitorato
   - Sconosciuto
4. Fai clic sulla freccia rivolta verso il basso accanto alla VM per visualizzare la vista di riepilogo della topologia dei componenti nei livelli di calcolo, rete e storage. Il nodo che presenta problemi di latenza è evidenziato. La vista di riepilogo 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 il throughput del datastore in un determinato periodo di tempo, fai clic sul pulsante **Workload Analyzer** sopra l'icona dell'oggetto datastore. Vai alla pagina Workload Analysis, dove puoi selezionare un intervallo di tempo e visualizzare i grafici delle prestazioni del datastore. Per ulteriori informazioni su Workload Analyzer, consulta *Risoluzione dei problemi dei carichi di lavoro con Workload Analyzer*.

Visualizza la topologia espansa

Puoi analizzare in dettaglio ciascun componente singolarmente visualizzando la topologia espansa della VM.

Passaggi

1. Dalla vista di riepilogo della topologia, fai clic su **Espandi topologia**. Puoi visualizzare separatamente la

topologia dettagliata di ciascun componente con i valori di latenza per ogni oggetto. Se sono presenti più nodi in una categoria, ad esempio più nodi nel datastore o nel VMDK, il nodo con la latenza peggiore viene evidenziato in rosso.

2. Per verificare il percorso I/O di un oggetto specifico, fai clic su tale oggetto per visualizzare il percorso I/O e la mappatura corrispondente. Ad esempio, per visualizzare la mappatura di un disco virtuale, fai clic sul disco virtuale per visualizzare la mappatura evidenziata al rispettivo file VMDK. In caso di rallentamenti di questi componenti, puoi raccogliere ulteriori dati da ONTAP e risolvere il problema.

> Le metriche non sono riportate per i file VMDK. Nella topologia vengono visualizzati solo i nomi dei file VMDK e non le metriche.

Informazioni correlate

"Risoluzione dei problemi relativi ai carichi di lavoro tramite l'analizzatore di carichi di lavoro"

Visualizza la visibilità dell'infrastruttura virtuale in una configurazione di disaster recovery con Active IQ Unified Manager

Puoi visualizzare la configurazione e le metriche delle prestazioni dei datastore ospitati in una configurazione MetroCluster o in una configurazione di disaster recovery di storage virtual machine (storage VM) (SVM DR).

In Unified Manager, puoi visualizzare i volumi NAS o le LUN in una configurazione MetroCluster collegati come datastore in vCenter Server. I datastore ospitati in una configurazione MetroCluster sono rappresentati nella stessa vista topologica di un datastore in un ambiente standard.

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

Visualizza i datastore nella configurazione MetroCluster

Prima di visualizzare i datastore in una configurazione MetroCluster, tieni presenti i seguenti prerequisiti:

- In caso di switchover e switchback, il rilevamento dei cluster primario e secondario della coppia HA e dei server vCenter dovrebbe essere completato.
- I cluster primario e secondario della coppia HA e i server vCenter devono essere gestiti da Unified Manager.
- Devi completare la configurazione richiesta su ONTAP e vCenter Server. Per informazioni, consulta la documentazione di ONTAP e di vCenter.

  "Centro di documentazione di ONTAP 9"

Segui questi passaggi per visualizzare i datastore:

1. Nella pagina **VMWARE** > **Virtual Machines**, fai clic sulla VM che ospita il datastore. Fai clic su **Workload Analyzer** o sul collegamento all'oggetto datastore. Nello scenario standard, quando il sito primario che ospita il volume o la LUN funziona come previsto, puoi visualizzare i dettagli del cluster vServer del sito primario.
2. In caso di disastro e di conseguente passaggio al sito secondario, il collegamento al datastore punta alle metriche delle prestazioni del volume o della LUN nel cluster secondario. Ciò si riflette al termine del successivo ciclo di rilevamento (acquisizione) dei cluster e di vServer.

3. Dopo un'operazione di switchback riuscita, il collegamento al datastore riflette nuovamente le metriche delle prestazioni del volume o della LUN nel cluster primario. Ciò si riflette al termine del successivo ciclo di rilevamento dei cluster e di vServer.

Visualizza i datastore nella configurazione di disaster recovery della VM di storage

Prima di visualizzare i datastore in una configurazione di disaster recovery di una storage VM, tieni presente i seguenti prerequisiti:

- In caso di switchover e switchback, il rilevamento dei cluster primario e secondario della coppia HA e dei server vCenter dovrebbe essere completato.
- Sia il cluster di origine e di destinazione sia i peer delle VM di storage devono essere gestiti da Unified Manager.
- La configurazione richiesta deve essere completata su ONTAP e su vCenter Server.
    - Per i datastore NAS (NFS e VMFS), in caso di disastro, i passaggi includono l'avvio della VM di storage secondario, la verifica dei LIF dei dati e dei percorsi, il ripristino 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'avvio della VM di storage secondaria e la verifica delle LIF dei dati e dei percorsi. Se gli IP dell'iSCSI target sono diversi dalle LIF primarie, devono essere aggiunti manualmente. Le nuove LUN dovrebbero essere disponibili come dispositivi nell'adattatore iSCSI dell'adattatore di storage dell'host. Successivamente, è necessario creare nuovi datastore VMFS con le nuove 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 devono essere sincronizzati. Crea di nuovo datastore VMFS usando le LUN e registra le vecchie VM con nuovi nomi.

      Per informazioni sulla configurazione, consulta la documentazione di ONTAP e di vCenter Server.
  "Centro di documentazione di ONTAP 9"

Segui questi passaggi per visualizzare i datastore:

1. Nella pagina **VMWARE** > **Virtual Machines**, fai clic sull'inventario VM che ospita il datastore. Fai clic sul collegamento all'oggetto datastore. Nello scenario standard, puoi visualizzare i dati sulle prestazioni dei volumi e delle LUN nella VM di storage primaria.
2. In caso di disastro e di conseguente switchover alla VM di storage secondaria, il collegamento del datastore punta alle metriche delle prestazioni del volume o della LUN nella VM di storage secondaria. Questo si riflette dopo il completamento del ciclo successivo di rilevamento (acquisizione) dei cluster e di vServer.
3. Dopo uno switchback riuscito, il collegamento al datastore riflette nuovamente le metriche delle prestazioni del volume o della LUN nella VM di storage primaria. Questo si riflette al completamento del ciclo successivo di rilevamento dei cluster e di vServer.

Scenari non supportati

- Per una configurazione MetroCluster, nota le seguenti limitazioni:

- Vengono utilizzati solo i cluster negli stati `NORMAL` e `SWITCHOVER`. Altri stati, come `PARTIAL_SWITCHOVER, PARTIAL_SWITCHBACK` e `NOT_REACHABLE`, non sono supportati.
- A meno che la commutazione automatica (ASO) non sia abilitata, 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 storage, tieni presente la seguente limitazione:
  - Una configurazione con Site Recovery Manager (SRM) o Storage Replication Adapter (SRA) abilitato per un ambiente di storage SAN non è supportata.

Esegui il provisioning e gestisci i carichi di lavoro

Effettua il provisioning e gestisci i carichi di lavoro in Active IQ Unified Manager

La funzionalità di gestione attiva di Active IQ Unified Manager offre Performance Service Levels, Storage Efficiency Policies e API del provider di storage per il provisioning, il monitoraggio e la gestione dei carichi di lavoro dello storage in un data center.

Unified Manager offre questa funzionalità per impostazione predefinita. Puoi disattivarla da **Storage Management** > **Feature Settings** se non prevedi di usare questa funzionalità.

Quando questa opzione è abilitata, puoi eseguire il provisioning dei carichi di lavoro sui cluster ONTAP gestiti dalla tua istanza di Unified Manager. Puoi anche assegnare criteri, come i livelli di servizio delle prestazioni e i criteri di efficienza dello storage, ai carichi di lavoro e gestire il tuo ambiente di storage in base a tali criteri.

Questa funzionalità abilita le seguenti funzioni:

- Rilevamento automatico dei carichi di lavoro di storage sui cluster aggiunti, per valutare e distribuire facilmente i carichi di lavoro di storage
- 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 entrambi i protocolli NFS e CIFS sulla stessa condivisione di file
- Gestione dei livelli di servizio delle prestazioni e delle policy di efficienza dello storage
- Assegnazione dei livelli di servizio delle prestazioni e delle policy di efficienza dello storage ai carichi di lavoro dello storage

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

Puoi eseguire le seguenti funzioni usando queste opzioni:

- Visualizza i workload di storage nella pagina **Storage** > **Workloads**
- Crea workload di storage dalla pagina Provision Workload
- Creare e gestire i livelli di servizio delle prestazioni a partire dalle policy
- Crea e gestisci le policy di efficienza dello storage da Policies
- Assegna criteri ai carichi di lavoro dello storage dalla pagina Carichi di lavoro

Informazioni correlate

"Gestione dello storage basata su policy"

Panoramica dei carichi di lavoro

Scopri la dashboard dei carichi di lavoro in Active IQ Unified Manager

Un carico di lavoro rappresenta le operazioni di input/output (I/O) di un oggetto di storage, come un volume o una LUN. Il provisioning dello 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 è presente traffico da e verso l'oggetto di storage. Ad esempio, i valori di 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 dello storage dei cluster ONTAP gestiti da Unified Manager. Ti fornisce informazioni cumulative immediate sui carichi di lavoro dello storage conformi al Performance Service Level, nonché sui carichi di lavoro dello storage non conformi. Ti consente inoltre di valutare la capacità totale, disponibile e utilizzata e le prestazioni (IOPS) dei cluster nell'intero data center.

Ti consigliamo di valutare il numero di workload di storage non conformi, non disponibili o non gestiti da alcun Performance Service Level e di intraprendere le azioni necessarie per garantirne conformità, utilizzo della capacità e IOPS.

La pagina Workloads è composta dalle seguenti due sezioni:

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

Sezione Panoramica dei carichi di lavoro

La sezione panoramica dei workload fornisce informazioni cumulative a colpo d'occhio sui workload di storage. Lo stato dei workload di storage viene visualizzato in base ai Performance Service Levels assegnati e non assegnati.

- **Assegnato**: Per i carichi di lavoro di storage a cui sono stati assegnati i Performance Service Levels, vengono riportati i seguenti stati:
  - **Conforme**: Le prestazioni dei carichi di lavoro dello storage si basano sui Performance Service Levels assegnati. Se i carichi di lavoro dello storage rientrano nella soglia di latenza definita nei Performance Service Levels associati, vengono contrassegnati come "conformi". I carichi di lavoro conformi sono contrassegnati in blu.
  - **Non conforme**: Durante il monitoraggio delle prestazioni, i workload di storage vengono contrassegnati come "non-conforming" se la latenza dei workload di storage supera la soglia di latenza definita nel Performance Service Level associato. I workload non conformi sono contrassegnati in arancione.
  - **Non disponibile**: i carichi di lavoro dello storage sono contrassegnati come "unavailable" 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 stato assegnato un Performance Service Level sono riportati come "unassigned". Il numero è indicato dall'icona delle informazioni.

Il numero totale di carichi di lavoro è la somma dei carichi di lavoro assegnati e non assegnati.

Puoi fare clic sul numero totale di carichi di lavoro visualizzati in questa sezione e visualizzarli nella pagina Workloads.

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

- Conforme a ogni tipo di livello di servizio delle prestazioni
- Per i quali esiste una discrepanza tra i Performance Service Levels 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 del data center. Con questi dati, puoi gestire la capacità e gli IOPS dei carichi di lavoro di storage. La sezione visualizza inoltre le seguenti informazioni relative ai carichi di lavoro di storage su tutti i cluster:

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

Come calcolare la capacità e le prestazioni del data center in base ai Performance Service Levels

La capacità utilizzata e gli IOPS sono calcolati in base alla capacità totale utilizzata e alle prestazioni di tutti i carichi di lavoro dello storage nei cluster.

Il numero di IOPS disponibili viene calcolato 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 Performance Service Levels consigliati sugli aggregati. Include la capacità disponibile per tutti i Performance Service Levels la cui latenza prevista è inferiore o uguale alla rispettiva latenza prevista.

Visualizza i carichi di lavoro in Active IQ Unified Manager

Quando aggiungi cluster a Unified Manager, i workload di storage su ciascun cluster vengono rilevati automaticamente e visualizzati nella pagina Workloads.

Unified Manager inizia ad analizzare i carichi di lavoro per formulare raccomandazioni (PSL consigliati) solo dopo l'avvio delle operazioni di I/O sui workload di storage.

I volumi FlexGroup e i relativi componenti sono esclusi.

Panoramica dei carichi di lavoro

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

- Pannello **Workloads Overview**: visualizza 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 numero di carichi di lavoro per ciascun PSL. Facendo clic sui conteggi, accedi alla vista **All Workloads** con i carichi di lavoro filtrati. Puoi anche visualizzare il numero di carichi di lavoro che non sono conformi alla raccomandazione del sistema e assegnare loro i PSL consigliati dal sistema facendo clic sul pulsante **Assign System-Recommended PSLs**.
- Pannello **Panoramica del Data Center**: visualizza lo spazio disponibile e utilizzato (TiB) e le prestazioni (IOPS) del data center. Mostra inoltre 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

La pagina **Storage > Workloads > All Workloads** elenca i carichi di lavoro di storage associati ai cluster ONTAP gestiti da Unified Manager.

Per i carichi di lavoro di storage appena individuati sui quali non sono state eseguite operazioni di I/O, lo stato è “Waiting for I/O”. Dopo l’inizio delle operazioni di I/O sui carichi di lavoro di storage, Unified Manager avvia l’analisi e lo stato del carico di lavoro cambia in “Learning…”. Al termine dell’analisi (entro 24 ore dall’inizio delle operazioni di I/O), vengono visualizzati i PSL consigliati per i carichi di lavoro di storage.

La pagina ti consente anche di assegnare criteri di efficienza dello storage (SEP) e livelli di servizio delle prestazioni (PSL) ai carichi di lavoro dello storage. Puoi eseguire più attività:

- Aggiungi o esegui il provisioning dei carichi di lavoro dello storage
- Visualizza e filtra l’elenco dei carichi di lavoro
- Assegna i PSL ai workload di storage
- Valuta i PSL consigliati dal sistema e assegnali ai carichi di lavoro
- Assegna i SEP ai carichi di lavoro di storage

Aggiunta o provisioning dei workload di storage

Puoi aggiungere o eseguire il provisioning dei carichi di lavoro dello storage per LUN supportate (che supportano entrambi i protocolli iSCSI e FCP), condivisioni file NFS e condivisioni SMB.

Passaggi

1. Fai clic su **Storage > Workloads > All Workloads > Create**.
2. Crea carichi di lavoro. Per informazioni, consulta "Provisioning e gestione dei workload".

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 storage specifici in base ai relativi PSL o nomi. Puoi usare l’icona del filtro per inserire condizioni specifiche per la tua ricerca. Puoi eseguire la ricerca in base a diverse condizioni di filtro, ad esempio per cluster host o VM di storage. L’opzione **Capacità totale** ti consente di filtrare in base alla capacità totale dei carichi di lavoro (in 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 storage, insieme al PSL e al SEP assegnati.

La pagina ti consente anche di visualizzare i dettagli delle prestazioni di un workload. Puoi visualizzare informazioni dettagliate su IOPS, capacità e latenza del workload facendo clic sul pulsante **Choose / Order**

Columns e selezionando colonne specifiche da visualizzare. La colonna Performance View mostra gli IOPS medi e di picco per un workload e puoi fare clic sull'icona workload analyser 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** ti porta alla pagina Analisi del carico di lavoro, dove puoi selezionare un intervallo di tempo e visualizzare gli andamenti di latenza, throughput e capacità per il carico di lavoro selezionato. Per ulteriori informazioni sull'analizzatore del carico di lavoro, consulta "Risoluzione dei problemi relativi ai carichi di lavoro tramite l'analizzatore di carichi di lavoro".

Puoi visualizzare le informazioni sulle prestazioni di un workload per facilitare la risoluzione dei problemi facendo clic sull'icona del grafico a barre nella colonna **Performance View**. Per visualizzare i grafici delle prestazioni e della capacità nella pagina Workload Analysis e analizzare l'oggetto, fai clic sul pulsante **Analyze Workload**.

Per ulteriori informazioni, consulta "Quali dati visualizza l'analizzatore del carico di lavoro".

Assegna criteri ai carichi di lavoro in Active IQ Unified Manager

Dalla pagina Tutti i carichi di lavoro, puoi assegnare criteri di efficienza dello storage (SEP) e livelli di servizio delle prestazioni (PSL) ai carichi di lavoro dello storage utilizzando le diverse opzioni di navigazione.

Assegna le policy a un singolo carico di lavoro

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

1. Seleziona il carico di lavoro.
2. Fai clic sull'icona di modifica accanto alla riga, quindi fai clic su **Modifica**.

   I campi **Livello di servizio di prestazioni assegnato** e **Criterio di efficienza dello storage** sono abilitati.
3. Seleziona il PSL o il SEP richiesto, oppure entrambi.
4. Fai clic sull'icona di spunta per applicare le modifiche.

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

Assegna criteri a più carichi di lavoro di storage

Puoi assegnare un PSL o un SEP a più carichi di lavoro dello storage contemporaneamente. Segui questi passaggi:

1. Seleziona le caselle di controllo corrispondenti ai carichi di lavoro a cui desideri assegnare la policy oppure seleziona tutti i carichi di lavoro presenti nel tuo data center.
2. Fai clic su **Altre azioni**.
3. Per assegnare un PSL, seleziona **Assign Performance Service Level**. Per assegnare un SEP, seleziona **Assign Storage Efficiency Policy**. Viene visualizzata una finestra a comparsa per consentirti di selezionare il criterio.
4. Seleziona la policy appropriata e fai clic su **Applica**. Vedi il numero di workload a cui sono assegnate le policy. Sono elencati anche i workload a cui le policy non sono assegnate, con la relativa causa.

L'applicazione delle policy ai carichi di lavoro in blocco potrebbe richiedere del tempo, a seconda del numero di carichi di lavoro selezionati. Puoi fare clic sul pulsante **Esegui in background** e continuare con altre attività mentre l'operazione viene eseguita in background. Quando l'assegnazione in blocco è completa, puoi visualizzarne lo stato di completamento. Se applichi una PSL a più carichi di lavoro, non puoi avviare un'altra richiesta mentre è in esecuzione il precedente processo di assegnazione in blocco.

Assegna ai carichi di lavoro i PSLs consigliati dal sistema

Puoi assegnare i PSL consigliati dal sistema a quei carichi di lavoro dello storage in un data center a cui non è stato assegnato alcun PSL o i cui PSL assegnati non corrispondono ai consigli del sistema. Per usare questa funzionalità, fai clic sul pulsante **Assign System Recommended PSLs**. Non devi selezionare carichi di lavoro specifici.

La raccomandazione è determinata internamente dall'analisi di sistema ed è ignorata per quei carichi di lavoro i cui IOPS e altri parametri non coincidono con le definizioni di alcun PSL disponibile. Sono esclusi anche i carichi di lavoro dello storage con stato `Waiting for I/O` e Learning.

Esistono parole chiave specifiche che Unified Manager cerca nel nome del carico di lavoro per ignorare l'analisi del sistema e consigliare un PSL diverso per il carico di lavoro. Quando il nome del carico di lavoro contiene le lettere "ora", viene consigliato il PSL **Extreme Performance**. E quando il nome del carico di lavoro contiene le lettere "vm", viene consigliato il PSL **Performance**.

Vedi anche l'articolo della knowledge base (KB) "La funzionalità "Assign System Recommended Performance Service Level" di ActiveIQ Unified Manager non si adatta a un carico di lavoro altamente variabile"

Effettua il provisioning dei volumi di condivisione file in Active IQ Unified Manager

Dalla pagina Provision Workload, puoi creare volumi di condivisione file che supportano i protocolli CIFS/SMB e NFS su un cluster esistente e su una Storage Virtual Machine (storage VM).

Prima di iniziare

- La VM di storage deve disporre di spazio sufficiente per il provisioning del volume di condivisione file.
- Sulla VM di storage devi abilitare uno o entrambi i servizi SMB e NFS.
- Per selezionare e assegnare il Performance Service Level (PSL) e la Storage Efficiency Policy (SEP) al workload, devi creare le policy prima di iniziare a creare il workload.

Passaggi

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

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

3. Nella sezione Storage e ottimizzazione, assegna la capacità di storage e il PSL e, facoltativamente, un SEP per il workload.

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. Seleziona la check box **Enforce performance limits** se vuoi applicare il PSL che hai 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 sia in grado di supportare gli obiettivi di prestazioni e capacità definiti nella relativa policy. Ad esempio, se a un carico di lavoro viene assegnato il PSL "Prestazioni estreme", l'aggregato di cui eseguire il provisioning del carico di lavoro deve essere in grado di supportare gli obiettivi di prestazioni e capacità della policy "Prestazioni estreme", come lo storage SSD.

   Se non selezioni questa check box, il PSL non viene applicato al carico di lavoro e lo stato del carico di lavoro nella dashboard appare come non assegnato.

5. Seleziona l'opzione **NAS**.

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

   Se la tua VM di storage è abilitata sia per i servizi SMB che NFS, puoi selezionare le check box **Share by NFS** e **Share by SMB** e creare una condivisione file che supporta entrambi i protocolli NFS e SMB. Se vuoi creare una SMB share o una CIFS share, seleziona solo la rispettiva check box.

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

   Quando aggiungi l'indirizzo IP dell'host, viene eseguito un controllo interno per verificare la corrispondenza tra i dettagli dell'host e la VM di storage e viene creata la policy di esportazione per quell'host oppure, se esiste già una policy, viene riutilizzata. Se per lo stesso host vengono create più NFS share, una policy di esportazione disponibile per lo stesso host con regole corrispondenti viene riutilizzata per tutte le condivisioni di file. La funzione per specificare le regole delle singole policy o riutilizzare le policy fornendo chiavi di policy specifiche è disponibile quando esegui il provisioning della NFS share tramite API.

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

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

Effettua il provisioning delle LUN in Active IQ Unified Manager

Puoi creare LUN che supportano i protocolli CIFS/SMB e NFS su un cluster e una Storage Virtual Machine (storage VM) esistenti dalla pagina Provision Workload.

Prima di iniziare

- La VM di storage deve disporre di spazio per il provisioning della LUN.
- Sia iSCSI che FCP devono essere abilitati sulla storage VM su cui crei la LUN.
- Per selezionare e assegnare il Performance Service Level (PSL) e la Storage Efficiency Policy (SEP) al workload, devi creare le policy prima di iniziare a creare il workload.

Passaggi

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

   In base al cluster che hai selezionato, il campo **VM di storage** filtra le VM di storage disponibili per quel cluster.

2. Seleziona dall'elenco la VM di storage che supporta i servizi iSCSI e FCP.

   In base alla selezione effettuata, l'opzione SAN è attivata nella sezione Host Information.

3. Nella sezione **Storage e ottimizzazione**, assegna la capacità di storage e il PSL e, facoltativamente, il 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. Seleziona la check box **Enforce performance limits** se vuoi 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 relativa policy. Ad esempio, se a un carico di lavoro viene assegnato il PSL "Extreme Performance", l'aggregato su cui deve essere sottoposto a provisioning il carico di lavoro deve essere in grado di supportare gli obiettivi di prestazioni e capacità della policy "Extreme Performance", come lo storage SSD.

   > A meno che non selezioni questa check box, il PSL non viene applicato al carico di lavoro e lo stato del carico di lavoro nella dashboard appare come `unassigned`.

5. Seleziona l'opzione **SAN**. Se non vedi l'opzione **SAN** abilitata, verifica se la VM di storage selezionata supporta iSCSI e FCP.
6. Seleziona il sistema operativo host.
7. Specifica la mappatura host per controllare l'accesso degli initiator alla LUN. Puoi assegnare gruppi di initiator (igroup) esistenti oppure definire e mappare nuovi igroup.

   > Se crei un nuovo igroup durante il provisioning della LUN, devi attendere il ciclo di rilevamento successivo (fino a 15 minuti) prima di poterlo utilizzare. Ti consigliamo pertanto di utilizzare un igroup esistente dall'elenco degli igroup disponibili.

   Se vuoi creare un nuovo igroup, seleziona il pulsante **Crea un nuovo gruppo initiator** e inserisci le informazioni per l'igroup.

8. Fare clic su **Save**.

   La LUN viene aggiunta all'elenco dei workload di storage.

Gestisci i livelli di servizio delle prestazioni

Gestisci i livelli di servizio delle prestazioni in Active IQ Unified Manager

Un Performance Service Level (PSL) ti consente di definire gli obiettivi di performance e storage per un workload. Puoi assegnare un PSL a un workload quando lo crei inizialmente oppure in seguito, modificando il workload.

La gestione e il monitoraggio delle risorse di storage si basano sugli obiettivi di 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 si riferiscono alle definizioni PSL delle applicazioni in esecuzione sullo storage NetApp. I servizi di storage si differenziano in base alle prestazioni e all'utilizzo delle risorse sottostanti. Un PSL è una descrizione degli obiettivi del servizio di storage. Un PSL consente al provider di storage di specificare gli obiettivi di prestazioni e capacità per il carico di lavoro. Quando assegni 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 definito da IOPS di picco, previsti e minimi assoluti, e dalla latenza prevista.

Unified Manager dispone dei seguenti tipi di PSL:

- **Definite dal sistema**: Unified Manager fornisce alcune policy predefinite che non possono essere modificate. Queste PSL predefinite sono:
  - Prestazioni estreme
  - Prestazioni
  - Valore

    Le PSL Extreme Performance, Performance e Value si applicano alla maggior parte dei comuni carichi di lavoro di storage in un data center.

  Unified Manager offre anche tre Performance Service Levels per le applicazioni database. Si tratta di PSL dalle performance estremamente elevate che supportano picchi di IOPS e sono adatti alle applicazioni database con la massima richiesta di throughput.
  - Extreme per i log del database
  - Extreme per i 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 in base alle tue esigenze. Per ulteriori informazioni, consulta "Creare e modificare i livelli di servizio delle prestazioni".
- **Beyond Extreme**: i PSL Beyond Extreme sono i PSL consigliati dal sistema per i carichi di lavoro che richiedono IOPS superiori a Extreme. Il sistema analizza internamente i carichi di lavoro in base a IOPS, capacità e latenza e consiglia un PSL Beyond Extreme per ciascuno di questi carichi di lavoro nella schermata **Storage > Workloads > All Workloads**. Puoi applicare i PSL ai carichi di lavoro per garantire prestazioni ottimali.

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

Gestisci i carichi di lavoro assegnando i PSL

Puoi accedere ai PSL dalla pagina **Policies** > **Performance Service Levels** e usando le API del provider di storage. Gestire i carichi di lavoro di storage assegnando loro i PSL è pratico, perché non devi gestire singolarmente i carichi di lavoro di storage. Puoi gestire anche eventuali modifiche riassegnando un altro PSL invece di gestirle singolarmente. Unified Manager ti aiuta ad assegnare i PSL ai tuoi carichi di lavoro in base a valutazioni e raccomandazioni interne.

Per informazioni sull'assegnazione dei PSL consigliati dal sistema ai carichi di lavoro, vedi "Assegna ai carichi di lavoro i PSLs consigliati dal sistema"

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

Non puoi modificare un PSL definito dal sistema o attualmente assegnato a un carico di lavoro. Non puoi 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	Che la policy sia definita dal sistema o dall'utente.
IOPS/TB previsti	Numero minimo di IOPS che si prevede un'applicazione esegua su una LUN o una condivisione di file. IOPS previsti specifica il numero minimo di IOPS previsti allocati, in base alla dimensione allocata dell'oggetto di storage.
Picco IOPS/TB	Numero massimo di IOPS che un'applicazione può eseguire su una LUN o una condivisione di file. Il valore di picco di IOPS specifica il numero massimo possibile di IOPS allocati, in base alla dimensione allocata dell'oggetto di storage o alla dimensione utilizzata dell'oggetto di storage. Il picco di IOPS si basa su una policy di allocazione. La policy di allocazione è "allocated-space" o "used-space". Quando la policy di allocazione è impostata su "allocated-space", il picco di IOPS viene calcolato in base alla dimensione dell'oggetto di storage. Quando la policy di allocazione è impostata su "used-space", il picco di IOPS viene calcolato in base alla quantità di dati memorizzati nell'oggetto di storage, tenendo conto delle efficienze dello storage. Per impostazione predefinita, la policy di allocazione è impostata su "used-space".

Campo	Descrizione
IOPS minimi assoluti	Il valore minimo assoluto di IOPS viene utilizzato come override quando gli IOPS previsti sono inferiori a questo valore. I valori predefiniti dei PSL definiti dal sistema sono i seguenti: • Prestazioni estreme: se gli IOPS previsti sono superiori o uguali a 6144/TB, allora il minimo assoluto di IOPS è pari a 1000 • Prestazioni: se gli IOPS previsti sono >= 2048/TB e < 6144/TB, il minimo assoluto di IOPS è 500 • Valore: se gli IOPS previsti sono >= 128/TB e < 2048/TB, il minimo assoluto degli IOPS è 75 I valori predefiniti dei PSL di database definiti dal sistema sono i seguenti: • Caso estremo per i log del database: se gli IOPS previsti sono >= 22528, il minimo assoluto di IOPS = 4000 • Estremo per i dati condivisi del database: se gli IOPS previsti sono >= 16384, gli IOPS minimi assoluti = 2000 • Estremo per i dati del database: se gli IOPS previsti sono superiori o uguali a 12288, allora il minimo assoluto di IOPS è 2000 Il valore più alto del minimo assoluto di IOPS per i PSL personalizzati può essere al massimo di 75000. Il valore più basso viene calcolato come segue: 1000/latenza prevista
Latenza prevista	Latenza prevista per gli IOPS di storage in millisecondi per operazione (ms/op).
Capacità	Capacità totale disponibile e utilizzata nei cluster.
Carichi di lavoro	Numero di workload di storage a cui è stato assegnato il PSL.

Per informazioni su come il picco di IOPS e gli IOPS previsti aiutano a ottenere prestazioni differenziate e coerenti sui cluster ONTAP, consulta il seguente articolo della KB: "Che cos'è il budget basato sulle prestazioni?"

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 segnalarti un potenziale problema di prestazioni:

- Superata la soglia di latenza del volume del carico di lavoro come definita dal criterio del livello di servizio delle prestazioni

- La latenza LUN del carico di lavoro ha superato la soglia definita dalla policy del livello di servizio delle prestazioni.

Potresti analizzare il carico di lavoro per capire cosa potrebbe causare i valori di latenza più elevati.

Per ulteriori informazioni, consulta i seguenti "Eventi del volume" * "Cosa succede quando viene violata una policy di soglia delle prestazioni" * "Come Unified Manager utilizza la latenza del carico di lavoro per identificare i problemi di prestazioni" * "Cosa sono gli eventi relativi alle 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 minimi assoluti
Prestazioni estreme	Offre un throughput estremamente elevato con una latenza molto bassa Ideale per applicazioni sensibili alla latenza	1	12288	6144	1000
Prestazioni	Offre throughput elevato a bassa latenza Ideale per database e applicazioni virtualizzate	2	4096	2048	500
Valore	Offre elevata capacità di storage e latenza moderata Ideale per applicazioni ad elevata capacità come posta elettronica, contenuti web, condivisioni file e destinazioni di backup	17	512	128	75

Livello di servizio delle prestazioni	Descrizione e caso d'uso	Latenza prevista (ms/op)	IOPS di picco	IOPS previsti	IOPS minimi assoluti
Extreme per i log del database	Garantisce il massimo throughput con la minima latenza. Ideale per applicazioni di database che supportano i log del database. Questo PSL offre il throughput più elevato perché i log del database sono estremamente variabili e la registrazione è costantemente richiesta.	1	45056	22528	4000
Extreme per i dati condivisi del database	Offre un throughput molto elevato con la latenza più bassa. Ideale per applicazioni di database in cui i dati sono archiviati in un archivio dati comune, ma condivisi tra diversi database.	1	32768	16384	2000

Livello di servizio delle prestazioni	Descrizione e caso d'uso	Latenza prevista (ms/op)	IOPS di picco	IOPS previsti	IOPS minimi assoluti
Estremo per i dati del database	Garantisce throughput elevato con la latenza più bassa. Ideale per i dati delle applicazioni di database, come le informazioni delle tabelle del database e i metadati.	1	24576	12288	2000

Crea e modifica i livelli di servizio delle prestazioni in Active IQ Unified Manager

Quando i Performance Service Levels definiti dal sistema non corrispondono ai requisiti del tuo carico di lavoro, puoi creare i tuoi Performance Service Levels ottimizzati per i tuoi carichi di lavoro.

Prima di iniziare

- Devi avere il ruolo di Amministratore dell'applicazione.
- Il nome del Performance Service Level deve essere univoco e non puoi utilizzare le seguenti parole chiave riservate:

  `Prime`, `Extreme`, `Performance`, `Value`, `Unassigned`, `Learning`, `Idle`, `Default`, e `None`.

Puoi creare e modificare livelli di servizio delle prestazioni personalizzati dalla pagina Performance Service Levels, 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.

Passaggi

1. Nel riquadro di navigazione a sinistra, sotto **Impostazioni**, seleziona **Criteri** > **Livelli di servizio delle prestazioni**.
2. Nella pagina **Performance Service Levels**, fai clic sul pulsante appropriato a seconda che tu voglia creare un nuovo Performance Service Level o modificarne uno esistente.

A…	Segui questi passaggi…
Crea un nuovo livello di servizio per le prestazioni	Fai clic su **Add**.
Modifica un livello di servizio delle prestazioni esistente	Seleziona un livello di servizio delle prestazioni esistente, quindi fai clic su **Modifica**.

Viene visualizzata la pagina per aggiungere o modificare un Performance Service Level.

3. Personalizza il Performance Service Level specificando gli obiettivi delle prestazioni, quindi fai clic su **Submit** per salvare il Performance Service Level.

Puoi applicare il nuovo livello di servizio delle prestazioni o quello modificato ai carichi di lavoro (LUN, condivisioni di file NFS, condivisioni CIFS) dalla pagina Carichi di lavoro oppure durante il provisioning di un nuovo carico di lavoro.

Gestisci i criteri di efficienza dello storage

Gestisci le policy di efficienza dello storage in Active IQ Unified Manager

Una policy di efficienza dello storage (SEP) ti consente di definire le caratteristiche di efficienza dello storage di un carico di lavoro. Puoi assegnare una SEP a un carico di lavoro quando lo crei inizialmente oppure in seguito modificando il carico di lavoro.

L'efficienza dello storage include l'utilizzo di tecnologie, come thin provisioning, deduplicazione e compressione dei dati, che aumentano l'utilizzo dello storage e ne riducono i costi. Durante la creazione dei SEP, puoi utilizzare queste tecnologie per il risparmio di spazio singolarmente o insieme per ottenere la massima efficienza dello storage. Quando associ i criteri ai tuoi carichi di lavoro di storage, le impostazioni dei criteri specificate vengono assegnate a essi. Unified Manager ti consente di assegnare SEP definiti dal sistema e dall'utente per ottimizzare le risorse di storage nel tuo data center.

Unified Manager offre due SEP predefinite del sistema: High e Low. Queste SEP si applicano alla maggior parte dei carichi di lavoro di storage in un data center; tuttavia, puoi creare policy personalizzate se le SEP predefinite del sistema non soddisfano i tuoi 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 Storage Efficiency Policies elenca i SEP disponibili e ti consente di aggiungere, modificare ed eliminare i SEP personalizzati. Questa pagina visualizza le seguenti informazioni:

Campo	Descrizione
Nome	Nome del SEP.
Tipo	Che la policy sia definita dal sistema o dall'utente.
Riserva di spazio	Indica se il volume è con thin provisioning o con thick provisioning.
Deduplicazione	Indica se la deduplicazione è abilitata sul carico di lavoro: • Inline: la deduplicazione avviene durante la scrittura sul carico di lavoro • Premessa: la deduplicazione avviene nel carico di lavoro • Disabilitata: la deduplicazione è disabilitata sul carico di lavoro

Campo	Descrizione
Compressione	Indica se la compressione dei dati è abilitata sul carico di lavoro: • Inline: la compressione dei dati avviene durante la scrittura sul carico di lavoro • Premessa: la compressione avviene nel carico di lavoro • Disabilitata: la compressione dei dati è disabilitata per il carico di lavoro
Carichi di lavoro	Numero di carichi di lavoro di storage a cui è stato assegnato il SEP

Linee guida per la creazione di una policy personalizzata di efficienza dello storage

Se le SEP esistenti non soddisfano i requisiti delle policy per i tuoi carichi di lavoro di storage, puoi crearne una personalizzata. Tuttavia, ti consigliamo di provare a utilizzare le SEP predefinite dal sistema per i tuoi carichi di lavoro di storage e di creare SEP personalizzate solo se necessario.

Puoi visualizzare il SEP assegnato ai carichi di lavoro nella pagina All Workloads e nella pagina dei dettagli Volume / Health. Puoi visualizzare il rapporto di riduzione dei dati a livello di cluster (senza copie Snapshot) basato su queste efficienze di storage nel pannello Capacity del Dashboard e nella vista Capacity: All Clusters.

Crea e modifica le policy di efficienza dello storage in Active IQ Unified Manager

Quando i criteri di efficienza dello storage definiti dal sistema non corrispondono ai requisiti del tuo carico di lavoro, puoi creare criteri di efficienza dello storage personalizzati e ottimizzati per i tuoi carichi di lavoro.

Prima di iniziare

- Devi avere il ruolo di Amministratore dell'applicazione.
- Il nome del criterio di efficienza dello storage deve essere univoco e non puoi utilizzare le seguenti parole chiave riservate:

  `High`, `Low`, `Unassigned`, `Learning`, `Idle`, `Default`, e `None`.

Puoi creare e modificare criteri di efficienza dello storage personalizzati dalla pagina Criteri di efficienza dello storage, definendo le caratteristiche di efficienza dello storage necessarie per le applicazioni che accederanno allo storage.

Non puoi modificare un criterio di efficienza dello storage se è attualmente assegnato a un carico di lavoro.

Passaggi

1. Nel riquadro di navigazione a sinistra, sotto **Impostazioni**, seleziona **Criteri** > **Efficienza di archiviazione**.
2. Nella pagina **Criteri di efficienza dello storage**, fai clic sul pulsante appropriato a seconda che tu voglia creare un nuovo criterio di efficienza dello storage o modificare un criterio di efficienza dello storage esistente.

A…	Segui questi passaggi…
Crea una nuova policy di efficienza dello storage	Fai clic su **Aggiungi**
Modifica un criterio di efficienza dello storage esistente	Seleziona un criterio di efficienza dello storage esistente e fai clic su **Modifica**

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

3. Personalizza il criterio di efficienza dello storage specificando le caratteristiche di efficienza dello storage, quindi fai clic su **Invia** per salvare il criterio di efficienza dello storage.

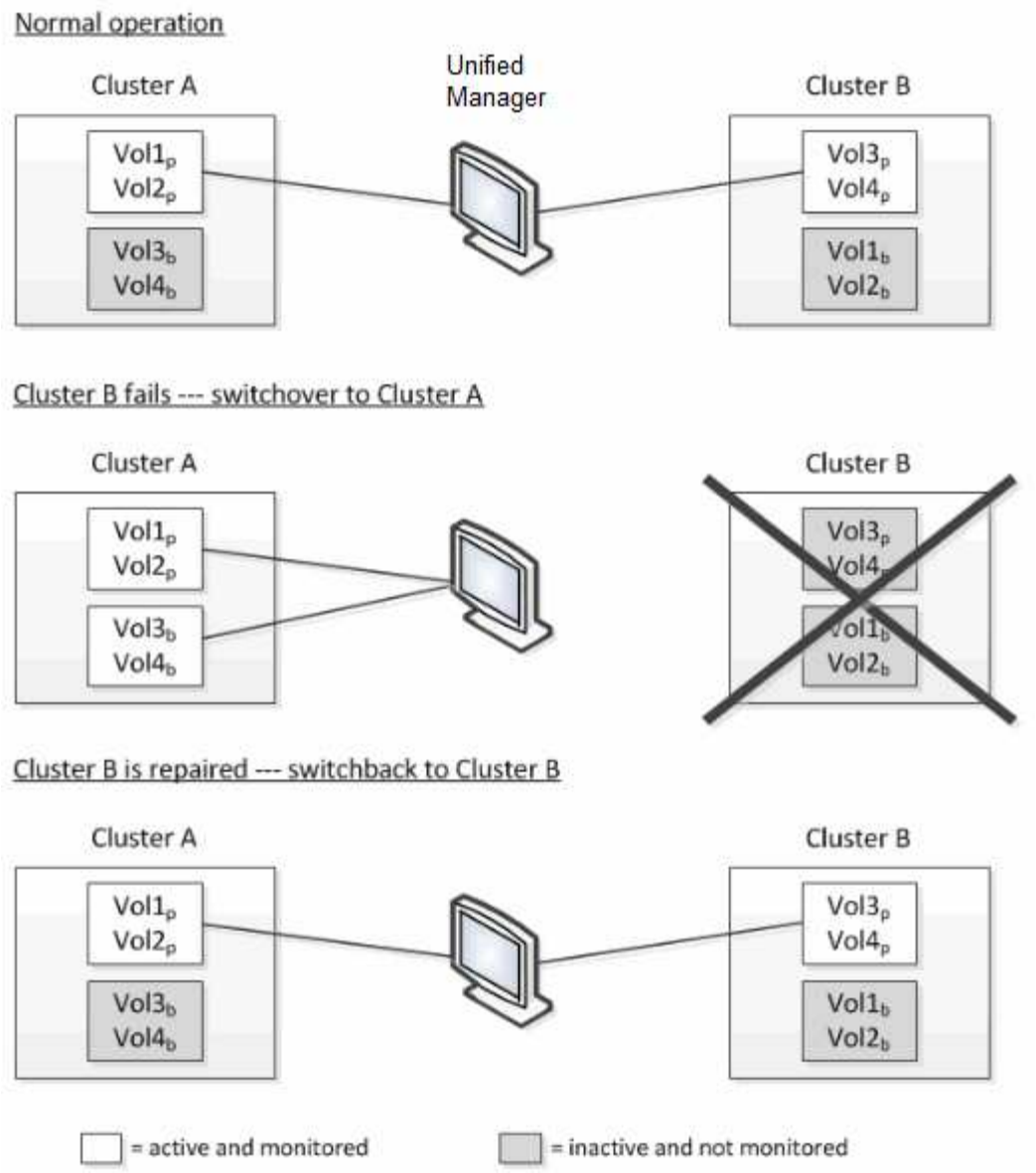
Puoi applicare ai carichi di lavoro (LUN, condivisioni file NFS, condivisioni CIFS) i criteri di efficienza dello storage nuovi o modificati dalla pagina Carichi di lavoro oppure durante il provisioning di un nuovo carico di lavoro.

Gestire e monitorare le configurazioni MetroCluster

Scopri il comportamento dei volumi durante switchover e switchback in Active IQ Unified Manager

Gli eventi che innescano uno switchover o uno switchback causano lo spostamento dei volumi attivi da un cluster all'altro cluster nel gruppo di disaster recovery. I volumi sul cluster che erano attivi e fornivano dati ai client si arrestano, mentre i volumi sull'altro cluster si attivano 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 sedi rende necessario utilizzare due istanze di Unified Manager per monitorare entrambi i cluster. La figura seguente mostra una singola istanza di Unified Manager:



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 replicati creati da SnapMirror.

Durante il normale funzionamento:

- Il cluster A dispone di due volumi attivi: Vol1p e Vol2p.
- Il cluster B dispone di 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.

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

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

- Il cluster A dispone di quattro volumi attivi: Vol1p, Vol2p, Vol3b e Vol4b.

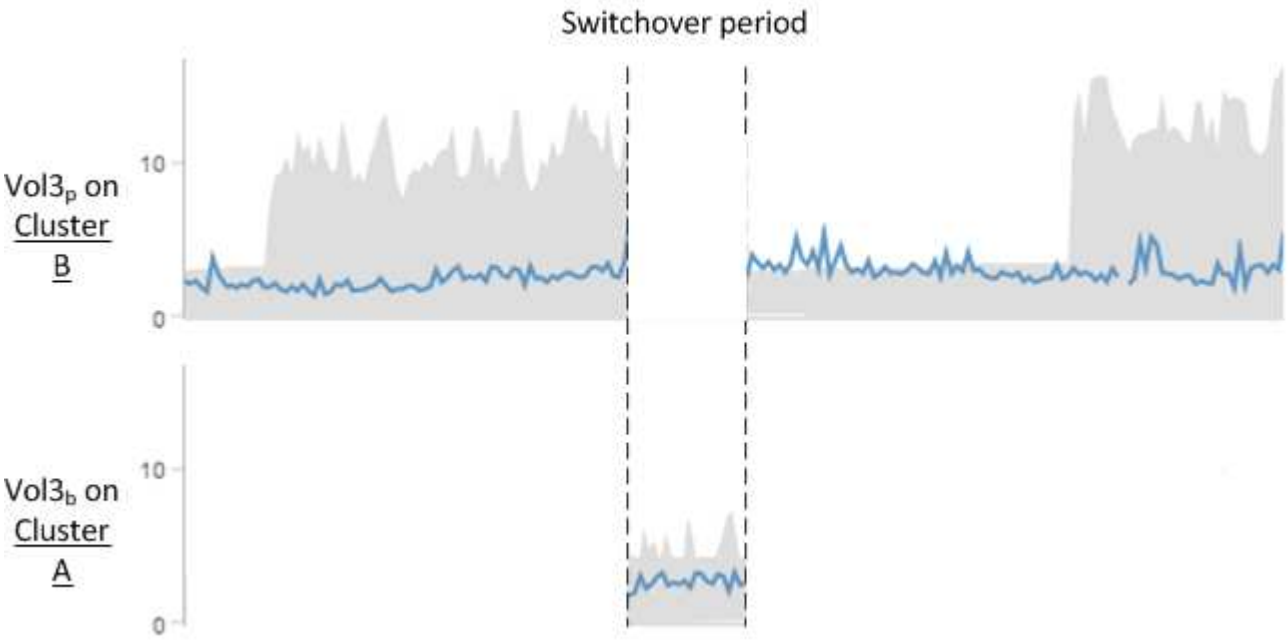
- Il cluster B ha quattro volumi inattivi: Vol3p, Vol4p, Vol1b e Vol2b.

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

Tieni presente 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 quelle per Vol3b:

- Durante il passaggio a Cluster A, le statistiche e gli eventi di Vol3p non sono visibili.
- Al primissimo switchover, Vol3b appare come un nuovo volume, privo di informazioni cronologiche.

Quando Cluster B viene riparato ed esegui uno switchback, Vol3p è di nuovo attivo su Cluster B, con le statistiche cronologiche e un'interruzione nelle statistiche per il periodo dello switchover. Vol3b non è visibile da Cluster A finché non si verifica un altro switchover:



- I volumi MetroCluster inattivi, ad esempio Vol3b su Cluster A dopo lo switchback, sono identificati con il messaggio "Questo volume è stato eliminato". Il volume in realtà non è stato 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 dei volumi restituisce informazioni relative al volume attivo in quel momento. Ad esempio, una ricerca di "Vol3" restituirebbe statistiche ed eventi per Vol3b sul Cluster A se si è verificato uno switchover e Vol3 è diventato attivo sul Cluster A.

Comprendi la connettività del cluster in una configurazione MetroCluster over FC in Active IQ Unified Manager

La connettività tra i cluster in una configurazione MetroCluster over FC può avere uno dei seguenti stati: Optimal, Impacted o Down. Comprendere gli stati di connettività ti consente di gestire in modo efficace le tue configurazioni MetroCluster.

Stato della connettività	Descrizione	Icona visualizzata
Ottimale	La connettività tra i cluster nella configurazione MetroCluster è normale.	
Interessato	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.	
Non disponibile	La connettività tra i cluster nella configurazione MetroCluster è interrotta perché uno o entrambi i cluster sono inattivi oppure i cluster sono in failover mode. Ad esempio, quando il cluster partner è inattivo a causa di un disastro o quando è previsto uno switchover pianificato a scopo di test.	Passaggio di consegne con errori:  Commutazione riuscita: 

Scopri la replica dei dati FC di MetroCluster in Active IQ Unified Manager

Le configurazioni MetroCluster over FC offrono il mirroring dei dati e l'ulteriore possibilità di avviare un failover se un intero sito diventa non disponibile. Lo stato del mirroring dei dati tra i cluster in una configurazione MetroCluster over FC può essere Normal o Mirroring Unavailable. Comprendere lo stato ti consente di gestire le configurazioni MetroCluster in modo efficace.

Stato di mirroring dei dati	Descrizione	Icona visualizzata
Normale	La replica 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 dello switchover. Ad esempio, quando il cluster partner non è disponibile a causa di un disastro o quando è previsto uno switchover per scopi di test.	Passaggio di consegne con errori:  Commutazione riuscita: 

Monitora le configurazioni MetroCluster in Active IQ Unified Manager

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

Puoi monitorare le configurazioni MetroCluster dalle seguenti viste nel riquadro di navigazione sinistro di Active IQ Unified Manager:

- **Storage** > **Cluster** > **Protezione: MetroCluster** vista
- **Protezione** > **Relazioni** > **Relazione: MetroCluster** vista

Unified Manager utilizza avvisi sullo stato di salute del sistema per indicare lo stato dei componenti e la 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 vuoi supportare un Mediator, devi configurarlo e aggiungerlo al cluster tramite l'API corrispondente.
- Devi disporre del ruolo di Operatore, Amministratore di applicazioni o Amministratore di archiviazione.

Monitora i problemi di connettività nella configurazione MetroCluster over FC

Per i cluster in una configurazione MetroCluster over FC, i grafici di connettività sono visualizzati nella pagina dei dettagli **Cluster / Health**. Segui questi passaggi.

Passaggi

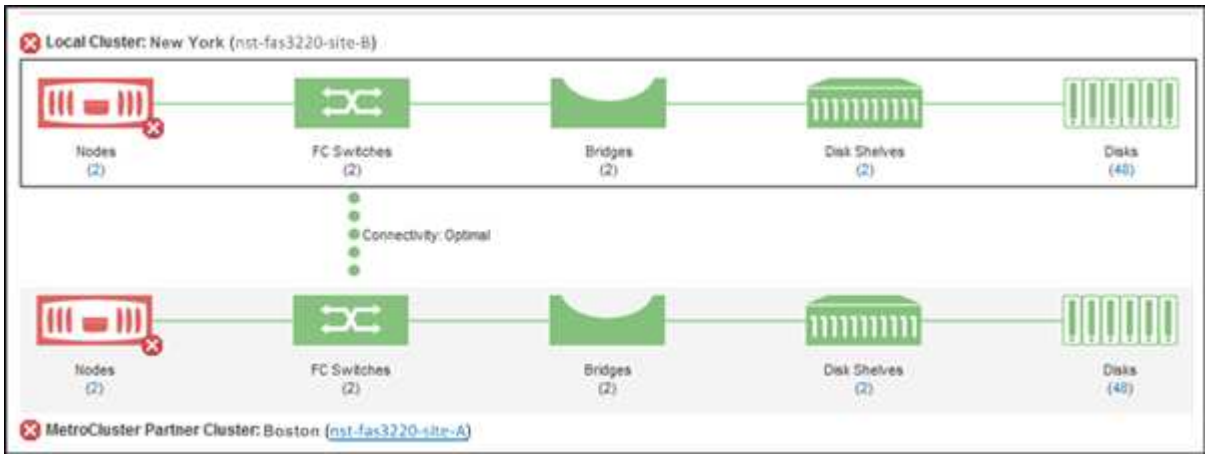
1. Nel riquadro di navigazione a sinistra, fai clic su **Archiviazione** > **Cluster**.

   Vedi un elenco di tutti i cluster monitorati.

2. Dalla vista **Protezione: MetroCluster**, fai clic sul nome del cluster per cui vuoi visualizzare i dettagli della configurazione MetroCluster over FC. In alternativa, puoi filtrare in base ai cluster in una configurazione

MetroCluster.

3. Nella pagina dei dettagli **Cluster / Health**, fai clic sulla scheda **MetroCluster Connectivity**. La scheda **MetroCluster Connectivity** è disponibile solo per le configurazioni MetroCluster over FC.



La topologia della configurazione MetroCluster viene visualizzata nell'area dell'oggetto cluster corrispondente. Puoi utilizzare le informazioni visualizzate nella pagina Cluster / Health details per risolvere eventuali problemi di connettività. Ad esempio, se la connettività tra il nodo e lo switch in un cluster è interrotta, viene visualizzata la seguente icona:



Se sposti il puntatore sull'icona, puoi visualizzare informazioni dettagliate sull'evento generato.

Se riscontri problemi di connettività nella tua configurazione MetroCluster, devi accedere a System Manager o utilizzare ONTAP CLI per risolverli.

Per ulteriori informazioni su come determinare lo stato di salute del cluster, vedere "Determina lo stato di salute del cluster nella configurazione MetroCluster su FC".

Monitora i problemi di connettività nella configurazione MetroCluster over IP

Per i cluster in una configurazione MetroCluster over IP, i diagrammi di connettività vengono visualizzati nella pagina **Clusters**. Segui questi passaggi.

Passaggi

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

   Vedi un elenco di tutti i cluster monitorati.

2. Dalla vista **Protezione: MetroClusters**, fai clic sul nome del cluster per cui vuoi visualizzare i dettagli della configurazione di MetroCluster over IP. In alternativa, puoi filtrare i cluster in una configurazione MetroCluster.
3. Espandi la riga facendo clic sull'icona ⌄ a forma di freccia. L'icona a forma di freccia viene visualizzata solo per un cluster protetto da MetroCluster over IP.

   Puoi visualizzare la topologia dei siti di origine e di mirroring, nonché il Mediator, se presente, utilizzato per la connessione. Puoi visualizzare le seguenti informazioni:

   - Connettività tra i siti

- Eventuali problemi di stato e disponibilità su entrambi i siti
- Problemi relativi a Mediator
- Problemi relativi alla replica.

> Sono riportati i seguenti stati: Critico (), Errore () o Normale (). Puoi anche visualizzare nella stessa topologia lo stato aggregato della replica dei dati primari e dei dati mirrorati.

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



4. Fai clic sull'icona di stato. Viene visualizzato un messaggio con la definizione dell'errore. Se è stato generato un evento per il problema nella tua configurazione MetroCluster over IP, puoi fare clic sul pulsante **View Event** nel messaggio e visualizzare i dettagli dell'evento. Quando hai risolto il problema e l'evento, l'icona di stato in questa topologia torna normale ().
5. Puoi visualizzare ulteriori dettagli di configurazione nelle sezioni **MetroCluster Panoramica** e **Protezione** nella scheda **Configurazione** della pagina dei dettagli **Cluster / Integrità**.

> Solo per una configurazione MetroCluster su IP, puoi visualizzare la topologia del cluster nella pagina **Clusters**. Per i cluster in una configurazione MetroCluster su FC, la topologia viene visualizzata nella scheda **MetroCluster Connectivity** nella pagina dei dettagli **Cluster / Health**.

Informazioni correlate

- "Pagina dei dettagli del cluster / dello stato di salute"
- Per informazioni sulla vista **Relazione:MetroCluster**, vedi "Monitora le configurazioni MetroCluster".
- Per informazioni sulla vista **Relazione: Stato del trasferimento dell'ultimo mese**, consulta "Relazione: Visualizzazione dello stato dei trasferimenti dell'ultimo mese".
- Per informazioni sulla vista **Relazione: Tasso di trasferimento dell'ultimo mese**, consulta "Relazione: Visualizzazione della velocità di trasferimento dell'ultimo mese".
- Per informazioni sulla vista **Relazione: Tutte le relazioni**, consulta "Relazione: visualizzazione Tutte le relazioni".

Monitora la replica di MetroCluster in Active IQ Unified Manager

Puoi monitorare e diagnosticare lo stato di salute generale delle connessioni logiche durante la replica dei dati. Puoi identificare i problemi o eventuali rischi che interrompono la replica dei componenti del cluster, come aggregati, nodi e macchine virtuali di storage.

Unified Manager utilizza gli avvisi sullo stato di salute 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 over IP

Per le configurazioni MetroCluster over IP, lo stato della replica dei dati viene visualizzato nella vista di anteprima della topologia per un cluster protetto da MetroCluster over IP dalle seguenti viste nel riquadro di navigazione sinistro di Unified Manager:

- **Storage** > **Cluster** > **Protezione: MetroCluster** vista
- **Protezione** > **Relazioni** > **Relazione: MetroCluster** vista

Per informazioni, vedi "Monitora i problemi di connettività in MetroCluster su IP".

Visualizza la replica per le configurazioni MetroCluster over FC

Segui questi passaggi per individuare eventuali problemi nella replica dei dati per la configurazione MetroCluster over FC.

Passaggi

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

   Viene visualizzato l'elenco dei cluster monitorati.

2. Dalla vista **Stato di salute: tutti i cluster**, fai clic sul nome del cluster per il quale vuoi visualizzare i dettagli della replica di MetroCluster. Nella pagina **Dettagli cluster/stato di salute**, fai clic sulla scheda **Replica di 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 mirrorati. Se sposti il puntatore sull'icona, puoi visualizzare informazioni dettagliate sull'evento generato.

Puoi utilizzare le informazioni visualizzate nella pagina dei dettagli Cluster / Health per risolvere eventuali problemi di replica. Se rilevi problemi di mirroring nella configurazione MetroCluster, devi accedere a System Manager o alla ONTAP CLI per risolverli.

Informazioni correlate

"Pagina dei dettagli del cluster / dello stato di salute"

Gestisci le quote

Scopri i limiti di quota in Active IQ Unified Manager

I limiti di quota utente sono valori che il server Unified Manager utilizza per valutare se il consumo di spazio da parte di un utente si stia avvicinando al limite o abbia raggiunto il limite impostato dalla quota dell'utente. Se viene superato il limite soft o viene raggiunto il limite massimo, 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 soft della quota o hanno raggiunto il limite massimo della quota e per i quali sono configurati eventi di quota utente. Gli utenti con il ruolo di Application Administrator possono configurare avvisi che notificano ai destinatari specificati gli eventi di quota utente o quota di gruppo.

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

Visualizza le quote utente e di gruppo in Active IQ Unified Manager

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

Prima di iniziare

Devi disporre del ruolo di Operatore, Amministratore di applicazioni o Amministratore di archiviazione.

Passaggi

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

Informazioni correlate

"Aggiunta di utenti"

Crea regole per generare indirizzi email in Active IQ Unified Manager

Puoi creare regole per specificare l'indirizzo e-mail in base alla quota utente associata a cluster, macchine virtuali di storage (SVM), volumi, qtree, utenti o gruppi di utenti. Una notifica viene inviata all'indirizzo e-mail specificato quando si verifica un superamento della quota.

Prima di iniziare

- Devi disporre del ruolo di Amministratore dell'applicazione o di Amministratore dello storage.
- Devi aver esaminato le linee guida nella pagina "Regole per generare indirizzi email per le quota utente e di gruppo".

Devi definire le regole per gli indirizzi email delle quote e inserirle nell'ordine in cui vuoi eseguirle. Ad esempio, se vuoi utilizzare l'indirizzo email abc@xyz.com per ricevere notifiche relative al superamento delle quote per

abc e utilizzare l'indirizzo email dl-$GROUP@$DOMAIN per tutti gli altri gruppi, le regole devono essere elencate nel seguente ordine:

- se ($USER == 'abc') allora abc@xyz.com
- if ($GROUP == *) then dl-$GROUP@$DOMAIN

Se nessuno dei criteri delle regole che hai specificato è soddisfatto, viene usata la regola predefinita:

if ($USER_OR_GROUP == *) then $USER_OR_GROUP@$DOMAIN

Passaggi

1. Nel riquadro di navigazione a sinistra, fai clic su **Generale** > **Regole email di quota**.
2. Inserisci la regola in base ai tuoi criteri.
3. Fai clic su **Validate** per convalidare la sintassi della regola.

   Viene visualizzato un messaggio di errore se la sintassi della regola non è corretta. Devi correggere la sintassi e fare nuovamente clic su **Convalida**.

4. Fare clic su **Save**.
5. Verifica che l'indirizzo email che hai creato sia visualizzato nella scheda **User and Group Quotas** della pagina dei dettagli **Storage VM / Health**.

Crea un formato di notifica e-mail per le quote utente e di gruppo in Active IQ Unified Manager

Puoi creare un formato di notifica per le email inviate a un utente o a un gruppo di utenti quando si verifica un problema relativo alle quote (superamento del limite flessibile o raggiungimento del limite massimo).

Prima di iniziare

Devi disporre del ruolo di Amministratore dell'applicazione o di Amministratore dello storage.

Passaggi

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

Modifica gli indirizzi email delle quote utente e di gruppo in Active IQ Unified Manager

Puoi modificare gli indirizzi e-mail in base alla quota utente associata a cluster, macchine virtuali di storage (SVM), volumi, qtree, utenti o gruppi di utenti. Puoi modificare l'indirizzo e-mail quando vuoi sovrascrivere l'indirizzo e-mail generato dalle regole specificate nella finestra di dialogo Regole per la generazione dell'indirizzo e-mail della quota utente e di

gruppo.

Prima di iniziare

- Devi disporre del ruolo di Operatore, Amministratore di applicazioni o Amministratore di archiviazione.
- Devi aver rivisto il "linee guida per la creazione di regole".

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

Passaggi

1. Nel riquadro di navigazione a sinistra, fai clic su **Storage** > **SVMs**.
2. Nella vista **Integrità: tutte le macchine virtuali di archiviazione**, seleziona una SVM e quindi fai clic sulla scheda **Quote utente e di gruppo**.
3. Fai clic su **Modifica indirizzo email** sotto la riga di schede.
4. Nella finestra di dialogo **Modifica indirizzo e-mail**, esegui l'azione appropriata:

Se…	Poi…
Vuoi che le notifiche vengano inviate all'indirizzo email generato dalle regole specificate	a. Elimina l'indirizzo email nel campo **Indirizzo email**. b. Fare clic su **Save**. c. Aggiorna il browser premendo F5 per ricaricare la finestra di dialogo Modifica indirizzo e-mail. L'indirizzo e-mail generato dalla regola specificata viene visualizzato nel campo **Indirizzo e-mail**.
Vuoi che le notifiche vengano inviate a un indirizzo email specifico	a. Modifica l'indirizzo email nel campo **Indirizzo email**. b. Fai clic su **Salva**. Le regole per generare gli indirizzi email per quota utente e quota di gruppo non sono più applicabili alla quota.

Scopri di più sulle quote

Scopri il processo di quota di Active IQ Unified Manager

Le quote possono essere soft o hard. Le quote soft fanno sì che ONTAP invii una notifica quando vengono superati i limiti specificati, mentre le quote hard impediscono il completamento di un'operazione di scrittura 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 sono attivate quote 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 non riesce quando viene raggiunto il limite massimo e viene inviata la notifica di quota massima.

- Se si supera il limite flessibile

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

- Se un'operazione di scrittura non supererà il soft limit

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

Scopri le quote in Active IQ Unified Manager

Le quote consentono di limitare o monitorare lo spazio su disco e il numero di file utilizzati da un utente, un gruppo o un qtree. Specifichi le quote utilizzando il file `/etc/quotas`. Le quote vengono applicate a un volume o a un qtree.

Scopri le quote in Active IQ Unified Manager

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

Specifichi 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 in un qtree
- Per tenere traccia della quantità di spazio su disco o del numero di file utilizzati da un utente, un gruppo o un 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

Usa la finestra di dialogo Quote in Active IQ Unified Manager

Nella vista Health: All Storage VMs, puoi usare l'opzione appropriata nella scheda User and Group Quotas per configurare il formato della notifica e-mail inviata quando si verifica un problema relativo alle quote e per configurare le regole che specificano gli indirizzi e-mail in base alla quota utente.

Scopri la pagina Formato notifica e-mail in Active IQ Unified Manager

La pagina Formato notifica e-mail mostra 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 massimo).

La notifica via e-mail viene inviata solo quando vengono generati i seguenti eventi di quota utente o quota di gruppo: superamento del limite flessibile dello spazio su disco della quota utente o di gruppo, superamento del limite flessibile del numero di file della quota utente o di gruppo, raggiungimento del limite massimo dello spazio su disco della quota utente o di gruppo oppure raggiungimento del limite massimo del numero di file della quota utente o di gruppo.

- **Da**

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

- **Soggetto**

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

- **Dettagli email**

  Visualizza il testo dell'e-mail di notifica. Puoi modificare il testo in base alle tue esigenze. Ad esempio, puoi fornire informazioni relative agli attributi della quota e ridurre il numero di parole chiave. Tuttavia, non devi modificare le parole chiave.

  Le parole chiave valide sono le seguenti:

  - $EVENT_NAME

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

  - $QUOTA_TARGET

    Specifica il qtree o il volume a cui si applica la quota.

  - $QUOTA_USED_PERCENT

    Specifica la percentuale del limite massimo di spazio su disco, del limite soft di spazio su disco, del limite massimo di file o del limite soft di file utilizzata dall'utente o dal gruppo di utenti.

  - $QUOTA_LIMIT

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

    - Limite massimo di spazio su disco per la quota utente o di gruppo raggiunto
    - Raggiunto il limite flessibile dello spazio su disco della quota utente o di gruppo
    - Raggiunto il limite massimo del conteggio file per la quota utente o di gruppo
    - Limite flessibile del conteggio dei file per quota utente o di 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 ti consentono di visualizzare in anteprima, salvare o annullare le modifiche apportate al formato delle notifiche e-mail:

- **Anteprima**

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

- **Ripristina le impostazioni di fabbrica**

  Consente di ripristinare il formato delle notifiche ai valori predefiniti di fabbrica.

- **Salva**

  Salva le modifiche apportate al formato della notifica.

Scopri le regole degli indirizzi email per le quote in Active IQ Unified Manager

La pagina Regole per generare gli indirizzi e-mail delle quote utente e di gruppo ti 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, il sistema invia una notifica all'indirizzo e-mail specificato.

Area delle regole

Devi definire le regole per un indirizzo email per le quote. Puoi anche aggiungere commenti per spiegare le regole.

Come definire le regole

Devi inserire le regole nell'ordine in cui vuoi eseguirle. Se il criterio della prima regola è soddisfatto, l'indirizzo email viene generato in base a questa regola. Se il criterio non è soddisfatto, viene preso in considerazione il criterio della regola successiva e così via. Ogni riga elenca una regola separata. La regola predefinita è l'ultima regola nell'elenco. Puoi modificare l'ordine di priorità delle regole. Tuttavia, non puoi modificare l'ordine della regola predefinita.

Ad esempio, se vuoi utilizzare l'indirizzo e-mail qtree1@xyz.com per ricevere notifiche relative al superamento delle quote per qtree1 e utilizzare l'indirizzo e-mail 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 delle regole che hai specificato è soddisfatto, viene usata la regola predefinita:

if ($USER_OR_GROUP == *) then $USER_OR_GROUP@$DOMAIN

Se più utenti hanno la stessa quota, i nomi degli utenti compaiono 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 deve elencare un commento separato.

Sintassi delle regole

La sintassi della regola deve essere una delle seguenti:

- se (`valid variableoperator *`) allora `email ID@domain name`

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

- se (`valid variableoperator `string``) allora `email ID@domain name`

  if è una parola chiave ed è in minuscolo. L'operatore può essere contains o ==. L'ID email può contenere qualsiasi carattere, le variabili valide $USER_OR_GROUP, $USER, o $GROUP, oppure una combinazione di qualsiasi carattere e delle variabili valide $USER_OR_GROUP, $USER, o $GROUP. Il domain name può contenere qualsiasi carattere, la variabile valida $DOMAIN, oppure una combinazione di qualsiasi carattere e della variabile valida $DOMAIN. Le variabili valide possono essere in maiuscolo o minuscolo, ma non devono essere una combinazione di entrambi. 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:

- **Convalida**

  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 le impostazioni di fabbrica**

  Consente di ripristinare le regole di indirizzamento ai valori predefiniti di fabbrica.

- **Salva**

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

Risoluzione dei problemi

Aggiungi spazio su disco alla directory del database di Unified Manager

Aggiungi spazio su disco alla directory del database in Active IQ Unified Manager

La directory del database di Unified Manager contiene tutti i dati relativi allo stato e alle prestazioni raccolti dai sistemi ONTAP. In alcuni casi potrebbe essere necessario aumentare le dimensioni della directory del database.

Ad esempio, la directory del database potrebbe riempirsi se Unified Manager sta raccogliendo dati da un numero elevato di cluster, ciascuno con 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 altri dati dai cluster dopo che la directory raggiunge il 95% di capacità.

I passaggi necessari per aggiungere capacità alla directory dei dati variano 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.

Aggiungi spazio al disco dati della macchina virtuale VMware in Active IQ Unified Manager

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

Prima di iniziare

- Devi avere accesso al vSphere Client.
- La macchina virtuale non deve avere snapshot memorizzati localmente.
- Devi disporre delle credenziali dell'utente di manutenzione.

Ti consigliamo di eseguire un backup della macchina virtuale prima di aumentare le dimensioni dei dischi virtuali.

Passaggi

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

   In alcuni rari casi, l'implementazione di Unified Manager usa "Hard Disk 2" per il disco dati invece di "Hard Disk 3". Se questo accade nella tua implementazione, aumenta lo spazio del disco più grande. Il disco dati avrà sempre più spazio dell'altro disco.

2. Nel client vSphere, seleziona la macchina virtuale Unified Manager, quindi seleziona la scheda **Console**.
3. Fai clic nella finestra della console, quindi accedi alla console di manutenzione utilizzando il tuo nome utente e la password.
4. Nel **Menu principale**, inserisci il numero dell'opzione **Configurazione di sistema**.
5. Nel **menu Configurazione di sistema**, inserisci il numero dell'opzione **Aumenta dimensione del disco dati**.

Aggiungi spazio alla directory dei dati dell'host Linux in Active IQ Unified Manager

Se inizialmente hai assegnato uno spazio su disco insufficiente alla `/opt/netapp/data` directory per supportare Unified Manager quando hai configurato l'host Linux e poi installato Unified Manager, puoi aggiungere spazio su disco dopo l'installazione aumentandolo nella `/opt/netapp/data` directory.

Prima di iniziare

Devi avere accesso come utente root alla macchina Red Hat Enterprise Linux su cui è installato Unified Manager.

Ti consigliamo di eseguire un backup del database di Unified Manager prima di aumentare le dimensioni della directory dei dati.

Passaggi

1. Accedi come utente root alla macchina Linux sulla quale vuoi aggiungere spazio su disco.
2. Arresta il servizio Unified Manager e il software MySQL associato nell'ordine indicato: `systemctl stop ocieau ocie mysqld`

3. Crea una cartella di backup temporanea (ad esempio, `/backup-data`) con spazio su disco sufficiente per contenere i dati nella directory `/opt/netapp/data` corrente.
4. Copia il contenuto e la configurazione dei privilegi della directory `/opt/netapp/data` esistente 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 sulla cartella `/opt/netapp/data` esistente:

      ```
      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. Elimina il contenuto della `/opt/netapp/data` directory:
   a. `cd /opt/netapp/data`
   b. `rm -rf *`
7. Espandi le dimensioni della `/opt/netapp/data` directory fino a un minimo di 150 GB tramite i comandi LVM o aggiungendo dischi aggiuntivi.

   > Se hai creato `/opt/netapp/data` da un disco, non dovresti provare a montarlo `/opt/netapp/data` come NFS o CIFS share. Questo perché, in questo caso, se provi a espandere lo spazio su disco, alcuni comandi LVM, come `resize` e `extend`, potrebbero non funzionare come previsto.

8. Verifica che il `/opt/netapp/data` proprietario della directory (mysql) e il gruppo (root) siano 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, verifica che il contesto della directory `/opt/netapp/data`sia ancora impostato 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 superfluo non causi un errore del database in futuro.
11. Copia il contenuto da `backup-data` di nuovo nella directory `/opt/netapp/data` espansa:

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

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

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

13. Avvia il servizio MySQL:

```
systemctl start mysqld
```

14. Dopo l'avvio del servizio MySQL, avvia i servizi ocie e ocieau nell'ordine indicato:

```
systemctl start ocie ocieau
```

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

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

Aggiungi spazio all'unità logica del server Microsoft Windows in Active IQ Unified Manager

Se devi aumentare lo spazio su disco per il database di Unified Manager, puoi aggiungere capacità all'unità logica su cui è installato Unified Manager.

Prima di iniziare

Devi disporre dei privilegi di amministratore di Windows.

Ti consigliamo di eseguire un backup del database di Unified Manager prima di aggiungere spazio su disco.

Passaggi

1. Accedi come amministratore al server Windows sul quale desideri aggiungere spazio su disco.
2. Segui il passaggio corrispondente al metodo che vuoi utilizzare per aggiungere ulteriore spazio:

Opzione	Descrizione
Su un server fisico, aggiungi capacità all'unità logica su cui è installato il server Unified Manager.	Segui i passaggi descritti nell'argomento Microsoft: "Estendere un volume di base"
Su un server fisico, aggiungi un disco rigido.	Segui i passaggi descritti nell'argomento Microsoft: "Aggiunta di dischi rigidi"

Opzione	Descrizione
Su una macchina virtuale, aumenta le dimensioni di una partizione del disco.	Segui i passaggi descritti nell'argomento relativo a VMware: "Aumentare le dimensioni di una partizione del disco"

Modifica l'intervallo di raccolta delle statistiche sulle prestazioni in Active IQ Unified Manager

L'intervallo di raccolta predefinito per le statistiche delle performance è di 5 minuti. Puoi modificare questo intervallo a 10 o 15 minuti se noti che la raccolta da cluster di grandi dimensioni non si completa entro il tempo predefinito. Questa impostazione influisce sulla raccolta delle 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, devi disporre di un ID utente e di una password autorizzati.

Il problema del mancato completamento puntuale della raccolta delle statistiche sulle prestazioni è indicato dai messaggi 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 se 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 prestazione definite dal sistema attivano eventi quando la soglia viene superata per 30 minuti. Quando si utilizzano intervalli di raccolta di 5 minuti, la soglia deve essere superata per sei intervalli di raccolta consecutivi. Per intervalli di raccolta di 15 minuti, la soglia deve essere superata solo per due intervalli di raccolta.

Un messaggio nella parte inferiore della pagina Cluster Setup indica l'intervallo corrente della raccolta di dati statistici.

Passaggi

1. Accedi all'host di Unified Manager tramite SSH utilizzando l'utente di manutenzione.

   Vedi i prompt della console di manutenzione di Unified Manager.

2. Digita il numero dell'opzione di menu denominata **Configurazione intervallo di polling delle prestazioni**, quindi premi Invio.
3. Se richiesto, inserisci di nuovo la password dell'utente di manutenzione.
4. Digita il numero corrispondente al nuovo intervallo di polling che vuoi impostare, quindi premi Invio.

Se hai modificato l'intervallo di raccolta di Unified Manager impostandolo su 10 o 15 minuti e hai una connessione attiva a un provider di dati esterno (come Graphite), devi modificare l'intervallo di trasmissione del provider di dati in modo che sia uguale o superiore all'intervallo di raccolta di Unified Manager.

Modifica la durata per cui Active IQ Unified Manager conserva i dati su eventi e prestazioni

Per impostazione predefinita, Unified Manager memorizza i dati degli eventi e i dati sulle prestazioni per 6 mesi per tutti i cluster monitorati. Dopo questo periodo, i dati meno recenti si eliminano automaticamente per fare spazio ai nuovi dati. Questo intervallo di tempo predefinito è adatto alla maggior parte delle configurazioni, ma le configurazioni molto grandi con molti cluster e nodi potrebbero richiedere una riduzione del periodo di conservazione per consentire a Unified Manager di funzionare in modo ottimale.

Prima di iniziare

Devi avere il ruolo di Amministratore dell'applicazione.

Puoi 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 sulle prestazioni a intervalli di 5 minuti vengono riepilogate in statistiche orarie sulle prestazioni. Per impostazione predefinita, conserva 30 giorni di dati storici sulle prestazioni a intervalli di 5 minuti e 6 mesi di dati orari riepilogativi sulle prestazioni.

Dovresti ridurre il periodo di conservazione solo se stai esaurendo lo spazio o se il backup e altre operazioni richiedono molto tempo per essere completati. La riduzione del periodo di conservazione ha i seguenti effetti:

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

Passaggi

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

Risolvere un errore di autenticazione sconosciuto in Active IQ Unified Manager

Quando esegui un'operazione relativa all'autenticazione, come aggiungere, modificare, eliminare o testare utenti o gruppi remoti, potrebbe essere visualizzato il seguente messaggio di errore: `Unknown authentication error.`

Causa

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

- Nome dell'amministratore del servizio di autenticazione Active Directory
- Bind Distinguished Name del servizio di autenticazione OpenLDAP

Azione correttiva

1. Nel riquadro di navigazione a sinistra, fai clic su **Generale** > **Autenticazione remota**.
2. In base al servizio di autenticazione selezionato, inserisci le informazioni appropriate per Nome amministratore o Nome distinto di bind.
3. Fai clic su **Test Authentication** per testare l'autenticazione con i dati che hai specificato.
4. Fare clic su **Save**.

Risolvi l'errore "Utente non trovato" in Active IQ Unified Manager

Quando esegui 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 LDAP server e se hai impostato il base distinguished name su un valore errato.

Azione correttiva

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

Risolvi il problema causato dall'aggiunta di LDAP usando un altro servizio di autenticazione in Active IQ Unified Manager

Quando selezioni "Others" come servizio di autenticazione, la classe oggetto utente e gruppo mantiene i valori del modello selezionato in precedenza. Se il LDAP server non utilizza gli stessi valori, l'operazione potrebbe non riuscire.

Causa

Gli utenti non sono configurati correttamente in OpenLDAP.

Azione correttiva

Puoi risolvere manualmente questo problema utilizzando una delle seguenti soluzioni alternative.

Se l'object class utente LDAP e l'object class gruppo sono rispettivamente user e group, procedi come segue:

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

Se la classe oggetto utente LDAP e la classe oggetto gruppo sono rispettivamente posixAccount e posixGroup, esegui i passaggi seguenti:

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

Se le prime due soluzioni alternative non sono applicabili, chiama l' `option-set`API e imposta le opzioni `auth.ldap.userObjectClass` e `auth.ldap.groupObjectClass` sui valori corretti.

Risolvi un problema di rotazione dei log del NetApp Manageability SDK in Active IQ Unified Manager

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

Causa

Questo problema può verificarsi se la rotazione dei log non avviene.

Azione correttiva

1. Arresta Unified Manager.
2. Quando installi Unified Manager su Windows, installa Logrotate versione 0.0.0.18. Per ulteriori informazioni, consulta "Guida al rafforzamento della sicurezza per il rapporto tecnico di NetApp Manageability SDK".
3. Avvia Unified Manager.

Informazioni sul copyright

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

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

IL PRESENTE SOFTWARE VIENE FORNITO DA NETAPP "COSÌ COM'È" E SENZA QUALSIVOGLIA TIPO DI GARANZIA IMPLICITA O ESPRESSA FRA CUI, A TITOLO ESEMPLIFICATIVO E NON ESAUSTIVO, GARANZIE IMPLICITE DI COMMERCIABILITÀ 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 CONSEQUENZIALE (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.