



Monitorare e gestire lo stato dei cluster

OnCommand Unified Manager 9.5

NetApp
October 23, 2024

This PDF was generated from <https://docs.netapp.com/it-it/oncommand-unified-manager-95/health-checker/concept-unified-manager-health-monitoring-features.html> on October 23, 2024. Always check docs.netapp.com for the latest.

Sommario

Monitorare e gestire lo stato dei cluster	1
Introduzione al monitoraggio dello stato di OnCommand Unified Manager.	1
Flussi di lavoro e attività comuni per lo stato di salute di Unified Manager	3
Utilizzando la console di manutenzione	182

Monitorare e gestire lo stato del cluster

Introduzione al monitoraggio dello stato di OnCommand Unified Manager

Unified Manager consente di monitorare un gran numero di sistemi che eseguono il software ONTAP attraverso un'interfaccia utente centralizzata. L'infrastruttura server di Unified Manager offre scalabilità, supportabilità e funzionalità avanzate di monitoraggio e notifica.

Le funzionalità chiave di Unified Manager includono il monitoraggio, gli avvisi, la gestione della disponibilità e della capacità dei cluster, la gestione delle funzionalità di protezione, il monitoraggio delle performance, la configurazione e la gestione dei volumi Infinite, l'annotazione degli oggetti di storage e il raggruppamento dei dati diagnostici e l'invio al supporto tecnico.

È possibile utilizzare Unified Manager per monitorare i cluster. Quando si verificano problemi nel cluster, Unified Manager notifica all'utente i dettagli di tali problemi attraverso gli eventi. Alcuni eventi forniscono anche un'azione correttiva che è possibile intraprendere per risolvere i problemi. È possibile configurare gli avvisi per gli eventi in modo che, quando si verificano problemi, si riceva una notifica tramite e-mail e trap SNMP.

È possibile utilizzare Unified Manager per gestire gli oggetti di storage nel proprio ambiente associandoli alle annotazioni. È possibile creare annotazioni personalizzate e associare dinamicamente cluster, storage virtual machine (SVM) e volumi con le annotazioni attraverso le regole.

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

Funzionalità di monitoraggio dello stato di Unified Manager

Unified Manager si basa su un'infrastruttura server che offre scalabilità, supportabilità e funzionalità avanzate di monitoraggio e notifica. Unified Manager supporta il monitoraggio dei sistemi che eseguono il software ONTAP.

Unified Manager include le seguenti funzionalità:

- Rilevamento, monitoraggio e notifiche per i sistemi installati con il software ONTAP:
 - Oggetti fisici: Nodi, dischi, shelf di dischi, coppie SFO, porte, E Flash cache
 - Oggetti logici: Cluster, storage virtual machine (SVM), aggregati, volumi, LUN, namespace, Qtree, LIF, copie Snapshot, percorsi di giunzione, esportazioni NFS, Condivisioni CIFS, quote di utenti e gruppi e gruppi di iniziatori
 - Protocolli: CIFS, NFS, FC, iSCSI, NVMe, E FCoE
 - Efficienza dello storage: Aggregati di SSD, aggregati di Flash Pool, aggregati di FabricPool, deduplicazione e compressione
 - Protezione: Relazioni SnapMirror (sincrone e asincrone) e relazioni SnapVault
- Visualizzazione dello stato di rilevamento e monitoraggio del cluster
- Configurazione MetroCluster: Visualizzazione e monitoraggio della configurazione, degli switch e dei bridge MetroCluster, problemi e stato di connettività dei componenti del cluster

- Miglioramento dell'infrastruttura di avvisi, eventi e soglie
- LDAP, LDAPS, autenticazione SAML e supporto utente locale
- RBAC (per un set predefinito di ruoli)
- AutoSupport e bundle di supporto
- Dashboard migliorato per mostrare capacità, disponibilità, protezione e performance dell'ambiente
- Interoperabilità dello spostamento del volume, cronologia dello spostamento del volume e cronologia delle modifiche del percorso di giunzione
- Area di impatto che visualizza graficamente le risorse interessate da eventi come alcuni dischi non riusciti, mirroring aggregato MetroCluster degradato e dischi di riserva MetroCluster lasciati indietro
- Possibile area di effetto che visualizza l'effetto degli eventi MetroCluster
- Area azioni correttive consigliate che visualizza le azioni che possono essere eseguite per affrontare eventi come alcuni dischi non riusciti, mirroring aggregato MetroCluster degradato e dischi di riserva MetroCluster lasciati indietro
- Area delle risorse che potrebbero essere interessate da questo problema che visualizza le risorse che potrebbero essere interessate da eventi come l'evento Volume Offline, l'evento Volume Restricted e l'evento Thin-Provisioned Volume Space at Risk
- Supporto per SVM con:
 - Volumi FlexVol
 - Volumi FlexGroup
 - Volumi infiniti
- Supporto per il monitoraggio dei volumi root dei nodi
- Monitoraggio avanzato delle copie Snapshot, incluso il calcolo dello spazio recuperabile e l'eliminazione delle copie Snapshot
- Annotazioni per gli oggetti di storage
- Creazione di report e gestione di informazioni sugli oggetti storage, ad esempio capacità fisica e logica, utilizzo, risparmi di spazio ed eventi correlati
- Integrazione con OnCommand Workflow Automation per l'esecuzione dei flussi di lavoro

Il negozio di automazione dello storage contiene pacchetti di workflow automatizzati per lo storage certificati da NetApp sviluppati per l'utilizzo con OnCommand Workflow Automation (WFA). È possibile scaricare i pacchetti e importarli in WFA per eseguirli. I flussi di lavoro automatizzati sono disponibili all'indirizzo seguente ["Storage Automation Store"](#)

Interfacce di Unified Manager utilizzate per gestire lo stato di salute del sistema storage

Questa sezione contiene informazioni sulle due interfacce utente fornite da OnCommand Unified Manager per la risoluzione dei problemi di capacità, disponibilità e protezione dello storage dei dati. Le due interfacce utente sono l'interfaccia utente Web di Unified Manager e la console di manutenzione.

Se si desidera utilizzare le funzioni di protezione di Unified Manager, è necessario installare e configurare anche OnCommand Workflow Automation (Wfa).

UI Web di Unified Manager

L'interfaccia utente Web di Unified Manager consente a un amministratore di monitorare e risolvere i problemi del cluster relativi a capacità, disponibilità e protezione dello storage dei dati.

Questa sezione descrive alcuni flussi di lavoro comuni che un amministratore può seguire per risolvere i problemi di capacità dello storage, disponibilità dei dati o protezione visualizzati nell'interfaccia utente Web di Unified Manager.

Console di manutenzione

La console di manutenzione consente a un amministratore di monitorare, diagnosticare e risolvere i problemi del sistema operativo, i problemi di aggiornamento della versione, i problemi di accesso dell'utente e i problemi di rete relativi al server Unified Manager stesso. Se l'interfaccia utente Web di Unified Manager non è disponibile, la console di manutenzione è l'unica forma di accesso a Unified Manager.

Questa sezione fornisce istruzioni per accedere alla console di manutenzione e utilizzarla per risolvere i problemi relativi al funzionamento del server Unified Manager.

Flussi di lavoro e attività comuni per lo stato di salute di Unified Manager

Alcuni dei flussi di lavoro e delle attività amministrative più comuni associati a Unified Manager includono la selezione dei cluster di storage da monitorare, la diagnosi di condizioni che influiscono negativamente sulla disponibilità, la capacità e la protezione dei dati, la creazione di relazioni di protezione, il ripristino dei dati persi; Configurazione e gestione dei volumi Infinite, bundle e invio di dati diagnostici al supporto tecnico (se necessario).

Unified Manager consente agli amministratori dello storage di visualizzare una dashboard, valutare la capacità complessiva, la disponibilità e lo stato di protezione dei cluster di storage gestiti, quindi identificare, individuare, diagnosticare e assegnare rapidamente eventuali problemi specifici che potrebbero insorgere.

I problemi più importanti relativi a un cluster, a una macchina virtuale di storage (SVM), a un volume, a un volume FlexGroup o a una relazione di protezione che influisce sulla capacità dello storage, sulla disponibilità dei dati o sull'affidabilità della protezione degli oggetti storage gestiti sono visualizzati nei grafici di stato del sistema e negli eventi della pagina Dashboards/Panoramica. Quando vengono identificati problemi critici, questa pagina fornisce collegamenti a supporto dei flussi di lavoro appropriati per la risoluzione dei problemi.

Unified Manager può anche essere incluso nei flussi di lavoro che includono i relativi strumenti di gestione, ad esempio OnCommand Workflow Automation (Wfa), per supportare la configurazione diretta delle risorse di storage.

I flussi di lavoro comuni relativi alle seguenti attività amministrative sono descritti in questo documento:

- Diagnosi e gestione dei problemi di disponibilità

Se un guasto hardware o problemi di configurazione delle risorse di storage causano la visualizzazione degli eventi di disponibilità dei dati nella pagina Dashboards/Overview, gli amministratori dello storage possono seguire i collegamenti integrati per visualizzare le informazioni di connettività relative alla risorsa di storage interessata, visualizzare consigli per la risoluzione dei problemi e assegnare la risoluzione dei problemi ad altri amministratori.

- Configurazione e monitoraggio degli incidenti relativi alle performance

L'amministratore di OnCommand può monitorare e gestire le performance delle risorse del sistema di storage monitorate. Per ulteriori informazioni, consulta la *Guida al flusso di lavoro di Unified Manager per la gestione delle performance dei cluster*.

- Diagnosi e gestione dei problemi di capacità del volume

Se nella pagina Dashboards/Overview vengono visualizzati problemi di capacità dello storage dei volumi, gli amministratori dello storage possono seguire i collegamenti integrati per visualizzare i trend attuali e storici relativi alla capacità dello storage del volume interessato, visualizzare consigli per la risoluzione dei problemi e assegnare la risoluzione dei problemi ad altri amministratori.

- Configurazione, monitoraggio e diagnosi dei problemi relativi alle relazioni di protezione

Dopo aver creato e configurato le relazioni di protezione, gli amministratori dello storage possono visualizzare i potenziali problemi relativi alle relazioni di protezione nella pagina Dashboards/Overview (Dashboard/Panoramica) e seguire i collegamenti integrati per visualizzare lo stato corrente delle relazioni di protezione, le informazioni correnti e cronologiche sul successo dei lavori di protezione relativi alle relazioni interessate, e per la risoluzione dei problemi e per assegnare la risoluzione dei problemi ad altri amministratori. Gli amministratori dello storage possono anche configurare e gestire le relazioni di SnapMirror e SnapVault.

- Creazione di file di backup e ripristino dei dati dai file di backup.
- Associazione di oggetti storage con annotazioni

Associando gli oggetti storage alle annotazioni, gli amministratori dello storage possono filtrare e visualizzare gli eventi correlati agli oggetti storage, consentendo agli amministratori dello storage di assegnare priorità e risolvere i problemi associati agli eventi.

- Invio di un pacchetto di supporto al supporto tecnico

Gli amministratori dello storage possono recuperare e inviare un pacchetto di supporto al supporto tecnico utilizzando la console di manutenzione. I pacchetti di supporto devono essere inviati al supporto tecnico quando il problema richiede una diagnosi e una risoluzione dei problemi più dettagliate rispetto a quanto viene fornito da un messaggio AutoSupport.

- Creazione di nuovi report per l'importazione

Gli amministratori dello storage possono creare nuovi prodotti .rptdesign Utilizzando il plug-in Eclipse per Business Intelligence e Reporting Tools (BIRT). Questi report possono essere importati nell'interfaccia utente di Unified Manager e visualizzati nella pagina Report.

I report visualizzati nella pagina Report forniscono lo stato corrente degli oggetti di storage. È possibile prendere decisioni importanti, come ad esempio l'approvvigionamento dello storage, in base all'utilizzo corrente. Questi report forniscono una vista dettagliata degli oggetti storage come volumi, shelf di dischi e aggregati.

La pagina Report dell'interfaccia utente di Unified Manager consente di visualizzare informazioni dettagliate sui report generati. È possibile cercare un report specifico, salvarlo ed eliminarlo dalla pagina Report. È inoltre possibile pianificare, condividere e importare un report da questa pagina.

- Creazione, configurazione, monitoraggio e protezione dei volumi Infinite

Dopo aver utilizzato lo strumento Workflow Automation per creare, configurare e definire le classi di

storage per un volume infinito, gli amministratori dello storage possono utilizzare Unified Manager per monitorare, impostare le soglie di notifica e definire la policy dei dati per quel volume e le relative classi di storage. Facoltativamente, gli amministratori dello storage possono utilizzare WFA e Unified Manager per impostare la protezione dei dati per Infinite Volume.

Monitoraggio e troubleshooting della disponibilità dei dati

Unified Manager monitora l'affidabilità con cui gli utenti autorizzati possono accedere ai dati memorizzati, avvisa l'utente in caso di condizioni che bloccano o impediscono tale accesso e consente di diagnosticare tali condizioni e assegnarne e monitorarne la risoluzione.

Gli argomenti relativi al workflow di disponibilità in questa sezione descrivono esempi di come un amministratore dello storage può utilizzare l'interfaccia utente Web di Unified Manager per rilevare, diagnosticare e assegnare condizioni hardware e software di risoluzione che influiscono negativamente sulla disponibilità dei dati.

Risoluzione di una condizione di scheda flash offline

Questo flusso di lavoro fornisce un esempio di come si può risolvere una condizione offline della scheda flash. In questo scenario, sei un amministratore o un operatore che controlla la dashboard per verificare la presenza di problemi di disponibilità. Viene visualizzata una condizione di scheda flash offline e si desidera determinare la possibile causa del problema e risolverlo.

Prima di iniziare

È necessario disporre del ruolo di operatore, amministratore OnCommand o amministratore dello storage.

A proposito di questa attività

Le informazioni sugli eventi e i collegamenti visualizzati nell'area disponibilità della pagina Unified ManagerDashboards/Overview monitorano la disponibilità generale delle risorse di storage dei dati sui cluster monitorati, consentendo di diagnosticare eventi specifici che potrebbero influire su tale disponibilità.

In questo scenario, la pagina Dashboards/Overview (Dashboard/Panoramica) visualizza l'evento Flash Cards Offline nella sezione Availability Incidents (incidenti disponibilità). Se una scheda flash non è in linea, la disponibilità dei dati memorizzati viene ostacolata perché le prestazioni del nodo del cluster su cui è installata sono compromesse. Per localizzare e identificare il potenziale problema, procedere come segue:

Fasi

1. Dal pannello **disponibilità** della sezione **incidenti e rischi non risolti**, fare clic sul collegamento ipertestuale visualizzato per Flash Cards Offline.

Viene visualizzata la pagina Dettagli evento per l'incidente di disponibilità.

2. Nella pagina dei dettagli **evento**, è possibile esaminare le informazioni visualizzate nel campo **causa** ed eseguire una o più delle seguenti operazioni:
 - Assegnare l'evento a un amministratore. [Assegnazione di eventi](#)
 - Fare clic sull'origine dell'evento, in questo caso sul nodo del cluster su cui si trova la scheda flash

offline, per ottenere ulteriori informazioni su tale nodo. [Esecuzione dell'azione correttiva per una scheda flash offline](#)

- Riconoscere l'evento. [Riconoscimento e risoluzione degli eventi](#)

Esecuzione dell'azione correttiva per una scheda flash offline

Dopo aver esaminato la descrizione nel campo causa della pagina Dettagli evento offline scheda flash, è possibile cercare ulteriori informazioni utili per risolvere la condizione.

Prima di iniziare

È necessario disporre del ruolo di operatore, amministratore OnCommand o amministratore dello storage.

A proposito di questa attività

In questo scenario di esempio, il riepilogo degli eventi fornito nella pagina Dettagli evento contiene le seguenti informazioni sulla condizione della scheda flash offline:

```
Severity: Critical
State: New
Impact Level: Incident
Impact Area: Availability
Source: alpha-node
Source Type: Node
Acknowledged By:
Resolved By:
Assigned To:
Cause: Flash cards at slot numbers 3 are offline.
Alert Settings:
```

Le informazioni sull'evento indicano che la scheda flash installata nello slot 3 nel nodo del cluster denominato "Alpha-Node" non è in linea.

Le informazioni localizzano la condizione offline della scheda flash in uno slot specifico di un nodo cluster specifico, ma non suggeriscono un motivo per cui la scheda flash è offline.

Fasi

1. Per ottenere ulteriori dettagli che potrebbero aiutare a diagnosticare la condizione offline della scheda flash, fare clic sul nome dell'origine dell'evento.

In questo esempio, l'origine dell'evento è il nodo del cluster "Alpha-node". Facendo clic sul nome del nodo, nella scheda Nodes (nodi) della pagina Health/Cluster Details (Dettagli integrità/cluster) del cluster interessato viene visualizzato il campo ha Details (Dettagli ha). I dettagli ha visualizzati visualizzano informazioni sulla coppia ha a cui appartiene il nodo.

In questo esempio, le informazioni pertinenti sono contenute nella tabella riepilogativa degli eventi nei dettagli ha. La tabella specifica l'evento offline della scheda flash, l'ora in cui è stato generato l'evento e, di nuovo, il nodo del cluster da cui ha avuto origine l'evento.

2. Utilizzando l'interfaccia utente di ONTAP o Gestione sistema di OnCommand, accedere ai registri del sistema di gestione eventi per il cluster interessato.

In questo esempio, si utilizzano il nome dell'evento, l'ora dell'evento e l'origine dell'evento per trovare il report EMS su questo evento. Il report EMS sull'evento contiene una descrizione dettagliata dell'evento e spesso consigli per rimediare alla condizione indicata dall'evento.

Al termine

Dopo aver diagnosticato il problema, contattare l'amministratore o l'operatore appropriato per completare la procedura manuale necessaria per ripristinare la scheda flash online.

Scansione e risoluzione delle condizioni di inattività del collegamento di interconnessione per il failover dello storage

Questo flusso di lavoro fornisce un esempio di come è possibile eseguire la scansione, valutare e risolvere le condizioni di collegamento di interconnessione di failover dello storage downed. In questo scenario, sei un amministratore che utilizza Unified Manager per cercare i rischi di failover dello storage prima di avviare un aggiornamento della versione di ONTAP sui nodi.

Prima di iniziare

È necessario disporre del ruolo di operatore, amministratore OnCommand o amministratore dello storage.

A proposito di questa attività

Se le interconnessioni di failover dello storage tra i nodi di coppia ha si guastano durante un tentativo di aggiornamento senza interruzioni, l'aggiornamento non riesce. Pertanto, l'amministratore deve monitorare e confermare l'affidabilità del failover dello storage sui nodi del cluster destinati all'aggiornamento prima dell'avvio di un aggiornamento.

Fasi

1. Per verificare la presenza di eventi di disponibilità recenti relativi a problemi di failover dello storage, consultare la sezione **Availability Incidents** (incidenti disponibilità) e gli elenchi **Availability Risks** (rischi disponibilità) nella pagina **Dashboards/Overview**.
2. Per verificare ulteriormente la presenza di tutti gli eventi di disponibilità relativi a problemi di failover dello storage, attenersi alla seguente procedura:
 - a. Fare clic sul collegamento **Availability Incidents** nella pagina **Dashboards/Overview**.
La pagina inventario Eventi visualizza tutti gli eventi sui cluster monitorati.
 - b. Nella pagina di inventario **Eventi**, selezionare le opzioni **incidente** e **rischio** nella colonna filtro.
 - c. Nella parte superiore della colonna **Eventi** dei nomi delle pagine di inventario, fare clic su  e invio *failover nella casella di testo per limitare l'evento da visualizzare agli eventi relativi al failover dello storage.

Vengono visualizzati tutti gli eventi precedenti relativi alle condizioni di failover dello storage.

In questo scenario, Unified Manager visualizza l'evento, "Storage failover Interconnect one or more links down" nella sezione Availability Incidents.

3. Se uno o più eventi relativi al failover dello storage vengono visualizzati nella pagina **Dashboards/Overview** o nella pagina di inventario **Events**, attenersi alla seguente procedura:

a. Fare clic sul collegamento relativo al titolo dell'evento per visualizzare i dettagli dell'evento.

In questo esempio, fare clic sul titolo dell'evento "Storage failover Interconnect one or more links down".

Viene visualizzata la pagina Dettagli evento relativa all'evento.

a. Nella pagina dei dettagli **evento**, è possibile eseguire una o più delle seguenti attività:

- Esaminare il messaggio di errore nel campo cause e valutare il problema. [Esecuzione di un'azione correttiva per i collegamenti di interconnessione per il failover dello storage](#)
- Assegnare l'evento a un amministratore. [Assegnazione di eventi](#)
- Riconoscere l'evento. [Riconoscimento e risoluzione degli eventi](#)

Esecuzione di un'azione correttiva per i collegamenti di interconnessione per il failover dello storage

Quando si visualizza la pagina Dettagli evento di un evento correlato al failover dello storage, è possibile esaminare le informazioni riepilogative della pagina per determinare l'urgenza dell'evento, la possibile causa del problema e la possibile risoluzione del problema.

Prima di iniziare

È necessario disporre del ruolo di operatore, amministratore OnCommand o amministratore dello storage.

A proposito di questa attività

In questo scenario di esempio, il riepilogo degli eventi fornito nella pagina Dettagli evento contiene le seguenti informazioni sulla condizione di inattività del collegamento di interconnessione per il failover dello storage:

Event: Storage Failover Interconnect One or More Links Down

Summary

Severity: Warning

State: New

Impact Level: Risk

Impact Area: Availability

Source: aardvark

Source Type: Node

Acknowledged By:

Resolved By:

Assigned To:

Cause: At least one storage failover interconnected link

between the nodes aardvark and bonobo is down.

RDMA interconnect is up (Link0 up, Link1 down)

Le informazioni sull'evento di esempio indicano che un collegamento di interconnessione di failover dello storage, Link1, tra i nodi di coppia ha aardvark e bonobo è inattivo, ma che il collegamento 0 tra Apple e Boy è attivo. Poiché un collegamento è attivo, l'accesso remoto alla memoria dinamica (RDMA) è ancora in funzione e un processo di failover dello storage può ancora avere successo.

Tuttavia, per garantire che la protezione del failover dello storage e i collegamenti non siano attivi sia completamente disattivata, si decide di diagnosticare ulteriormente il motivo per cui il collegamento 1 non funziona.

Fasi

1. Dalla pagina dei dettagli **evento**, è possibile fare clic sul collegamento all'evento specificato nel campo origine per ottenere ulteriori dettagli su altri eventi che potrebbero essere correlati alla condizione di inattività del collegamento di interconnessione per il failover dello storage.

In questo esempio, l'origine dell'evento è il nodo denominato aardvark. Facendo clic sul nome del nodo vengono visualizzati i dettagli ha per la coppia ha interessata, aardvark e bonobo, nella scheda nodi della pagina Health/Cluster Details e gli altri eventi che si sono verificati di recente sulla coppia ha interessata.

2. Per ulteriori informazioni sull'evento, consultare i **Dettagli ha**.

In questo esempio, le informazioni rilevanti sono nella tabella Eventi. La tabella mostra l'evento "storage failover Connection one or More link Down 'S'", l'ora in cui è stato generato l'evento e, ancora una volta, il nodo da cui ha avuto origine l'evento.

Al termine

Utilizzando le informazioni sulla posizione del nodo in ha Details (Dettagli ha), richiedere o completare personalmente un'ispezione fisica e la riparazione del problema di failover dello storage sui nodi di coppia ha interessati.

Risoluzione dei problemi di volume offline

Questo flusso di lavoro fornisce un esempio di come è possibile valutare e risolvere un evento offline di un volume che Unified Manager potrebbe visualizzare nell'area disponibilità della pagina Dashboards/Overview. In questo scenario, l'amministratore utilizza Unified Manager per risolvere uno o più eventi offline di volume visualizzati nella pagina Dashboards/Overview.

Prima di iniziare

È necessario disporre del ruolo di operatore, amministratore OnCommand o amministratore dello storage.

A proposito di questa attività

I volumi potrebbero essere segnalati offline per diversi motivi:

- L'amministratore di SVM ha deliberatamente portato il volume offline.
- Il nodo del cluster di hosting del volume è inattivo e il failover dello storage verso il partner ha Pair ha si è guastato.
- La SVM (Storage Virtual Machine) di hosting del volume viene arrestata perché il nodo che ospita il volume root di tale SVM non è attivo.

- L'aggregato di hosting del volume è inattivo a causa di un guasto simultaneo di due dischi RAID.

È possibile utilizzare la pagina Dashboards/Overview e le pagine Health/Cluster, Health/SVM e Health/Volume Details per confermare o eliminare una o più di queste possibilità.

Fasi

1. Dal pannello **disponibilità** della sezione **incidenti e rischi non risolti**, fare clic sul collegamento ipertestuale visualizzato per l'evento Volume Offline.

Viene visualizzata la pagina Dettagli evento per l'incidente di disponibilità.

2. In questa pagina, consultare le note per verificare se l'amministratore di SVM ha portato il volume in questione offline.
3. Nella pagina dei dettagli **evento**, è possibile esaminare le informazioni relative a una o più delle seguenti attività:

- Esaminare le informazioni visualizzate nel campo cause per ottenere una possibile guida diagnostica.

In questo esempio, le informazioni nel campo cause informano solo che il volume non è in linea.

- Controllare l'area Note e aggiornamenti per verificare se l'amministratore di SVM ha deliberatamente portato il volume in questione offline.
- Fare clic sull'origine dell'evento, in questo caso il volume riportato offline, per ottenere ulteriori informazioni su tale volume. [Esecuzione di un'azione correttiva per le condizioni di volume offline](#)
- Assegnare l'evento a un amministratore. [Assegnazione di eventi](#)
- Riconoscere l'evento o, se necessario, contrassegnarlo come risolto. [Riconoscimento e risoluzione degli eventi](#)

Esecuzione di azioni diagnostiche per condizioni di volume offline

Dopo aver aperto la pagina Health/Volume Details di un volume che risulta offline, è possibile cercare ulteriori informazioni utili per la diagnosi della condizione offline del volume.

Prima di iniziare

È necessario disporre del ruolo di operatore, amministratore OnCommand o amministratore dello storage.

A proposito di questa attività

Se il volume segnalato offline non è stato portato deliberatamente offline, il volume potrebbe essere offline per diversi motivi.

Partendo dalla pagina Health/Volume Details del volume offline, è possibile accedere ad altre pagine e riquadri per confermare o eliminare le possibili cause:

Scelte

- Fare clic sui collegamenti della pagina dei dettagli **Health/Volume** per determinare se il volume non è in linea perché il nodo host è inattivo e se si è verificato un errore anche nel failover dello storage verso il partner ha Pair.

Vedere [Determinare se una condizione di volume offline è causata da un nodo inattivo](#).

- Fare clic sui collegamenti della pagina dei dettagli **Health/Volume** per determinare se il volume non è in linea e se la relativa SVM (host Storage Virtual Machine) viene arrestata a causa della disattivazione del nodo che ospita il volume root di tale SVM.

Vedere [Determinare se un volume è offline e SVM viene arrestato perché un nodo non è attivo](#).

- Fare clic sui collegamenti della pagina dei dettagli **Health/Volume** per determinare se il volume non è in linea a causa di dischi rotti nel relativo aggregato host.

Vedere [Determinare se un volume è offline a causa di dischi rotti in un aggregato](#).

Determinare se un volume non è in linea perché il nodo host non è attivo

È possibile utilizzare l'interfaccia utente Web di Unified Manager per confermare o eliminare la possibilità che un volume non sia in linea perché il nodo host non è attivo e che il failover dello storage verso il partner ha Pair non sia riuscito.

Prima di iniziare

È necessario disporre del ruolo di operatore, amministratore OnCommand o amministratore dello storage.

A proposito di questa attività

Per determinare se la condizione offline del volume è causata da un guasto del nodo di hosting e da un successivo failover dello storage non riuscito, eseguire le seguenti operazioni:

Fasi

1. Individuare e fare clic sul collegamento ipertestuale visualizzato sotto SVM nel riquadro **Related Devices** (dispositivi correlati) della pagina dei dettagli **Health/Volume** del volume offline.

La pagina **Health/Storage Virtual Machine Details** (Dettagli della macchina virtuale dello storage) visualizza informazioni sulla macchina virtuale dello storage di hosting del volume offline (SVM).

2. Nel riquadro **Related Devices** della pagina dei dettagli **Health/Storage Virtual Machine**, individuare e fare clic sul collegamento ipertestuale visualizzato in **Volumes** (volumi).

La pagina **Health/Volumes Inventory** (Stato/inventario volumi) visualizza una tabella di informazioni su tutti i volumi ospitati dalla SVM.

3. Nell'intestazione della colonna **Stato** della pagina di inventario **Health/Volumes**, fare clic sul simbolo del filtro . Quindi selezionare l'opzione **non in linea**.

Vengono elencati solo i volumi SVM in stato offline.

4. Nella pagina di inventario **Health/Volumes**, fare clic sul simbolo della griglia . Quindi selezionare l'opzione **Cluster Nodes** (nodi cluster).

Potrebbe essere necessario scorrere la casella di selezione della griglia per individuare l'opzione **Cluster Nodes** (nodi cluster).

La colonna **Cluster Nodes** (nodi cluster) viene aggiunta all'inventario dei volumi e visualizza il nome del

nodo che ospita ciascun volume offline.

5. Nella pagina di inventario **Health/Volumes**, individuare l'elenco del volume offline e, nella colonna Cluster Node, fare clic sul nome del nodo di hosting.

La scheda Nodes (nodi) nella pagina Health/Cluster Details (Dettagli integrità/cluster) visualizza lo stato della coppia di nodi ha a cui appartiene il nodo di hosting. Lo stato del nodo di hosting e il successo di qualsiasi operazione di failover del cluster sono indicati sul display.

Al termine

Dopo aver confermato che la condizione di volume offline esiste perché il nodo host è inattivo e che il failover dello storage verso il partner ha Pair non è riuscito, contattare l'amministratore o l'operatore appropriato per riavviare manualmente il nodo inattivo e risolvere il problema di failover dello storage.

Determinare se un volume non è in linea e se il relativo SVM viene arrestato perché un nodo non è attivo

È possibile utilizzare l'interfaccia utente Web di Unified Manager per confermare o eliminare la possibilità che un volume non sia in linea perché la sua SVM (host Storage Virtual Machine) viene arrestata a causa del nodo che ospita il volume root di tale SVM.

Prima di iniziare

È necessario disporre del ruolo di operatore, amministratore OnCommand o amministratore dello storage.

A proposito di questa attività

Per determinare se la condizione di volume offline ha causato l'arresto della SVM host perché il nodo che ospita il volume root di tale SVM non è attivo, eseguire le seguenti operazioni:

Fasi

1. Individuare e fare clic sul collegamento ipertestuale visualizzato sotto SVM nel riquadro **Related Devices** (dispositivi correlati) della pagina dei dettagli **Health/Volume** del volume offline.
2. Individuare e fare clic sul collegamento ipertestuale visualizzato sotto SVM nel riquadro **Related Devices** (dispositivi correlati) della pagina dei dettagli **Health/Volume** del volume offline.

La pagina Health/Storage Virtual Machine Details (Dettagli macchina virtuale di stato/storage) visualizza lo stato "running" (in esecuzione) o "sTop" (superato) della SVM di hosting. Se lo stato SVM è in esecuzione, la condizione offline del volume non è causata dal nodo che ospita il volume root di tale SVM.

3. Se lo stato SVM viene arrestato, fare clic su **View SVM** (Visualizza SVM) per identificare ulteriormente la causa dell'arresto della SVM in hosting.
4. Nell'intestazione della colonna **Health/Storage Virtual Machines** Inventory pageSVM, fare clic sul simbolo del filtro  Quindi digitare il nome della SVM interrotta.

Le informazioni relative a tale SVM vengono visualizzate in una tabella.

5. Nella pagina di inventario **Health/Storage Virtual Machines**, fare clic su  Quindi selezionare l'opzione **Volume root**.

La colonna Volume root viene aggiunta all'inventario SVM e visualizza il nome del volume root della SVM

interrotta.

6. Nella colonna Volume root, fare clic sul nome del volume root per visualizzare la pagina dei dettagli **Health/Storage Virtual Machine** per quel volume.

Se lo stato del volume root SVM è (Online), la condizione offline del volume originale non viene causata perché il nodo che ospita il volume root di tale SVM non è attivo.

7. Se lo stato del volume root SVM è (Offline), individuare e fare clic sul collegamento ipertestuale visualizzato sotto aggregato nel riquadro **Related Devices** (dispositivi correlati) della pagina dei dettagli **Health/Volume** del volume root SVM.
8. Individuare e fare clic sul collegamento ipertestuale visualizzato sotto nodo nel riquadro **dispositivi correlati** della pagina dei dettagli **Salute/aggregato** dell'aggregato.

La scheda Nodes (nodi) nella pagina Health/Cluster Details (Dettagli integrità/cluster) visualizza lo stato della coppia di nodi ha a cui appartiene il nodo di hosting del volume root SVM. Lo stato del nodo viene indicato nel display.

Al termine

Dopo aver confermato che la condizione di offline del volume è causata dalla condizione di offline SVM host del volume, causata dal nodo che ospita il volume root di tale SVM, contattare l'amministratore o l'operatore appropriato per riavviare manualmente il nodo inattivo.

Determinare se un volume è offline a causa di dischi rotti in un aggregato

È possibile utilizzare l'interfaccia utente Web di Unified Manager per confermare o eliminare la possibilità che un volume sia offline perché i problemi del disco RAID hanno portato l'aggregato host offline.

Prima di iniziare

È necessario disporre del ruolo di operatore, amministratore OnCommand o amministratore dello storage.

A proposito di questa attività

Per determinare se la condizione di volume offline è causata da problemi del disco RAID che stanno portando l'aggregato di hosting offline, eseguire le seguenti operazioni:

Fasi

1. Individuare e fare clic sul collegamento ipertestuale visualizzato sotto aggregato nel riquadro **Related Devices** (dispositivi correlati) della pagina dei dettagli **Health/Volume**.

La pagina Health/aggregate details (informazioni sullo stato dell'aggregato di hosting) visualizza lo stato online o offline dell'aggregato di hosting. Se lo stato aggregato è online, i problemi del disco RAID non sono la causa della offline del volume.

2. Se lo stato aggregato non è in linea, fare clic su **Disk Information** (informazioni disco) e cercare gli eventi del disco guasti nell'elenco **Events** (Eventi) nella scheda **Disk Information** (informazioni disco).
3. Per identificare ulteriormente i dischi rotti, fare clic sul collegamento ipertestuale visualizzato sotto Cluster nel pannello **Related Devices** (periferiche correlate).

Viene visualizzata la pagina Health/Cluster Details (informazioni sullo stato/sul cluster).

4. Fare clic su **Disks**, quindi selezionare **Broken** nel pannello **Filters** per visualizzare tutti i dischi in stato di rottura.

Se i dischi in stato interrotto hanno causato lo stato offline dell'aggregato host, il nome dell'aggregato viene visualizzato nella colonna aggregato interessato.

Al termine

Dopo aver confermato che la condizione di volume offline è causata da dischi RAID rotti e dal conseguente aggregato di host offline, contattare l'amministratore o l'operatore appropriato per sostituire manualmente i dischi rotti e riportare l'aggregato online.

Risoluzione dei problemi di capacità

Questo flusso di lavoro fornisce un esempio di come risolvere un problema di capacità. In questo scenario, si è un amministratore o un operatore e si accede alla pagina Unified ManagerDashboards/Overview per verificare se uno degli oggetti di storage monitorati presenta problemi di capacità. Si vede che esiste un volume con un rischio di capacità e si desidera determinare la possibile causa del problema e risolverlo.

Prima di iniziare

È necessario disporre del ruolo di operatore, amministratore OnCommand o amministratore dello storage.

A proposito di questa attività

Nella pagina Dashboards/Overview, esaminare l'area Unresolved Incidents and Risks (incidenti e rischi non risolti) e visualizzare un evento di errore "Volume Space Full" (spazio volume pieno) nel riquadro Capacity (capacità) sotto SVM Volume Capacity at Risk (capacità volume SVM a rischio)

Fasi

1. Nell'area **incidenti e rischi non risolti** della pagina **Dashboards/Overview**, fare clic sul nome dell'evento di errore Volume Space Full nel riquadro **Capacity**.

Viene visualizzata la pagina Dettagli evento relativa all'errore.

2. Dalla pagina dei dettagli **evento**, è possibile eseguire una o più delle seguenti attività:

- Esaminare il messaggio di errore nel campo cause (causa) e fare clic sui suggerimenti nella sezione Suggested Remedial Actions (azioni correttive suggerite) per esaminare le descrizioni delle possibili soluzioni. [Esecuzione delle azioni correttive suggerite per un volume completo](#)
- Fare clic sul nome dell'oggetto, in questo caso un volume, nel campo Source (origine) per ottenere i dettagli sull'oggetto. [Pagina dei dettagli sul volume](#)
- Cercare le note che potrebbero essere state aggiunte a questo evento. [Aggiunta e revisione di note associate a un evento](#)
- Aggiungere una nota all'evento. [Aggiunta e revisione di note associate a un evento](#)
- Assegnare l'evento a un altro utente. [Assegnazione di eventi](#)
- Riconoscere l'evento. [Riconoscimento e risoluzione degli eventi](#)

- Contrassegnare l'evento come risolto. [Riconoscimento e risoluzione degli eventi](#)

Esecuzione delle azioni correttive suggerite per un volume completo

Dopo aver ricevuto un evento di errore “Volume Space Full”, esaminare le azioni correttive suggerite nella pagina Dettagli evento e decidere di eseguire una delle azioni suggerite.

Prima di iniziare

È necessario disporre del ruolo di amministratore dello storage o amministratore dello storage di OnCommand.

Un utente con qualsiasi ruolo può eseguire tutte le attività di questo flusso di lavoro che utilizzano Unified Manager.

A proposito di questa attività

In questo esempio, è stato visualizzato un evento di errore Volume Space Full nella pagina Unified ManagerDashboards/Overview e si è fatto clic sul nome dell'evento.

Le possibili azioni correttive che è possibile eseguire per un volume completo includono quanto segue:

- Attivazione della crescita automatica, della deduplica o della compressione sul volume
- Ridimensionamento o spostamento del volume
- Eliminazione o spostamento dei dati dal volume

Sebbene tutte queste azioni debbano essere eseguite da Gestore di sistema di OnCommand o dall'interfaccia utente di ONTAP, è possibile utilizzare Unified Manager per trovare le informazioni necessarie per determinare le azioni da intraprendere.

Fasi

1. Nella pagina dei dettagli **evento**, fare clic sul nome del volume nel campo origine per visualizzare i dettagli sul volume interessato.
2. Nella pagina dei dettagli **Health/Volume**, fare clic su **Configuration** (Configurazione) e verificare che deduplica e compressione siano già attivate sul volume.

Si decide di ridimensionare il volume.

3. Nel riquadro **Related Devices** (periferiche correlate), fare clic sul nome dell'aggregato di hosting per vedere se l'aggregato può ospitare un volume più grande.
4. Nella pagina dei dettagli **integrità/aggregato**, l'aggregato che ospita l'intero volume ha una capacità non impegnata sufficiente, pertanto è possibile utilizzare Gestione di sistema di OnCommand per ridimensionare il volume, offrendo una maggiore capacità.

Creazione, monitoraggio e risoluzione dei problemi delle relazioni di protezione

Unified Manager consente di creare relazioni di protezione, monitorare e risolvere i problemi relativi alla protezione mirror e alla protezione del vault di backup dei dati memorizzati nei cluster gestiti e ripristinare i dati quando vengono sovrascritti o persi.

Tipi di protezione SnapMirror

In base all'implementazione della topologia dello storage dei dati, Unified Manager consente di configurare diversi tipi di relazioni di protezione di SnapMirror. Tutte le varianti della protezione di SnapMirror offrono una protezione di disaster recovery con failover, ma offrono diverse funzionalità in termini di performance, flessibilità della versione e protezione di più copie di backup.

Relazioni di protezione asincrona SnapMirror tradizionali

La protezione asincrona SnapMirror tradizionale offre la protezione del mirror di replica a blocchi tra i volumi di origine e di destinazione.

Nelle relazioni tradizionali di SnapMirror, le operazioni di mirroring vengono eseguite più velocemente rispetto alle relazioni alternative di SnapMirror, in quanto l'operazione di mirroring si basa sulla replica a blocchi. Tuttavia, la protezione SnapMirror tradizionale richiede che il volume di destinazione venga eseguito con la stessa versione minore o successiva del software ONTAP del volume di origine all'interno della stessa release principale (ad esempio, dalla versione 8.x alla 8.x o dalla 9.x alla 9.x).

Protezione asincrona di SnapMirror con replica flessibile della versione

La protezione asincrona di SnapMirror con replica flessibile della versione offre la protezione del mirror della replica logica tra i volumi di origine e di destinazione, anche se tali volumi vengono eseguiti con versioni diverse di ONTAP 8.3 o software successivo (ad esempio, dalla versione 8.3 alla 8.3, dalla 8.3 alla 9.1 o dalla 9.0 alla 8.3).

Nelle relazioni di SnapMirror con la replica flessibile della versione, le operazioni di mirroring non vengono eseguite con la stessa velocità delle relazioni di SnapMirror tradizionali.

A causa di un'esecuzione più lenta, SnapMirror con protezione della replica flessibile dalla versione non è adatto per l'implementazione in una delle seguenti circostanze:

- L'oggetto di origine contiene più di 10 milioni di file da proteggere.
- L'obiettivo del punto di ripristino per i dati protetti è di due ore o meno. (Ovvero, la destinazione deve sempre contenere dati ripristinabili mirrorati che non siano più di due ore precedenti rispetto ai dati di origine).

In entrambe le circostanze elencate, è richiesta l'esecuzione più rapida basata sulla replica di blocchi della protezione SnapMirror predefinita.

Protezione asincrona di SnapMirror con replica flessibile della versione e opzione di backup

La protezione asincrona di SnapMirror con replica e opzione di backup flessibili in base alla versione offre una protezione mirror tra i volumi di origine e di destinazione e la capacità di memorizzare più copie dei dati mirrorati nella destinazione.

L'amministratore dello storage può specificare quali copie Snapshot vengono duplicate dall'origine alla destinazione e può anche specificare per quanto tempo conservare tali copie nella destinazione, anche se vengono eliminate dall'origine.

Nelle relazioni di SnapMirror con l'opzione di replica e backup flessibile della versione, le operazioni di mirroring non vengono eseguite con la stessa velocità delle relazioni di SnapMirror tradizionali.

SnapMirror protezione sincrona con sincronizzazione rigorosa

La protezione sincrona di SnapMirror con sincronizzazione “strict” garantisce che i volumi primario e secondario siano sempre una copia reale l’uno dell’altro. Se si verifica un errore di replica quando si tenta di scrivere dati nel volume secondario, l’i/o del client nel volume primario viene interrotto.

SnapMirror protezione sincrona con sincronizzazione regolare

La protezione sincrona di SnapMirror con sincronizzazione “regular” non richiede che il volume primario e secondario siano sempre una copia reale l’uno dell’altro, garantendo così la disponibilità del volume primario. Se si verifica un errore di replica quando si tenta di scrivere i dati nel volume secondario, i volumi primario e secondario non sono sincronizzati e l’i/o del client continua sul volume primario.



Il pulsante Restore (Ripristina) e i pulsanti Relationship Operation (operazione relazione) non sono disponibili durante il monitoraggio delle relazioni di protezione sincrone dalla pagina Health/Volumes Inventory (Stato/volumi) o dalla pagina Health/Volume Details (Dettagli stato/volume).

Impostazione delle relazioni di protezione in Unified Manager

Per utilizzare Unified Manager e OnCommand Workflow Automation per impostare le relazioni SnapMirror e SnapVault per proteggere i dati, è necessario eseguire diversi passaggi.

Prima di iniziare

- È necessario disporre del ruolo di amministratore dello storage o amministratore dello storage di OnCommand.
- È necessario stabilire relazioni peer tra due cluster o due macchine virtuali di storage (SVM).
- OnCommand Workflow Automation deve essere integrato con Unified Manager:
 - [Configurare OnCommand Workflow Automation](#)
 - [Verifica del caching dell’origine dati di Unified Manager in Workflow Automation](#)

Fasi

1. A seconda del tipo di relazione di protezione che si desidera creare, eseguire una delle seguenti operazioni:
 - [Creare una relazione di protezione SnapMirror.](#)
 - [Creare una relazione di protezione SnapVault.](#)
2. Se si desidera creare un criterio per la relazione, a seconda del tipo di relazione che si sta creando, eseguire una delle seguenti operazioni:
 - [Creare un criterio SnapVault.](#)
 - [Creare un criterio SnapMirror.](#)
3. [Creare una pianificazione SnapMirror o SnapVault.](#)

Configurazione di una connessione tra Workflow Automation e Unified Manager

È possibile configurare una connessione sicura tra OnCommand Workflow Automation (Wfa) e Unified Manager. La connessione all’automazione del flusso di lavoro consente di

utilizzare funzionalità di protezione come i flussi di lavoro di configurazione di SnapMirror e SnapVault, oltre a comandi per la gestione delle relazioni di SnapMirror.

Prima di iniziare

- La versione installata di Workflow Automation deve essere 4.2 o superiore.
- È necessario aver installato “WFA Pack for Managing Clustered Data ONTAP” versione 9.5.0 o successiva sul server WFA. È possibile scaricare il pacchetto richiesto da NetAppStorage Automation Store.

["PACCHETTO WFA per la gestione di ONTAP"](#)

- Per supportare le connessioni WFA e Unified Manager, è necessario disporre del nome dell’utente del database creato in Unified Manager.

A questo utente del database deve essere stato assegnato il ruolo utente Integration Schema.

- È necessario assegnare il ruolo di amministratore o di architetto nell’automazione del flusso di lavoro.
- Per la configurazione di Workflow Automation, è necessario disporre dell’indirizzo host, del numero di porta 443, del nome utente e della password.
- È necessario disporre del ruolo di amministratore dello storage o amministratore dello storage di OnCommand.

Fasi

1. Nella barra degli strumenti, fare clic su , quindi fare clic su **Workflow Automation** nel menu Setup di sinistra.
2. Nell’area **utente database di Unified Manager OnCommand** della pagina **Installazione/automazione del flusso di lavoro**, selezionare il nome e immettere la password dell’utente del database creato per supportare le connessioni di Unified Manager e automazione del flusso di lavoro.
3. Nell’area **credenziali OnCommand Workflow Automation** della pagina **Configurazione/automazione del flusso di lavoro**, immettere il nome host o l’indirizzo IP (IPv4 o IPv6) e il nome utente e la password per la configurazione dell’automazione del flusso di lavoro.

È necessario utilizzare la porta del server Unified Manager (porta 443).

4. Fare clic su **Save** (Salva).
5. Se si utilizza un certificato autofirmato, fare clic su **Sì** per autorizzare il certificato di protezione.

Viene visualizzata la pagina Setup/Workflow Automation.

6. Fare clic su **Sì** per ricaricare l’interfaccia utente Web e aggiungere le funzioni di automazione del flusso di lavoro.

Verifica del caching dell’origine dati di Unified Manager in Workflow Automation

È possibile determinare se il caching dell’origine dati di Unified Manager funziona correttamente controllando se l’acquisizione dell’origine dati ha esito positivo in Workflow Automation. È possibile farlo quando si integra l’automazione del flusso di lavoro con Unified Manager per garantire che la funzionalità di automazione del flusso di lavoro sia disponibile dopo l’integrazione.

Prima di iniziare

Per eseguire questa attività, è necessario assegnare il ruolo di amministratore o di architetto nell'automazione del flusso di lavoro.

Fasi

1. Dall'interfaccia utente di Workflow Automation, selezionare **esecuzione > origini dati**.
2. Fare clic con il pulsante destro del mouse sul nome dell'origine dati di Unified Manager, quindi selezionare **Acquire Now** (Acquisisci ora).
3. Verificare che l'acquisizione abbia esito positivo senza errori.

Gli errori di acquisizione devono essere risolti affinché l'integrazione di Workflow Automation con Unified Manager abbia successo.

Creazione di una relazione di protezione SnapMirror dalla pagina Health/Volume Details (Dettagli integrità/volume)

È possibile utilizzare la pagina Health/Volume Details per creare una relazione SnapMirror in modo che la replica dei dati sia attivata per scopi di protezione. La replica di SnapMirror consente di ripristinare i dati dal volume di destinazione in caso di perdita di dati sull'origine.

Prima di iniziare

- È necessario disporre del ruolo di amministratore dello storage o amministratore dello storage di OnCommand.
- È necessario aver impostato l'automazione del flusso di lavoro.

A proposito di questa attività

Il menu **Protect** non viene visualizzato nelle seguenti istanze:

- Se le impostazioni RBAC non consentono questa azione: Ad esempio, se si dispone solo di privilegi operatore
- Se il volume è un volume FlexGroup
- Quando l'ID del volume è sconosciuto: Ad esempio, quando si dispone di una relazione tra cluster e il cluster di destinazione non è stato ancora rilevato

È possibile eseguire fino a 10 lavori di protezione contemporaneamente senza alcun impatto sulle performance. Si potrebbe riscontrare un certo impatto sulle performance quando si eseguono contemporaneamente da 11 a 30 job. Si sconsiglia di eseguire più di 30 lavori contemporaneamente.

Fasi

1. Nella scheda **Protection** della pagina dei dettagli **Health/Volume**, fare clic con il pulsante destro del mouse nella vista topologia sul nome di un volume che si desidera proteggere.
2. Selezionare **Protect > SnapMirror** dal menu.

Viene visualizzata la finestra di dialogo Configura protezione.

3. Fare clic su **SnapMirror** per visualizzare la scheda **SnapMirror** e configurare le informazioni di

destinazione.

4. Fare clic su **Advanced** (Avanzate) per impostare la garanzia di spazio, secondo necessità, quindi fare clic su **Apply** (Applica).
5. Completare l'area **Destination Information** (informazioni destinazione) e l'area **Relationship Settings** (Impostazioni relazione) nella finestra di dialogo **Configure Protection** (Configura protezione).
6. Fare clic su **Apply** (Applica).

Viene visualizzata nuovamente la pagina **Health/Volume Details** (Dettagli salute/volume).

7. Fare clic sul collegamento al processo di configurazione della protezione nella parte superiore della pagina dei dettagli **Health/Volume**.

Le attività e i dettagli del lavoro vengono visualizzati nella pagina **protezione/Dettagli lavoro**.

8. Nella pagina dei dettagli **protezione/lavoro**, fare clic su **Aggiorna** per aggiornare l'elenco delle attività e i dettagli delle attività associati al processo di configurazione della protezione e determinare quando il processo è completo.
9. Una volta completate le attività di lavoro, fare clic su **Indietro** nel browser per tornare alla pagina dei dettagli **Health/Volume**.

La nuova relazione viene visualizzata nella vista topologia della pagina **Health/Volume Details** (Dettagli stato/volume).

Risultati

A seconda della SVM di destinazione specificata durante la configurazione o delle opzioni attivate nelle impostazioni avanzate, la relazione SnapMirror risultante potrebbe essere una delle diverse possibili variazioni:

- Se è stata specificata una SVM di destinazione che viene eseguita con la stessa versione o una versione più recente di ONTAP rispetto a quella del volume di origine, il risultato predefinito è una relazione SnapMirror basata sulla replica a blocchi.
- Se è stata specificata una SVM di destinazione che viene eseguita con la stessa versione o una versione più recente di ONTAP (versione 8.3 o superiore) rispetto a quella del volume di origine, ma è stata attivata la replica flessibile della versione nelle impostazioni avanzate, si ottiene una relazione di SnapMirror con la replica flessibile della versione.
- Se è stata specificata una SVM di destinazione che viene eseguita con una versione precedente di ONTAP 8.3 o una versione superiore a quella del volume di origine e la versione precedente supporta la replica flessibile dalla versione, il risultato è automatico una relazione di SnapMirror con la replica flessibile dalla versione.

Creazione di una relazione di protezione SnapVault dalla pagina dei dettagli di salute/volume

È possibile creare una relazione SnapVault utilizzando la pagina dei dettagli di integrità/volume in modo che i backup dei dati siano abilitati per scopi di protezione sui volumi.

Prima di iniziare

- È necessario disporre del ruolo di amministratore dello storage o amministratore dello storage di OnCommand.

- Per eseguire questa attività, è necessario aver impostato l'automazione del flusso di lavoro.

A proposito di questa attività

Il menu **Protect** non viene visualizzato nelle seguenti istanze:

- Se le impostazioni RBAC non consentono questa azione: Ad esempio, se si dispone solo di privilegi operatore
- Quando l'ID del volume è sconosciuto: Ad esempio, quando si dispone di una relazione tra cluster e il cluster di destinazione non è stato ancora rilevato

Fasi

1. Nella scheda **Protection** della pagina dei dettagli **Health/Volume**, fare clic con il pulsante destro del mouse su un volume nella vista della topologia che si desidera proteggere.
 2. Selezionare **Protect > SnapVault** dal menu.
- Viene visualizzata la finestra di dialogo Configura protezione.
3. Fare clic su **SnapVault** per visualizzare la scheda **SnapVault** e configurare le informazioni sulle risorse secondarie.
 4. Fare clic su **Advanced** (Avanzate) per impostare deduplica, compressione, crescita automatica e garanzia di spazio secondo necessità, quindi fare clic su **Apply** (Applica).
 5. Completare l'area **Destination Information** (informazioni destinazione) e l'area **Relationship Settings** (Impostazioni relazione) nella finestra di dialogo **Configure Protection** (Configura protezione).
 6. Fare clic su **Apply** (Applica).

Viene visualizzata nuovamente la pagina **Health/Volume Details** (Dettagli salute/volume).

7. Fare clic sul collegamento al processo di configurazione della protezione nella parte superiore della pagina dei dettagli **Health/Volume**.

Viene visualizzata la pagina protezione/Dettagli lavoro.

8. Fare clic su **Refresh** (Aggiorna) per aggiornare l'elenco delle attività e i dettagli delle attività associati al processo di configurazione della protezione e per determinare quando il processo è completo.

Una volta completate le attività di lavoro, le nuove relazioni vengono visualizzate nella vista topologia della pagina **Health/Volume Details**.

Creazione di una policy SnapVault per massimizzare l'efficienza del trasferimento

È possibile creare un nuovo criterio SnapVault per impostare la priorità per un trasferimento SnapVault. Le policy vengono utilizzate per massimizzare l'efficienza dei trasferimenti dal primario al secondario in una relazione di protezione.

Prima di iniziare

- È necessario disporre del ruolo di amministratore dello storage o amministratore dello storage di OnCommand.
- È necessario aver impostato l'automazione del flusso di lavoro.

- È necessario aver già completato l'area Destination Information (informazioni destinazione) nella finestra di dialogo Configure Protection (Configura protezione).

Fasi

1. Dalla scheda **SnapVault** della finestra di dialogo **Configura protezione**, fare clic sul collegamento **Crea policy** nell'area **Impostazioni relazione**.

Viene visualizzata la scheda SnapVault.

2. Nel campo **Policy Name**, digitare il nome che si desidera assegnare al criterio.
3. Nel campo **priorità trasferimento**, selezionare la priorità di trasferimento che si desidera assegnare al criterio.
4. Nel campo **Commento**, inserire un commento per la policy.
5. Nell'area **Replication Label**, aggiungere o modificare un'etichetta di replica, se necessario.
6. Fare clic su **Create** (Crea).

Il nuovo criterio viene visualizzato nell'elenco a discesa Crea criterio.

Creazione di una policy SnapMirror per massimizzare l'efficienza del trasferimento

È possibile creare un criterio SnapMirror per specificare la priorità di trasferimento di SnapMirror per le relazioni di protezione. Le policy di SnapMirror consentono di massimizzare l'efficienza del trasferimento dall'origine alla destinazione assegnando priorità in modo che i trasferimenti a priorità inferiore vengano pianificati per essere eseguiti dopo i trasferimenti a priorità normale.

Prima di iniziare

- È necessario disporre del ruolo di amministratore dello storage o amministratore dello storage di OnCommand.
- È necessario aver impostato l'automazione del flusso di lavoro.
- Questa attività presuppone che l'area Destination Information (informazioni destinazione) sia già stata completata nella finestra di dialogo Configure Protection (Configura protezione).

Fasi

1. Dalla scheda **SnapMirror** della finestra di dialogo **Configura protezione**, fare clic sul collegamento **Crea policy** nell'area **Impostazioni relazione**.

Viene visualizzata la finestra di dialogo Create SnapMirror Policy (Crea policy SnapMirror).

2. Nel campo **Policy Name** (Nome policy), digitare il nome che si desidera assegnare al criterio.
3. Nel campo **priorità trasferimento**, selezionare la priorità di trasferimento che si desidera assegnare al criterio.
4. Nel campo **Commento**, immettere un commento facoltativo per la policy.
5. Fare clic su **Create** (Crea).

Il nuovo criterio viene visualizzato nell'elenco a discesa SnapMirror Policy (criterio SnapMirror).

Creazione di pianificazioni SnapMirror e SnapVault

È possibile creare pianificazioni SnapMirror e SnapVault di base o avanzate per consentire trasferimenti automatici della protezione dei dati su un volume di origine o primario in modo che i trasferimenti vengano effettuati con maggiore frequenza o meno frequenza, a seconda della frequenza con cui i dati cambiano sui volumi.

Prima di iniziare

- È necessario disporre del ruolo di amministratore dello storage o amministratore dello storage di OnCommand.
- È necessario aver già completato l'area Destination Information (informazioni destinazione) nella finestra di dialogo Configure Protection (Configura protezione).
- Per eseguire questa attività, è necessario aver impostato l'automazione del flusso di lavoro.

Fasi

1. Dalla scheda **SnapMirror** o **SnapVault** della finestra di dialogo **Configura protezione**, fare clic sul collegamento **Crea pianificazione** nell'area **Impostazioni relazione**.

Viene visualizzata la finestra di dialogo Create Schedule (Crea pianificazione).

2. Nel campo **Nome pianificazione**, digitare il nome che si desidera assegnare alla pianificazione.
3. Selezionare una delle seguenti opzioni:

- **Di base**

Selezionare questa opzione se si desidera creare una pianificazione di base in stile intervallo.

- **Avanzate**

Selezionare se si desidera creare un programma in stile cron.

4. Fare clic su **Create** (Crea).

La nuova pianificazione viene visualizzata nell'elenco a discesa Pianificazione SnapMirror o Pianificazione SnapVault.

Esecuzione di failover e fallback delle relazioni di protezione

Quando un volume di origine nella relazione di protezione viene disattivato a causa di un guasto hardware o di un disastro, è possibile utilizzare le funzionalità delle relazioni di protezione di Unified Manager per rendere la destinazione di protezione accessibile in lettura/scrittura e eseguire il failover su tale volume fino a quando l'origine non è nuovamente online; quindi, è possibile tornare all'origine originale quando è disponibile per la distribuzione dei dati.

Prima di iniziare

- È necessario disporre del ruolo di amministratore dello storage o amministratore dello storage di OnCommand.

- Per eseguire questa operazione, è necessario aver configurato OnCommand Workflow Automation.

Fasi

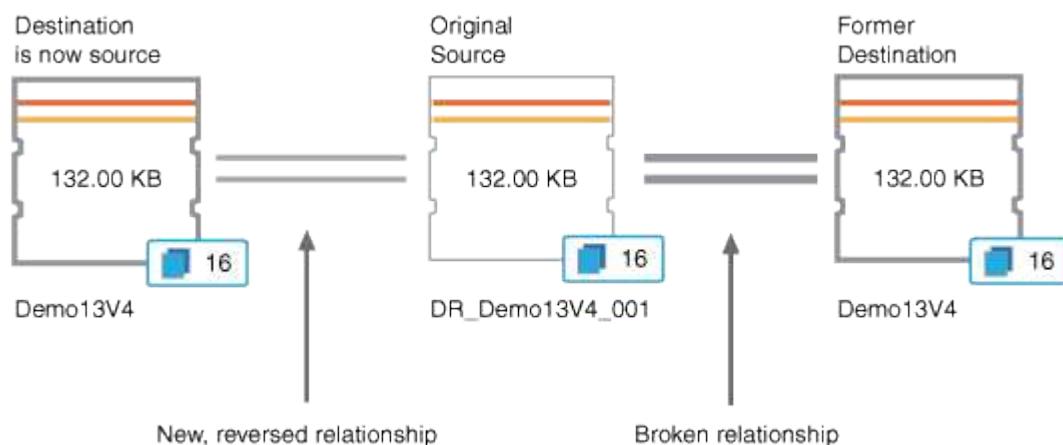
1. Interrompere la relazione di SnapMirror.

È necessario interrompere la relazione prima di poter convertire la destinazione da un volume di protezione dati a un volume di lettura/scrittura e prima di invertire la relazione.

2. Invertire la relazione di protezione.

Quando il volume di origine originale è nuovamente disponibile, è possibile decidere di ristabilire la relazione di protezione originale ripristinando il volume di origine. Prima di poter ripristinare l'origine, è necessario sincronizzarla con i dati scritti nella destinazione precedente. L'operazione di risincronizzazione inversa consente di creare una nuova relazione di protezione invertendo i ruoli della relazione originale e sincronizzando il volume di origine con la destinazione precedente. Viene creata una nuova copia Snapshot di riferimento per la nuova relazione.

La relazione invertita appare simile a una relazione a cascata:



3. Interrompere la relazione SnapMirror inversa.

Quando il volume di origine originale viene risincronizzato e può nuovamente servire i dati, utilizzare l'operazione di interruzione per interrompere la relazione inversa.

4. Rimuovere la relazione.

Quando la relazione invertita non è più necessaria, è necessario rimuovere tale relazione prima di ristabilire la relazione originale.

5. Risincronizzare la relazione.

Utilizzare l'operazione di risincronizzazione per sincronizzare i dati dall'origine alla destinazione e ristabilire la relazione originale.

Interruzione di una relazione SnapMirror dalla pagina Health/Volume Details

È possibile interrompere una relazione di protezione dalla pagina Health/Volume Details (Dettagli stato/volume) e interrompere i trasferimenti di dati tra un volume di origine e un

volume di destinazione in una relazione SnapMirror. È possibile interrompere una relazione quando si desidera migrare i dati, per il disaster recovery o per il test delle applicazioni. Il volume di destinazione viene modificato in un volume di lettura/scrittura. Non è possibile interrompere una relazione SnapVault.

Prima di iniziare

- È necessario disporre del ruolo di amministratore dello storage o amministratore dello storage di OnCommand.
- È necessario aver impostato l'automazione del flusso di lavoro.

Fasi

1. Nella scheda **Protection** della pagina dei dettagli **Health/Volume**, selezionare dalla topologia la relazione SnapMirror che si desidera interrompere.
2. Fare clic con il pulsante destro del mouse sulla destinazione e selezionare **Interrompi** dal menu.

Viene visualizzata la finestra di dialogo Interrompi relazione.

3. Fare clic su **continua** per interrompere la relazione.
4. Nella topologia, verificare che la relazione sia interrotta.

Invertire le relazioni di protezione dalla pagina Health/Volume Details (Dettagli salute/volume)

Quando un disastro disattiva il volume di origine nella relazione di protezione, è possibile utilizzare il volume di destinazione per fornire i dati convertendolo in lettura/scrittura durante la riparazione o la sostituzione dell'origine. Quando l'origine è nuovamente disponibile per ricevere i dati, è possibile utilizzare l'operazione di risincronizzazione inversa per stabilire la relazione nella direzione inversa, sincronizzando i dati sull'origine con i dati sulla destinazione di lettura/scrittura.

Prima di iniziare

- È necessario disporre del ruolo di amministratore dello storage o amministratore dello storage di OnCommand.
- È necessario aver impostato l'automazione del flusso di lavoro.
- La relazione non deve essere una relazione SnapVault.
- Una relazione di protezione deve già esistere.
- Il rapporto di protezione deve essere interrotto.
- Sia l'origine che la destinazione devono essere in linea.
- L'origine non deve essere la destinazione di un altro volume di protezione dei dati.

A proposito di questa attività

- Quando si esegue questa attività, i dati sull'origine più recenti dei dati sulla copia Snapshot comune vengono cancellati.
- Le policy e le pianificazioni create sulla relazione di risincronizzazione inversa sono le stesse della relazione di protezione originale.

Se le policy e le pianificazioni non esistono, vengono create.

Fasi

1. Dalla scheda **Protection** della pagina dei dettagli **Health/Volume**, individuare nella topologia la relazione SnapMirror su cui si desidera invertire l'origine e la destinazione, quindi fare clic con il pulsante destro del mouse.
2. Selezionare **Reverse Resync** (risincronizzazione inversa) dal menu.

Viene visualizzata la finestra di dialogo Reverse Resync (risincronizzazione inversa).

3. Verificare che la relazione visualizzata nella finestra di dialogo **Reverse Resync** sia quella per cui si desidera eseguire l'operazione di risincronizzazione inversa, quindi fare clic su **Submit** (Invia).

La finestra di dialogo Reverse Resync (risincronizzazione inversa) viene chiusa e viene visualizzato un collegamento al processo nella parte superiore della pagina **Health/Volume Details** (Dettagli salute/volume).

4. Fare clic su **View Jobs** (Visualizza processi) nella pagina dei dettagli **Health/Volume** per tenere traccia dello stato di ciascun processo di risincronizzazione inversa.

Viene visualizzato un elenco filtrato di lavori.

5. Fare clic sulla freccia Indietro del browser per tornare alla pagina dei dettagli **Health/Volume**.

L'operazione di risincronizzazione inversa è terminata quando tutte le attività del lavoro sono state completate correttamente.

Rimozione di una relazione di protezione dalla pagina **Health/Volume Details**

È possibile rimuovere una relazione di protezione per eliminare in modo permanente una relazione esistente tra l'origine e la destinazione selezionate, ad esempio quando si desidera creare una relazione utilizzando una destinazione diversa. Questa operazione rimuove tutti i metadati e non può essere annullata.

Prima di iniziare

- È necessario disporre del ruolo di amministratore dello storage o amministratore dello storage di OnCommand.
- È necessario aver impostato l'automazione del flusso di lavoro.

Fasi

1. Nella scheda **Protection** della pagina dei dettagli **Health/Volume**, selezionare dalla topologia la relazione SnapMirror che si desidera rimuovere.
2. Fare clic con il pulsante destro del mouse sul nome della destinazione e selezionare **Remove** (Rimuovi) dal menu.

Viene visualizzata la finestra di dialogo Rimuovi relazione.

3. Fare clic su **continua** per rimuovere la relazione.

La relazione viene rimossa dalla pagina Health/Volume Details (Dettagli salute/volume).

Risincronizzazione delle relazioni di protezione dalla pagina Health/Volume Details

È possibile risincronizzare i dati su una relazione SnapMirror o SnapVault che è stata interrotta e quindi la destinazione è stata fatta in lettura/scrittura in modo che i dati sull'origine corrispondano ai dati sulla destinazione. È inoltre possibile risincronizzare quando viene eliminata una copia Snapshot comune richiesta sul volume di origine, causando il mancato aggiornamento di SnapMirror o SnapVault.

Prima di iniziare

- È necessario disporre del ruolo di amministratore dello storage o amministratore dello storage di OnCommand.
- È necessario aver configurato OnCommand Workflow Automation.

Fasi

1. Dalla scheda **Protection** della pagina dei dettagli **Health/Volume**, individuare nella topologia la relazione di protezione che si desidera risincronizzare e fare clic con il pulsante destro del mouse su di essa.
2. Selezionare **Risincronizza** dal menu.

In alternativa, dal menu **azioni**, selezionare **relazione > risincronizza** per risincronizzare la relazione per la quale si stanno visualizzando i dettagli.

Viene visualizzata la finestra di dialogo risincronizza.

3. Nella scheda **Opzioni di risincronizzazione**, selezionare una priorità di trasferimento e la velocità di trasferimento massima.
4. Fare clic su **Source Snapshot Copies**, quindi nella colonna **Snapshot Copy**, fare clic su **Default**.

Viene visualizzata la finestra di dialogo Select Source Snapshot Copy (Selezione copia snapshot di origine).

5. Se si desidera specificare una copia Snapshot esistente invece di trasferire la copia Snapshot predefinita, fare clic su **Existing Snapshot Copy** (Copia istantanea esistente) e selezionare una copia Snapshot dall'elenco.
6. Fare clic su **Invia**.

Viene visualizzata nuovamente la finestra di dialogo risincronizza.

7. Se sono state selezionate più origini da risincronizzare, fare clic su **Default** per l'origine successiva per la quale si desidera specificare una copia Snapshot esistente.
8. Fare clic su **Submit** (Invia) per avviare il processo di risincronizzazione.

Viene avviato il processo di risincronizzazione, viene visualizzata nuovamente la pagina Health/Volume Details (informazioni sullo stato/volume) e viene visualizzato un collegamento ai processi nella parte superiore della pagina.

9. Fare clic su **View Jobs** (Visualizza processi) nella pagina dei dettagli **Health/Volume** per tenere traccia dello stato di ciascun processo di risincronizzazione.

Viene visualizzato un elenco filtrato di lavori.

10. Fare clic sulla freccia Indietro del browser per tornare alla pagina dei dettagli **Health/Volume**.

Il processo di risincronizzazione è terminato al termine di tutte le attività del processo.

Risoluzione di un errore di un lavoro di protezione

Questo flusso di lavoro fornisce un esempio di come è possibile identificare e risolvere un errore di un processo di protezione dalla dashboard di Unified Manager.

Prima di iniziare

Poiché alcune attività di questo flusso di lavoro richiedono l'accesso mediante il ruolo di amministratore di OnCommand, è necessario conoscere i ruoli richiesti per utilizzare le varie funzionalità, come descritto in [Ruoli e funzionalità degli utenti di Unified Manager](#).

A proposito di questa attività

In questo scenario, si accede alla pagina Dashboards/Overview (Dashboard/Panoramica) per verificare la presenza di eventuali problemi con i processi di protezione. Nell'area incidente di protezione, si noterà la presenza di un incidente con interruzione del processo, che mostra un errore di errore relativo al processo di protezione non riuscito su un volume. Esaminare questo errore per determinare la possibile causa e la potenziale risoluzione.

Fasi

1. Nel pannello **incidenti di protezione** dell'area Dashboard **incidenti e rischi non risolti**, fare clic sull'evento **errore del processo di protezione**.



Il testo associato all'evento viene scritto nel modulo `object_name:/object_name - Error Name, ad esempio cluster2_src_svm:/cluster2_src_vol2 - Protection Job Failed.`

Viene visualizzata la pagina Dettagli evento relativa al processo di protezione non riuscito.

2. Esaminare il messaggio di errore nel campo cause dell'area **Summary** per determinare il problema e valutare le potenziali azioni correttive.

Vedere [Identificazione del problema ed esecuzione di azioni correttive per un lavoro di protezione non riuscito](#).

Identificazione del problema ed esecuzione di azioni correttive per un lavoro di protezione non riuscito

Esaminare il messaggio di errore del lavoro nel campo cause della pagina Dettagli evento e determinare che il lavoro non è riuscito a causa di un errore di copia Snapshot. Per ottenere ulteriori informazioni, accedere alla pagina **Health/Volume Details** (Dettagli salute/volume).

Prima di iniziare

È necessario disporre del ruolo di amministratore di OnCommand.

A proposito di questa attività

Il messaggio di errore fornito nel campo causa della pagina Dettagli evento contiene il seguente testo relativo al processo non riuscito:

```
Protection Job Failed. Reason: (Transfer operation for
relationship 'cluster2_src_svm:cluster2_src_vol2->cluster3_dst_svm:
managed_svc2_vol3' ended unsuccessfully. Last error reported by
Data ONTAP: Failed to create Snapshot copy 0426cluster2_src_vol2snap
on volume cluster2_src_svm:cluster2_src_vol2. (CSM: An operation
failed due to an ONC RPC failure.))
*Job Details*
```

Questo messaggio fornisce le seguenti informazioni:

- Un processo di backup o mirroring non è stato completato correttamente.

Il lavoro ha comportato una relazione di protezione tra il volume di origine `cluster2_src_vol2` sul server virtuale `cluster2_src_svm` e il volume di destinazione `managed_svc2_vol3` sul server virtuale denominato `cluster3_dst_svm`.

- Un lavoro di copia Snapshot non è riuscito per `0426cluster2_src_vol2snap` sul volume di origine `cluster2_src_svm:/cluster2_src_vol2`.

In questo scenario, è possibile identificare la causa e le potenziali azioni correttive dell'errore del processo. Tuttavia, la risoluzione del problema richiede l'accesso all'interfaccia utente Web di Gestione sistema o ai comandi dell'interfaccia utente di ONTAP.

Fasi

1. Il messaggio di errore viene esaminato e si determina che un lavoro di copia Snapshot non è riuscito sul volume di origine, indicando che probabilmente si è verificato un problema con il volume di origine.

In alternativa, è possibile fare clic sul collegamento **Dettagli lavoro** alla fine del messaggio di errore, ma per gli scopi di questo scenario si sceglie di non farlo.

2. Si decide di tentare di risolvere l'evento, quindi eseguire le seguenti operazioni:

- a. Fare clic sul pulsante **Assegna a** e selezionare **Me** dal menu.
- b. Fare clic sul pulsante **Acknowledge** (Conferma) per non continuare a ricevere notifiche di avviso ripetute, se sono stati impostati avvisi per l'evento.
- c. In alternativa, è possibile aggiungere note sull'evento.

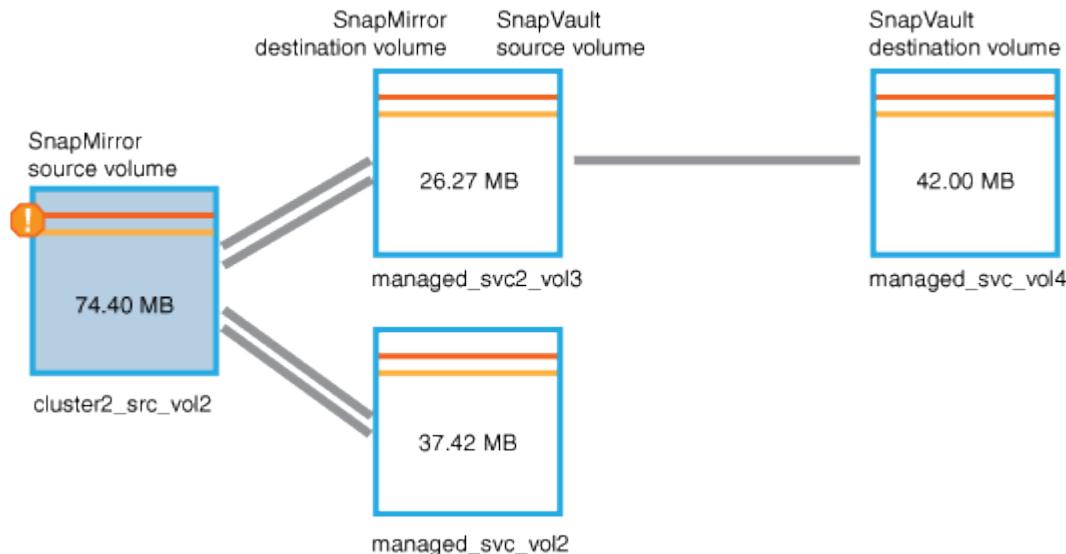
3. Fare clic sul campo **Source** (origine) nel riquadro **Summary** (Riepilogo) per visualizzare i dettagli sul volume di origine.

Il campo **origine** contiene il nome dell'oggetto di origine: In questo caso, il volume su cui è stato pianificato il lavoro di copia Snapshot.

Viene visualizzata la pagina Health/Volume Details (Dettagli stato/volume) per `cluster2_src_vol2`, Che mostra il contenuto della scheda protezione.

- Osservando il grafico della topologia di protezione, viene visualizzata un'icona di errore associata al primo volume della topologia, ovvero il volume di origine per la relazione SnapMirror.

Vengono inoltre visualizzate le barre orizzontali nell'icona del volume di origine, che indicano le soglie di avviso e di errore impostate per tale volume.



- Posizionare il cursore sull'icona di errore per visualizzare la finestra di dialogo a comparsa che visualizza le impostazioni di soglia e verificare che il volume abbia superato la soglia di errore, indicando un problema di capacità.
- Fare clic sulla scheda **Capacity**.

Informazioni sulla capacità del volume `cluster2_src_vol2` viene visualizzato.

- Nel riquadro **Capacity**, viene visualizzata un'icona di errore nel grafico a barre, che indica ancora una volta che la capacità del volume ha superato il livello di soglia impostato per il volume.
- Sotto il grafico della capacità, si vede che la crescita automatica del volume è stata disattivata e che è stata impostata una garanzia di spazio del volume.

Si potrebbe decidere di attivare la crescita automatica, ma ai fini di questo scenario, si decide di approfondire la ricerca prima di prendere una decisione su come risolvere il problema di capacità.

- Scorrere verso il basso fino all'elenco **Eventi** e verificare che siano stati generati gli eventi Protection Job Failed (processo di protezione non riuscito), Volume Days until Full (giorni volume fino al pieno) e Volume Space Full (spazio volume pieno).
- Nell'elenco **Eventi**, fare clic sull'evento **Volume Space Full** per ottenere ulteriori informazioni, avendo deciso che questo evento sembra più rilevante per il problema di capacità.

La pagina Dettagli evento visualizza l'evento Volume Space Full per il volume di origine.

- Nell'area **Riepilogo**, leggi il campo causa dell'evento: The full threshold set at 90% is breached. 45.38 MB (95.54%) of 47.50 MB is used.
- Sotto l'area **Summary** (Riepilogo), vengono visualizzate le azioni correttive suggerite.



Le azioni correttive suggerite vengono visualizzate solo per alcuni eventi, pertanto questa area non viene visualizzata per tutti i tipi di eventi.

Fare clic nell'elenco delle azioni consigliate che è possibile eseguire per risolvere l'evento Volume Space Full (spazio volume pieno):

- Abilitare la crescita automatica su questo volume.
- Ridimensionare il volume.
- Abilitare ed eseguire la deduplica su questo volume.
- Attivare ed eseguire la compressione su questo volume.

13. Si decide di attivare la crescita automatica sul volume, ma per farlo, è necessario determinare lo spazio libero disponibile sull'aggregato di origine e il tasso di crescita del volume corrente:

- a. Esaminare l'aggregato di origine, `cluster2_src_aggr1` Nel riquadro **Related Devices** (periferiche correlate).



È possibile fare clic sul nome dell'aggregato per ottenere ulteriori dettagli sull'aggregato.

Si determina che l'aggregato dispone di spazio sufficiente per abilitare la crescita automatica del volume.

- b. Nella parte superiore della pagina, osservare l'icona che indica un incidente critico e consultare il testo sotto l'icona.

Si determina che "giorni a pieno: Meno di un giorno | tasso di crescita giornaliero: 5.4%".

14. Accedere a Gestore di sistema o alla CLI ONTAP per attivare volume autogrow opzione.



Prendere nota dei nomi del volume e dell'aggregato in modo che siano disponibili quando si attiva la crescita automatica.

15. Dopo aver risolto il problema di capacità, tornare alla pagina dei dettagli di Unified ManagerEvent e contrassegnare l'evento come risolto.

Risoluzione dei problemi di ritardo

Questo flusso di lavoro fornisce un esempio di come è possibile risolvere un problema di ritardo. In questo scenario, sei un amministratore o un operatore che accede alla pagina Unified ManagerDashboards/Overview per vedere se ci sono problemi con le tue relazioni di protezione e, se esistono, per trovare soluzioni.

Prima di iniziare

È necessario disporre del ruolo di amministratore dello storage o amministratore dello storage di OnCommand.

A proposito di questa attività

Nella pagina Dashboards/Overview (Dashboard/Panoramica), viene visualizzata l'area Unresolved Incidents and Risks (incidenti e rischi non risolti) e viene visualizzato un errore di SnapMirror Lag nel pannello Protection (protezione) sotto Protection Risks (rischi di protezione)

Fasi

1. Nel riquadro **Protection** della pagina **Dashboards/Overview**, individuare l'errore di ritardo della relazione SnapMirror e fare clic su di esso.

Viene visualizzata la pagina dei dettagli dell'evento relativo all'errore di ritardo.

2. Dalla pagina dei dettagli **evento** è possibile eseguire una o più delle seguenti attività:

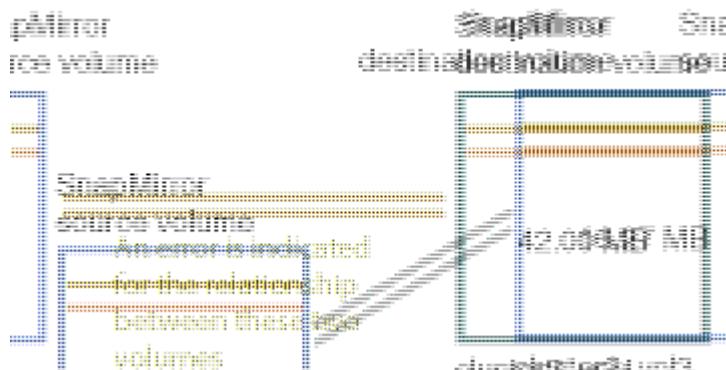
- Esaminare il messaggio di errore nel campo cause dell'area Summary (Riepilogo) per determinare se sono presenti azioni correttive suggerite.
- Fare clic sul nome dell'oggetto, in questo caso un volume, nel campo Source (origine) dell'area Summary (Riepilogo) per visualizzare i dettagli sul volume.
- Cercare le note che potrebbero essere state aggiunte a questo evento.
- Aggiungere una nota all'evento.
- Assegnare l'evento a un utente specifico.
- Riconoscere o risolvere l'evento.

3. In questo scenario, fare clic sul nome dell'oggetto (in questo caso, un volume) nel campo Source (origine) dell'area **Summary** (Riepilogo) per ottenere i dettagli sul volume.

Viene visualizzata la scheda Protection (protezione) della pagina Health/Volume Details (Dettagli salute/volume).

4. Nella scheda **protezione**, viene illustrato il diagramma della topologia.

Si noti che il volume con l'errore di ritardo è l'ultimo volume in una cascata SnapMirror a tre volumi. Il volume selezionato viene evidenziato in grigio scuro e una doppia linea arancione dal volume di origine indica un errore di relazione di SnapMirror.



5. Fare clic su ciascuno dei volumi nella cascata di SnapMirror.

Quando si seleziona ciascun volume, le informazioni di protezione in Riepilogo, topologia, Cronologia, Eventi, dispositivi correlati, E le aree degli avvisi correlati vengono modificate per visualizzare i dettagli relativi al volume selezionato.

6. Esaminare l'area **Summary** e posizionare il cursore sull'icona delle informazioni nel campo **Update Schedule** per ciascun volume.

In questo scenario, si nota che il criterio SnapMirror è DPDefault e la pianificazione di SnapMirror viene aggiornata ogni ora cinque minuti dopo l'ora. Ti renderai conto che tutti i volumi della relazione stanno tentando di completare un trasferimento SnapMirror contemporaneamente.

7. Per risolvere il problema del ritardo, modificare le pianificazioni per due dei volumi a cascata in modo che ciascuna destinazione inizi un trasferimento SnapMirror dopo che l'origine ha completato un trasferimento.

Ripristino dei dati dalle copie Snapshot

In caso di perdita di dati a causa di un disastro o di eliminazione accidentale di directory o file, è possibile utilizzare Unified Manager per individuare e ripristinare i dati da una copia Snapshot.

A proposito di questa attività

È possibile ripristinare i dati da due posizioni nell'interfaccia utente Web di Unified Manager.

Fasi

1. Ripristinare i dati utilizzando una delle seguenti attività:

- [Ripristinare i dati dalla pagina Health/Volume Details \(Dettagli stato/volume\).](#)
- [Ripristinare i dati dalla pagina Health/Volumes \(Salute/volumi\).](#)

Ripristino dei dati mediante la pagina Health/Volume Details (Dettagli stato/volume)

È possibile ripristinare file, directory o un intero volume sovrascritti o cancellati da una copia Snapshot utilizzando la funzione di ripristino nella pagina Health/Volume Details.

Prima di iniziare

È necessario disporre del ruolo di amministratore dello storage o amministratore dello storage di OnCommand.

A proposito di questa attività

Non è possibile ripristinare i flussi di file NTFS.

L'opzione di ripristino non è disponibile quando:

- L'ID del volume è sconosciuto: Ad esempio, quando si dispone di una relazione tra cluster e il cluster di destinazione non è stato ancora rilevato.
- Il volume è un volume FlexGroup.
- Il volume viene configurato per la replica sincrona di SnapMirror.

Fasi

1. Nella scheda **Protection** della pagina dei dettagli **Health/Volume**, fare clic con il pulsante destro del mouse nella vista topologia sul nome del volume che si desidera ripristinare.
2. Selezionare **Ripristina** dal menu.

In alternativa, selezionare **Restore** dal menu **Actions** per proteggere il volume corrente per il quale si stanno visualizzando i dettagli.

Viene visualizzata la finestra di dialogo **Restore (Ripristino)**.

3. Selezionare il volume e la copia Snapshot da cui si desidera ripristinare i dati, se diversi da quelli predefiniti.
4. Selezionare gli elementi da ripristinare.

È possibile ripristinare l'intero volume oppure specificare le cartelle e i file da ripristinare.

5. Selezionare la posizione in cui si desidera ripristinare gli elementi selezionati: **Posizione originale** o **Posizione esistente alternativa**.
6. Se si seleziona una posizione esistente alternativa, effettuare una delle seguenti operazioni:
 - Nel campo di testo Restore Path (percorso di ripristino), digitare il percorso in cui si desidera ripristinare i dati, quindi fare clic su **Select Directory** (Seleziona directory).
 - Fare clic su **Browse** (Sfoglia) per aprire la finestra di dialogo Browse Directories (Sfoglia directory) e completare la seguente procedura:
 - i. Selezionare il cluster, la SVM e il volume su cui si desidera eseguire il ripristino.
 - ii. Nella tabella Name (Nome), selezionare un nome di directory.
 - iii. Fare clic su **Select Directory** (Seleziona directory).
7. Fare clic su **Restore** (Ripristina).

Viene avviato il processo di ripristino.



Se un'operazione di ripristino non riesce tra i cluster Cloud Volumes ONTAP ha con un errore NDMP, potrebbe essere necessario aggiungere un percorso AWS esplicito nel cluster di destinazione in modo che la destinazione possa comunicare con la LIF di gestione del cluster del sistema di origine. Questa fase di configurazione viene eseguita utilizzando Gestione cloud di OnCommand.

Ripristino dei dati mediante la pagina di inventario Health/Volumes

È possibile ripristinare file, directory o un intero volume sovrascritti o cancellati da una copia Snapshot utilizzando la funzione di ripristino nella pagina di inventario Health/Volumes.

Prima di iniziare

È necessario disporre del ruolo di amministratore dello storage o amministratore dello storage di OnCommand.

A proposito di questa attività

Non è possibile ripristinare i flussi di file NTFS.

L'opzione di ripristino non è disponibile quando:

- L'ID del volume è sconosciuto: Ad esempio, quando si dispone di una relazione tra cluster e il cluster di destinazione non è stato ancora rilevato.
- Il volume è un volume FlexGroup.
- Il volume viene configurato per la replica sincrona di SnapMirror.

Fasi

1. Nella pagina di inventario **Health/Volumes**, selezionare un volume dal quale si desidera ripristinare i dati.
2. Dalla barra degli strumenti, fare clic su **Restore** (Ripristina).

Viene visualizzata la finestra di dialogo Restore (Ripristino).

3. Selezionare il volume e la copia Snapshot da cui si desidera ripristinare i dati, se diversi da quelli predefiniti.

4. Selezionare gli elementi da ripristinare.

È possibile ripristinare l'intero volume oppure specificare le cartelle e i file da ripristinare.

5. Selezionare la posizione in cui si desidera ripristinare gli elementi selezionati: **Posizione originale** o **Posizione alternativa**.

6. Fare clic su **Restore** (Ripristina).

Viene avviato il processo di ripristino.

Gestione delle soglie di integrità

È possibile configurare i valori delle soglie di integrità globali per tutti gli aggregati, i volumi e i qtree per tenere traccia di eventuali violazioni delle soglie di integrità.

Quali sono le soglie di stato della capacità dello storage

Una soglia di stato della capacità di storage è il punto in cui il server Unified Manager genera eventi per segnalare qualsiasi problema di capacità con gli oggetti di storage. È possibile configurare gli avvisi in modo che inviano notifiche ogni volta che si verificano tali eventi.

Le soglie di integrità della capacità di storage per tutti gli aggregati, i volumi e i qtree sono impostate sui valori predefiniti. È possibile modificare le impostazioni in base alle esigenze di un oggetto o di un gruppo di oggetti.

Configurazione delle impostazioni della soglia di integrità globale

È possibile configurare le condizioni delle soglie di integrità globali per capacità, crescita, Snapshot Reserve, quote e inode per monitorare in modo efficace le dimensioni di aggregato, volume e qtree. È inoltre possibile modificare le impostazioni per la generazione di eventi per il superamento delle soglie di ritardo.

A proposito di questa attività

Le impostazioni della soglia di integrità globale si applicano a tutti gli oggetti a cui sono associati, ad esempio aggregati, volumi e così via. Quando vengono superate le soglie, viene generato un evento e, se sono configurati avvisi, viene inviata una notifica di avviso. Le soglie predefinite sono impostate sui valori consigliati, ma è possibile modificarle in modo da generare eventi a intervalli per soddisfare le esigenze specifiche. Quando le soglie vengono modificate, gli eventi vengono generati o resi obsoleti nel ciclo di monitoraggio successivo.

È possibile accedere alle impostazioni della soglia di integrità globale dalla pagina Configuration/Health Thresholds (soglie di configurazione/integrità). È inoltre possibile modificare le impostazioni di soglia per singoli oggetti, dalla pagina di inventario o dalla pagina dei dettagli dell'oggetto.

Scelte

- [Configurazione dei valori globali di soglia di integrità degli aggregati](#)

È possibile configurare le impostazioni della soglia di integrità per capacità, crescita e copie Snapshot per tutti gli aggregati per tenere traccia di qualsiasi violazione di soglia.

- [Configurazione dei valori delle soglie globali di integrità del volume](#)

È possibile modificare le impostazioni della soglia di integrità per capacità, copie Snapshot, quote qtree, crescita del volume, spazio di riserva di sovrascrittura, e inode per tutti i volumi per tenere traccia di qualsiasi violazione di soglia.

- [Configurazione dei valori globali delle soglie di integrità del qtree](#)

È possibile modificare le impostazioni della soglia di integrità per la capacità di tutti i qtree per tenere traccia di qualsiasi violazione di soglia.

- [Modifica delle impostazioni della soglia di integrità del ritardo per le relazioni di protezione non gestite](#)

È possibile aumentare o ridurre la percentuale di tempo di avviso o ritardo degli errori in modo che gli eventi vengano generati a intervalli più adatti alle proprie esigenze.

Configurazione dei valori globali di soglia di integrità degli aggregati

È possibile configurare i valori delle soglie globali di integrità per tutti gli aggregati per tenere traccia di qualsiasi violazione di soglia. Gli eventi appropriati vengono generati per le violazioni di soglia ed è possibile adottare misure preventive in base a tali eventi. È possibile configurare i valori globali in base alle impostazioni delle Best practice per le soglie applicabili a tutti gli aggregati monitorati.

Prima di iniziare

È necessario disporre del ruolo di amministratore dello storage o amministratore dello storage di OnCommand.

A proposito di questa attività

Quando si configurano le opzioni a livello globale, i valori predefiniti degli oggetti vengono modificati. Tuttavia, se i valori predefiniti sono stati modificati a livello di oggetto, i valori globali non vengono modificati.

Le opzioni di soglia hanno valori predefiniti per un migliore monitoraggio, tuttavia è possibile modificare i valori in base ai requisiti dell'ambiente.

Quando la funzione di crescita automatica è attivata sui volumi che risiedono nell'aggregato, le soglie della capacità aggregata vengono considerate violate in base alle dimensioni massime del volume impostate dalla funzione di crescita automatica, non in base alle dimensioni originali del volume.



I valori della soglia di integrità non sono applicabili all'aggregato root del nodo.

Fasi

1. Nel riquadro di spostamento di sinistra, fare clic su **Configurazione > soglie di integrità**.
2. Nella pagina **Configuration/Health Thresholds**, fare clic su **aggregates**.
3. Configurare i valori di soglia appropriati per capacità, crescita e copie Snapshot.
4. Fare clic su **Save** (Salva).

Configurazione dei valori delle soglie globali di integrità del volume

È possibile configurare i valori della soglia di integrità globale per tutti i volumi per tenere traccia di qualsiasi violazione di soglia. Gli eventi appropriati vengono generati per le violazioni delle soglie di salute ed è possibile adottare misure preventive in base a tali eventi. È possibile configurare i valori globali in base alle impostazioni delle Best practice per le soglie applicabili a tutti i volumi monitorati.

Prima di iniziare

È necessario disporre del ruolo di amministratore dello storage o amministratore dello storage di OnCommand.

A proposito di questa attività

La maggior parte delle opzioni di soglia dispone di valori predefiniti per un migliore monitoraggio. Tuttavia, è possibile modificare i valori in base ai requisiti del proprio ambiente.

Si noti che quando la funzione di crescita automatica è attivata su un volume, le soglie di capacità vengono considerate violate in base alle dimensioni massime del volume impostate dalla crescita automatica, non in base alle dimensioni originali del volume.

Fasi

1. Nel riquadro di spostamento di sinistra, fare clic su **Configurazione > soglie di integrità**.
2. Nella pagina **Configuration/Health Thresholds** (soglie di configurazione/integrità), fare clic su **Volumes** (volumi).
3. Configurare i valori di soglia appropriati per capacità, copie Snapshot, quote qtree, crescita del volume e inode.
4. Fare clic su **Save** (Salva).

Configurazione dei valori globali delle soglie di integrità del qtree

È possibile configurare i valori della soglia di integrità globale per tutti i qtree per tenere traccia di qualsiasi violazione di soglia. Gli eventi appropriati vengono generati per le violazioni delle soglie di salute ed è possibile adottare misure preventive in base a tali eventi. È possibile configurare i valori globali in base alle impostazioni delle Best practice per le soglie applicabili a tutti i qtree monitorati.

Prima di iniziare

È necessario disporre del ruolo di amministratore dello storage o amministratore dello storage di OnCommand.

A proposito di questa attività

Le opzioni di soglia hanno valori predefiniti per un migliore monitoraggio, tuttavia è possibile modificare i valori in base ai requisiti dell'ambiente.

Gli eventi vengono generati per un qtree solo quando è stata impostata una quota Qtree o una quota predefinita nel qtree. Gli eventi non vengono generati se lo spazio definito in una quota utente o di gruppo ha superato la soglia.

Fasi

1. Nel riquadro di spostamento di sinistra, fare clic su **Configurazione > soglie di integrità**.
2. Nella pagina **Configuration/Health Thresholds** (soglie di configurazione/integrità), fare clic su **Qtree**.
3. Configurare i valori di soglia della capacità appropriati.
4. Fare clic su **Save** (Salva).

Modifica delle impostazioni della soglia di integrità del ritardo per le relazioni di protezione non gestite

È possibile modificare le impostazioni globali predefinite di avviso di ritardo e soglia di stato degli errori per le relazioni di protezione non gestite in modo che gli eventi vengano generati a intervalli appropriati alle proprie esigenze.

Prima di iniziare

È necessario disporre del ruolo di amministratore dello storage o amministratore dello storage di OnCommand.

A proposito di questa attività

Il tempo di ritardo non deve superare l'intervallo di pianificazione del trasferimento definito. Ad esempio, se la pianificazione del trasferimento è oraria, il tempo di ritardo non deve essere superiore a un'ora. La soglia di ritardo specifica una percentuale che il tempo di ritardo non deve superare. Utilizzando l'esempio di un'ora, se la soglia di ritardo è definita come 150%, si riceverà un evento quando il tempo di ritardo è superiore a 1.5 ore.

Le impostazioni descritte in questa attività vengono applicate globalmente a tutte le relazioni di protezione non gestite. Le impostazioni non possono essere specificate e applicate esclusivamente a una relazione di protezione non gestita.

Fasi

1. Nel riquadro di spostamento di sinistra, fare clic su **Configurazione > soglie di integrità**.
2. Nella pagina **Configuration/Health Thresholds** (soglie di configurazione/integrità), fare clic su **Relations** (Relazioni).
3. Aumentare o ridurre la percentuale di tempo di avviso o ritardo degli errori predefinita globale, secondo necessità.
4. Fare clic su **Save** (Salva).

Modifica delle impostazioni delle singole soglie di integrità aggregate

È possibile modificare le impostazioni della soglia di integrità per capacità aggregata, crescita e copie Snapshot di uno o più aggregati. Quando viene superata una soglia, vengono generati avvisi e vengono ricevute notifiche. Queste notifiche consentono di adottare misure preventive in base all'evento generato.

Prima di iniziare

È necessario disporre del ruolo di amministratore dello storage o amministratore dello storage di OnCommand.

A proposito di questa attività

In base alle modifiche apportate ai valori di soglia, gli eventi vengono generati o resi obsoleti nel ciclo di monitoraggio successivo.

Quando la funzione di crescita automatica è attivata sui volumi che risiedono nell'aggregato, le soglie della capacità aggregata vengono considerate violate in base alle dimensioni massime del volume impostate dalla funzione di crescita automatica, non in base alle dimensioni originali del volume.

Fasi

1. Nel riquadro di navigazione a sinistra, fare clic su **Health > aggregates**.
2. Nella pagina di inventario **Health/aggregates**, selezionare uno o più aggregati, quindi fare clic su **Edit thresholds** (Modifica soglie).
3. Nella finestra di dialogo **Edit aggregate thresholds** (Modifica soglie aggregate), modificare le impostazioni di una delle seguenti soglie: Capacità, crescita o copie Snapshot selezionando la casella di controllo appropriata e modificando le impostazioni.
4. Fare clic su **Save** (Salva).

Modifica delle impostazioni delle soglie di integrità dei singoli volumi

È possibile modificare le impostazioni della soglia di integrità per capacità del volume, crescita, quota e riserva di spazio di uno o più volumi. Quando viene superata una soglia, vengono generati avvisi e vengono ricevute notifiche. Queste notifiche consentono di adottare misure preventive in base all'evento generato.

Prima di iniziare

È necessario disporre del ruolo di amministratore dello storage o amministratore dello storage di OnCommand.

A proposito di questa attività

In base alle modifiche apportate ai valori di soglia, gli eventi vengono generati o resi obsoleti nel ciclo di monitoraggio successivo.

Si noti che quando la funzione di crescita automatica è attivata su un volume, le soglie di capacità vengono considerate violate in base alle dimensioni massime del volume impostate dalla crescita automatica, non in base alle dimensioni originali del volume.

Fasi

1. Nel riquadro di spostamento di sinistra, fare clic su **Health > Volumes**.
2. Nella pagina di inventario **Health/Volumes**, selezionare uno o più volumi, quindi fare clic su **Edit Thresholds** (Modifica soglie).
3. Nella finestra di dialogo **Edit Volume Thresholds** (Modifica soglie volume), modificare le impostazioni di soglia di una delle seguenti opzioni: Capacità, copie Snapshot, quota qtree, crescita o inode selezionando la casella di controllo appropriata e modificando le impostazioni.
4. Fare clic su **Save** (Salva).

Modifica delle singole impostazioni delle soglie di integrità di qtree

È possibile modificare le impostazioni della soglia di integrità per la capacità di qtree per uno o più qtree. Quando viene superata una soglia, vengono generati avvisi e vengono ricevute notifiche. Queste notifiche consentono di adottare misure preventive in base all'evento generato.

Prima di iniziare

È necessario disporre del ruolo di amministratore dello storage o amministratore dello storage di OnCommand.

A proposito di questa attività

In base alle modifiche apportate ai valori di soglia, gli eventi vengono generati o resi obsoleti nel ciclo di monitoraggio successivo.

Fasi

1. Nel riquadro di navigazione a sinistra, fare clic su **Health > SVM**.
2. Nella pagina di inventario **Health/Storage Virtual Machines**, selezionare la SVM su cui risiede il qtree.
3. Nella pagina dei dettagli **Health/Storage Virtual Machine**, fare clic sulla scheda **Qtree**.
4. Selezionare una o più qtree, quindi fare clic su **Edit thresholds** (Modifica soglie).
5. Nella finestra di dialogo **Edit Qtree thresholds** (Modifica soglie Qtree), modificare le soglie di capacità per il qtree o i qtree selezionati e fare clic su **Save** (Salva).

Gestione degli script

È possibile utilizzare gli script per modificare o aggiornare automaticamente più oggetti di storage in Unified Manager. Lo script è associato a un avviso. Quando un evento attiva un avviso, lo script viene eseguito. È possibile caricare script personalizzati e testarne l'esecuzione quando viene generato un avviso.

Come funzionano gli script con gli avvisi

È possibile associare un avviso allo script in modo che venga eseguito quando viene generato un avviso per un evento in Unified Manager. È possibile utilizzare gli script per risolvere i problemi relativi agli oggetti di storage o identificare gli oggetti di storage che generano gli eventi.

Quando viene generato un avviso per un evento in Unified Manager, viene inviata un'email di avviso ai destinatari specificati. Se è stato associato un avviso a uno script, lo script viene eseguito. È possibile ottenere i dettagli degli argomenti passati allo script dall'e-mail di avviso.

Lo script utilizza i seguenti argomenti per l'esecuzione:

- -eventID
- -eventName
- -eventSeverity

- -eventSourceID
- -eventSourceName
- -eventSourceType
- -eventState
- -eventArgs

È possibile utilizzare gli argomenti negli script e raccogliere informazioni relative agli eventi o modificare gli oggetti di storage.

Esempio per ottenere argomenti dagli script

```
print "$ARGV[0] : $ARGV[1]\n"
print "$ARGV[7] : $ARGV[8]\n"
```

Quando viene generato un avviso, questo script viene eseguito e viene visualizzato il seguente output:

```
-eventID : 290
-eventSourceID : 4138
```

Aggiunta di script

È possibile aggiungere script in Unified Manager e associarli agli avvisi. Questi script vengono eseguiti automaticamente quando viene generato un avviso e consentono di ottenere informazioni sugli oggetti di storage per i quali viene generato l'evento.

Prima di iniziare

- È necessario aver creato e salvato gli script che si desidera aggiungere al server Unified Manager.
- I formati di file supportati per gli script sono Perl, Shell, PowerShell e. .bat file.
 - Per gli script Perl, Perl deve essere installato sul server Unified Manager. Se Perl è stato installato dopo Unified Manager, è necessario riavviare il server Unified Manager.
 - Per gli script PowerShell, è necessario impostare sul server il criterio di esecuzione PowerShell appropriato per eseguire gli script.



Se lo script crea file di log per tenere traccia dell'avanzamento dello script di avviso, è necessario assicurarsi che i file di log non vengano creati in alcun punto della cartella di installazione di Unified Manager.

- È necessario disporre del ruolo di amministratore dello storage o amministratore dello storage di OnCommand.

A proposito di questa attività

È possibile caricare script personalizzati e raccogliere i dettagli dell'evento relativi all'avviso.

Fasi

1. Nella barra degli strumenti, fare clic su  , quindi fare clic su **script** nel menu Gestione di sinistra.
2. Nella pagina **Gestione/script** , fare clic su **Aggiungi**.
3. Nella finestra di dialogo **Aggiungi script**, fare clic su **Sfoglia** per selezionare il file script.
4. Inserire una descrizione per lo script selezionato.
5. Fare clic su **Aggiungi**.

Eliminazione degli script

È possibile eliminare uno script da Unified Manager quando lo script non è più necessario o valido.

Prima di iniziare

- È necessario disporre del ruolo di amministratore dello storage o amministratore dello storage di OnCommand.
- Lo script non deve essere associato a un avviso.

Fasi

1. Nella barra degli strumenti, fare clic su  , quindi fare clic su **script** nel menu Gestione di sinistra.
2. Nella pagina **Gestione/script** , selezionare lo script che si desidera eliminare, quindi fare clic su **Elimina**.
3. Nella finestra di dialogo **Avviso**, confermare l'eliminazione facendo clic su **Sì**.

Esecuzione di test dello script

È possibile verificare che lo script venga eseguito correttamente quando viene generato un avviso per un oggetto di storage.

Prima di iniziare

- È necessario disporre del ruolo di amministratore dello storage o amministratore dello storage di OnCommand.
- È necessario aver caricato uno script nel formato di file supportato in Unified Manager.

Fasi

1. Nella barra degli strumenti, fare clic su  , quindi fare clic su **script** nel menu Gestione di sinistra.
2. Nella pagina **Management/Scripts**, aggiungere lo script di test.
3. Nella pagina **Configurazione/Avvisi**, eseguire una delle seguenti operazioni:

Per...	Eseguire questa operazione...
Aggiungere un avviso	<ol style="list-style-type: none">a. Nella pagina Configurazione/Avvisi, fare clic su Aggiungi.b. Nella sezione Actions (azioni), associare l'avviso allo script di test.

Per...	Eseguire questa operazione...
Modificare un avviso	<p>a. Nella pagina Configurazione/Avvisi, selezionare un avviso, quindi fare clic su Modifica.</p> <p>b. Nella sezione Actions (azioni), associare l'avviso allo script di test.</p>

4. Fare clic su **Save** (Salva).
5. Nella pagina **Configurazione/Avvisi**, selezionare l'avviso aggiunto o modificato, quindi fare clic su **Test**.

Lo script viene eseguito con l'argomento “-test” e viene inviato un avviso di notifica agli indirizzi e-mail specificati al momento della creazione dell'avviso.

Gestione e monitoraggio dei gruppi

È possibile creare gruppi in Unified Manager per gestire gli oggetti di storage.

Comprendere dei gruppi

È possibile creare gruppi in Unified Manager per gestire gli oggetti di storage. La comprensione dei concetti relativi ai gruppi e del modo in cui le regole di gruppo consentono di aggiungere oggetti di storage a un gruppo consente di gestire gli oggetti di storage nel proprio ambiente.

Che cos'è un gruppo

Un gruppo è un insieme dinamico di oggetti storage eterogenei (cluster, SVM o volumi). È possibile creare gruppi in Unified Manager per gestire facilmente un set di oggetti di storage. I membri di un gruppo potrebbero cambiare, a seconda degli oggetti di storage monitorati da Unified Manager in un momento specifico.

- Ogni gruppo ha un nome univoco.
- È necessario configurare un minimo di una regola di gruppo per ciascun gruppo.
- È possibile associare un gruppo a più regole di gruppo.
- Ciascun gruppo può includere diversi tipi di oggetti storage, ad esempio cluster, SVM o volumi.
- Gli oggetti di storage vengono aggiunti dinamicamente a un gruppo in base al momento in cui viene creata una regola di gruppo o quando Unified Manager completa un ciclo di monitoraggio.
- È possibile applicare contemporaneamente azioni a tutti gli oggetti di storage di un gruppo, ad esempio l'impostazione di soglie per i volumi.

Funzionamento delle regole di gruppo per i gruppi

Una regola di gruppo è un criterio definito per consentire l'inclusione di oggetti storage (volumi, cluster o SVM) in un gruppo specifico. È possibile utilizzare i gruppi di condizioni o le condizioni per definire una regola di gruppo per un gruppo.

- È necessario associare una regola di gruppo a un gruppo.

- È necessario associare un tipo di oggetto per una regola di gruppo; per una regola di gruppo è associato un solo tipo di oggetto.
- Gli oggetti di storage vengono aggiunti o rimossi dal gruppo dopo ogni ciclo di monitoraggio o quando una regola viene creata, modificata o eliminata.
- Una regola di gruppo può avere uno o più gruppi di condizioni e ciascun gruppo di condizioni può avere una o più condizioni.
- Gli oggetti di storage possono appartenere a più gruppi in base alle regole di gruppo create dall'utente.

Condizioni

È possibile creare più gruppi di condizioni e ciascun gruppo di condizioni può avere una o più condizioni. È possibile applicare tutti i gruppi di condizioni definiti in una regola di gruppo per i gruppi al fine di specificare quali oggetti di storage sono inclusi nel gruppo.

Le condizioni all'interno di un gruppo di condizioni vengono eseguite utilizzando AND logico. Tutte le condizioni di un gruppo di condizioni devono essere soddisfatte. Quando si crea o si modifica una regola di gruppo, viene creata una condizione che applica, seleziona e raggruppa solo gli oggetti di storage che soddisfano tutte le condizioni del gruppo Condition. È possibile utilizzare più condizioni all'interno di un gruppo di condizioni quando si desidera limitare l'ambito degli oggetti di storage da includere in un gruppo.

È possibile creare condizioni con oggetti di storage utilizzando i seguenti operandi e operatore e specificando il valore richiesto.

Tipo di oggetto storage	Operandi applicabili
Volume	<ul style="list-style-type: none"> • Nome dell'oggetto • Nome del cluster proprietario • Nome SVM proprietario • Annotazioni
SVM	<ul style="list-style-type: none"> • Nome dell'oggetto • Nome del cluster proprietario • Annotazioni
Cluster	<ul style="list-style-type: none"> • Nome dell'oggetto • Annotazioni

Quando si seleziona un'annotazione come operando per qualsiasi oggetto di storage, è disponibile l'operatore "is". Per tutti gli altri operandi, è possibile selezionare "is" o "contains" come operatore.

- Operando

L'elenco degli operandi in Unified Manager cambia in base al tipo di oggetto selezionato. L'elenco include il nome dell'oggetto, il nome del cluster proprietario, il nome SVM proprietario e le annotazioni definite in Unified Manager.

- Operatore

L'elenco degli operatori cambia in base all'operando selezionato per una condizione. Gli operatori

supportati in Unified Manager sono “is” e “contains”.

Quando si seleziona l’operatore “is”, la condizione viene valutata per la corrispondenza esatta del valore dell’operando con il valore fornito per l’operando selezionato.

Quando si seleziona l’operatore “contains”, la condizione viene valutata per soddisfare uno dei seguenti criteri:

- Il valore dell’operando corrisponde esattamente al valore fornito per l’operando selezionato
- Il valore dell’operando contiene il valore fornito per l’operando selezionato
- Valore

Il campo valore cambia in base all’operando selezionato.

Esempio di una regola di gruppo con condizioni

Considerare un gruppo di condizioni per un volume con le seguenti due condizioni:

- Il nome contiene “vol”
- Il nome SVM è “dATA_svm”

Questo gruppo di condizioni seleziona tutti i volumi che includono “vol” nei loro nomi e che sono ospitati su SVM con il nome “data_svm”.

Gruppi di condizioni

I gruppi di condizioni vengono eseguiti utilizzando OR logico e quindi applicati agli oggetti di storage. Gli oggetti di storage devono soddisfare uno dei gruppi di condizioni da includere in un gruppo. Gli oggetti di storage di tutti i gruppi di condizioni vengono combinati. È possibile utilizzare i gruppi di condizioni per aumentare l’ambito degli oggetti di storage da includere in un gruppo.

Esempio di una regola di gruppo con gruppi di condizioni

Prendere in considerazione due gruppi di condizioni per un volume, ciascuno dei quali contiene le seguenti due condizioni:

- Gruppo di condizioni 1
 - Il nome contiene “vol”
 - Il nome SVM è “dATA_svm”. Il gruppo di condizioni 1 seleziona tutti i volumi che includono “vol” nei loro nomi e che sono ospitati sulle SVM con il nome “dATA_svm”.
- Gruppo di condizioni 2
 - Il nome contiene “vol”
 - Il valore di annotazione della priorità dei dati è “critico”. Il gruppo di condizioni 2 seleziona tutti i volumi che includono “vol” nei loro nomi e che sono annotati con il valore di annotazione della priorità dei dati come “critico”.

Quando una regola di gruppo contenente questi due gruppi di condizioni viene applicata agli oggetti di storage, i seguenti oggetti di storage vengono aggiunti a un gruppo selezionato:

- Tutti i volumi che includono “vol” nei loro nomi e che sono ospitati sulla SVM con il nome “data_svm”.

- Tutti i volumi che includono “vol” nei loro nomi e che sono annotati con il valore di annotazione della priorità dei dati “critical”.

Come funzionano le azioni di gruppo sugli oggetti storage

Un’azione di gruppo è un’operazione eseguita su tutti gli oggetti di storage di un gruppo. Ad esempio, è possibile configurare un’azione di gruppo di soglie del volume per modificare contemporaneamente i valori di soglia di tutti i volumi di un gruppo.

I gruppi supportano tipi di azione di gruppo univoci. È possibile disporre di un gruppo con un solo tipo di azione di gruppo per la soglia di integrità del volume. Tuttavia, è possibile configurare un diverso tipo di azione di gruppo, se disponibile, per lo stesso gruppo. Il rango di un’azione di gruppo determina l’ordine in cui l’azione viene applicata agli oggetti di storage. La pagina dei dettagli di un oggetto di storage fornisce informazioni sull’azione di gruppo applicata all’oggetto di storage.

Esempio di azioni di gruppo univoche

Si consideri un volume A che appartiene ai gruppi G1 e G2 e le seguenti azioni di gruppo relative alla soglia di integrità del volume sono configurate per questi gruppi:

- `Change_capacity_threshold` azione di gruppo con rango 1, per configurare la capacità del volume
- `Change_snapshot_copies` Azione di gruppo con rango 2, per la configurazione delle copie Snapshot del volume

Il `Change_capacity_threshold` l’azione di gruppo ha sempre la priorità su `Change_snapshot_copies` Azione di gruppo e viene applicata al volume A. Quando Unified Manager completa un ciclo di monitoraggio, gli eventi relativi alla soglia di integrità del volume A vengono rivalutati per `Change_capacity_threshold` azione di gruppo. Non è possibile configurare un altro tipo di azione di gruppo per la soglia del volume per il gruppo G1 o G2.

Aggiunta di gruppi

È possibile creare gruppi per combinare cluster, volumi e macchine virtuali di storage (SVM) per semplificare la gestione.

Prima di iniziare

È necessario disporre del ruolo di amministratore dello storage o amministratore dello storage di OnCommand.

A proposito di questa attività

È possibile definire regole di gruppo per aggiungere o rimuovere membri dal gruppo e per modificare le azioni di gruppo per il gruppo.

Fasi

1. Nella barra degli strumenti, fare clic su  , quindi fare clic su **Gestione > gruppi**.
2. Nella scheda **gruppi**, fare clic su **Aggiungi**.
3. Nella finestra di dialogo **Aggiungi gruppo**, immettere un nome e una descrizione per il gruppo.

Il nome del gruppo deve essere univoco.

4. Fare clic su **Aggiungi****.

Modifica di gruppi

È possibile modificare il nome e la descrizione di un gruppo creato in Unified Manager.

Prima di iniziare

È necessario disporre del ruolo di amministratore dello storage o amministratore dello storage di OnCommand.

A proposito di questa attività

Quando si modifica un gruppo per aggiornare il nome, è necessario specificare un nome univoco; non è possibile utilizzare un nome di gruppo esistente.

Fasi

1. Nella barra degli strumenti, fare clic su  , quindi fare clic su **Gestione > gruppi**.
2. Nella scheda **gruppi**, selezionare il gruppo che si desidera modificare, quindi fare clic su **Modifica**.
3. Nella finestra di dialogo **Modifica gruppo**, modificare il nome, la descrizione o entrambi per il gruppo.
4. Fare clic su **Save** (Salva).

Eliminazione di gruppi

È possibile eliminare un gruppo da Unified Manager quando il gruppo non è più necessario.

Prima di iniziare

- Nessuno degli oggetti storage (cluster, SVM o volumi) deve essere associato a qualsiasi regola di gruppo associata al gruppo che si desidera eliminare.
- È necessario disporre del ruolo di amministratore dello storage o amministratore dello storage di OnCommand.

Fasi

1. Nella barra degli strumenti, fare clic su  , quindi fare clic su **Gestione > gruppi**.
2. Nella scheda **gruppi**, selezionare il gruppo che si desidera eliminare, quindi fare clic su **Elimina**.
3. Nella finestra di dialogo **Warning** (Avviso), confermare l'eliminazione facendo clic su **Yes** (Sì).

L'eliminazione di un gruppo non elimina le azioni di gruppo associate al gruppo. Tuttavia, queste azioni di gruppo non verranno mappate dopo l'eliminazione del gruppo.

Aggiunta di regole di gruppo

È possibile creare regole di gruppo per un gruppo per aggiungere dinamicamente oggetti di storage come volumi, cluster o macchine virtuali di storage (SVM) al gruppo. Per creare una regola di gruppo, è necessario configurare almeno un gruppo di condizioni con almeno una condizione.

Prima di iniziare

È necessario disporre del ruolo di amministratore dello storage o amministratore dello storage di OnCommand.

A proposito di questa attività

Gli oggetti di storage attualmente monitorati vengono aggiunti non appena viene creata la regola di gruppo. I nuovi oggetti vengono aggiunti solo dopo il completamento del ciclo di monitoraggio.

Fasi

1. Nella barra degli strumenti, fare clic su , quindi fare clic su **Gestione > gruppi**.
2. Nella scheda **regole di gruppo**, fare clic su **Aggiungi**.
3. Nella finestra di dialogo **Aggiungi regola di gruppo**, specificare un nome per la regola di gruppo.
4. Nel campo **Target Object Type**, selezionare il tipo di oggetto di storage che si desidera raggruppare.
5. Nel campo **Gruppo**, selezionare il gruppo richiesto per il quale si desidera creare le regole di gruppo.
6. Nella sezione **Condizioni**, eseguire i seguenti passaggi per creare una condizione, un gruppo di condizioni o entrambi:

Per creare	Eseguire questa operazione...
Una condizione	<ol style="list-style-type: none">a. Selezionare un operando dall'elenco.b. Selezionare contains o is come operatore.c. Inserire un valore o selezionarlo dall'elenco Available (disponibili).
Un gruppo di condizioni	<ol style="list-style-type: none">a. Fare clic su Aggiungi gruppo di condizionib. Selezionare un operando dall'elenco.c. Selezionare contains o is come operatore.d. Inserire un valore o selezionarlo dall'elenco Available (disponibili).e. Fare clic su Add Condition (Aggiungi condizione) per creare ulteriori condizioni, se necessario, e ripetere i passaggi da a a d per ciascuna condizione.

7. Fare clic su **Aggiungi**.

Esempio di creazione di una regola di gruppo

Per creare una regola di gruppo, inclusa la configurazione di una condizione e l'aggiunta di un gruppo di condizioni, eseguire le seguenti operazioni nella finestra di dialogo Aggiungi regola di gruppo:

1. Specificare un nome per la regola di gruppo.
2. Selezionare il tipo di oggetto come SVM (Storage Virtual Machine).
3. Selezionare un gruppo dall'elenco dei gruppi.
4. Nella sezione Condizioni, selezionare **Nome oggetto** come operando.

5. Selezionare **contiene** come operatore.
6. Inserire il valore con nome `svm_data`.
7. Fare clic su **Aggiungi gruppo di condizioni**.
8. Selezionare **Nome oggetto** come operando.
9. Selezionare **contiene** come operatore.
10. Inserire il valore con nome `vol`.
11. Fare clic su **Aggiungi condizione**.
12. Ripetere i passi da 8 a 10 selezionando **data-priority** come operando nel passo 8, **is** come operatore nel passo 9 e **critical** come valore nel passo 10.
13. Fare clic su **Aggiungi** per creare la condizione per la regola di gruppo.

Modifica delle regole di gruppo

È possibile modificare le regole di gruppo per modificare i gruppi di condizioni e le condizioni all'interno di un gruppo di condizioni per aggiungere o rimuovere oggetti di storage da o verso un gruppo specifico.

Prima di iniziare

È necessario disporre del ruolo di amministratore dello storage o amministratore dello storage di OnCommand.

Fasi

1. Nella barra degli strumenti, fare clic su  , quindi fare clic su **Gestione > gruppi**.
2. Nella scheda **regole di gruppo**, selezionare la regola di gruppo che si desidera modificare, quindi fare clic su **Modifica**.
3. Nella finestra di dialogo **Edit Group Rule** (Modifica regola gruppo), modificare il nome della regola di gruppo, il nome del gruppo associato, i gruppi di condizioni e le condizioni in base alle esigenze.



Non è possibile modificare il tipo di oggetto di destinazione per una regola di gruppo.

4. Fare clic su **Save** (Salva).

Eliminazione delle regole di gruppo

È possibile eliminare una regola di gruppo da Gestione unificata di OnCommand quando la regola di gruppo non è più richiesta.

Prima di iniziare

È necessario disporre del ruolo di amministratore dello storage o amministratore dello storage di OnCommand.

A proposito di questa attività

Quando una regola di gruppo viene eliminata, gli oggetti di storage associati verranno rimossi dal gruppo.

Fasi

1. Nella barra degli strumenti, fare clic su , quindi fare clic su **Gestione > gruppi**.
2. Nella scheda **regole di gruppo**, selezionare la regola di gruppo che si desidera eliminare, quindi fare clic su **Elimina**.
3. Nella finestra di dialogo **Avviso**, confermare l'eliminazione facendo clic su **Sì**.

Aggiunta di azioni di gruppo

È possibile configurare le azioni di gruppo che si desidera applicare agli oggetti di storage di un gruppo. La configurazione delle azioni per un gruppo consente di risparmiare tempo, poiché non è necessario aggiungere queste azioni a ciascun oggetto singolarmente.

Prima di iniziare

È necessario disporre del ruolo di amministratore dello storage o amministratore dello storage di OnCommand.

Fasi

1. Nella barra degli strumenti, fare clic su , quindi fare clic su **Gestione > gruppi**.
2. Nella scheda **azioni gruppo**, fare clic su **Aggiungi**.
3. Nella finestra di dialogo **Aggiungi azione gruppo**, immettere un nome e una descrizione per l'azione.
4. Dal menu **Gruppo**, selezionare un gruppo per il quale si desidera configurare l'azione.
5. Dal menu **Action Type** (tipo di azione), selezionare un tipo di azione.

La finestra di dialogo si espande, consentendo di configurare il tipo di azione selezionato con i parametri richiesti.

6. Immettere i valori appropriati per i parametri richiesti per configurare un'azione di gruppo.
7. Fare clic su **Aggiungi**.

Modifica delle azioni di gruppo

È possibile modificare i parametri delle azioni di gruppo configurati in Unified Manager, ad esempio il nome dell'azione di gruppo, la descrizione, il nome del gruppo associato e i parametri del tipo di azione.

Prima di iniziare

È necessario disporre del ruolo di amministratore dello storage o amministratore dello storage di OnCommand.

Fasi

1. Nella barra degli strumenti, fare clic su , quindi fare clic su **Gestione > gruppi**.
2. Nella scheda **azioni gruppo**, selezionare l'azione di gruppo che si desidera modificare, quindi fare clic su **Modifica**.
3. Nella finestra di dialogo **Modifica azione gruppo**, modificare il nome dell'azione di gruppo, la descrizione, il nome del gruppo associato e i parametri del tipo di azione, come richiesto.

4. Fare clic su **Save** (Salva).

Configurazione delle soglie di integrità dei volumi per i gruppi

È possibile configurare le soglie di integrità dei volumi a livello di gruppo per capacità, copie Snapshot, quote qtree, crescita e inode.

Prima di iniziare

È necessario disporre del ruolo di amministratore dello storage o amministratore dello storage di OnCommand.

A proposito di questa attività

Il tipo di azione di gruppo relativa alla soglia di integrità del volume viene applicato solo ai volumi di un gruppo.

Fasi

1. Nella barra degli strumenti, fare clic su , quindi fare clic su **Gestione > gruppi**.
2. Nella scheda **azioni gruppo**, fare clic su **Aggiungi**.
3. Immettere un nome e una descrizione per l'azione di gruppo.
4. Dalla casella di riepilogo **Gruppo**, selezionare un gruppo per il quale si desidera configurare l'azione di gruppo.
5. Selezionare **Action Type** come soglia di integrità del volume.
6. Selezionare la categoria per la quale si desidera impostare la soglia.
7. Inserire i valori richiesti per la soglia di integrità.
8. Fare clic su **Aggiungi**.

Eliminazione delle azioni di gruppo

È possibile eliminare un'azione di gruppo da Unified Manager quando l'azione di gruppo non è più necessaria.

Prima di iniziare

È necessario disporre del ruolo di amministratore dello storage o amministratore dello storage di OnCommand.

A proposito di questa attività

Quando si elimina l'azione di gruppo per la soglia di integrità del volume, le soglie globali vengono applicate agli oggetti di storage in quel gruppo. Le soglie di integrità a livello di oggetto impostate sull'oggetto di storage non subiscono alcun impatto.

Fasi

1. Nella barra degli strumenti, fare clic su , quindi fare clic su **Gestione > gruppi**.
2. Nella scheda **azioni gruppo**, selezionare l'azione di gruppo che si desidera eliminare, quindi fare clic su **Elimina**.
3. Nella finestra di dialogo **Avviso**, confermare l'eliminazione facendo clic su **Sì**.

Riordinamento delle azioni di gruppo

È possibile modificare l'ordine delle azioni di gruppo da applicare agli oggetti di storage di un gruppo. Le azioni di gruppo vengono applicate agli oggetti storage in sequenza in base al loro rango. Il livello più basso viene assegnato all'azione di gruppo configurata per ultima. È possibile modificare la classificazione dell'azione di gruppo in base alle proprie esigenze.

Prima di iniziare

È necessario disporre del ruolo di amministratore dello storage o amministratore dello storage di OnCommand.

A proposito di questa attività

È possibile selezionare una singola riga o più righe, quindi eseguire più operazioni di trascinamento per modificare il rango delle azioni di gruppo. Tuttavia, è necessario salvare le modifiche affinché la nuova priorità venga riflessa nella griglia delle azioni di gruppo.

Fasi

1. Nella barra degli strumenti, fare clic su  , quindi fare clic su **Gestione > gruppi**.
2. Nella scheda **azioni gruppo**, fare clic su **Riordina**.
3. Nella finestra di dialogo **Riordina azioni gruppo**, trascinare le righe per riorganizzare la sequenza delle azioni gruppo secondo necessità.
4. Fare clic su **Save (Salva)**.

Assegnazione di priorità agli eventi degli oggetti di storage utilizzando le annotazioni

È possibile creare e applicare regole di annotazione agli oggetti di storage in modo da identificare e filtrare tali oggetti in base al tipo di annotazione applicata e alla relativa priorità.

Ulteriori informazioni sulle annotazioni

La comprensione dei concetti relativi alle annotazioni consente di gestire gli eventi correlati agli oggetti di storage nel proprio ambiente.

Quali sono le annotazioni

Un'annotazione è una stringa di testo (il nome) assegnata a un'altra stringa di testo (il valore). Ogni coppia nome-valore dell'annotazione può essere associata dinamicamente agli oggetti di storage utilizzando regole di annotazione. Quando si associano oggetti di storage con annotazioni predefinite, è possibile filtrare e visualizzare gli eventi ad essi correlati. È possibile applicare annotazioni a cluster, volumi e macchine virtuali di storage (SVM).

Ogni nome di annotazione può avere più valori; ogni coppia nome-valore può essere associata a un oggetto di storage attraverso regole.

Ad esempio, è possibile creare un'annotazione denominata "dATA-center" con i valori "Boston" e "Canada". È quindi possibile applicare l'annotazione "data-center" con il valore "Boston" al volume v1. Quando viene generato un avviso per qualsiasi evento su un volume v1 annotato con "dATA-center", l'email generata indica la posizione del volume, "Boston", che consente di assegnare priorità e risolvere il problema.

Funzionamento delle regole di annotazione in Unified Manager

Una regola di annotazione è un criterio definito per annotare gli oggetti di storage (volumi, cluster o macchine virtuali di storage (SVM)). È possibile utilizzare gruppi di condizioni o condizioni per definire le regole di annotazione.

- È necessario associare una regola di annotazione a un'annotazione.
- È necessario associare un tipo di oggetto per una regola di annotazione; è possibile associare un solo tipo di oggetto per una regola di annotazione.
- Unified Manager aggiunge o rimuove le annotazioni dagli oggetti di storage dopo ogni ciclo di monitoraggio o quando una regola viene creata, modificata, eliminata o riordinata.
- Una regola di annotazione può avere uno o più gruppi di condizioni e ciascun gruppo di condizioni può avere una o più condizioni.
- Gli oggetti di storage possono avere più annotazioni. Una regola di annotazione per una particolare annotazione può anche utilizzare annotazioni diverse nelle condizioni della regola per aggiungere un'altra annotazione agli oggetti già annotati.

Condizioni

È possibile creare più gruppi di condizioni e ciascun gruppo di condizioni può avere una o più condizioni. È possibile applicare tutti i gruppi di condizioni definiti in una regola di annotazione di un'annotazione per annotare gli oggetti di storage.

Le condizioni all'interno di un gruppo di condizioni vengono eseguite utilizzando AND logico. Tutte le condizioni di un gruppo di condizioni devono essere soddisfatte. Quando si crea o si modifica una regola di annotazione, viene creata una condizione che applica, seleziona e annota solo gli oggetti di storage che soddisfano tutte le condizioni del gruppo Condition. È possibile utilizzare più condizioni all'interno di un gruppo di condizioni per limitare l'ambito degli oggetti di storage da annotare.

È possibile creare condizioni con oggetti di storage utilizzando i seguenti operandi e operatore e specificando il valore richiesto.

Tipo di oggetto storage	Operandi applicabili
Volume	<ul style="list-style-type: none">• Nome dell'oggetto• Nome del cluster proprietario• Nome SVM proprietario• Annotazioni
SVM	<ul style="list-style-type: none">• Nome dell'oggetto• Nome del cluster proprietario• Annotazioni

Tipo di oggetto storage	Operandi applicabili
Cluster	<ul style="list-style-type: none"> Nome dell'oggetto Annotazioni

Quando si seleziona un'annotazione come operando per qualsiasi oggetto di storage, è disponibile l'operatore "is". Per tutti gli altri operandi, è possibile selezionare "is" o "contains" come operatore. Quando si seleziona l'operatore "is", la condizione viene valutata per una corrispondenza esatta del valore dell'operando con il valore fornito per l'operando selezionato. Quando si seleziona l'operatore "contains", la condizione viene valutata per soddisfare uno dei seguenti criteri:

- Il valore dell'operando corrisponde esattamente al valore dell'operando selezionato.
- Il valore dell'operando contiene il valore fornito per l'operando selezionato.

Esempio di una regola di annotazione con condizioni

Prendere in considerazione una regola di annotazione con un gruppo di condizioni per un volume con le seguenti due condizioni:

- Il nome contiene "vol"
- Il nome SVM è "dATA_svm"

Questa regola di annotazione consente di annotare tutti i volumi che includono "vol" nei loro nomi e che sono ospitati sulle SVM con il nome "data_svm" con l'annotazione selezionata e il tipo di annotazione.

Gruppi di condizioni

I gruppi di condizioni vengono eseguiti utilizzando OR logico e quindi applicati agli oggetti di storage. Gli oggetti di storage devono soddisfare i requisiti di uno dei gruppi di condizioni da annotare. Gli oggetti di storage che soddisfano le condizioni di tutti i gruppi di condizioni vengono annotati. È possibile utilizzare i gruppi di condizioni per aumentare l'ambito degli oggetti di storage da annotare.

Esempio di una regola di annotazione con gruppi di condizioni

Prendere in considerazione una regola di annotazione con due gruppi di condizioni per un volume; ciascun gruppo contiene le seguenti due condizioni:

- Gruppo di condizioni 1
 - Il nome contiene "vol"
 - Il nome SVM è "dATA_svm". Questo gruppo di condizioni annoterà tutti i volumi che includono "vol" nei loro nomi e che sono ospitati sulle SVM con il nome "dATA_svm".
- Gruppo di condizioni 2
 - Il nome contiene "vol"
 - Il valore di annotazione della priorità dei dati è "critico". Questo gruppo di condizioni annoterà tutti i volumi che includono "vol" nei loro nomi e che sono annotati con il valore di annotazione della priorità dei dati come "critico".

Quando una regola di annotazione contenente questi due gruppi di condizioni viene applicata agli oggetti di storage, vengono annotati i seguenti oggetti di storage:

- Tutti i volumi che includono “vol” nei loro nomi e che sono ospitati su SVM con il nome “data_svm”.
- Tutti i volumi che includono “vol” nei loro nomi e che sono annotati con il valore di annotazione data-priority come “critical”.

Descrizione dei valori di annotazione predefiniti

Data-priority è un’annotazione predefinita con i valori Mission Critical, High e Low.

Questi valori consentono di annotare gli oggetti di storage in base alla priorità dei dati in essi contenuti. Non è possibile modificare o eliminare i valori di annotazione predefiniti.

- **Priorità dei dati: Mission-critical**

Questa annotazione viene applicata agli oggetti di storage che contengono dati mission-critical. Ad esempio, gli oggetti che contengono applicazioni di produzione possono essere considerati mission-critical.

- **Priorità dei dati: Alta**

Questa annotazione viene applicata agli oggetti di storage che contengono dati ad alta priorità. Ad esempio, gli oggetti che ospitano applicazioni di business possono essere considerati ad alta priorità.

- **Priorità dei dati:bassa**

Questa annotazione viene applicata agli oggetti di storage che contengono dati a bassa priorità. Ad esempio, gli oggetti che si trovano sullo storage secondario, come le destinazioni di backup e mirror, potrebbero avere una priorità bassa.

Aggiunta dinamica di annotazioni

Quando si creano annotazioni personalizzate, Unified Manager associa dinamicamente cluster, macchine virtuali di storage (SVM) e volumi alle annotazioni utilizzando le regole. Queste regole assegnano automaticamente le annotazioni agli oggetti di storage.

Prima di iniziare

È necessario disporre del ruolo di amministratore dello storage o amministratore dello storage di OnCommand.

Fasi

1. Nella barra degli strumenti, fare clic su , quindi fare clic su **Annotazioni** nel menu Gestione di sinistra.
2. Nella pagina **Annotazioni**, fare clic su **Aggiungi annotazione**.
3. Nella finestra di dialogo **Aggiungi annotazione**, digitare un nome e una descrizione per l’annotazione.

È inoltre possibile aggiungere valori alle annotazioni durante la creazione delle annotazioni.

4. Facoltativo: Nella sezione **Annotation Values** (valori annotazione), fare clic su **Add** (Aggiungi) per aggiungere valori all’annotazione.
5. Fare clic su **Save and Close** (Salva e chiudi).

Aggiunta di valori alle annotazioni

È possibile aggiungere valori alle annotazioni e associare gli oggetti di storage a una

particolare coppia nome-valore dell'annotazione. L'aggiunta di valori alle annotazioni consente di gestire gli oggetti di storage in modo più efficace.

Prima di iniziare

È necessario disporre del ruolo di amministratore dello storage o amministratore dello storage di OnCommand.

A proposito di questa attività

Non è possibile aggiungere valori alle annotazioni predefinite.

Fasi

1. Nella barra degli strumenti, fare clic su , quindi fare clic su **Annotazioni** nel menu Gestione di sinistra.
2. Nella pagina **Annotazioni**, selezionare l'annotazione a cui si desidera aggiungere un valore, quindi fare clic su **Aggiungi** nella sezione **valori**.
3. Nella finestra di dialogo **Aggiungi valore annotazione**, specificare un valore per l'annotazione.

Il valore specificato deve essere univoco per l'annotazione selezionata.

4. Fare clic su **Aggiungi**.

Eliminazione delle annotazioni

È possibile eliminare le annotazioni personalizzate e i relativi valori quando non sono più necessari.

Prima di iniziare

- È necessario disporre del ruolo di amministratore dello storage o amministratore dello storage di OnCommand.
- I valori delle annotazioni non devono essere utilizzati in altre annotazioni o regole di gruppo.

Fasi

1. Nella barra degli strumenti, fare clic su , quindi fare clic su **Annotazioni** nel menu Gestione di sinistra.
2. Nella scheda **Annotazioni**, selezionare l'annotazione che si desidera eliminare.

Vengono visualizzati i dettagli dell'annotazione selezionata.

3. Fare clic su **azioni > Elimina** per eliminare l'annotazione selezionata e il relativo valore.
4. Nella finestra di dialogo di avviso, fare clic su **Sì** per confermare l'eliminazione.

Risultati

L'annotazione selezionata e il relativo valore vengono cancellati.

Visualizzazione dell'elenco delle annotazioni e dei dettagli

È possibile visualizzare l'elenco delle annotazioni associate dinamicamente a cluster, volumi e macchine virtuali di storage (SVM). È inoltre possibile visualizzare dettagli quali

descrizione, creato da, data di creazione, valori, regole, e gli oggetti associati all'annotazione.

Fasi

1. Nella barra degli strumenti, fare clic su , quindi fare clic su **Annotazioni** nel menu Gestione di sinistra.
2. Nella scheda **Annotazioni**, fare clic sul nome dell'annotazione per visualizzare i dettagli associati.

Eliminazione dei valori dalle annotazioni

È possibile eliminare i valori associati alle annotazioni personalizzate quando tale valore non si applica più all'annotazione.

Prima di iniziare

- È necessario disporre del ruolo di amministratore dello storage o amministratore dello storage di OnCommand.
- Il valore dell'annotazione non deve essere associato ad alcuna regola di annotazione o di gruppo.

A proposito di questa attività

Non è possibile eliminare i valori dalle annotazioni predefinite.

Fasi

1. Nella barra degli strumenti, fare clic su , quindi fare clic su **Annotazioni** nel menu Gestione di sinistra.
2. Nell'elenco Annotazioni della scheda **Annotazioni**, selezionare l'annotazione da cui si desidera eliminare un valore.
3. Nell'area **valori** della scheda **Annotazioni**, selezionare il valore che si desidera eliminare, quindi fare clic su **Elimina**.
4. Nella finestra di dialogo **Avviso**, fare clic su **Sì**.

Il valore viene cancellato e non viene più visualizzato nell'elenco dei valori per l'annotazione selezionata.

Creazione di regole di annotazione

È possibile creare regole di annotazione utilizzate da Unified Manager per annotare dinamicamente oggetti di storage come volumi, cluster o macchine virtuali di storage (SVM).

Prima di iniziare

È necessario disporre del ruolo di amministratore dello storage o amministratore dello storage di OnCommand.

A proposito di questa attività

Gli oggetti di storage attualmente monitorati vengono annotati non appena viene creata la regola di annotazione. I nuovi oggetti vengono annotati solo dopo il completamento del ciclo di monitoraggio.

Fasi

1. Nella barra degli strumenti, fare clic su , quindi fare clic su **Annotazioni** nel menu Gestione di sinistra.
2. Nella scheda **Annotation Rules** (regole annotazione), fare clic su **Add** (Aggiungi).
3. Nella finestra di dialogo **Add Annotation Rule** (Aggiungi regola annotazione), specificare un nome per la regola di annotazione.
4. Nel campo **Target Object Type**, selezionare il tipo di oggetto di storage che si desidera annotare.
5. Nei campi **Apply Annotation** (Applica annotazione), selezionare il valore di annotazione che si desidera utilizzare.
6. Nella sezione **Condizioni**, eseguire l'azione appropriata per creare una condizione, un gruppo di condizioni o entrambi:

Per creare...	Eseguire questa operazione...
Una condizione	<ol style="list-style-type: none">a. Selezionare un operando dall'elenco.b. Selezionare contains o is come operatore.c. Inserire un valore o selezionarlo dall'elenco Available (disponibili).
Un gruppo di condizioni	<ol style="list-style-type: none">a. Fare clic su Aggiungi gruppo di condizioni.b. Selezionare un operando dall'elenco.c. Selezionare contains o is come operatore.d. Inserire un valore o selezionarlo dall'elenco Available (disponibili).e. Fare clic su Add Condition (Aggiungi condizione) per creare ulteriori condizioni, se necessario, e ripetere i passaggi da a a d per ciascuna condizione.

7. Fare clic su **Aggiungi**.

Esempio di creazione di una regola di annotazione

Per creare una regola di annotazione, inclusa la configurazione di una condizione e l'aggiunta di un gruppo di condizioni, eseguire le seguenti operazioni nella finestra di dialogo Aggiungi regola annotazione:

1. Specificare un nome per la regola di annotazione.
2. Selezionare il tipo di oggetto di destinazione come SVM (Storage Virtual Machine).
3. Selezionare un'annotazione dall'elenco e specificare un valore.
4. Nella sezione Condizioni, selezionare **Nome oggetto** come operando.
5. Selezionare **contiene** come operatore.
6. Inserire il valore con nome `svm_data`.
7. Fare clic su **Aggiungi gruppo di condizioni**.
8. Selezionare **Nome oggetto** come operando.

9. Selezionare **contiene** come operatore.
10. Inserire il valore con nome **vol**.
11. Fare clic su **Aggiungi condizione**.
12. Ripetere i passi da 8 a 10 selezionando **data-priority** come operando nel passo 8, **is** come operatore nel passo 9 e **mission-critical** come valore nel passo 10.
13. Fare clic su **Aggiungi**.

Aggiunta manuale di annotazioni a singoli oggetti di storage

È possibile annotare manualmente volumi, cluster e SVM selezionati senza utilizzare le regole di annotazione. È possibile annotare un singolo oggetto di storage o più oggetti di storage e specificare la combinazione di coppia nome-valore richiesta per l'annotazione.

Prima di iniziare

È necessario disporre del ruolo di amministratore dello storage o amministratore dello storage di OnCommand.

Fasi

1. Individuare gli oggetti di storage che si desidera annotare:

Per aggiungere un'annotazione a...	Eseguire questa operazione...
Cluster	<ol style="list-style-type: none"> a. Fare clic su Health > Clusters. b. Selezionare uno o più cluster.
Volumi	<ol style="list-style-type: none"> a. Fare clic su Health > Volumes. b. Selezionare uno o più volumi.
SVM	<ol style="list-style-type: none"> a. Fare clic su Health > SVM. b. Selezionare una o più SVM.

2. Fare clic su **Annotate** e selezionare una coppia nome-valore.
3. Fare clic su **Apply** (Applica).

Modifica delle regole di annotazione

È possibile modificare le regole di annotazione per modificare i gruppi di condizioni e le condizioni all'interno del gruppo di condizioni per aggiungere annotazioni o rimuovere annotazioni dagli oggetti di storage.

Prima di iniziare

È necessario disporre del ruolo di amministratore dello storage o amministratore dello storage di OnCommand.

A proposito di questa attività

Le annotazioni vengono dissociate dagli oggetti di storage quando si modificano le regole di annotazione associate.

Fasi

1. Nella barra degli strumenti, fare clic su  , quindi fare clic su **Annotazioni** nel menu Gestione di sinistra.
2. Nella scheda **Annotation Rules** (regole annotazione), selezionare la regola di annotazione che si desidera modificare, quindi fare clic su **Actions > Edit** (azioni*).
3. Nella finestra di dialogo **Edit Annotation Rule** (Modifica regola annotazione), modificare il nome della regola, il nome e il valore dell'annotazione, i gruppi di condizioni e le condizioni secondo necessità.
Non è possibile modificare il tipo di oggetto di destinazione per una regola di annotazione.
4. Fare clic su **Save** (Salva).

Configurazione delle condizioni per le regole di annotazione

È possibile configurare una o più condizioni per creare regole di annotazione che Unified Manager applica agli oggetti di storage. Gli oggetti di storage che soddisfano la regola di annotazione vengono annotati con il valore specificato nella regola.

Prima di iniziare

È necessario disporre del ruolo di amministratore dello storage o amministratore dello storage di OnCommand.

Fasi

1. Nella barra degli strumenti, fare clic su  , quindi fare clic su **Annotazioni** nel menu Gestione di sinistra.
2. Nella scheda **Annotation Rules** (regole annotazione), fare clic su **Add** (Aggiungi).
3. Nella finestra di dialogo **Add Annotation Rule** (Aggiungi regola annotazione), immettere un nome per la regola.
4. Selezionare un tipo di oggetto dall'elenco Target Object Type, quindi selezionare un nome e un valore di annotazione dall'elenco.
5. Nella sezione **Condizioni** della finestra di dialogo, selezionare un operando e un operatore dall'elenco e immettere un valore di condizione oppure fare clic su **Aggiungi condizione** per creare una nuova condizione.
6. Fare clic su **Save and Add** (Salva e Aggiungi).

Esempio di configurazione di una condizione per una regola di annotazione

Considerare una condizione per il tipo di oggetto SVM, in cui il nome dell'oggetto contiene “svm_data”.

Per configurare la condizione, eseguire le seguenti operazioni nella finestra di dialogo Add Annotation Rule (Aggiungi regola annotazione):

1. Inserire un nome per la regola di annotazione.
2. Selezionare il tipo di oggetto di destinazione come SVM.
3. Selezionare un'annotazione dall'elenco delle annotazioni e un valore.

4. Nel campo **Condizioni**, selezionare **Nome oggetto** come operando.
5. Selezionare **contiene** come operatore.
6. Inserire il valore con nome `svm_data`.
7. Fare clic su **Aggiungi**.

Eliminazione delle regole di annotazione

È possibile eliminare le regole di annotazione da Gestione unificata di OnCommand quando le regole non sono più necessarie.

Prima di iniziare

È necessario disporre del ruolo di amministratore dello storage o amministratore dello storage di OnCommand.

A proposito di questa attività

Quando si elimina una regola di annotazione, l'annotazione viene disassociata e rimossa dagli oggetti di archiviazione.

Fasi

1. Nella barra degli strumenti, fare clic su  , quindi fare clic su **Annotazioni** nel menu Gestione di sinistra.
2. Nella scheda **Annotation Rules** (regole annotazione), selezionare la regola di annotazione che si desidera eliminare, quindi fare clic su **Delete** (Elimina).
3. Nella finestra di dialogo **Avviso**, fare clic su **Sì** per confermare l'eliminazione.

Riordinamento delle regole di annotazione

È possibile modificare l'ordine in cui Unified Manager applica le regole di annotazione agli oggetti di storage. Le regole di annotazione vengono applicate agli oggetti di storage in modo sequenziale in base al loro rango. Quando si configura una regola di annotazione, il grado è minimo. Tuttavia, è possibile modificare il rango della regola di annotazione in base alle proprie esigenze.

Prima di iniziare

È necessario disporre del ruolo di amministratore dello storage o amministratore dello storage di OnCommand.

A proposito di questa attività

È possibile selezionare una singola riga o più righe ed eseguire molte operazioni di trascinamento per modificare il rango delle regole di annotazione. Tuttavia, è necessario salvare le modifiche per visualizzare la nuova priorità nella scheda Annotation Rules (regole di annotazione).

Fasi

1. Nella barra degli strumenti, fare clic su  , quindi fare clic su **Annotazioni** nel menu Gestione di sinistra.
2. Nella scheda **Annotation Rules** (regole annotazione), fare clic su **Reorder** (Riordina).
3. Nella finestra di dialogo **Riordina regola annotazione**, trascinare una o più righe per riordinare la sequenza delle regole di annotazione.

4. Fare clic su **Save** (Salva).

È necessario salvare le modifiche per visualizzare il riordino.

Configurazione delle operazioni di backup e ripristino

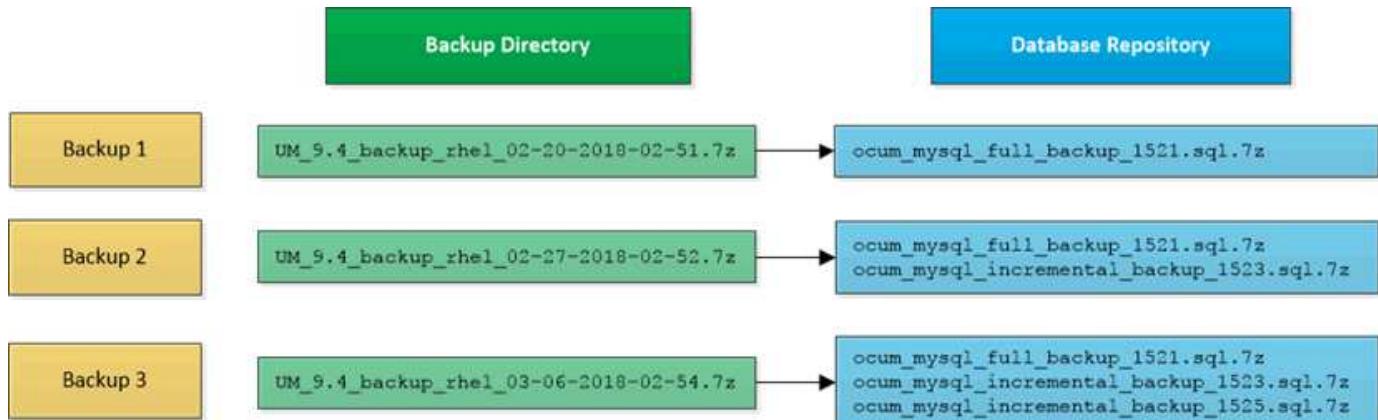
È possibile creare backup di Unified Manager e utilizzare la funzione di ripristino per ripristinare il backup sullo stesso sistema (locale) o su un nuovo sistema (remoto) in caso di guasto del sistema o perdita di dati.

Che cos'è un backup del database

Un backup è una copia del database e dei file di configurazione di Unified Manager che è possibile utilizzare in caso di guasto del sistema o perdita di dati. È possibile pianificare la scrittura di un backup in una destinazione locale o remota. Si consiglia di definire una postazione remota esterna al sistema host di Unified Manager.

Un backup è costituito da un singolo file nella directory di backup e da uno o più file nella directory del repository del database. Il file nella directory di backup è molto piccolo perché contiene solo un puntatore ai file che si trovano nella directory del repository del database necessari per ricreare il backup.

La prima volta che si genera un backup, viene creato un singolo file nella directory di backup e viene creato un file di backup completo nella directory del repository del database. Alla successiva generazione di un backup, nella directory di backup viene creato un singolo file e nella directory del repository del database viene creato un file di backup incrementale che contiene le differenze rispetto al file di backup completo. Questo processo continua con la creazione di backup aggiuntivi, fino all'impostazione di conservazione massima, come mostrato nella figura seguente.



Non rinominare o rimuovere i file di backup in queste due directory, altrimenti le successive operazioni di ripristino non avranno esito positivo.

Se si scrivono i file di backup nel sistema locale, è necessario avviare un processo per copiare i file di backup in una posizione remota in modo che siano disponibili in caso di problemi di sistema che richiedono un ripristino completo.

Prima di iniziare un'operazione di backup, Unified Manager esegue un controllo di integrità per verificare che tutti i file di backup e le directory di backup richiesti esistano e siano scrivibili. Inoltre, verifica che vi sia spazio sufficiente nel sistema per creare il file di backup.

Nota: È possibile ripristinare un backup solo sulla stessa versione di Unified Manager. Ad esempio, se è stato creato un backup su Unified Manager 9.4, il backup può essere ripristinato solo sui sistemi Unified Manager 9.4.

Configurazione delle impostazioni di backup del database

È possibile configurare le impostazioni di backup del database di Unified Manager per impostare il percorso di backup del database, il numero di conservazione e le pianificazioni di backup. È possibile attivare backup pianificati giornalieri o settimanali. Per impostazione predefinita, i backup pianificati sono disattivati.

Prima di iniziare

- È necessario disporre del ruolo di operatore, amministratore OnCommand o amministratore dello storage.
- È necessario disporre di almeno 150 GB di spazio disponibile nella posizione definita come percorso di backup.

Si consiglia di utilizzare una postazione remota esterna al sistema host di Unified Manager.

- Quando Unified Manager viene installato su un sistema Linux, verificare che l'utente "jboss" disponga dei permessi di scrittura per la directory di backup.
- Non è consigliabile pianificare le operazioni di backup immediatamente dopo l'aggiunta di un nuovo cluster mentre Unified Manager sta raccogliendo 15 giorni di dati storici sulle performance.

A proposito di questa attività

La prima volta che viene eseguito un backup è necessario più tempo rispetto ai backup successivi, poiché il primo backup è un backup completo. Un backup completo può superare 1 GB e può richiedere da tre a quattro ore. I backup successivi sono incrementali e richiedono meno tempo.

Fasi

1. Nella barra degli strumenti, fare clic su , quindi fare clic su **Gestione > Backup database**.
2. Nella pagina **Gestione/Backup database**, fare clic su **azioni > Impostazioni backup database**.
3. Configurare i valori appropriati per il percorso di backup e il numero di conservazione.

Il valore predefinito per il conteggio di conservazione è 10; è possibile utilizzare 0 per creare backup illimitati.

4. Nella sezione **Schedule Frequency** (frequenza pianificazione), selezionare la casella di controllo **Enable** (attiva), quindi specificare un programma giornaliero o settimanale.

- **Giornaliero**

Se si seleziona questa opzione, è necessario immettere un'ora nel formato 24 ore per la creazione del backup. Ad esempio, se si specifica 18:30, viene creato un backup ogni giorno alle 18:30.

- **Settimanale**

Se si seleziona questa opzione, è necessario specificare l'ora e il giorno per la creazione del backup. Ad esempio, se si specifica il giorno come lunedì e l'ora come 16:30, viene creato un backup settimanale ogni lunedì alle 16:30.

5. Fare clic su **Save and Close** (Salva e chiudi).

Che cos'è un ripristino del database

Il ripristino del database è il processo di ripristino di un file di backup di Unified Manager esistente sullo stesso server o su un altro server Unified Manager. L'operazione di ripristino viene eseguita dalla console di Unified Manager.

Se si sta eseguendo un'operazione di ripristino sullo stesso sistema (locale) e i file di backup sono tutti memorizzati localmente, è possibile eseguire il comando di ripristino utilizzando il percorso predefinito. Se si esegue un'operazione di ripristino su un sistema Unified Manager diverso (un sistema remoto), è necessario copiare il file di backup, o i file, dallo storage secondario al disco locale prima di eseguire il comando di ripristino.

Durante il processo di ripristino, l'utente viene disconnesso da Unified Manager. Una volta completato il processo di ripristino, è possibile accedere al sistema.

La funzionalità di ripristino è specifica della versione e della piattaforma. È possibile ripristinare un backup di Unified Manager solo sulla stessa versione di Unified Manager. Unified Manager supporta il backup e il ripristino nei seguenti scenari di piattaforma:

- Da appliance virtuale a appliance virtuale
- Appliance virtuale per Red Hat Enterprise Linux o CentOS
- Da Red Hat Enterprise Linux a Red Hat Enterprise Linux o CentOS
- Da Windows a Windows

Se si sta ripristinando l'immagine di backup su un nuovo server, al termine dell'operazione di ripristino è necessario generare un nuovo certificato di protezione HTTPS e riavviare il server Unified Manager. Sarà inoltre necessario riconfigurare le impostazioni di autenticazione SAML, se necessarie, quando si ripristina l'immagine di backup su un nuovo server.



I file di backup precedenti non possono essere utilizzati per ripristinare un'immagine dopo che Unified Manager è stato aggiornato a una versione più recente del software. Per risparmiare spazio, tutti i vecchi file di backup, ad eccezione del file più recente, vengono rimossi automaticamente quando si aggiorna Unified Manager.

Panoramica del processo di backup e ripristino delle appliance virtuali

Il modello di backup e ripristino per Unified Manager installato su un'appliance virtuale consiste nell'acquisire e ripristinare un'immagine dell'applicazione virtuale completa.

Poiché l'operazione di backup di Unified Manager sull'appliance virtuale non consente di spostare il file di backup da vApp, le seguenti attività consentono di completare un backup dell'appliance virtuale:

1. Spegnere la macchina virtuale e acquisire un'istantanea VMware dell'appliance virtuale Unified Manager.
2. Creare una copia Snapshot di NetApp sul datastore per acquisire lo snapshot di VMware.

Se il datastore non è ospitato su un sistema che esegue il software ONTAP, seguire le linee guida del vendor dello storage per creare un backup dello snapshot VMware.

3. Replicare la copia Snapshot di NetApp, o snapshot equivalente, su uno storage alternativo.

4. Eliminare lo snapshot VMware.

È necessario implementare una pianificazione di backup utilizzando queste attività per garantire che l'appliance virtuale Unified Manager sia protetta in caso di problemi.

Per ripristinare la macchina virtuale, è possibile utilizzare lo snapshot VMware creato per ripristinare la macchina virtuale allo stato point-in-time di backup.

Ripristino di un backup del database su una macchina virtuale

In caso di perdita o danneggiamento dei dati, è possibile utilizzare la funzione di ripristino per ripristinare Unified Manager allo stato stabile precedente con una perdita minima. È possibile ripristinare il database di Unified Manager su una macchina virtuale utilizzando la console di manutenzione di Unified Manager.

Prima di iniziare

- È necessario disporre delle credenziali utente di manutenzione.
- I file di backup di Unified Manager devono trovarsi nel sistema locale.
- I file di backup devono essere di .7z tipo.

A proposito di questa attività

La compatibilità del backup dipende dalla piattaforma e dalla versione. È possibile ripristinare un backup da un'appliance virtuale a un'altra appliance virtuale o da un'appliance virtuale a un sistema Red Hat Enterprise Linux o CentOS.



Quando si esegue un'operazione di ripristino su un'appliance virtuale diversa dal sistema da cui è stato creato il file di backup originale, il nome utente e la password di manutenzione sulla nuova vApp devono essere identici alle credenziali della vApp originale.

Fasi

1. Nel client vSphere, individuare la macchina virtuale Unified Manager, quindi selezionare la scheda **Console**.
2. Fare clic su nella finestra della console, quindi accedere alla console di manutenzione utilizzando il nome utente e la password.
3. Nel **Menu principale**, inserire il numero dell'opzione **Configurazione di sistema**.
4. Nel menu **System Configuration Menu**, inserire il numero dell'opzione **Restore from an OCUM Backup** (Ripristina da un backup di OCUM).
5. Quando richiesto, immettere il percorso assoluto del file di backup.

```
Bundle to restore from: opt/netapp/data/ocum-
backup/UM_9.4.N151112.0947_backup_unix_02-25-2018-11-41.7z
```

Una volta completata l'operazione di ripristino, è possibile accedere a Unified Manager.

Al termine

Dopo aver ripristinato il backup, se il server OnCommand Workflow Automation non funziona, attenersi alla seguente procedura:

1. Sul server Workflow Automation, modificare l'indirizzo IP del server Unified Manager in modo che punti alla macchina più recente.
2. Nel server Unified Manager, reimpostare la password del database se l'acquisizione non riesce nel passaggio 1.

Ripristino di un backup del database su un sistema Linux

In caso di perdita o danneggiamento dei dati, è possibile ripristinare Unified Manager allo stato stabile precedente con una perdita minima di dati. È possibile ripristinare il database di Unified Manager su un sistema Red Hat Enterprise Linux o CentOS locale o remoto.

Prima di iniziare

- Unified Manager deve essere installato su un server.
- È necessario disporre delle credenziali dell'utente root per l'host Linux su cui è installato Unified Manager.
- È necessario aver copiato il file di backup di Unified Manager e il contenuto della directory del repository del database nel sistema su cui verrà eseguita l'operazione di ripristino.

Si consiglia di copiare il file di backup nella directory predefinita `/data/ocum-backup`. I file del repository del database devono essere copiati in `/database-dumps-repo` sotto la sottodirectory `/ocum-backup` directory.

- I file di backup devono essere di `.7z` tipo.

A proposito di questa attività

La funzionalità di ripristino è specifica della piattaforma e della versione. È possibile ripristinare un backup di Unified Manager solo sulla stessa versione di Unified Manager. È possibile ripristinare un file di backup Linux o un file di backup di un'appliance virtuale su un sistema Red Hat Enterprise Linux o CentOS.



Se il nome della cartella di backup contiene uno spazio, è necessario includere il percorso assoluto o relativo tra virgolette doppie.

Fasi

1. Se si esegue un ripristino su un nuovo server, dopo aver installato Unified Manager non avviare l'interfaccia utente né configurare cluster, utenti o impostazioni di autenticazione al termine dell'installazione. Il file di backup inserisce queste informazioni durante il processo di ripristino.
2. Accedere come utente root all'host su cui è installato Unified Manager.
3. Se Unified Manager è installato nell'installazione di VCS, arrestare i servizi ocie e ocieau di Unified Manager utilizzando Veritas Operations Manager.
4. Al prompt dei comandi, ripristinare il backup: `um backup restore -f <backup_file_path>/<backup_file_name>`

```
um backup restore -f /data/ocum-backup/UM_9.4.N151113.1348_backup_rhel_02-20-2018-04-45.7z
```

Al termine

Una volta completata l'operazione di ripristino, è possibile accedere a Unified Manager.

Ripristino di un backup del database su Windows

In caso di perdita o danneggiamento dei dati, è possibile utilizzare la funzione di ripristino per ripristinare Unified Manager allo stato stabile precedente con una perdita minima. È possibile ripristinare il database di Unified Manager in un sistema Windows locale o in un sistema Windows remoto utilizzando il comando `restore`.

Prima di iniziare

- Unified Manager deve essere installato su un server.
- È necessario disporre dei privilegi di amministratore di Windows.
- È necessario aver copiato il file di backup di Unified Manager e il contenuto della directory del repository del database nel sistema su cui verrà eseguita l'operazione di ripristino.

Si consiglia di copiare il file di backup nella directory predefinita

`\ProgramData\NetApp\OnCommandAppData\ocum\backup`. I file del repository del database devono essere copiati in `\database.dumps_repo` sotto la sottodirectory `\backup` directory.

- I file di backup devono essere di `.7z` tipo.

A proposito di questa attività

La funzionalità di ripristino è specifica della piattaforma e della versione. È possibile ripristinare un backup di Unified Manager solo sulla stessa versione di Unified Manager e un backup di Windows può essere ripristinato solo su una piattaforma Windows.



Se i nomi delle cartelle contengono uno spazio, è necessario includere il percorso assoluto o relativo del file di backup tra virgolette doppie.

Fasi

1. Se si esegue un ripristino su un nuovo server, dopo aver installato Unified Manager non avviare l'interfaccia utente né configurare cluster, utenti o impostazioni di autenticazione al termine dell'installazione. Il file di backup inserisce queste informazioni durante il processo di ripristino.
2. Accedere alla console di Unified Manager come amministratore: `um cli login -u maint_username`
3. Al prompt dei comandi, ripristinare il backup: `um backup restore -f <backup_file_path>/<backup_file_name>`

```
um backup restore -f
\ProgramData\NetApp\OnCommandAppData\ocum\backup\UM_9.4.N151118.2300_backup_windows_02-20-2018-02-51.7z
```

Al termine

Una volta completata l'operazione di ripristino, è possibile accedere a Unified Manager.

Migrazione di un'appliance virtuale Unified Manager a un sistema Linux

Se si desidera modificare il sistema operativo host su cui è in esecuzione Unified Manager, è possibile ripristinare un backup del database di Unified Manager da un'appliance virtuale a un sistema Red Hat Enterprise Linux o CentOS Linux.

Prima di iniziare

- Sull'appliance virtuale:
 - Per creare il backup, è necessario disporre del ruolo di operatore, amministratore OnCommand o amministratore dello storage.
 - È necessario conoscere il nome dell'utente di manutenzione di Unified Manager per l'operazione di ripristino.
- Sul sistema Linux:
 - Unified Manager deve essere installato su un server RHEL o CentOS seguendo le istruzioni della Guida all'installazione.
 - La versione di Unified Manager su questo server deve essere uguale a quella dell'appliance virtuale da cui si utilizza il file di backup.
 - Non avviare l'interfaccia utente né configurare cluster, utenti o impostazioni di autenticazione sul sistema Linux dopo l'installazione. Il file di backup inserisce queste informazioni durante il processo di ripristino.
 - È necessario disporre delle credenziali dell'utente root per l'host Linux.

A proposito di questa attività

Questi passaggi descrivono come creare un file di backup sull'appliance virtuale, copiare i file di backup nel sistema Red Hat Enterprise Linux o CentOS e ripristinare il backup del database nel nuovo sistema.

Fasi

1. Nella barra degli strumenti dell'appliance virtuale, fare clic su  , quindi fare clic su **Gestione > Backup database**.
2. Nella pagina **Gestione/Backup database**, fare clic su **azioni > Impostazioni backup database**.
3. Impostare il percorso di backup su `/jail/support`.
4. Nella sezione **Schedule Frequency** (frequenza pianificazione), selezionare la casella di controllo **Enable** (attiva), selezionare **Daily** (giornaliero) e inserire un intervallo di tempo che deve trascorrere alcuni minuti prima dell'ora corrente, in modo che il backup venga creato a breve.
5. Fare clic su **Save and Close** (Salva e chiudi).
6. Attendere alcune ore per la creazione del backup.

Un backup completo può superare 1 GB e può richiedere da tre a quattro ore per il completamento.

7. Accedere come utente root all'host Linux su cui è installato Unified Manager e copiare i file di backup da `/support` Sull'appliance virtuale che utilizza `SCP`.
`root@<rhel_server>:/# scp -r admin@<vapp_server_ip_address>:/support/* .`

```
root@ocum_rhel-21:/# scp -r admin@10.10.10.10:/support/* .
```

Assicurarsi di aver copiato .7z file di backup e tutti .7z repository dei file in /database-dumps-repo sottodirectory.

8. Al prompt dei comandi, ripristinare il backup: `um backup restore -f /<backup_file_path>/<backup_file_name>`

```
um backup restore -f /UM_9.4.N151113.1348_backup_unix_02-12-2018-04-16.7z
```

9. Al termine dell'operazione di ripristino, accedere all'interfaccia utente Web di Unified Manager.

Al termine

È necessario eseguire le seguenti operazioni:

- Generare un nuovo certificato di sicurezza HTTPS e riavviare il server Unified Manager.
- Modificare il percorso di backup impostando l'impostazione predefinita per il sistema Linux (/data/ocum-backup), o verso un nuovo percorso di vostra scelta, perché non c'è /jail/support Percorso sul sistema Linux.
- Riconfigurare entrambi i lati della connessione di Workflow Automation, se si utilizza WFA.
- Riconfigurare le impostazioni di autenticazione SAML, se si utilizza SAML.

Dopo aver verificato che tutto funziona come previsto sul sistema Linux, è possibile arrestare e rimuovere l'appliance virtuale Unified Manager.

Cos'è una finestra di manutenzione di Unified Manager

È possibile definire una finestra di manutenzione di Unified Manager per eliminare eventi e avvisi per un intervallo di tempo specifico quando è stata pianificata la manutenzione del cluster e non si desidera ricevere un flusso di notifiche indesiderate.

All'avvio della finestra di manutenzione, un evento "Object Maintenance Window Started" viene pubblicato nella pagina di inventario degli eventi. Questo evento viene reso obsoleto automaticamente al termine della finestra di manutenzione.

Durante una finestra di manutenzione, gli eventi correlati a tutti gli oggetti del cluster vengono ancora generati, ma non vengono visualizzati in nessuna delle pagine dell'interfaccia utente e non vengono inviati avvisi o altri tipi di notifica per questi eventi. Tuttavia, è possibile visualizzare gli eventi generati per tutti gli oggetti di storage durante una finestra di manutenzione selezionando una delle opzioni di visualizzazione nella pagina di inventario Eventi.

È possibile pianificare l'avvio di una finestra di manutenzione in futuro, modificare l'ora di inizio e di fine di una finestra di manutenzione programmata ed annullare una finestra di manutenzione programmata.

Pianificazione di una finestra di manutenzione per disattivare le notifiche degli eventi del cluster

Se si dispone di un downtime pianificato per un cluster, ad esempio per aggiornare il cluster o per spostare uno dei nodi, è possibile eliminare gli eventi e gli avvisi che normalmente verrebbero generati durante tale periodo di tempo, programmando una finestra di manutenzione di Unified Manager.

Prima di iniziare

È necessario disporre del ruolo di amministratore dello storage o amministratore dello storage di OnCommand.

A proposito di questa attività

Durante una finestra di manutenzione, gli eventi correlati a tutti gli oggetti del cluster vengono ancora generati, ma non vengono visualizzati nella pagina degli eventi e non vengono inviati avvisi o altri tipi di notifica per tali eventi.

L'ora immessa per la finestra di manutenzione si basa sull'ora del server Unified Manager.

Fasi

1. Nel riquadro di navigazione a sinistra, fare clic su **Configuration > Cluster Data Sources**.
2. Nella colonna **modalità di manutenzione** del cluster, selezionare il pulsante a scorrimento e spostarlo verso destra.

Viene visualizzata la finestra del calendario.

3. Selezionare la data e l'ora di inizio e di fine della finestra di manutenzione e fare clic su **Apply** (Applica).

Il messaggio "Scheduled" viene visualizzato accanto al pulsante di scorrimento.

Risultati

Una volta raggiunta l'ora di inizio, il cluster passa alla modalità di manutenzione e viene generato un evento "Object Maintenance Window Started".

Modifica o annullamento di una finestra di manutenzione pianificata

Se è stata configurata una finestra di manutenzione di Unified Manager in modo che si verifichi in futuro, è possibile modificare l'ora di inizio e di fine o annullare la finestra di manutenzione.

Prima di iniziare

È necessario disporre del ruolo di amministratore dello storage o amministratore dello storage di OnCommand.

A proposito di questa attività

L'annullamento di una finestra di manutenzione attualmente in esecuzione è utile se la manutenzione del cluster è stata completata prima dell'ora di fine della finestra di manutenzione pianificata e si desidera iniziare nuovamente a ricevere eventi e avvisi dal cluster.

Fasi

1. Nel riquadro di navigazione a sinistra, fare clic su **Configuration > Cluster Data Sources**.
2. Nella colonna **Maintenance Mode** del cluster:

Se si desidera...	Eseguire questo passaggio...
Modificare l'intervallo di tempo per una finestra di manutenzione pianificata	<ol style="list-style-type: none"> <li data-bbox="855 160 1462 261">Fare clic sul testo "Scheduled" (pianificato) accanto al pulsante del dispositivo di scorrimento. <li data-bbox="855 283 1462 350">Modificare la data e l'ora di inizio e/o di fine e fare clic su Apply (Applica).
Estendere la lunghezza di una finestra di manutenzione attiva	<ol style="list-style-type: none"> <li data-bbox="855 392 1462 460">Fare clic sul testo "Active" (attivo) accanto al pulsante del dispositivo di scorrimento. <li data-bbox="855 481 1462 549">Modificare la data e l'ora di fine e fare clic su Apply (Applica).
Consente di annullare una finestra di manutenzione programmata	Selezionare il pulsante a scorrimento e spostarlo verso sinistra.
Consente di annullare una finestra di manutenzione attiva	Selezionare il pulsante a scorrimento e spostarlo verso sinistra.

Visualizzazione degli eventi verificatisi durante una finestra di manutenzione

Se necessario, è possibile visualizzare gli eventi generati per tutti gli oggetti di storage durante una finestra di manutenzione di Unified Manager. La maggior parte degli eventi viene visualizzata nello stato obsoleto una volta completata la finestra di manutenzione e dopo aver eseguito il backup e l'esecuzione di tutte le risorse di sistema.

Prima di iniziare

Almeno una finestra di manutenzione deve essere completata prima che siano disponibili eventi.

A proposito di questa attività

Per impostazione predefinita, gli eventi che si sono verificati durante una finestra di manutenzione non vengono visualizzati nella pagina di inventario Eventi.

Fasi

1. Nel riquadro di navigazione a sinistra, fare clic su **Eventi**.

Per impostazione predefinita, tutti gli eventi attivi (nuovi e riconosciuti) vengono visualizzati nella pagina di inventario Eventi.

2. Dal riquadro **View** (Visualizza), selezionare l'opzione **All events generated during maintenance** (tutti gli eventi generati durante la manutenzione).

Viene visualizzato l'elenco degli eventi che sono stati provati durante gli ultimi 7 giorni da tutte le sessioni della finestra di manutenzione e da tutti i cluster.

3. Se sono state visualizzate più finestre di manutenzione per un singolo cluster, fare clic sull'icona del calendario **ora di attivazione** e selezionare il periodo di tempo per gli eventi della finestra di manutenzione

che si desidera visualizzare.

Gestione delle impostazioni di autenticazione SAML

Dopo aver configurato le impostazioni di autenticazione remota, è possibile attivare l'autenticazione SAML (Security Assertion Markup Language) in modo che gli utenti remoti vengano autenticati da un provider di identità sicuro (IdP) prima di poter accedere all'interfaccia utente Web di Unified Manager.

Tenere presente che solo gli utenti remoti avranno accesso all'interfaccia utente grafica di Unified Manager dopo l'attivazione dell'autenticazione SAML. Gli utenti locali e gli utenti di manutenzione non potranno accedere all'interfaccia utente. Questa configurazione non influisce sugli utenti che accedono alla console di manutenzione.

Requisiti del provider di identità

Quando si configura Unified Manager per utilizzare un provider di identità (IdP) per eseguire l'autenticazione SAML per tutti gli utenti remoti, è necessario conoscere alcune impostazioni di configurazione necessarie per consentire la connessione a Unified Manager.

È necessario immettere l'URI e i metadati di Unified Manager nel server IdP. È possibile copiare queste informazioni dalla pagina autenticazione SAML di Unified Manager. Unified Manager è considerato il service provider (SP) nello standard SAML (Security Assertion Markup Language).

Standard di crittografia supportati

- AES (Advanced Encryption Standard): AES-128 e AES-256
- Secure Hash Algorithm (SHA): SHA-1 e SHA-256

Provider di identità validati

- Shibboleth
- Active Directory Federation Services (ADFS)

Requisiti di configurazione di ADFS

- È necessario definire tre regole per le attestazioni nell'ordine seguente, necessarie affinché Unified Manager analizzi le risposte SAML di ADFS per questa voce di trust della parte che si basa.

Regola della richiesta di rimborso	Valore
Nome-account-SAM	ID nome
Nome-account-SAM	urn:oid:0.9.2342.19200300.100.1.1
Gruppi di token — Nome non qualificato	urn:oid:1.3.6.1.4.1.5923.1.5.1.1

- È necessario impostare il metodo di autenticazione su "Forms Authentication" per consentire agli utenti di ricevere un errore durante la disconnessione da Unified Manager quando si utilizza Internet Explorer.

Attenersi alla seguente procedura:

- a. Aprire la console di gestione ADFS.
 - b. Fare clic sulla cartella Authentication Policies (Criteri di autenticazione) nella vista ad albero a sinistra.
 - c. Nella sezione azioni a destra, fare clic su Modifica policy di autenticazione primaria globale.
 - d. Impostare il metodo di autenticazione Intranet su “Forms Authentication” invece di “Windows Authentication” predefinito.
- In alcuni casi, l’accesso tramite IdP viene rifiutato quando il certificato di sicurezza di Unified Manager è firmato dalla CA. Esistono due soluzioni alternative per risolvere questo problema:
 - Seguire le istruzioni indicate nel collegamento per disattivare il controllo di revoca sul server ADFS per la parte di base associata al certificato CA concatenato:
<http://www.torivar.com/2016/03/22/adfs-3-0-disable-revocation-check-windows-2012-r2/>
 - Fare in modo che il server CA si trovi all’interno del server ADFS per firmare la richiesta di certificazione del server Unified Manager.

Altri requisiti di configurazione

- L’inclinazione dell’orologio di Unified Manager è impostata su 5 minuti, quindi la differenza di tempo tra il server IdP e il server Unified Manager non può superare i 5 minuti o l’autenticazione non riesce.
- Quando gli utenti tentano di accedere a Unified Manager utilizzando Internet Explorer, potrebbe essere visualizzato il messaggio **il sito Web non può visualizzare la pagina**. In questo caso, assicurarsi che questi utenti deselectino l’opzione “Show friendly HTTP error messages” (Visualizza messaggi di errore HTTP descrittivi) in **Tools > Internet Options > Advanced** (Strumenti* > **Opzioni Internet > Avanzate**).

Attivazione dell’autenticazione SAML

È possibile attivare l’autenticazione SAML (Security Assertion Markup Language) in modo che gli utenti remoti vengano autenticati da un provider di identità sicuro (IdP) prima di poter accedere all’interfaccia utente Web di Unified Manager.

Prima di iniziare

- È necessario aver configurato l’autenticazione remota e verificato che sia stata eseguita correttamente.
- È necessario aver creato almeno un utente remoto o un gruppo remoto con il ruolo di amministratore di OnCommand.
- Il provider di identità (IdP) deve essere supportato da Unified Manager e deve essere configurato.
- È necessario disporre dell’URL IdP e dei metadati.
- È necessario disporre dell’accesso al server IdP.

A proposito di questa attività

Dopo aver abilitato l’autenticazione SAML da Unified Manager, gli utenti non possono accedere all’interfaccia utente grafica fino a quando IdP non è stato configurato con le informazioni sull’host del server Unified Manager. Pertanto, è necessario essere pronti a completare entrambe le parti della connessione prima di avviare il processo di configurazione. L’IdP può essere configurato prima o dopo la configurazione di Unified Manager.

Solo gli utenti remoti avranno accesso all’interfaccia utente grafica di Unified Manager dopo l’attivazione

dell'autenticazione SAML. Gli utenti locali e gli utenti di manutenzione non potranno accedere all'interfaccia utente. Questa configurazione non influisce sugli utenti che accedono alla console di manutenzione, ai comandi di Unified Manager o alle ZAPI.



Unified Manager viene riavviato automaticamente dopo aver completato la configurazione SAML in questa pagina.

Fasi

1. Nella barra degli strumenti, fare clic su , quindi fare clic su **Authentication** nel menu Setup di sinistra.
2. Nella pagina **Setup/Authentication**, selezionare la scheda **SAML Authentication**.
3. Selezionare la casella di controllo **Enable SAML Authentication** (attiva autenticazione SAML).

Vengono visualizzati i campi necessari per configurare la connessione IdP.

4. Immettere l'URI IdP e i metadati IdP richiesti per connettere il server Unified Manager al server IdP.

Se il server IdP è accessibile direttamente dal server Unified Manager, è possibile fare clic sul pulsante **Fetch IdP Metadata** (Scarica metadati IdP) dopo aver immesso l'URI IdP per popolare automaticamente il campo IdP Metadata (metadati IdP).

5. Copiare l'URI dei metadati host di Unified Manager o salvare i metadati host in un file di testo XML.

In questo momento è possibile configurare il server IdP con queste informazioni.

6. Fare clic su **Save** (Salva).

Viene visualizzata una finestra di messaggio per confermare che si desidera completare la configurazione e riavviare Unified Manager.

7. Fare clic su **Confirm and Logout** (Conferma e Disconnetti) per riavviare Unified Manager.

Risultati

La volta successiva che gli utenti remoti autorizzati tenteranno di accedere all'interfaccia grafica di Unified Manager, inseriranno le proprie credenziali nella pagina di accesso di IdP anziché nella pagina di accesso di Unified Manager.

Al termine

Se non è già stato completato, accedere all'IdP e immettere l'URI e i metadati del server Unified Manager per completare la configurazione.



Quando si utilizza ADFS come provider di identità, la GUI di Unified Manager non rispetta il timeout ADFS e continuerà a funzionare fino al raggiungimento del timeout della sessione di Unified Manager. Quando Unified Manager viene distribuito su Windows, Red Hat o CentOS, è possibile modificare il timeout della sessione GUI utilizzando il seguente comando CLI di Unified Manager: `um option set absolute.session.timeout=00:15:00` Questo comando imposta il timeout della sessione GUI di Unified Manager su 15 minuti.

Modifica del provider di identità utilizzato per l'autenticazione SAML

È possibile modificare il provider di identità (IdP) utilizzato da Unified Manager per

autenticare gli utenti remoti.

Prima di iniziare

- È necessario disporre dell'URL IdP e dei metadati.
- È necessario disporre dell'accesso all'IdP.

A proposito di questa attività

Il nuovo IdP può essere configurato prima o dopo la configurazione di Unified Manager.

Fasi

1. Nella barra degli strumenti, fare clic su  , quindi fare clic su **Authentication** nel menu Setup di sinistra.
2. Nella pagina **Setup/Authentication**, selezionare la scheda **SAML Authentication**.
3. Inserire il nuovo URI IdP e i metadati IdP richiesti per connettere il server Unified Manager all'IdP.

Se l'IdP è accessibile direttamente dal server di Unified Manager, è possibile fare clic sul pulsante **Fetch IdP Metadata** (Scarica metadati IdP) dopo aver immesso l'URL IdP per compilare automaticamente il campo IdP Metadata (metadati IdP).

4. Copiare l'URI dei metadati di Unified Manager o salvare i metadati in un file di testo XML.
5. Fare clic su **Save Configuration** (Salva configurazione).

Viene visualizzata una finestra di messaggio per confermare che si desidera modificare la configurazione.

6. Fare clic su **OK**.

Al termine

Accedere al nuovo IdP e immettere l'URI e i metadati del server Unified Manager per completare la configurazione.

La volta successiva che gli utenti remoti autorizzati tenteranno di accedere all'interfaccia grafica di Unified Manager, inseriranno le proprie credenziali nella nuova pagina di accesso IdP anziché nella vecchia pagina di accesso IdP.

Aggiornamento delle impostazioni di autenticazione SAML dopo la modifica del certificato di protezione di Unified Manager

Qualsiasi modifica al certificato di protezione HTTPS installato sul server Unified Manager richiede l'aggiornamento delle impostazioni di configurazione per l'autenticazione SAML. Il certificato viene aggiornato se si rinomina il sistema host, si assegna un nuovo indirizzo IP al sistema host o si modifica manualmente il certificato di protezione del sistema.

A proposito di questa attività

Una volta modificato il certificato di protezione e riavviato il server Unified Manager, l'autenticazione SAML non funzionerà e gli utenti non potranno accedere all'interfaccia grafica di Unified Manager. Per riattivare l'accesso all'interfaccia utente, è necessario aggiornare le impostazioni di autenticazione SAML sul server IdP e sul server Unified Manager.

Fasi

1. Accedere alla console di manutenzione.
2. Nel **Menu principale**, inserire il numero dell'opzione **Disattiva autenticazione SAML**.

Viene visualizzato un messaggio per confermare che si desidera disattivare l'autenticazione SAML e riavviare Unified Manager.

3. Avviare l'interfaccia utente di Unified Manager utilizzando l'FQDN o l'indirizzo IP aggiornato, accettare il certificato del server aggiornato nel browser e accedere utilizzando le credenziali utente di manutenzione.
4. Nella pagina **Setup/Authentication**, selezionare la scheda **SAML Authentication** e configurare la connessione IdP.
5. Copiare l'URI dei metadati host di Unified Manager o salvare i metadati host in un file di testo XML.
6. Fare clic su **Save** (Salva).

Viene visualizzata una finestra di messaggio per confermare che si desidera completare la configurazione e riavviare Unified Manager.

7. Fare clic su **Confirm and Logout** (Conferma e Disconnetti) per riavviare Unified Manager.
8. Accedere al server IdP e immettere l'URI e i metadati del server Unified Manager per completare la configurazione.

Provider di identità	Fasi di configurazione
ADFS	<ol style="list-style-type: none">Eliminare la voce di trust esistente della parte che si basa nella GUI di gestione di ADFS.Aggiungere una nuova voce di attendibilità della parte che si basa utilizzando <code>saml_sp_metadata.xml</code> Dal server Unified Manager aggiornato.Definire le tre regole di attestazione richieste da Unified Manager per analizzare le risposte SAML di ADFS per questa voce di attendibilità della parte che si basa.Riavviare il servizio Windows di ADFS.
Shibboleth	<ol style="list-style-type: none">Aggiornare il nuovo FQDN del server Unified Manager in <code>attribute-filter.xml</code> e <code>relying-party.xml</code> file.Riavviare il server Web Apache Tomcat e attendere che la porta 8005 sia online.

9. Accedere a Unified Manager e verificare che l'autenticazione SAML funzioni come previsto attraverso l'IdP.

Disattivazione dell'autenticazione SAML

È possibile disattivare l'autenticazione SAML quando si desidera interrompere l'autenticazione degli utenti remoti tramite un provider di identità sicuro (IdP) prima che possano accedere all'interfaccia utente Web di Unified Manager. Quando l'autenticazione

SAML è disattivata, i provider di servizi di directory configurati, ad esempio Active Directory o LDAP, eseguono l'autenticazione di accesso.

A proposito di questa attività

Una volta disattivata l'autenticazione SAML, gli utenti locali e gli utenti di manutenzione potranno accedere all'interfaccia grafica utente oltre agli utenti remoti configurati.

Se non si dispone dell'accesso all'interfaccia utente grafica, è possibile disattivare l'autenticazione SAML anche utilizzando la console di manutenzione di Unified Manager.



Unified Manager viene riavviato automaticamente dopo la disattivazione dell'autenticazione SAML.

Fasi

1. Nella barra degli strumenti, fare clic su , quindi fare clic su **Authentication** nel menu Setup di sinistra.
 2. Nella pagina **Setup/Authentication**, selezionare la scheda **SAML Authentication**.
 3. Deselezionare la casella di controllo **Enable SAML Authentication** (attiva autenticazione SAML).
 4. Fare clic su **Save** (Salva).
- Viene visualizzata una finestra di messaggio per confermare che si desidera completare la configurazione e riavviare Unified Manager.
5. Fare clic su **Confirm and Logout** (Conferma e Disconnetti) per riavviare Unified Manager.

Risultati

La volta successiva che gli utenti remoti tenteranno di accedere all'interfaccia grafica di Unified Manager, inseriranno le proprie credenziali nella pagina di accesso di Unified Manager anziché nella pagina di accesso di IdP.

Al termine

Accedere all'ID ed eliminare l'URI e i metadati del server Unified Manager.

Disattivazione dell'autenticazione SAML dalla console di manutenzione

Potrebbe essere necessario disattivare l'autenticazione SAML dalla console di manutenzione quando non è possibile accedere alla GUI di Unified Manager. Ciò potrebbe verificarsi in caso di errata configurazione o se l'IdP non è accessibile.

Prima di iniziare

È necessario avere accesso alla console di manutenzione come utente di manutenzione.

A proposito di questa attività

Quando l'autenticazione SAML è disattivata, i provider di servizi di directory configurati, ad esempio Active Directory o LDAP, eseguono l'autenticazione di accesso. Gli utenti locali e gli utenti di manutenzione potranno accedere all'interfaccia utente grafica oltre agli utenti remoti configurati.

È inoltre possibile disattivare l'autenticazione SAML dalla pagina Setup/Authentication (Configurazione/autenticazione) dell'interfaccia utente.



Unified Manager viene riavviato automaticamente dopo la disattivazione dell'autenticazione SAML.

Fasi

1. Accedere alla console di manutenzione.
2. Nel **Menu principale**, inserire il numero dell'opzione **Disattiva autenticazione SAML**.

Viene visualizzato un messaggio per confermare che si desidera disattivare l'autenticazione SAML e riavviare Unified Manager.

3. Digitare **y**, quindi premere Invio per riavviare Unified Manager.

Risultati

La volta successiva che gli utenti remoti tenteranno di accedere all'interfaccia grafica di Unified Manager, inseriranno le proprie credenziali nella pagina di accesso di Unified Manager anziché nella pagina di accesso di IdP.

Al termine

Se necessario, accedere all'IdP ed eliminare l'URL e i metadati del server Unified Manager.

Gestione degli oggetti di storage mediante l'opzione Favorites (Preferiti)

L'opzione Favorites (Preferiti) consente di visualizzare e gestire gli oggetti di storage selezionati in Unified Manager contrassegnandoli come preferiti. È possibile visualizzare rapidamente lo stato degli oggetti di storage preferiti e risolvere i problemi prima che diventino critici.

Attività che è possibile eseguire dalla dashboard Preferiti

- Visualizzare l'elenco degli oggetti di storage contrassegnati come preferiti.
- Aggiungere oggetti di storage all'elenco Favorites (Preferiti).
- Rimuovere gli oggetti di storage dall'elenco Favorites (Preferiti).

Visualizzazione dell'elenco dei preferiti

È possibile visualizzare i dettagli relativi a capacità, performance e protezione degli oggetti di storage selezionati dall'elenco Preferiti. I dettagli di un massimo di 20 oggetti di storage vengono visualizzati nell'elenco Favorites (Preferiti).

Aggiunta di oggetti di storage all'elenco Favorites (Preferiti)

È possibile aggiungere oggetti di storage all'elenco Favorites (Preferiti) e monitorarli per verificare lo stato di salute, la capacità e le prestazioni. È possibile contrassegnare solo cluster, volumi e aggregati come preferiti.

Rimozione di oggetti di storage dall'elenco Preferiti

È possibile rimuovere gli oggetti di storage dall'elenco Preferiti quando non è più necessario che siano contrassegnati come preferiti.

Aggiunta e rimozione di oggetti di storage dall'elenco Preferiti

È possibile aggiungere oggetti di storage a un elenco Preferiti in modo da monitorare lo stato di salute, la capacità e le prestazioni degli oggetti. È possibile utilizzare lo stato degli oggetti nell'elenco Preferiti per determinare i problemi e risolverli prima che diventino critici. L'elenco Favorites (Preferiti) fornisce anche lo stato di monitoraggio più recente di un oggetto di storage. È possibile rimuovere gli oggetti di storage dall'elenco Preferiti quando non è più necessario che siano contrassegnati come preferiti.

A proposito di questa attività

È possibile aggiungere fino a 20 cluster, nodi, aggregati o volumi all'elenco Favorites (Preferiti). Quando si aggiunge un nodo all'elenco Favorites (Preferiti), viene visualizzato come cluster.

Fasi

1. Accedere alla pagina **Dettagli** dell'oggetto di storage che si desidera contrassegnare come preferito.
2. Fare clic sull'icona a forma di stella (). Per aggiungere l'oggetto di archiviazione all'elenco Favorites (Preferiti).

Aggiunta di un aggregato all'elenco Favorites (Preferiti)

1. Nel riquadro di navigazione a sinistra, fare clic su **Health > aggregates**.
2. Nella pagina **Health/aggregates inventory** (Stato/inventario aggregati), fare clic sull'aggregato che si desidera aggiungere all'elenco Favorites (Preferiti).
3. Nella pagina **Health/aggregate details** (informazioni sullo stato/aggregato), fare clic sull'icona a forma di stella ().

Al termine

Per rimuovere un oggetto di archiviazione dall'elenco Preferiti, accedere alla pagina elenco Preferiti e fare clic sull'icona a forma di stella (). Sulla scheda oggetto che si desidera rimuovere, quindi selezionare l'opzione **Remove from Favorites** (Rimuovi da Preferiti).

Scheda preferita del cluster

La scheda Cluster Favorite consente di visualizzare i dettagli di capacità, configurazione e performance dei singoli cluster contrassegnati come preferiti.

Attributi del cluster

La scheda Cluster Favorite (Preferiti cluster) visualizza i seguenti attributi dei singoli cluster:

- **Stato di integrità del cluster**

Un'icona che indica lo stato di salute del cluster. I valori possibili sono normale, Avviso, errore e critico.

- **Nome cluster**

Nome del cluster.

- **Capacità**

Spazio libero totale sul cluster.

- **Configurazione**

Dettagli di configurazione del cluster.

- **Indirizzo IP**

Indirizzo IP, o nome host, dell'interfaccia logica di gestione del cluster (LIF) utilizzata per aggiungere il cluster.

- **Numero di nodi**

Numero di nodi nel cluster.

- **Prestazioni**

Dettagli sulle performance del cluster.

- **IOPS**

Numero medio di operazioni i/o al secondo nelle ultime 72 ore.

- **Throughput**

Throughput medio nelle ultime 72 ore, in Mbps .

Aggregare la carta preferita

La scheda aggregata preferita consente di visualizzare i dettagli di capacità e performance degli aggregati contrassegnati come preferiti.

Aggregare gli attributi

La scheda aggregata preferita visualizza i seguenti attributi aggregati:

- **Stato di salute aggregato**

Un'icona che indica lo stato di salute dell'aggregato. I valori possibili sono normale, Avviso, errore e critico.

- **Nome aggregato**

Nome dell'aggregato.

Posizionare il cursore sul nome dell'aggregato per visualizzare il nome del cluster a cui appartiene l'aggregato.

- **Capacità**

Percentuale di spazio libero disponibile sull'aggregato e numero stimato di giorni fino al completamento dell'aggregato.

Si noti che per gli aggregati FabricPool queste informazioni riflettono solo la capacità sul Tier di performance locale. Fare clic sul riquadro Capacity (capacità) per visualizzare informazioni dettagliate nella pagina Health/aggregate details (informazioni sullo stato/aggregato).

- **Prestazioni**

Dettagli sulle performance dell'aggregato.

- **IOPS**

Numero medio di operazioni i/o al secondo nelle ultime 72 ore.

- **Throughput**

Throughput medio nelle ultime 72 ore, in Mbps .

- **Latenza**

Tempo medio di risposta richiesto per un'operazione, in millisecondi.

Scheda Volume Favorite

La scheda Volume Favorite consente di visualizzare i dettagli relativi a capacità, protezione e performance dei volumi contrassegnati come preferiti.

Attributi del volume

La scheda Volume Favorite (Preferiti volume) visualizza i seguenti attributi di volume:

- **Stato di integrità del volume**

Un'icona che indica lo stato di salute del volume. I valori possibili sono normale, Avviso, errore e critico.

- **Nome del volume**

Nome del volume.

- **Capacità**

Percentuale di spazio libero disponibile sul volume e numero stimato di giorni fino al riempimento del volume.

- **Protezione**

Ruolo di protezione impostato per il volume. I valori possibili sono non protetti, non applicabili, protetti e destinazione.

- **Prestazioni**

Statistiche delle performance per il volume.

- **IOPS**

Numero medio di operazioni i/o al secondo nelle ultime 72 ore.

- **Throughput**

Throughput medio nelle ultime 72 ore, in Mbps.

- **Latenza**

Tempo medio di risposta richiesto per un'operazione, in millisecondi.

Creazione e importazione di report in Unified Manager

Mentre Unified Manager offre funzionalità di reporting, potrebbe essere necessario creare nuovi report specifici per il proprio ambiente. È possibile creare nuovi report utilizzando Eclipse Business Intelligence and Reporting Tools (BIRT), quindi importarli in Unified Manager per visualizzarli e gestirli.

Prima di iniziare

È necessario disporre del ruolo di amministratore di OnCommand.

È necessario aver scaricato e installato MySQL Connector/J. È necessario disporre della posizione del file mysql-connector-java-5.1.32-bin.jar per creare l'origine dati JBDC, che connette il report a Unified Manager.

A proposito di questa attività

Per informazioni più dettagliate sulla creazione di report, consultare il sito Web di Eclipse BIRT.

Scaricare e installare MySQL Connector/J.

È necessario scaricare e installare i driver MySQL Connector/J in una posizione specifica. È possibile utilizzare questi driver per creare un'origine dati che connette il report a Unified Manager.

A proposito di questa attività

È necessario utilizzare MySQL Connector/J versione 5.1 o successiva.

Fasi

1. Scaricare i driver MySQL Connector/J all'indirizzo dev.mysql.com.
2. Installare .jar archiviare e annotare la posizione per riferimenti futuri.

Ad esempio, installare .jar file il C:\Program Files\MySQL\MySQL Connector J\mysql-connector-java-5.1.32-bin.jar.

Creazione di un utente di database

Per supportare una connessione tra Workflow Automation e Unified Manager, o per

per accedere alle viste del database, è necessario innanzitutto creare un utente del database con il ruolo Schema di integrazione o Schema report nell'interfaccia utente Web di Unified Manager.

Prima di iniziare

È necessario disporre del ruolo di amministratore di OnCommand.

A proposito di questa attività

Gli utenti dei database forniscono integrazione con Workflow Automation e accesso a viste di database specifiche per i report. Gli utenti del database non hanno accesso all'interfaccia utente Web di Unified Manager o alla console di manutenzione e non possono eseguire chiamate API.

Fasi

1. Nella barra degli strumenti, fare clic su  , quindi fare clic su **Gestione > utenti**.
2. Nella pagina **Gestione/utenti**, fare clic su **Aggiungi**.
3. Nella finestra di dialogo **Aggiungi utente**, selezionare **utente database** nell'elenco a discesa **tipo**.
4. Digitare un nome e una password per l'utente del database.
5. Nell'elenco a discesa **ruolo**, selezionare il ruolo appropriato.

Se sei...	Scegliere questo ruolo
Connessione di Unified Manager con Workflow Automation	Schema di integrazione
Accesso a report e altre viste del database	Schema del report

6. Fare clic su **Aggiungi**.

Download di Eclipse Business Intelligence and Reporting Tools (BIRT)

Per creare e importare report in Unified Manager, è necessario prima scaricare Eclipse Business Intelligence and Reporting Tools (BIRT).

Fasi

1. Scaricare il software BIRT all'indirizzo <http://download.eclipse.org/birt/downloads/>.

Al termine

Dopo aver scaricato il software BIRT, è necessario estrarre il file .zip risultante.

Creazione di un progetto con BIRT

Prima di creare un report per l'importazione in Unified Manager, è necessario creare un progetto utilizzando BIRT.

Prima di iniziare

È necessario aver scaricato ed estratto il file .zip di BIRT.

Fasi

1. Dall'interfaccia di Eclipse, selezionare **file > nuovo > progetto**.
2. Espandere la cartella **Business Intelligence and Reporting Tools**, selezionare **Report Project** e fare clic su **Next**.
3. Digitare il nome del progetto e fare clic su **fine**.

Creazione di un nuovo report con BIRT

È possibile creare un nuovo report utilizzando il plug-in Eclipse per Business Intelligence and Reporting Tools (BIRT). È possibile creare nuovi report se i report esistenti in Unified Manager non soddisfano le esigenze del proprio ambiente.

Prima di iniziare

È necessario aver scaricato ed estratto BIRT.

È necessario aver creato un progetto utilizzando BIRT.

Fasi

1. Dall'interfaccia BIRT, selezionare **file > nuovo > Report**.
2. Nella finestra di dialogo **nuovo report** e selezionare la cartella di progetto, che deve essere la stessa della cartella di progetto creata in precedenza.

Se si seleziona una cartella di progetto diversa, non è possibile utilizzare le operazioni di reporting in Unified Manager.

3. Digitare il nome del file di report e fare clic su **Avanti**.
4. Selezionare il tipo di report e fare clic su **fine**.

Creazione di un'origine dati JDBC utilizzando BIRT

Dopo aver creato il nuovo report utilizzando BIRT, è necessario creare un'origine dati per connettere il report a Unified Manager.

Prima di iniziare

È necessario aver creato un report utilizzando BIRT.

È necessario aver scaricato e installato MySQL Connector/J.

È necessario aver creato un utente di database con il ruolo Schema report.

Fasi

1. In Eclipse, selezionare **Esplora dati > origini dati > Nuova origine dati**.
2. Selezionare **Crea da un tipo di origine dati nell'elenco seguente**.

3. Selezionare **origine dati JDBC**, quindi fare clic su **Avanti**.
4. Nella finestra di dialogo **nuovo profilo origine dati JDBC**, selezionare **com.mysql.jdbc.driver(v5.1)**.
 - a. Se il driver MySQL non viene visualizzato, fare clic su **Manage Drivers** (Gestisci driver).
 - b. Nella finestra di dialogo **Gestisci driver JDBC**, fare clic su **Aggiungi**.
 - c. Individuare la posizione in cui si trova MySQL Connector/J. **.jar** il file è stato installato, quindi selezionarlo.
 - d. Fare clic su **OK**.

Dovresti essere in grado di visualizzare e selezionare il driver MySQL.

5. Inserire il nome host completo o l'indirizzo IP dell'istanza di Unified Manager utilizzando il formato appropriato:

Tipo di indirizzo	Formato
IPv4	<code>jdbc:mysql://xx.xx.xx.xx:3306/ocum_report</code>
IPv6	<code>jdbc:mysql://address=(protocol=tcp) (host=xx:xx:xx:xx:xx:xx:xx:xx) (port=3306) /ocum_report</code>

6. Immettere il nome utente dell'utente del database, immettere la password, quindi fare clic su **fine**.

Creazione di un nuovo set di dati MySQL con BIRT

Dopo aver creato l'origine dati, è necessario creare un set di dati MySQL per creare i risultati di output per il report. È inoltre possibile modificare i tipi di output dopo aver creato il set di dati.

Prima di iniziare

È necessario aver creato un'origine dati JDBC utilizzando BIRT.

È necessario aver scaricato e installato MySQL Connector/J.

È necessario aver creato un utente di database con il ruolo Schema report in Unified Manager.

Fasi

1. Da **Eclipse**, selezionare un'area di lavoro.
2. Selezionare **Esplora dati > Set di dati > nuovo set di dati**.
3. Nella finestra di dialogo **nuovo set di dati**, selezionare l'origine dati precedentemente creata, il tipo di set di dati e il nome del set di dati, quindi fare clic su **Avanti**.
4. Definire un testo di query SQL utilizzando gli elementi disponibili oppure inserire manualmente la query e fare clic su **fine**.
5. Fare clic su **Preview Results** (Anteprima risultati) per confermare la query SQL, quindi fare clic su **OK**.

6. Nella finestra di dialogo **Edit Data Set** (Modifica set di dati), definire le colonne di output in base alle necessità e fare clic su **OK**.
7. Trascinare gli elementi nel report appena creato.

Al termine

A questo punto, è necessario importare il report appena creato in Unified Manager.

Importazione di report

Se è stato creato un report al di fuori di Unified Manager, è possibile importare e salvare il file di report da utilizzare con Unified Manager.

Prima di iniziare

È necessario disporre del ruolo di amministratore di OnCommand.

È necessario assicurarsi che il report che si intende importare sia supportato da Unified Manager.

Fasi

1. Nel riquadro di spostamento di sinistra, fare clic su **Report**, quindi su **Importa report**.
2. Nella finestra di dialogo **Importa report**, fare clic su **Sfoglia** e selezionare il file che si desidera importare, quindi immettere un nome e una breve descrizione del report.
3. Fare clic su **Importa**.

Se non è possibile importare il report, controllare il file di log per individuare l'errore che causa il problema.

Utilizzo delle API REST di Unified Manager

È possibile utilizzare le API REST per gestire i cluster visualizzando le informazioni relative a stato, capacità e performance acquisite da Unified Manager.

Accesso alle API REST tramite la pagina Web API Swagger

Le API REST sono esposte attraverso la pagina web di Swagger. È possibile accedere alla pagina Web di Swagger per visualizzare la documentazione dell'API REST di Unified Manager e per eseguire manualmente una chiamata API.

Prima di iniziare

- È necessario disporre di uno dei seguenti ruoli: Operatore, amministratore dello storage o amministratore di OnCommand.
- È necessario conoscere l'indirizzo IP o il nome di dominio completo del server Unified Manager su cui si desidera eseguire le API REST.

A proposito di questa attività

Viene fornito un esempio per ciascuna API REST nella pagina Web Swagger per spiegare gli oggetti e gli attributi che è possibile utilizzare per restituire le informazioni che si desidera esaminare.

Fasi

1. Accedere alle API REST di Unified Manager.

Opzione	Descrizione
Dall'interfaccia utente Web di Unified Manager:	Dalla barra dei menu, fare clic sul pulsante Help (Guida), quindi selezionare API Documentation (documentazione API).
Dalla finestra del browser:	Utilizzando l'indirizzo IP o l'FQDN del server Unified Manager, inserire l'URL per accedere alla pagina API REST nel formato <code>https://<Unified_Manager_IP_address_or_name>/apidocs/</code> . Ad esempio, <code>https://10.10.10.10/apidocs/</code>

Viene visualizzato un elenco di tipi o categorie di risorse API.

2. Fare clic su un tipo di risorsa API per visualizzare le API in quel tipo di risorsa.

Elenco delle API REST disponibili

È necessario conoscere le API REST disponibili in Unified Manager in modo da poter pianificare le modalità di utilizzo delle API. Le chiamate API sono organizzate in base ai diversi tipi di risorse o categorie.

Fare riferimento alla pagina Web Swagger per un elenco completo delle chiamate API disponibili e per i dettagli di ciascuna chiamata.

Le chiamate API di gestione sono organizzate in base alle seguenti categorie:

- Aggregati
- Cluster
- Eventi
- LIF
- LUN
- Spazi dei nomi
- Nodi
- Porte
- SVM
- Volumi

Quando si seleziona una delle categorie, viene visualizzato un elenco che mostra la sottocategoria API insieme a una sottocategoria con versione, ad esempio:

- /aggregati
- /v1/aggregati

La versione più recente delle API REST viene elencata senza un numero di versione nell'URL. È necessario utilizzare sempre la versione più recente dell'API per l'integrazione con Unified Manager.

Impostazione e monitoraggio di una SVM con Infinite Volume senza classi di storage

È necessario utilizzare OnCommand Workflow Automation (Wfa) e Unified Manager per configurare e monitorare le macchine virtuali di storage con volume infinito. È necessario creare la SVM con Infinite Volume utilizzando WFA e quindi monitorare il volume Infinite utilizzando Unified Manager. In alternativa, puoi configurare la protezione dei dati per il tuo Infinite Volume.

Prima di iniziare

Devono essere soddisfatti i seguenti requisiti:

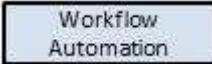
- WFA deve essere installato e le origini dati devono essere configurate.
- È necessario disporre del ruolo di amministratore dello storage o amministratore dello storage di OnCommand.
- È necessario aver creato il numero richiesto di aggregati personalizzando il flusso di lavoro predefinito appropriato in WFA.
- È necessario aver configurato il server Unified Manager come origine dati in WFA, quindi verificare che i dati siano memorizzati correttamente nella cache.

A proposito di questa attività

- Con Unified Manager è possibile monitorare solo le SVM dei dati.
- Durante l'esecuzione di questa attività, è necessario passare da un'applicazione all'altra: OnCommand Workflow Automation (WFA) e OnCommand Unified Manager.
- L'attività prevede fasi di alto livello.

Per ulteriori informazioni sull'esecuzione delle attività WFA, consultare la documentazione di *OnCommand Workflow Automation*.

Fasi

1.  Creare una SVM con Infinite Volume, quindi creare il volume Infinite utilizzando il flusso di lavoro appropriato.

È possibile abilitare tecnologie per l'efficienza dello storage, come deduplica e compressione, creando al contempo Infinite Volume.

2.  Aggiungere il cluster contenente SVM con Infinite Volume al database di Unified Manager.

È possibile aggiungere il cluster fornendo l'indirizzo IP o l'FQDN del cluster.

- 3.

Unified Manager

In base ai requisiti dell'organizzazione, modificare le soglie per il volume infinito sulla SVM.



Utilizzare le impostazioni predefinite della soglia Infinite Volume.

4.

Unified Manager

Configura avvisi e trap di notifica per risolvere eventuali problemi di disponibilità e capacità correlati al volume infinito.

5.

Workflow Automation

Creare una SVM di disaster recovery (DR) con Infinite Volume, quindi configurare la protezione dei dati (DP) seguendo questa procedura:

- a. Creare un volume Infinito di protezione dei dati (DP) utilizzando il workflow appropriato.
- b. Impostare una relazione mirror DP tra l'origine e la destinazione utilizzando il flusso di lavoro appropriato.

Modifica delle impostazioni di soglia del volume infinito

Quando devi risolvere qualsiasi problema nello spazio di storage del tuo Infinite Volume, puoi modificare le impostazioni di soglia della capacità del volume Infinite in base ai requisiti della tua organizzazione. Quando viene superata una soglia, vengono generati eventi e si ricevono notifiche se sono stati configurati avvisi per tali eventi.

Prima di iniziare

È necessario disporre del ruolo di amministratore dello storage o amministratore dello storage di OnCommand.

Fasi

1. Nel riquadro di navigazione a sinistra, fare clic su **Health > SVM**.
2. Nella pagina di inventario **Health/Storage Virtual Machines**, selezionare una SVM con Infinite Volume.
3. Nella pagina dei dettagli di **Health/Storage Virtual Machine**, fare clic su **Actions > Edit thresholds**.
4. Nella finestra di dialogo **Edit SVM with Infinite Volume Thresholds** (Modifica SVM con soglie volume infinito), modificare le soglie come richiesto.
5. Fare clic su **Save and Close** (Salva e chiudi).

Gestione del volume Infinite con classi di storage e policy sui dati

Puoi gestire efficacemente il tuo Infinite Volume creando il volume Infinite con il numero richiesto di classi di storage, configurando le soglie per ciascuna classe di storage, creando regole e una policy sui dati per determinare il posizionamento dei dati scritti nel volume Infinite, configurando la protezione dei dati e, facoltativamente, configurando gli avvisi di notifica.

Prima di iniziare

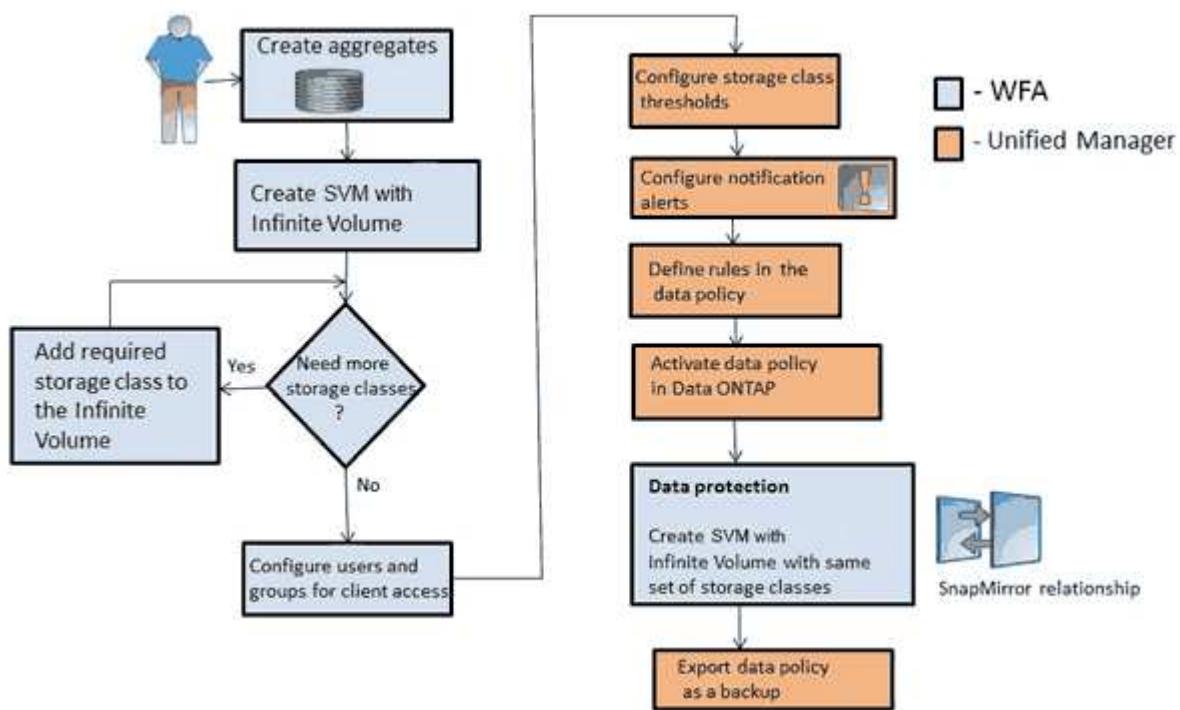
- È necessario installare OnCommand Workflow Automation (Wfa).

- È necessario disporre del ruolo di amministratore dello storage o amministratore dello storage di OnCommand.
- È necessario aver creato il numero richiesto di aggregati personalizzando il flusso di lavoro predefinito appropriato in WFA.
- È necessario aver creato il numero richiesto di classi di storage personalizzando il flusso di lavoro predefinito appropriato in WFA.
- È necessario aver configurato il server Unified Manager come origine dati in WFA, quindi verificare che i dati siano memorizzati correttamente nella cache.

A proposito di questa attività

Durante l'esecuzione di questa attività, è necessario passare da un'applicazione all'altra: OnCommand Workflow Automation (WFA) e OnCommand Unified Manager.

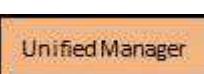
L'attività prevede fasi di alto livello. Per ulteriori informazioni sull'esecuzione delle attività WFA, consultare la documentazione di *OnCommand Workflow Automation*.



Fasi

1. **Workflow Automation** Personalizzare il flusso di lavoro predefinito per definire le classi di storage richieste.
2. **Workflow Automation** Creare una SVM con Infinite Volume con il numero richiesto di classi di storage utilizzando il flusso di lavoro appropriato.
3. **Unified Manager** Aggiungere il cluster contenente SVM con Infinite Volume al database di Unified Manager.

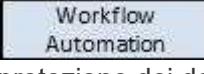
È possibile aggiungere il cluster fornendo l'indirizzo IP o l'FQDN del cluster.

4.  **Unified Manager** In base ai requisiti dell'organizzazione, modificare le soglie per ciascuna classe di storage.
È necessario utilizzare le impostazioni predefinite della soglia della classe di storage per monitorare efficacemente lo spazio della classe di storage.
5.  **Unified Manager** Configura avvisi e trap di notifica per risolvere eventuali problemi di disponibilità e capacità correlati al volume infinito.
6.  **Unified Manager** Impostare le regole nella policy sui dati, quindi attivare tutte le modifiche apportate alla policy sui dati

Le regole di una policy sui dati determinano il posizionamento del contenuto scritto nel volume infinito.



Le regole di una policy sui dati influiscono solo sui nuovi dati scritti nel volume infinito e non sui dati esistenti nel volume infinito.

7.  **Workflow Automation** Creare una SVM di disaster recovery (DR) con Infinite Volume, quindi configurare una protezione dei dati (DP) seguendo la procedura riportata di seguito:
 - a. Creare un volume Infinito di protezione dei dati (DP) utilizzando il workflow appropriato.
 - b. Impostare una relazione mirror DP tra l'origine e la destinazione utilizzando il flusso di lavoro appropriato.

Modifica delle impostazioni di soglia delle classi di storage

Per risolvere eventuali problemi relativi allo spazio di storage nelle classi di storage, è possibile modificare le impostazioni di soglia della capacità della classe di storage in base ai requisiti dell'organizzazione. Quando la soglia viene superata, vengono generati eventi e si ricevono notifiche se sono stati configurati avvisi per tali eventi.

Prima di iniziare

È necessario disporre del ruolo di amministratore dello storage o amministratore dello storage di OnCommand.

Fasi

1. Nel riquadro di navigazione a sinistra, fare clic su **Health > SVM**.
2. Nella pagina di inventario **Health/Storage Virtual Machines**, selezionare una SVM con Infinite Volume.
3. Nella pagina dei dettagli di **Health/Storage Virtual Machine**, fare clic su **Actions > Edit thresholds**.
4. Nella finestra di dialogo **Edit Storage Class Thresholds** (Modifica soglie classe di storage), modificare le soglie in base alle esigenze.
5. Fare clic su **Save and Close** (Salva e chiudi).

Aggiunta di avvisi

È possibile configurare gli avvisi in modo che notifichino quando viene generato un

determinato evento. È possibile configurare gli avvisi per una singola risorsa, per un gruppo di risorse o per eventi di un particolare tipo di severità. È possibile specificare la frequenza con cui si desidera ricevere una notifica e associare uno script all'avviso.

Prima di iniziare

- Per consentire al server Unified Manager di utilizzare queste impostazioni per inviare notifiche agli utenti quando viene generato un evento, è necessario aver configurato le impostazioni di notifica, ad esempio l'indirizzo e-mail dell'utente, il server SMTP e l'host trap SNMP.
- È necessario conoscere le risorse e gli eventi per i quali si desidera attivare l'avviso, nonché i nomi utente o gli indirizzi e-mail degli utenti che si desidera notificare.
- Se si desidera eseguire uno script in base all'evento, è necessario aggiungere lo script a Unified Manager utilizzando la pagina Management/Scripts (Gestione/script).
- È necessario disporre del ruolo di amministratore dello storage o amministratore dello storage di OnCommand.

A proposito di questa attività

È possibile creare un avviso direttamente dalla pagina Dettagli evento dopo aver ricevuto un evento, oltre a creare un avviso dalla pagina Configurazione/Avvisi, come descritto di seguito.

Fasi

1. Nel riquadro di navigazione a sinistra, fare clic su **Configurazione > Avvisi**.
2. Nella pagina **Configurazione/Avvisi**, fare clic su **Aggiungi**.
3. Nella finestra di dialogo **Aggiungi avviso**, fare clic su **Nome** e immettere un nome e una descrizione per l'avviso.
4. Fare clic su **risorse** e selezionare le risorse da includere o escludere dall'avviso.

È possibile impostare un filtro specificando una stringa di testo nel campo **Nome contiene** per selezionare un gruppo di risorse. In base alla stringa di testo specificata, l'elenco delle risorse disponibili visualizza solo le risorse corrispondenti alla regola di filtro. La stringa di testo specificata fa distinzione tra maiuscole e minuscole.

Se una risorsa è conforme alle regole di inclusione ed esclusione specificate, la regola di esclusione ha la precedenza sulla regola di inclusione e l'avviso non viene generato per gli eventi correlati alla risorsa esclusa.

5. Fare clic su **Eventi** e selezionare gli eventi in base al nome dell'evento o al tipo di severità per cui si desidera attivare un avviso.



Per selezionare più eventi, premere il tasto Ctrl mentre si effettuano le selezioni.

6. Fare clic su **azioni**, selezionare gli utenti che si desidera notificare, scegliere la frequenza di notifica, scegliere se inviare una trap SNMP al ricevitore della trap e assegnare uno script da eseguire quando viene generato un avviso.



Se si modifica l'indirizzo di posta elettronica specificato per l'utente e si riapre l'avviso per la modifica, il campo Nome appare vuoto perché l'indirizzo di posta elettronica modificato non è più associato all'utente precedentemente selezionato. Inoltre, se l'indirizzo e-mail dell'utente selezionato è stato modificato dalla pagina Management/Users (Gestione/utenti), l'indirizzo e-mail modificato non viene aggiornato per l'utente selezionato.

È inoltre possibile scegliere di inviare una notifica agli utenti tramite trap SNMP.

7. Fare clic su **Save** (Salva).

Esempio di aggiunta di un avviso

Questo esempio mostra come creare un avviso che soddisfi i seguenti requisiti:

- Nome avviso: HealthTest
- Risorse: Include tutti i volumi il cui nome contiene "abc" ed esclude tutti i volumi il cui nome contiene "xyz"
- Eventi: Include tutti gli eventi sanitari critici
- Azioni: Include "sample@domain.com", uno script "Test" e l'utente deve ricevere una notifica ogni 15 minuti

Nella finestra di dialogo Aggiungi avviso, attenersi alla seguente procedura:

1. Fare clic su **Nome** e digitare HealthTest Nel campo **Nome avviso**.
2. Fare clic su **Resources** (risorse) e nella scheda include (Includi) selezionare **Volumes** (volumi) dall'elenco a discesa.
 - a. Invio abc Nel campo **Nome contiene** per visualizzare i volumi il cui nome contiene "abc".
 - b. Selezionare **[All Volumes whose name contains 'abc']** dall'area risorse disponibili e spostarla nell'area risorse selezionate.
 - c. Fare clic su **Escludi** e digitare xyz Nel campo **Nome contiene**, quindi fare clic su **Aggiungi**.
3. Fare clic su **Eventi** e selezionare **critico** dal campo gravità evento.
4. Selezionare **All Critical Events** (tutti gli eventi critici) dall'area Matching Events (Eventi corrispondenti) e spostarla nell'area Selected Events (Eventi selezionati).
5. Fare clic su **azioni** e digitare sample@domain.com Nel campo Alert these users (Avvisa questi utenti).
6. Selezionare **promemoria ogni 15 minuti** per avvisare l'utente ogni 15 minuti.

È possibile configurare un avviso per inviare ripetutamente notifiche ai destinatari per un periodo di tempo specificato. È necessario determinare l'ora in cui la notifica dell'evento è attiva per l'avviso.

7. Nel menu Seleziona script da eseguire, selezionare **Test script**.
8. Fare clic su **Save** (Salva).

Creazione di regole

È possibile aggiungere nuove regole alla policy sui dati per determinare il posizionamento dei dati scritti nel volume Infinite. È possibile creare regole utilizzando modelli di regole definiti in Unified Manager o creando regole personalizzate.

Prima di iniziare

- È necessario disporre del ruolo di amministratore dello storage o amministratore dello storage di OnCommand.
- Il cluster contenente SVM con Infinite Volume con classi di storage deve essere aggiunto al database di Unified Manager.

Creazione di regole mediante modelli

È possibile aggiungere nuove regole utilizzando i modelli di regola definiti da Unified Manager per determinare il posizionamento dei dati scritti su SVM con Infinite Volume. È possibile creare regole in base a tipi di file, percorsi di directory o proprietari.

Prima di iniziare

- È necessario disporre del ruolo di amministratore dello storage o amministratore dello storage di OnCommand.
- Il cluster contenente SVM con Infinite Volume con classi di storage deve essere aggiunto al database di Unified Manager.

A proposito di questa attività

La scheda Data Policy (Policy dati) è visibile solo per una SVM con Infinite Volume (Volume infinito).

Fasi

1. Nel riquadro di navigazione a sinistra, fare clic su **Health > SVM**.
2. Nella pagina di inventario **Health/Storage Virtual Machines**, selezionare la SVM appropriata.
3. Fare clic sulla scheda **Data Policy**.

Viene visualizzato l'elenco delle regole nella policy dei dati per la SVM selezionata con volume infinito.

4. Fare clic su **Create (Crea)**.
5. Nella finestra di dialogo **Crea regola**, scegliere un modello di regola appropriato dall'elenco a discesa.

Il modello si basa su tre categorie: Tipo di file, proprietario o percorso di directory.

6. In base al modello selezionato, aggiungere le condizioni necessarie nell'area **Criteri di corrispondenza**.
7. Selezionare una classe di storage appropriata dall'elenco a discesa **inserire il contenuto corrispondente nella classe di storage**.
8. Fare clic su **Create (Crea)**.

La nuova regola creata viene visualizzata nella scheda Data Policy (Criteri dati).

9. Visualizzare in anteprima qualsiasi altra modifica apportata alla policy dei dati.
10. Fare clic su **Activate (attiva)** per attivare le modifiche alle proprietà della regola nella SVM.

Creazione di regole personalizzate

In base ai requisiti del data center, è possibile creare regole personalizzate e aggiungerle

a una policy sui dati per determinare il posizionamento dei dati scritti su SVM con Infinite Volume. È possibile creare regole personalizzate dalla finestra di dialogo Crea regola senza utilizzare alcun modello esistente.

Prima di iniziare

- È necessario disporre del ruolo di amministratore dello storage o amministratore dello storage di OnCommand.
- Il cluster contenente SVM con Infinite Volume con classi di storage deve essere aggiunto al database di Unified Manager.

A proposito di questa attività

La scheda Data Policy (Policy dati) è visibile solo per una SVM con Infinite Volume (Volume infinito).

Fasi

1. Nel riquadro di navigazione a sinistra, fare clic su **Health > SVM**.
2. Nella pagina di inventario **Health/Storage Virtual Machines**, selezionare la SVM appropriata.
3. Fare clic su **Data Policy**.
4. Fare clic su **Create** (Crea).
5. Nella finestra di dialogo **Crea regola**, selezionare **regola personalizzata** dall'elenco **modello**.
6. Nell'area **Criteri di corrispondenza**, aggiungere le condizioni necessarie.

Le condizioni consentono di creare una regola in base a tipi di file, percorsi di directory o proprietari. Una combinazione di queste condizioni è il set di condizioni. Ad esempio, è possibile disporre di una regola: "inserire tutti i file .mp3 di proprietà di John nella classe di storage Bronze".

7. Selezionare una classe di storage appropriata dall'elenco a discesa **inserire il contenuto corrispondente nella classe di storage**.
8. Fare clic su **Create** (Crea).

La nuova regola creata viene visualizzata nella scheda Data Policy (Criteri dati).

9. Visualizzare in anteprima qualsiasi altra modifica apportata alla policy dei dati.
10. Fare clic su **Activate** (attiva) per attivare le modifiche alle proprietà della regola nella SVM.

Esportazione di una configurazione di policy dei dati

È possibile esportare una configurazione dei criteri dati da Unified Manager in un file. Ad esempio, dopo aver eseguito il backup richiesto e in caso di disastro, è possibile esportare la configurazione del criterio dati dal server primario.

Prima di iniziare

È necessario disporre del ruolo di amministratore dello storage o amministratore dello storage di OnCommand.

A proposito di questa attività

La scheda Data Policy (Policy dati), utilizzata durante l'esecuzione di questa attività, viene visualizzata solo per le SVM con Infinite Volume.

Fasi

1. Nel riquadro di navigazione a sinistra, fare clic su **Health > SVM**.
2. Nella pagina di inventario **Health/Storage Virtual Machines**, selezionare la SVM appropriata.
3. Fare clic su **Data Policy**.

Viene visualizzato l'elenco delle regole nella policy dei dati per la SVM selezionata con volume infinito.

4. Fare clic su **Esporta**.
5. Nella finestra di dialogo specifica del browser, specificare la posizione in cui esportare la configurazione del criterio dati.

Risultati

La configurazione del criterio dati viene esportata come file JSON nella posizione specificata.

Invio di un pacchetto di supporto Unified Manager al supporto tecnico

Questo flusso di lavoro mostra come generare, recuperare e inviare un pacchetto di supporto al supporto tecnico utilizzando la console di manutenzione di Unified Manager. È necessario inviare un pacchetto di supporto quando il problema richiede una diagnosi e una risoluzione dei problemi più dettagliate rispetto a un messaggio AutoSupport.

A proposito di questa attività

Per ulteriori informazioni sulla console di manutenzione e sui pacchetti di supporto, vedere [Utilizzando la console di manutenzione](#).

Unified Manager memorizza due bundle di supporto generati contemporaneamente.

Accesso alla console di manutenzione

Se l'interfaccia utente di Unified Manager non è in funzione o se è necessario eseguire funzioni non disponibili nell'interfaccia utente, è possibile accedere alla console di manutenzione per gestire il sistema Unified Manager.

Prima di iniziare

Unified Manager deve essere installato e configurato.

A proposito di questa attività

Dopo 15 minuti di inattività, la console di manutenzione si disconnette.



Una volta installato su VMware, se si è già effettuato l'accesso come utente di manutenzione tramite la console VMware, non è possibile effettuare l'accesso simultaneo utilizzando Secure Shell.

Fasi

1. Per accedere alla console di manutenzione, procedere come segue:

Su questo sistema operativo...	Attenersi alla procedura descritta di seguito...
VMware	<ol style="list-style-type: none">Utilizzando Secure Shell, connettersi all'indirizzo IP o al nome di dominio completo dell'appliance virtuale Unified Manager.Accedere alla console di manutenzione utilizzando il nome utente e la password di manutenzione.
Linux	<ol style="list-style-type: none">Utilizzando Secure Shell, connettersi all'indirizzo IP o al nome di dominio completo del sistema Unified Manager.Accedere al sistema con il nome utente di manutenzione (umadmin) e la password.Immettere il comando <code>maintenance_console</code> E premere Invio.
Windows	<ol style="list-style-type: none">Accedere al sistema Unified Manager con le credenziali di amministratore.Avviare PowerShell come amministratore di Windows.Immettere il comando <code>maintenance_console</code> E premere Invio. <div style="text-align: right;"> In Microsoft Windows Server 2012, se si riceve un errore relativo al criterio di esecuzione, immettere il seguente comando e riprovare al passo c: <code>PowerShell.exe -ExecutionPolicy RemoteSigned</code></div>

Viene visualizzato il menu della console di manutenzione di Unified Manager.

Generazione di un bundle di supporto

È possibile generare un pacchetto di supporto contenente informazioni diagnostiche complete, in modo da poterlo recuperare e inviarlo al supporto tecnico per ricevere

assistenza nella risoluzione dei problemi. Poiché alcuni tipi di dati possono utilizzare una grande quantità di risorse del cluster o richiedere molto tempo per il completamento, è possibile specificare i tipi di dati da includere o escludere nel bundle di supporto.

Prima di iniziare

È necessario avere accesso alla console di manutenzione come utente di manutenzione.

A proposito di questa attività

Unified Manager memorizza solo i due pacchetti di supporto generati più di recente. I pacchetti di supporto meno recenti vengono eliminati dal sistema.



Nei sistemi Windows, il comando `supportbundle.bat` non è più supportato per generare un bundle di supporto.

Fasi

1. Nella console di manutenzione **Menu principale**, selezionare **supporto/Diagnostica**.
2. Selezionare **generate Support Bundle**.
3. Selezionare o deselectare i seguenti tipi di dati da includere o escludere nel pacchetto di supporto:
 - **dump del database**

Un dump del database MySQL Server.

- **heap dump**

Un'istantanea dello stato dei principali processi del server Unified Manager. Questa opzione è disattivata per impostazione predefinita e deve essere selezionata solo quando richiesto dall'assistenza clienti.

- **registrazioni di acquisizione**

Registrazione di tutte le comunicazioni tra Unified Manager e i cluster monitorati.



Se si deselectano tutti i tipi di dati, il bundle di supporto viene ancora generato con altri dati di Unified Manager.

4. Tipo `g`, Quindi premere Invio per generare il bundle di supporto.

Poiché la generazione di un bundle di supporto è un'operazione che richiede un uso intensivo della memoria, viene richiesto di verificare di voler generare il bundle di supporto in questo momento.

5. Tipo `y`, Quindi premere Invio per generare il bundle di supporto.

Se non si desidera generare il bundle di supporto in questo momento, digitare `n`, Quindi premere Invio.

6. Se nel bundle di supporto sono stati inclusi file dump del database, viene richiesto di specificare il periodo di tempo per il quale si desidera includere le statistiche delle performance. L'inclusione delle statistiche sulle performance può richiedere molto tempo e spazio, per cui è possibile eseguire il dump del database senza includere statistiche sulle performance:

- a. Inserire la data di inizio nel formato AAAAMMGG.

Ad esempio, immettere 20170101 Per il 1° gennaio 2017. Invio n se non si desidera includere le statistiche delle performance.

- b. Inserire il numero di giorni di statistiche da includere, a partire dalle 12 alla data di inizio specificata.

È possibile immettere un numero compreso tra 1 e 10.

Se si includono le statistiche delle performance, il sistema visualizza il periodo di tempo per il quale verranno raccolte le statistiche delle performance.

7. Selezionare **generate Support Bundle**.

Il bundle di supporto generato risiede in /support directory.

Al termine

Dopo aver generato il bundle di supporto, è possibile recuperarlo utilizzando un client SFTP o i comandi CLI UNIX o Linux. Nelle installazioni Windows è possibile utilizzare Desktop remoto (RDP) per recuperare il bundle di supporto.

Il bundle di supporto generato risiede in /support Directory sui sistemi VMware, in /opt/netapp/data/support/ Su sistemi Linux e in ProgramData\NetApp\OnCommandAppData\ocum\support Sui sistemi Windows.

Recupero del bundle di supporto utilizzando un client Windows

Gli utenti Windows possono scaricare e installare uno strumento per recuperare il pacchetto di supporto dal server Unified Manager. È possibile inviare il pacchetto di supporto al supporto tecnico per una diagnosi più dettagliata di un problema. FileZilla o WinSCP sono esempi di strumenti che è possibile utilizzare.

Prima di iniziare

Per eseguire questa attività, è necessario essere l'utente che esegue la manutenzione.

È necessario utilizzare uno strumento che supporti SCP o SFTP.

Fasi

1. Scaricare e installare uno strumento per recuperare il pacchetto di supporto.
2. Aprire lo strumento.
3. Connettersi al server di gestione di Unified Manager tramite SFTP.

Lo strumento visualizza il contenuto di /support ed è possibile visualizzare tutti i pacchetti di supporto esistenti.

4. Selezionare la directory di destinazione del pacchetto di supporto che si desidera copiare.
5. Selezionare il pacchetto di supporto che si desidera copiare e utilizzare lo strumento per copiare il file dal server Unified Manager al sistema locale.

Informazioni correlate

"Filezilla - <https://filezilla-project.org/>"

"WinSCP - <http://winscp.net>"

Recupero del bundle di supporto utilizzando un client UNIX o Linux

Se si utilizza UNIX o Linux, è possibile recuperare il pacchetto di supporto dalla vApp utilizzando l'interfaccia a riga di comando (CLI) sul server client Linux. È possibile utilizzare SCP o SFTP per recuperare il bundle di supporto.

Prima di iniziare

Per eseguire questa attività, è necessario essere l'utente che esegue la manutenzione.

È necessario aver generato un bundle di supporto utilizzando la console di manutenzione e avere a disposizione il nome del bundle di supporto.

Fasi

1. Accedere alla CLI tramite Telnet o la console, utilizzando il server client Linux.
2. Accedere a. /support directory.
3. Recuperare il pacchetto di supporto e copiarlo nella directory locale utilizzando il seguente comando:

Se si utilizza...	Quindi utilizzare il seguente comando...
SCP	scp <maintenance-user>@<vApp-name-or-ip>:/support/support_bundle_file_name.7z <destination-directory>
SFTP	sftp <maintenance-user>@<vApp-name-or-ip>:/support/support_bundle_file_name.7z <destination-directory>

Il nome del bundle di supporto viene fornito quando viene generato utilizzando la console di manutenzione.

4. Inserire la password utente per la manutenzione.

Esempi

Nell'esempio seguente viene utilizzato SCP per recuperare il bundle di supporto:

```
$ scp admin@10.10.12.69:/support/support_bundle_20160216_145359.7z
```

```
 Password: <maintenance_user_password>
support_bundle_20160216_145359.7z 100% 119MB 11.9MB/s 00:10
```

Nell'esempio seguente viene utilizzato SFTP per recuperare il bundle di supporto:

```
$ sftp  
admin@10.10.12.69:/support/support_bundle_20160216_145359.7z .  
Password: <maintenance_user_password>  
Connected to 10.228.212.69.  
Fetching /support/support_bundle_20130216_145359.7z to  
./support_bundle_20130216_145359.7z  
/support/support_bundle_20160216_145359.7z
```

Invio di un pacchetto di supporto al supporto tecnico

Quando un problema richiede informazioni di diagnosi e risoluzione dei problemi più dettagliate rispetto a quelle fornite da un messaggio AutoSupport, è possibile inviare un pacchetto di supporto al supporto tecnico.

Prima di iniziare

È necessario disporre dell'accesso al pacchetto di supporto per inviarlo al supporto tecnico.

È necessario disporre di un numero di caso generato tramite il sito Web del supporto tecnico.

Fasi

1. Accedere al sito di supporto NetApp.
2. Caricare il file.

["Come caricare un file su NetApp"](#)

Attività e informazioni relative a diversi flussi di lavoro

Alcune attività e testi di riferimento che possono aiutarti a comprendere e completare un workflow sono comuni a molti dei flussi di lavoro di Unified Manager, tra cui l'aggiunta e la revisione di note su un evento, l'assegnazione di un evento, il riconoscimento e la risoluzione di eventi e dettagli su volumi, storage virtual machine (SVM), aggregati, e così via.

Aggiunta e revisione di note relative a un evento

Durante la gestione degli eventi, è possibile aggiungere informazioni sulla modalità di risoluzione del problema utilizzando l'area Note e aggiornamenti nella pagina Dettagli evento. Queste informazioni possono consentire a un altro utente assegnato di gestire l'evento. È inoltre possibile visualizzare le informazioni aggiunte dall'utente che ha indirizzato l'ultimo evento, in base alla data e all'ora recenti.

Prima di iniziare

È necessario disporre del ruolo di operatore, amministratore OnCommand o amministratore dello storage.

Fasi

1. Nel riquadro di navigazione a sinistra, fare clic su **Eventi**.
2. Dalla pagina di inventario **Eventi**, fare clic sull'evento per il quale si desidera aggiungere le informazioni relative all'evento.
3. Nella pagina dei dettagli **evento**, aggiungere le informazioni richieste nell'area **Note e aggiornamenti**.
4. Fare clic su **Post**.

Assegnazione di eventi a utenti specifici

È possibile assegnare eventi non assegnati a se stessi o ad altri utenti, inclusi gli utenti remoti. Se necessario, è possibile riassegnare gli eventi assegnati a un altro utente. Ad esempio, quando si verificano problemi frequenti su un oggetto di storage, è possibile assegnare gli eventi per questi problemi all'utente che gestisce tale oggetto.

Prima di iniziare

- Il nome e l'ID e-mail dell'utente devono essere configurati correttamente.
- È necessario disporre del ruolo di operatore, amministratore OnCommand o amministratore dello storage.

Fasi

1. Nel riquadro di navigazione a sinistra, fare clic su **Eventi**.
2. Nella pagina di inventario **Eventi**, selezionare uno o più eventi che si desidera assegnare.
3. Assegnare l'evento scegliendo una delle seguenti opzioni:

Se si desidera assegnare l'evento a...	Quindi...
Te stesso	Fare clic su Assegna a > Me .
Un altro utente	<p>a. Fare clic su Assegna a > un altro utente.</p> <p>b. Nella finestra di dialogo Assegna proprietario, immettere il nome utente o selezionare un utente dall'elenco a discesa.</p> <p>c. Fare clic su Assegna.</p> <p>Viene inviata una notifica via email all'utente.</p> <p> Se non si immette un nome utente o si seleziona un utente dall'elenco a discesa e si fa clic su Assegna, l'evento rimane non assegnato.</p>

Riconoscimento e risoluzione degli eventi

È necessario riconoscere un evento prima di iniziare a lavorare sul problema che ha

generato l'evento, in modo da non continuare a ricevere notifiche di avviso ripetute. Dopo aver eseguito un'azione correttiva per un determinato evento, è necessario contrassegnare l'evento come risolto.

Prima di iniziare

È necessario disporre del ruolo di operatore, amministratore OnCommand o amministratore dello storage.

A proposito di questa attività

È possibile riconoscere e risolvere più eventi contemporaneamente.



Non è possibile riconoscere gli eventi relativi alle informazioni.

Fasi

1. Nel riquadro di navigazione a sinistra, fare clic su **Eventi**.
2. Dall'elenco degli eventi, eseguire le seguenti azioni per riconoscere gli eventi:

Se si desidera...	Eseguire questa operazione...
Riconoscere e contrassegnare un singolo evento come risolto	<ol style="list-style-type: none">Fare clic sul nome dell'evento.Dalla pagina Dettagli evento, determinare la causa dell'evento.Fare clic su Conferma.Intraprendere un'azione correttiva appropriata.Fare clic su Contrassegna come risolto.
Riconoscere e contrassegnare più eventi come risolti	<ol style="list-style-type: none">Determinare la causa degli eventi dalla relativa pagina Dettagli evento.Selezionare gli eventi.Fare clic su Conferma.Intraprendere le azioni correttive appropriate.Fare clic su Contrassegna come risolto.

Una volta contrassegnato come risolto, l'evento viene spostato nell'elenco degli eventi risolti.

3. Nell'area **Note e aggiornamenti**, aggiungere una nota sulla modalità di gestione dell'evento, quindi fare clic su **Post**.

Pagina dei dettagli dell'evento

Dalla pagina Dettagli evento è possibile visualizzare i dettagli di un evento selezionato, ad esempio la gravità dell'evento, il livello di impatto, l'area di impatto e l'origine dell'evento. È inoltre possibile visualizzare ulteriori informazioni sulle possibili soluzioni per risolvere il problema.

• **Nome evento**

Il nome dell'evento e l'ora dell'ultima visualizzazione dell'evento.

Per gli eventi che non riguardano le performance, mentre l'evento si trova nello stato New (nuovo) o Acknowledged (confermato), le ultime informazioni visualizzate non sono note e pertanto nascoste.

• **Descrizione dell'evento**

Una breve descrizione dell'evento.

In alcuni casi, nella descrizione dell'evento viene indicato un motivo per l'attivazione dell'evento.

• **Componente in conflitto**

Per gli eventi di performance dinamiche, questa sezione visualizza le icone che rappresentano i componenti logici e fisici del cluster. Se un componente è in conflitto, la relativa icona viene cerchiata ed evidenziata in rosso.

Possono essere visualizzati i seguenti componenti:

- **Rete**

Rappresenta il tempo di attesa delle richieste di i/o da parte dei protocolli iSCSI o Fibre Channel (FC) sul cluster. Il tempo di attesa è il tempo trascorso in attesa del completamento delle transazioni iSCSI Ready to Transfer (R2T) o FCP Transfer Ready (XFER_RDY) prima che il cluster possa rispondere a una richiesta di i/O. Se il componente di rete è in conflitto, significa che il tempo di attesa elevato a livello di protocollo a blocchi influisce sulla latenza di uno o più carichi di lavoro.

- **Elaborazione di rete**

Rappresenta il componente software del cluster coinvolto nell'elaborazione i/o tra il livello di protocollo e il cluster. Il nodo che gestisce l'elaborazione di rete potrebbe essere cambiato da quando è stato rilevato l'evento. Se il componente di elaborazione di rete è in conflitto, significa che un utilizzo elevato nel nodo di elaborazione di rete influisce sulla latenza di uno o più carichi di lavoro.

- **Policy QoS**

Rappresenta il gruppo di criteri QoS (Quality of Service) dello storage di cui fa parte il carico di lavoro. Se il componente del gruppo di policy è in conflitto, significa che tutti i carichi di lavoro nel gruppo di policy vengono rallentati dal limite di throughput impostato, il che influisce sulla latenza di uno o più di tali carichi di lavoro.

- **Interconnessione cluster**

Rappresenta i cavi e gli adattatori con cui i nodi in cluster sono fisicamente connessi. Se il componente di interconnessione del cluster è in conflitto, significa che l'elevato tempo di attesa per le richieste di i/o dell'interconnessione del cluster influisce sulla latenza di uno o più carichi di lavoro.

- **Elaborazione dei dati**

Rappresenta il componente software del cluster coinvolto nell'elaborazione i/o tra il cluster e l'aggregato di storage che contiene il carico di lavoro. Il nodo che gestisce l'elaborazione dei dati potrebbe essere cambiato da quando è stato rilevato l'evento. Se il componente di elaborazione dei dati è in conflitto, significa che un utilizzo elevato nel nodo di elaborazione dei dati influisce sulla latenza di uno o più carichi di lavoro.

- **Risorse MetroCluster**

Rappresenta le risorse MetroCluster, tra cui NVRAM e ISL (Interswitch link), utilizzate per eseguire il mirroring dei dati tra cluster in una configurazione MetroCluster. Se il componente MetroCluster è in conflitto, significa che un elevato throughput di scrittura dai carichi di lavoro sul cluster locale o un problema di integrità del collegamento sta influenzando la latenza di uno o più carichi di lavoro sul cluster locale. Se il cluster non si trova in una configurazione MetroCluster, questa icona non viene visualizzata.

- **Operazioni aggregate o aggregate SSD**

Rappresenta l'aggregato di storage su cui vengono eseguiti i carichi di lavoro. Se il componente aggregato è in conflitto, significa che un utilizzo elevato dell'aggregato influisce sulla latenza di uno o più carichi di lavoro. Un aggregato è costituito da tutti gli HDD o da una combinazione di HDD e SSD (un aggregato di Flash Pool). Un "Saggregato SD" è costituito da tutti gli SSD (un aggregato all-flash) o da una combinazione di SSD e un Tier cloud (un aggregato FabricPool).

- **Latenza cloud**

Rappresenta il componente software del cluster coinvolto nell'elaborazione i/o tra il cluster e il livello cloud in cui vengono memorizzati i dati dell'utente. Se il componente di latenza del cloud è in conflitto, significa che una grande quantità di letture da volumi ospitati sul Tier cloud influisce sulla latenza di uno o più carichi di lavoro.

- **Sync SnapMirror**

Rappresenta il componente software del cluster coinvolto nella replica dei dati utente dal volume primario al volume secondario in una relazione sincrona di SnapMirror. Se il componente Sync SnapMirror è in conflitto, significa che l'attività delle operazioni di SnapMirror Synchronous influisce sulla latenza di uno o più carichi di lavoro.

Le sezioni informazioni evento, Diagnosi del sistema e azioni consigliate sono descritte in altri argomenti.

Pulsanti di comando

I pulsanti di comando consentono di eseguire le seguenti operazioni:

- **Icona Note**

Consente di aggiungere o aggiornare una nota sull'evento e di rivedere tutte le note lasciate da altri utenti.

Menu azioni

- **Assegna a me**

Assegna l'evento all'utente.

- **Assegna ad altri**

Apre la finestra di dialogo Assegna proprietario, che consente di assegnare o riassegnare l'evento ad altri utenti.

Quando si assegna un evento a un utente, il nome dell'utente e l'ora in cui l'evento è stato assegnato vengono aggiunti all'elenco degli eventi selezionati.

È inoltre possibile annullare l'assegnazione degli eventi lasciando vuoto il campo Ownership (proprietà).

- **Riconoscere**

Riconosce gli eventi selezionati in modo da non continuare a ricevere notifiche di avviso ripetute.

Quando si riconosce un evento, il nome utente e l'ora in cui si è confermato l'evento vengono aggiunti all'elenco degli eventi (riconosciuti da) per gli eventi selezionati. Quando si riconosce un evento, si assume la responsabilità della gestione di tale evento.

- **Contrassegna come risolto**

Consente di modificare lo stato dell'evento in Resolved (risolto).

Quando si risolve un evento, il nome utente e l'ora in cui l'evento è stato risolto vengono aggiunti all'elenco degli eventi (risolti da) per gli eventi selezionati. Dopo aver eseguito un'azione correttiva per l'evento, è necessario contrassegnare l'evento come risolto.

- **Aggiungi avviso**

Visualizza la finestra di dialogo Aggiungi avviso, che consente di aggiungere un avviso per l'evento selezionato.

Visualizzazione della sezione informazioni evento

La sezione informazioni evento della pagina Dettagli evento consente di visualizzare i dettagli relativi a un evento selezionato, ad esempio la gravità, il livello di impatto, l'area di impatto e l'origine dell'evento.

I campi non applicabili al tipo di evento sono nascosti. È possibile visualizzare i seguenti dettagli dell'evento:

- **Tempo di attivazione dell'evento**

L'ora in cui è stato generato l'evento.

- **Stato**

Lo stato dell'evento: Nuovo, riconosciuto, risolto o obsoleto.

- **Causa obsoleta**

Le azioni che hanno causato l'obsoleto dell'evento, ad esempio, il problema è stato risolto.

- **Durata evento**

Per gli eventi attivi (nuovi e riconosciuti), si tratta del tempo che intercorre tra il rilevamento e l'ultima analisi dell'evento. Per gli eventi obsoleti, si tratta del tempo che intercorre tra il rilevamento e la risoluzione dell'evento.

Questo campo viene visualizzato per tutti gli eventi relativi alle performance e per altri tipi di eventi solo dopo che sono stati risolti o resi obsoleti.

- **Ultimo visto**

La data e l'ora in cui l'evento è stato considerato come attivo per l'ultima volta.

Per gli eventi relativi alle performance, questo valore potrebbe essere più recente del tempo di attivazione dell'evento, in quanto questo campo viene aggiornato dopo ogni nuova raccolta di dati relativi alle performance finché l'evento è attivo. Per altri tipi di eventi, quando si trova nello stato nuovo o confermato, questo contenuto non viene aggiornato e il campo viene quindi nascosto.

- **Severità**

La severità dell'evento: Critica (✗), errore (!), Avviso (!) E informazioni (i).

- **Livello di impatto**

Il livello di impatto dell'evento: Incidente, rischio o evento.

- **Area di impatto**

Area di impatto dell'evento: Disponibilità, capacità, performance, protezione o configurazione.

- **Origine**

Il nome dell'oggetto in cui si è verificato l'evento.

Quando si visualizzano i dettagli di un evento di policy QoS condivisa, in questo campo vengono elencati fino a tre degli oggetti del carico di lavoro che consumano il maggior numero di IOPS o Mbps.

È possibile fare clic sul collegamento del nome di origine per visualizzare la pagina dei dettagli relativi allo stato o alle prestazioni dell'oggetto.

- **Annotazioni di origine**

Visualizza il nome e il valore dell'annotazione per l'oggetto a cui è associato l'evento.

Questo campo viene visualizzato solo per gli eventi di integrità su cluster, SVM e volumi.

- **Gruppi di origine**

Visualizza i nomi di tutti i gruppi di cui è membro l'oggetto interessato.

Questo campo viene visualizzato solo per gli eventi di integrità su cluster, SVM e volumi.

- **Tipo di origine**

Il tipo di oggetto (ad esempio, SVM, Volume o Qtree) a cui è associato l'evento.

- **Sul cluster**

Il nome del cluster in cui si è verificato l'evento.

È possibile fare clic sul collegamento del nome del cluster per visualizzare la pagina dei dettagli relativi allo stato o alle prestazioni del cluster.

- **Conteggio oggetti interessati**

Il numero di oggetti interessati dall'evento.

È possibile fare clic sul collegamento Object (oggetto) per visualizzare la pagina di inventario contenente gli oggetti attualmente interessati dall'evento.

Questo campo viene visualizzato solo per gli eventi relativi alle performance.

- **Volumi interessati**

Il numero di volumi interessati da questo evento.

Questo campo viene visualizzato solo per gli eventi di performance su nodi o aggregati.

- **Criterio attivato**

Il nome del criterio di soglia che ha emesso l'evento.

Per visualizzare i dettagli del criterio di soglia, spostare il cursore del mouse sul nome del criterio. Per i criteri QoS adattivi vengono visualizzati anche il criterio, la dimensione del blocco e il tipo di allocazione (spazio allocato o spazio utilizzato) definiti.

Questo campo viene visualizzato solo per gli eventi relativi alle performance.

- **Riconosciuto da**

Il nome della persona che ha confermato l'evento e l'ora in cui l'evento è stato riconosciuto.

- **Risolto da**

Il nome della persona che ha risolto l'evento e l'ora in cui l'evento è stato risolto.

- **Assegnato a**

Il nome della persona assegnata all'evento.

- **Impostazioni avvisi**

Vengono visualizzate le seguenti informazioni sugli avvisi:

- Se non sono presenti avvisi associati all'evento selezionato, viene visualizzato il collegamento **Add alert** (Aggiungi avviso).

Per aprire la finestra di dialogo Aggiungi avviso, fare clic sul collegamento.

- Se all'evento selezionato è associato un avviso, viene visualizzato il nome dell'avviso.

Per aprire la finestra di dialogo Modifica avviso, fare clic sul collegamento.

- Se all'evento selezionato sono associati più avvisi, viene visualizzato il numero di avvisi.

È possibile aprire la pagina Configurazione/Avvisi facendo clic sul collegamento per visualizzare ulteriori dettagli su tali avvisi.

Gli avvisi disattivati non vengono visualizzati.

- **Ultima notifica inviata**

La data e l'ora in cui è stata inviata la notifica di avviso più recente.

- **Inviato tramite**

Meccanismo utilizzato per inviare la notifica di avviso: Email o trap SNMP.

- **Esecuzione script precedente**

Il nome dello script eseguito al momento della generazione dell'avviso.

Viene visualizzata la sezione Diagnosi del sistema

La sezione Diagnosi del sistema della pagina Dettagli evento fornisce informazioni utili per diagnosticare i problemi che potrebbero essere stati responsabili dell'evento.

Quest'area viene visualizzata solo per alcuni eventi.

Alcuni eventi relativi alle performance forniscono grafici rilevanti per l'evento specifico che è stato attivato. In genere, questo include un grafico IOPS o Mbps e un grafico di latenza per i dieci giorni precedenti. Se disposti in questo modo, puoi vedere quali componenti dello storage influenzano maggiormente la latenza o sono influenzati dalla latenza, quando l'evento è attivo.

Per gli eventi di performance dinamiche, vengono visualizzati i seguenti grafici:

- Latenza del carico di lavoro - Visualizza la cronologia della latenza per i carichi di lavoro più importanti delle vittime, dei carichi di lavoro più voluminosi o degli squali nel componente in conflitto.
- Workload Activity (attività del carico di lavoro) - Visualizza i dettagli sull'utilizzo del carico di lavoro del componente del cluster in conflitto.
- Resource Activity (attività risorsa) - Visualizza le statistiche cronologiche delle performance per il componente del cluster in conflitto.

Altri grafici vengono visualizzati quando alcuni componenti del cluster sono in conflitto.

Altri eventi forniscono una breve descrizione del tipo di analisi che il sistema sta eseguendo sull'oggetto di storage. In alcuni casi ci saranno una o più righe, una per ogni componente analizzato, per policy di performance definite dal sistema che analizzano più contatori di performance. In questo scenario, accanto alla diagnosi viene visualizzata un'icona verde o rossa per indicare se è stato rilevato o meno un problema in quella particolare diagnosi.

Viene visualizzata la sezione azioni consigliate

La sezione azioni consigliate della pagina Dettagli evento fornisce i possibili motivi dell'evento e suggerisce alcune azioni per tentare di risolvere l'evento autonomamente. Le azioni suggerite sono personalizzate in base al tipo di evento o al tipo di soglia violato.

Questa area viene visualizzata solo per alcuni tipi di eventi.

In alcuni casi, nella pagina sono disponibili collegamenti **Help** che fanno riferimento a informazioni aggiuntive per molte azioni suggerite, incluse le istruzioni per eseguire un'azione specifica. Alcune delle azioni possono comportare l'utilizzo di Unified Manager, Gestore di sistema di OnCommand, OnCommand Workflow Automation, comandi CLI di ONTAP o una combinazione di questi strumenti.

In questo argomento della guida sono disponibili anche alcuni collegamenti.

Le azioni suggerite in questo documento devono essere considerate solo una guida per la risoluzione di questo evento. L'azione intrapresa per risolvere questo evento deve basarsi sul contesto dell'ambiente.

Descrizione dei tipi di severità degli eventi

Ogni evento è associato a un tipo di severità per aiutarti a definire la priorità degli eventi che richiedono un'azione correttiva immediata.

- **Critico**

Si è verificato un problema che potrebbe causare un'interruzione del servizio se non viene intrapresa immediatamente un'azione correttiva.

Gli eventi critici relativi alle performance vengono inviati solo da soglie definite dall'utente.

- **Errore**

L'origine dell'evento continua a essere in esecuzione; tuttavia, è necessaria un'azione correttiva per evitare interruzioni del servizio.

- **Attenzione**

L'origine dell'evento ha riscontrato un evento di cui si dovrebbe essere a conoscenza oppure un contatore delle prestazioni per un oggetto cluster non rientra nell'intervallo normale e deve essere monitorato per assicurarsi che non raggiunga la severità critica. Gli eventi di questo livello di gravità non causano interruzioni del servizio e potrebbero non essere necessarie azioni correttive immediate.

Gli eventi di avviso relativi alle performance vengono inviati da soglie definite dall'utente, definite dal sistema o dinamiche.

- **Informazioni**

L'evento si verifica quando viene rilevato un nuovo oggetto o quando viene eseguita un'azione dell'utente. Ad esempio, quando un oggetto di storage viene cancellato o quando vengono apportate modifiche alla configurazione, viene generato l'evento con tipo di severità informazioni.

Gli eventi informativi vengono inviati direttamente da ONTAP quando rileva una modifica della configurazione.

Descrizione dei livelli di impatto degli eventi

Ogni evento è associato a un livello di impatto (incidente, rischio o evento) per aiutarti a definire le priorità degli eventi che richiedono un'azione correttiva immediata.

- **Incidente**

Un incidente è un insieme di eventi che possono causare l'interruzione della fornitura dei dati al client da parte di un cluster e l'esaurimento dello spazio per l'archiviazione dei dati. Gli eventi con un livello di impatto dell'incidente sono i più gravi. È necessario intraprendere un'azione correttiva immediata per evitare interruzioni del servizio.

- **Rischio**

Un rischio è costituito da una serie di eventi che possono potenzialmente causare l'interruzione della fornitura dei dati al client da parte di un cluster e l'esaurimento dello spazio per l'archiviazione dei dati. Gli eventi con un livello di rischio di impatto possono causare interruzioni del servizio. Potrebbe essere necessaria un'azione correttiva.

- **Evento**

Un evento è un cambiamento di stato o stato degli oggetti di storage e dei relativi attributi. Gli eventi con un livello di impatto dell'evento sono informativi e non richiedono azioni correttive.

Descrizione delle aree di impatto degli eventi

Gli eventi sono suddivisi in cinque aree di impatto (disponibilità, capacità, configurazione, performance e protezione) per consentirti di concentrarti sui tipi di eventi di cui sei responsabile.

- **Disponibilità**

Gli eventi di disponibilità avvisano l'utente se un oggetto di storage passa fuori linea, se un servizio di protocollo non funziona, se si verifica un problema di failover dello storage o se si verifica un problema con l'hardware.

- **Capacità**

Gli eventi di capacità avvisano l'utente se aggregati, volumi, LUN o spazi dei nomi si stanno avvicinando o hanno raggiunto una soglia di dimensione o se il tasso di crescita è insolito per il proprio ambiente.

- **Configurazione**

Gli eventi di configurazione informano dell'individuazione, dell'eliminazione, dell'aggiunta, della rimozione o della ridenominazione degli oggetti di storage. Gli eventi di configurazione hanno un livello di impatto dell'evento e un tipo di gravità delle informazioni.

- **Prestazioni**

Gli eventi relativi alle performance avvisano l'utente di condizioni di risorse, configurazione o attività sul cluster che potrebbero influire negativamente sulla velocità di input o recupero dello storage dei dati sugli oggetti di storage monitorati.

- **Protezione**

Gli eventi di protezione avvisano l'utente di incidenti o rischi che coinvolgono relazioni SnapMirror, problemi con la capacità di destinazione, problemi con le relazioni SnapVault o problemi con i processi di protezione. Tutti gli oggetti ONTAP (in particolare aggregati, volumi e SVM) che ospitano volumi secondari e relazioni di protezione sono classificati nell'area di impatto della protezione.

Pagina Health/Volume Details (Dettagli salute/volume)

È possibile utilizzare la pagina Health/Volume Details per visualizzare informazioni dettagliate su un volume selezionato, ad esempio capacità, efficienza dello storage, configurazione, protezione, annotazioni ed eventi generati. È inoltre possibile visualizzare informazioni sugli oggetti correlati e sugli avvisi correlati per il volume.

È necessario disporre del ruolo di amministratore dello storage o amministratore dello storage di OnCommand.

Pulsanti di comando

I pulsanti di comando consentono di eseguire le seguenti operazioni per il volume selezionato:

- **Passa alla visualizzazione delle performance**

Consente di accedere alla pagina dei dettagli di performance/volume.



Consente di aggiungere il volume selezionato alla dashboard Preferiti.

- **Azioni**

- Aggiungi avviso

Consente di aggiungere un avviso al volume selezionato.

- Modificare le soglie

Consente di modificare le impostazioni di soglia per il volume selezionato.

- Annotare

Consente di annotare il volume selezionato.

- Proteggere

Consente di creare relazioni SnapMirror o SnapVault per il volume selezionato.

- Relazione

Consente di eseguire le seguenti operazioni di relazione di protezione:

- Modifica

Apre la finestra di dialogo Edit Relationship (Modifica relazione) che consente di modificare policy, pianificazioni e velocità di trasferimento massime di SnapMirror esistenti per una relazione di protezione esistente.

- Interrompere

Interrompe i trasferimenti in corso per una relazione selezionata. Facoltativamente, consente di rimuovere il checkpoint di riavvio per i trasferimenti diversi dal trasferimento di riferimento. Non è possibile rimuovere il punto di verifica per un trasferimento di riferimento.

- Quiesce

Disattiva temporaneamente gli aggiornamenti pianificati per una relazione selezionata. I trasferimenti già in corso devono essere completati prima di interrompere la relazione.

- Rompere

Interrompe la relazione tra i volumi di origine e di destinazione e modifica la destinazione in un volume di lettura/scrittura.

- Rimuovere

Elimina in modo permanente la relazione tra l'origine e la destinazione selezionate. I volumi non vengono distrutti e le copie Snapshot sui volumi non vengono rimosse. Questa operazione non può essere annullata.

- Riprendi

Consente i trasferimenti pianificati per una relazione a cui è stata data la disattivazione. Al successivo intervallo di trasferimento pianificato, viene utilizzato un checkpoint di riavvio, se presente.

- Risincronizzare

Consente di risincronizzare una relazione interrotta in precedenza.

- Inizializzare/aggiornare

Consente di eseguire un primo trasferimento baseline su una nuova relazione di protezione o di eseguire un aggiornamento manuale se la relazione è già inizializzata.

- Risincronizzazione inversa

Consente di ristabilire una relazione di protezione precedentemente interrotta, invertendo la funzione dell'origine e della destinazione creando una copia dell'origine. I contenuti dell'origine vengono sovrascritti dai contenuti della destinazione e tutti i dati più recenti rispetto ai dati della copia Snapshot comune vengono cancellati.

- Ripristinare

Consente di ripristinare i dati da un volume a un altro.



Il pulsante Ripristina e i pulsanti relativi alle operazioni di relazione non sono disponibili per i volumi FlexGroup o per i volumi che si trovano in relazioni di protezione sincrone.

- **Visualizza volumi**

Consente di accedere alla pagina Health/Volumes Inventory.

Scheda capacità

La scheda Capacity (capacità) visualizza i dettagli relativi al volume selezionato, ad esempio la capacità fisica, la capacità logica, le impostazioni di soglia, la capacità di quota e le informazioni relative a qualsiasi operazione di spostamento del volume:

- **Capacità fisica**

Dettagli sulla capacità fisica del volume:

- Overflow dello snapshot

Visualizza lo spazio dati utilizzato dalle copie Snapshot.

- Utilizzato

Visualizza lo spazio utilizzato dai dati nel volume.

- Attenzione

Indica che lo spazio nel volume è quasi pieno. Se questa soglia viene superata, viene generato l'evento spazio quasi pieno.

- Errore

Indica che lo spazio nel volume è pieno. Se questa soglia viene superata, viene generato l'evento spazio pieno.

- Inutilizzabile

Indica che viene generato l'evento Thin-Provisioning Volume Space at Risk e che lo spazio nel volume con thin provisioning è a rischio a causa di problemi di capacità aggregata. La capacità inutilizzabile viene visualizzata solo per i volumi con thin provisioning.

- Grafico dei dati

Visualizza la capacità totale dei dati e la capacità utilizzata del volume.

Se la funzione di crescita automatica è attivata, il grafico dei dati visualizza anche lo spazio disponibile nell'aggregato. Il grafico dei dati mostra lo spazio di storage effettivo che può essere utilizzato dai dati nel volume, che può essere uno dei seguenti:

- Capacità effettiva dei dati del volume per le seguenti condizioni:
 - Crescita automatica disattivata.
 - Il volume abilitato per la crescita automatica ha raggiunto la dimensione massima.
 - Il volume con provisioning di spessore abilitato per la crescita automatica non può crescere ulteriormente.
- Capacità dei dati del volume dopo aver preso in considerazione le dimensioni massime del volume (per volumi con thin provisioning e per volumi con provisioning spesso quando l'aggregato dispone di spazio per il volume per raggiungere le dimensioni massime)
- Capacità dei dati del volume dopo aver preso in considerazione la successiva dimensione di crescita automatica possibile (per volumi con provisioning spesso con una soglia percentuale di crescita automatica)

- Grafico delle copie Snapshot

Questo grafico viene visualizzato solo quando la capacità Snapshot utilizzata o la riserva Snapshot non è pari a zero.

Entrambi i grafici mostrano la capacità con cui la capacità Snapshot supera la riserva Snapshot se la capacità Snapshot utilizzata supera la riserva Snapshot.

- **Logica della capacità**

Visualizza le caratteristiche dello spazio logico del volume. Lo spazio logico indica la dimensione reale dei dati memorizzati su disco senza applicare i risparmi derivanti dall'utilizzo delle tecnologie di efficienza dello storage ONTAP.

- Reporting dello spazio logico

Visualizza se il volume ha configurato il reporting dello spazio logico. Il valore può essere Enabled (attivato), Disabled (Disattivato) o Not applicable (non applicabile). “non applicabile” viene visualizzato per i volumi su versioni precedenti di ONTAP o su volumi che non supportano il reporting dello spazio logico.

- Utilizzato

Visualizza la quantità di spazio logico utilizzata dai dati nel volume e la percentuale di spazio logico utilizzata in base alla capacità totale dei dati.

- Disponibile

Visualizza la quantità di spazio logico ancora disponibile per i dati nel volume e la percentuale di spazio logico disponibile in base alla capacità totale dei dati.

- Applicazione dello spazio logico

Visualizza se l'imposizione dello spazio logico è configurata per volumi con thin provisioning. Se impostato su Enabled (attivato), la dimensione logica utilizzata del volume non può essere superiore alla dimensione fisica del volume attualmente impostata.

- **Crescita automatica**

Visualizza se il volume cresce automaticamente quando è fuori spazio.

- **Garanzia di spazio**

Visualizza il controllo delle impostazioni del volume FlexVol quando un volume rimuove i blocchi liberi da un aggregato. Questi blocchi sono quindi garantiti per essere disponibili per le scritture nei file nel volume. La garanzia di spazio può essere impostata su una delle seguenti opzioni:

- Nessuno

Non è stata configurata alcuna garanzia di spazio per il volume.

- File

È garantita la dimensione completa dei file poco scritti (ad esempio LUN).

- Volume

La dimensione completa del volume è garantita.

- Parziale

Il volume FlexCache riserva spazio in base alle sue dimensioni. Se le dimensioni del volume FlexCache sono pari o superiori a 100 MB, per impostazione predefinita viene impostato lo spazio minimo garantito su 100 MB. Se le dimensioni del volume FlexCache sono inferiori a 100 MB, lo spazio minimo garantito viene impostato sulle dimensioni del volume FlexCache. Se le dimensioni del volume FlexCache vengono aumentate in seguito, la garanzia di spazio minimo non viene incrementata.



La garanzia di spazio è parziale quando il volume è di tipo Data-cache.

- **Dettagli (fisici)**

Visualizza le caratteristiche fisiche del volume.

- **Capacità totale**

Visualizza la capacità fisica totale nel volume.

- **Capacità dei dati**

Visualizza la quantità di spazio fisico utilizzato dal volume (capacità utilizzata) e la quantità di spazio fisico ancora disponibile (capacità libera) nel volume. Questi valori vengono visualizzati anche come percentuale della capacità fisica totale.

Quando l'evento Thin-Provisioned Volume Space at Risk viene generato per volumi con thin provisioning, viene visualizzata la quantità di spazio utilizzata dal volume (capacità utilizzata) e la quantità di spazio disponibile nel volume ma non utilizzabile (capacità inutilizzabile) a causa di problemi di capacità aggregata.

- **Snapshot Reserve**

Visualizza la quantità di spazio utilizzata dalle copie Snapshot (capacità utilizzata) e la quantità di spazio disponibile per le copie Snapshot (capacità libera) nel volume. Questi valori vengono visualizzati anche come percentuale della riserva snapshot totale.

Quando viene generato l'evento Thin-Provisioning Volume Space at Risk per volumi con thin provisioning, la quantità di spazio utilizzata dalle copie Snapshot (capacità utilizzata) e la quantità di spazio disponibile nel volume ma non utilizzabile per la creazione di copie Snapshot (capacità inutilizzabile) a causa di problemi di capacità aggregata viene visualizzato.

- **Soglie del volume**

Visualizza le seguenti soglie di capacità del volume:

- Soglia quasi completa

Specifica la percentuale in cui un volume è quasi pieno.

- Soglia completa

Specifica la percentuale di riempimento di un volume.

- **Altri dettagli**

- Dimensione massima crescita automatica

Visualizza le dimensioni massime fino alle quali il volume può crescere automaticamente. Il valore predefinito è il 120% delle dimensioni del volume al momento della creazione. Questo campo viene visualizzato solo quando la funzione di crescita automatica è attivata per il volume.

- Capacità impegnata quota qtree

Visualizza lo spazio riservato nelle quote.

- Capacità di overcommit quota qtree

Visualizza la quantità di spazio che è possibile utilizzare prima che il sistema generi l'evento Volume Qtree quota Overcommit.

- Riserva frazionaria

Controlla le dimensioni della riserva di sovrascrittura. Per impostazione predefinita, la riserva frazionale è impostata su 100, a indicare che il 100% dello spazio riservato richiesto è riservato in modo che gli oggetti siano completamente protetti per le sovrascritture. Se la riserva frazionale è inferiore al 100%, lo spazio riservato per tutti i file con spazio riservato in quel volume viene ridotto alla percentuale di riserva frazionale.

- Snapshot Daily Growth Rate

Visualizza la modifica (in percentuale o in KB, MB, GB e così via) che si verifica ogni 24 ore nelle copie Snapshot del volume selezionato.

- Snapshot Days to Full (giorni snapshot completi)

Visualizza il numero stimato di giorni rimanenti prima che lo spazio riservato per le copie Snapshot nel volume raggiunga la soglia specificata.

Il campo Snapshot Days to Full (giorni snapshot a pieno) visualizza un valore non applicabile quando il tasso di crescita delle copie Snapshot nel volume è pari a zero o negativo o quando i dati non sono sufficienti per calcolare il tasso di crescita.

- Eliminazione automatica di Snapshot

Specifica se le copie Snapshot vengono eliminate automaticamente in spazio libero quando una scrittura su un volume non riesce a causa della mancanza di spazio nell'aggregato.

- Copie Snapshot

Visualizza le informazioni sulle copie Snapshot nel volume.

Il numero di copie Snapshot nel volume viene visualizzato come collegamento. Facendo clic sul collegamento, viene visualizzata la finestra di dialogo Snapshot Copies on a Volume (copie Snapshot su un volume), che visualizza i dettagli delle copie Snapshot.

Il conteggio delle copie Snapshot viene aggiornato circa ogni ora; tuttavia, l'elenco delle copie Snapshot viene aggiornato quando si fa clic sull'icona. Ciò potrebbe determinare una differenza tra il numero di copie Snapshot visualizzate nella topologia e il numero di copie Snapshot elencate quando si fa clic sull'icona.

- **Spostamento del volume**

Visualizza lo stato dell'operazione corrente o dell'ultima operazione di spostamento del volume eseguita sul volume e altri dettagli, come la fase corrente dell'operazione di spostamento del volume in corso, l'aggregato di origine, l'aggregato di destinazione, l'ora di inizio, l'ora di fine, e ora di fine prevista.

Visualizza anche il numero di operazioni di spostamento del volume eseguite sul volume selezionato. Per ulteriori informazioni sulle operazioni di spostamento del volume, fare clic sul collegamento **Volume Move History** (Cronologia spostamento volume).

Scheda efficienza

La scheda Efficiency (efficienza) visualizza informazioni sullo spazio salvato nei volumi utilizzando funzionalità di efficienza dello storage come deduplica, compressione e volumi FlexClone.

- **Deduplica**

- Attivato

Specifica se la deduplica è attivata o disattivata su un volume.

- Risparmi di spazio

Visualizza la quantità di spazio salvato (in percentuale o in KB, MB, GB e così via) in un volume utilizzando la deduplica.

- Ultima esecuzione

Visualizza il tempo trascorso dall'ultima esecuzione dell'operazione di deduplica. Specifica inoltre se l'operazione di deduplica ha avuto esito positivo.

Se il tempo trascorso supera una settimana, viene visualizzato il timestamp che indica il momento in cui è stata eseguita l'operazione.

- Modalità

Specifica se l'operazione di deduplica abilitata su un volume è un'operazione manuale, pianificata o basata su policy. Se la modalità è impostata su pianificato, viene visualizzata la pianificazione delle operazioni e, se la modalità è impostata su un criterio, viene visualizzato il nome del criterio.

- Stato

Visualizza lo stato corrente dell'operazione di deduplica. Lo stato può essere inattivo, Inizializzazione, attivo, annullamento, in sospeso, Downgrade o Disabled.

- Tipo

Specifica il tipo di operazione di deduplica in esecuzione sul volume. Se il volume si trova in una relazione SnapVault, il tipo visualizzato è SnapVault. Per qualsiasi altro volume, il tipo viene visualizzato come normale.

- **Compressione**

- Attivato

Specifica se la compressione è attivata o disattivata su un volume.

- Risparmi di spazio

Visualizza la quantità di spazio salvato (in percentuale o in KB, MB, GB e così via) in un volume utilizzando la compressione.

Scheda Configuration (Configurazione)

La scheda Configuration (Configurazione) visualizza i dettagli relativi al volume selezionato, ad esempio il criterio di esportazione, il tipo di RAID, la capacità e le funzionalità correlate all'efficienza dello storage del volume:

- **Panoramica**

- Nome completo

Visualizza il nome completo del volume.

- Aggregati

Visualizza il nome dell'aggregato su cui risiede il volume o il numero di aggregati su cui risiede il volume FlexGroup.

- Policy di tiering

Visualizza il set di criteri di tiering per il volume, se il volume viene distribuito su un aggregato abilitato a FabricPool. Il criterio può essere Nessuno, solo snapshot, Backup o Auto.

- Macchina virtuale per lo storage

Visualizza il nome della macchina virtuale di storage (SVM) che contiene il volume.

- Percorso di giunzione

Visualizza lo stato del percorso, che può essere attivo o inattivo. Viene visualizzato anche il percorso nella SVM su cui è montato il volume. Fare clic sul collegamento **History** per visualizzare le cinque modifiche più recenti al percorso di giunzione.

- Policy di esportazione

Visualizza il nome del criterio di esportazione creato per il volume. È possibile fare clic sul collegamento per visualizzare i dettagli relativi ai criteri di esportazione, ai protocolli di autenticazione e all'accesso attivato sui volumi che appartengono a SVM.

- Stile

Visualizza lo stile del volume. Lo stile del volume può essere FlexVol o FlexGroup.

- Tipo

Visualizza il tipo di volume selezionato. Il tipo di volume può essere Read-write, Load-sharing, Data-Protection, Data-cache o Temporary.

- Tipo RAID

Visualizza il tipo di RAID del volume selezionato. Il tipo RAID può essere RAID0, RAID4, RAID-DP o RAID-TEC.



È possibile che vengano visualizzati diversi tipi di RAID per i volumi FlexGroup, poiché i volumi costituenti per FlexGroup possono trovarsi su aggregati di tipi diversi.

- Tipo di SnapLock

Visualizza il tipo di SnapLock dell'aggregato che contiene il volume.

- Scadenza SnapLock

Visualizza la data di scadenza del volume SnapLock.

- **Capacità**

- Thin provisioning

Visualizza se il thin provisioning è configurato per il volume.

- **Crescita automatica**

Visualizza se il volume flessibile cresce automaticamente all'interno di un aggregato.

- **Eliminazione automatica di Snapshot**

Specifica se le copie Snapshot vengono eliminate automaticamente in spazio libero quando una scrittura su un volume non riesce a causa della mancanza di spazio nell'aggregato.

- **Quote**

Specifica se le quote sono attivate per il volume.

- **Efficienza**

- **Deduplica**

Specifica se la deduplica è attivata o disattivata per il volume selezionato.

- **Compressione**

Specifica se la compressione è attivata o disattivata per il volume selezionato.

- **Protezione**

- **Copie Snapshot**

Specifica se le copie Snapshot automatiche sono attivate o disattivate.

Scheda Protection (protezione)

La scheda protezione visualizza i dettagli di protezione relativi al volume selezionato, ad esempio informazioni sul ritardo, tipo di relazione e topologia della relazione.

- **Riepilogo**

Visualizza le proprietà delle relazioni SnapMirror e SnapVault per un volume selezionato. Per qualsiasi altro tipo di relazione, viene visualizzata solo la proprietà tipo di relazione. Se si seleziona un volume primario, vengono visualizzati solo i criteri di copia Snapshot locale e gestito. Le proprietà visualizzate per le relazioni SnapMirror e SnapVault includono:

- **Volume di origine**

Visualizza il nome dell'origine del volume selezionato se il volume selezionato è una destinazione.

- **Stato di ritardo**

Visualizza lo stato di ritardo di aggiornamento o trasferimento per una relazione di protezione. Lo stato può essere Error (errore), Warning (Avviso) o Critical (critico).

Lo stato di ritardo non è applicabile per le relazioni sincrone.

- **Durata del ritardo**

Visualizza l'intervallo di tempo in cui i dati sul mirror si trovano indietro rispetto all'origine.

- Ultimo aggiornamento riuscito

Visualizza la data e l'ora dell'aggiornamento della protezione più recente.

L'ultimo aggiornamento riuscito non è applicabile per le relazioni sincrone.

- Membro del servizio di storage

Visualizza Sì o No per indicare se il volume appartiene o meno a ed è gestito da un servizio di storage.

- Replica flessibile della versione

Visualizza Sì, Sì con opzione di backup o Nessuno. Sì indica che la replica di SnapMirror è possibile anche se i volumi di origine e di destinazione eseguono versioni diverse del software ONTAP. Sì con opzione di backup indica l'implementazione della protezione SnapMirror con la possibilità di conservare più versioni delle copie di backup sulla destinazione. Nessuno indica che la replica flessibile della versione non è attivata.

- Funzionalità di relazione

Indica le funzionalità di ONTAP disponibili per la relazione di protezione.

- Servizio di protezione

Visualizza il nome del servizio di protezione se la relazione è gestita da un'applicazione del partner di protezione.

- Tipo di relazione

Visualizza qualsiasi tipo di relazione, inclusi Asynchronous Mirror, Asynchronous Vault, StrictSync e Sync.

- Stato di relazione

Visualizza lo stato della relazione SnapMirror o SnapVault. Lo stato può essere non inizializzato, SnapMirrored o interrotto. Se si seleziona un volume di origine, lo stato di relazione non è applicabile e non viene visualizzato.

- Transfer Status (Stato trasferimento)

Visualizza lo stato di trasferimento per la relazione di protezione. Lo stato del trasferimento può essere uno dei seguenti:

- Interruzione

I trasferimenti SnapMirror sono attivati; tuttavia, è in corso un'operazione di interruzione del trasferimento che potrebbe includere la rimozione del checkpoint.

- Verifica in corso

Il volume di destinazione è sottoposto a un controllo diagnostico e non è in corso alcun trasferimento.

- Finalizzazione

I trasferimenti SnapMirror sono attivati. Il volume è attualmente in fase di post-trasferimento per i

trasferimenti incrementali SnapVault.

- Inattivo

I trasferimenti sono attivati e non è in corso alcun trasferimento.

- In-Sync

I dati nei due volumi nella relazione sincrona vengono sincronizzati.

- Out-of-Sync

I dati nel volume di destinazione non vengono sincronizzati con il volume di origine.

- Preparazione in corso

I trasferimenti SnapMirror sono attivati. Il volume è attualmente in fase di pre-trasferimento per i trasferimenti incrementali SnapVault.

- In coda

I trasferimenti SnapMirror sono attivati. Nessun trasferimento in corso.

- A Quiesced

I trasferimenti SnapMirror sono disattivati. Nessun trasferimento in corso.

- Quiescing

È in corso un trasferimento SnapMirror. I trasferimenti aggiuntivi sono disattivati.

- Trasferimento in corso

I trasferimenti SnapMirror sono attivati e il trasferimento è in corso.

- In transizione

Il trasferimento asincrono dei dati dal volume di origine al volume di destinazione è completo e la transizione all'operazione sincrona è iniziata.

- In attesa

È stato avviato un trasferimento SnapMirror, ma alcune attività associate sono in attesa di essere accodate.

- Velocità di trasferimento massima

Visualizza la velocità di trasferimento massima per la relazione. La velocità massima di trasferimento può essere un valore numerico in kilobyte per secondo (Kbps), Megabyte per secondo (Mbps), Gigabyte per secondo (Gbps) o terabyte per secondo (Tbps). Se viene visualizzato No Limit (Nessun limite), il trasferimento della linea di base tra le relazioni è illimitato.

- Policy di SnapMirror

Visualizza il criterio di protezione per il volume. DPDefault indica il criterio di protezione predefinito di Asynchronous Mirror, mentre XDPDefault indica il criterio predefinito di Asynchronous Vault. StrictSync

indica il criterio di protezione Synchronous Strict predefinito, mentre Sync indica il criterio Synchronous predefinito. È possibile fare clic sul nome del criterio per visualizzare i dettagli associati a tale criterio, incluse le seguenti informazioni:

- Priorità di trasferimento
- Ignorare l'impostazione del tempo di accesso
- Limite di tentativi
- Commenti
- Etichette SnapMirror
- Impostazioni di conservazione
- Copie Snapshot effettive
- Conservare le copie Snapshot
- Soglia di avviso di conservazione
- Copie Snapshot senza impostazioni di conservazione in una relazione SnapVault a cascata in cui l'origine è un volume di protezione dei dati (DP), si applica solo la regola "sm_created".
- Aggiorna pianificazione

Visualizza la pianificazione di SnapMirror assegnata alla relazione. Posizionando il cursore sull'icona delle informazioni vengono visualizzati i dettagli del programma.

- Policy Snapshot locale

Visualizza il criterio di copia Snapshot per il volume. Il criterio è predefinito, Nessuno o qualsiasi nome assegnato a un criterio personalizzato.

• Viste

Visualizza la topologia di protezione del volume selezionato. La topologia include rappresentazioni grafiche di tutti i volumi correlati al volume selezionato. Il volume selezionato è indicato da un bordo grigio scuro e le linee tra i volumi nella topologia indicano il tipo di relazione di protezione. La direzione delle relazioni nella topologia viene visualizzata da sinistra a destra, con l'origine di ciascuna relazione a sinistra e la destinazione a destra.

Le linee doppie in grassetto specificano una relazione di mirror asincrono, una singola linea in grassetto specifica una relazione di vault asincrono e una linea in grassetto e non in grassetto specifica una relazione sincrona. La tabella seguente indica se la relazione è StrictSync o Sync.

Facendo clic con il pulsante destro del mouse su un volume viene visualizzato un menu dal quale è possibile scegliere se proteggere il volume o ripristinarne i dati. Facendo clic con il pulsante destro del mouse su una relazione viene visualizzato un menu dal quale è possibile scegliere di modificare, interrompere, interrompere, interrompere, rimuovere, o riprendere una relazione.

I menu non vengono visualizzati nei seguenti casi:

- Se le impostazioni RBAC non consentono questa azione, ad esempio, se si dispone solo di privilegi operatore
- Se il volume è un volume FlexGroup
- Se il volume si trova in una relazione di protezione sincrona
- Quando l'ID del volume è sconosciuto, ad esempio, quando si dispone di una relazione tra cluster e il

cluster di destinazione non è stato ancora rilevato, facendo clic su un altro volume nella topologia si selezionano e vengono visualizzate le informazioni relative a tale volume. Un punto interrogativo (?) nell'angolo in alto a sinistra di un volume indica che il volume è mancante o che non è stato ancora rilevato. Potrebbe anche indicare che mancano le informazioni sulla capacità. Posizionando il cursore sul punto interrogativo vengono visualizzate ulteriori informazioni, tra cui suggerimenti per l'azione correttiva.

La topologia visualizza le informazioni relative alla capacità del volume, al ritardo, alle copie Snapshot e all'ultimo trasferimento dei dati riuscito, se conforme a uno dei diversi modelli di topologia comuni. Se una topologia non è conforme a uno di questi modelli, le informazioni sul ritardo del volume e sull'ultimo trasferimento dei dati riuscito vengono visualizzate in una tabella di relazioni sotto la topologia. In tal caso, la riga evidenziata nella tabella indica il volume selezionato e, nella vista della topologia, le linee in grassetto con un punto blu indicano la relazione tra il volume selezionato e il volume di origine.

Le viste della topologia includono le seguenti informazioni:

- Capacità

Visualizza la quantità totale di capacità utilizzata dal volume. Posizionando il cursore su un volume nella topologia, vengono visualizzate le impostazioni correnti di avviso e soglia critica per quel volume nella finestra di dialogo Current Threshold Settings (Impostazioni soglia corrente). È inoltre possibile modificare le impostazioni delle soglie facendo clic sul collegamento **Edit thresholds** (Modifica soglie) nella finestra di dialogo Current Threshold Settings (Impostazioni soglie corrente). Deselezionando la casella di controllo **capacità** vengono nascoste tutte le informazioni sulla capacità per tutti i volumi della topologia.

- Ritardo

Visualizza la durata del ritardo e lo stato di ritardo delle relazioni di protezione in entrata.

Deselezionando la casella di controllo **Lag** vengono nascoste tutte le informazioni di ritardo per tutti i volumi della topologia. Quando la casella di controllo **Lag** è disattivata, le informazioni sul ritardo per il volume selezionato vengono visualizzate nella tabella delle relazioni sotto la topologia, oltre alle informazioni sul ritardo per tutti i volumi correlati.

- Snapshot

Visualizza il numero di copie Snapshot disponibili per un volume. Deselezionando la casella di controllo **Snapshot** vengono nascoste tutte le informazioni di copia Snapshot per tutti i volumi nella topologia.

Fare clic sull'icona di una copia Snapshot () Visualizza l'elenco di copie Snapshot di un volume. Il conteggio delle copie Snapshot visualizzato accanto all'icona viene aggiornato circa ogni ora; tuttavia, l'elenco delle copie Snapshot viene aggiornato al momento in cui si fa clic sull'icona. Ciò potrebbe determinare una differenza tra il numero di copie Snapshot visualizzate nella topologia e il numero di copie Snapshot elencate quando si fa clic sull'icona.

- Ultimo trasferimento riuscito

Visualizza la quantità, la durata, l'ora e la data dell'ultimo trasferimento di dati riuscito. Quando la casella di controllo **Last Successful Transfer** (ultimo trasferimento riuscito) è disattivata, nella tabella delle relazioni sotto la topologia vengono visualizzate le informazioni sull'ultimo trasferimento riuscito per tutti i volumi correlati.

- **Storia**

Visualizza in un grafico la cronologia delle relazioni di protezione SnapMirror e SnapVault in entrata per il

volume selezionato. Sono disponibili tre grafici cronologici: Durata del ritardo della relazione in entrata, durata del trasferimento della relazione in entrata e dimensione del trasferimento della relazione in entrata. Le informazioni sulla cronologia vengono visualizzate solo quando si seleziona un volume di destinazione. Se si seleziona un volume primario, i grafici sono vuoti e il messaggio **No data found** viene visualizzato.

È possibile selezionare un tipo di grafico dall'elenco a discesa nella parte superiore del riquadro **Cronologia**. È inoltre possibile visualizzare i dettagli di un periodo di tempo specifico selezionando 1 settimana, 1 mese o 1 anno. I grafici cronologici consentono di identificare le tendenze: Ad esempio, se si trasferiscono grandi quantità di dati alla stessa ora del giorno o della settimana, o se la soglia di errore di ritardo o di avviso viene costantemente violata, è possibile intraprendere l'azione appropriata. Inoltre, è possibile fare clic sul pulsante **Esporta** per creare un report in formato CSV per il grafico visualizzato.

I grafici della cronologia della protezione visualizzano le seguenti informazioni:

- **Durata ritardo relazione**

Visualizza i secondi, i minuti o le ore sull'asse verticale (y) e i giorni, i mesi o gli anni sull'asse orizzontale (x), a seconda del periodo di tempo selezionato. Il valore superiore sull'asse y indica la durata massima del ritardo raggiunta nel periodo di durata mostrato sull'asse x. La linea arancione orizzontale sul grafico mostra la soglia di errore del ritardo, mentre la linea gialla orizzontale mostra la soglia di avviso del ritardo. Posizionando il cursore su queste righe viene visualizzata l'impostazione della soglia. La linea blu orizzontale indica la durata del ritardo. È possibile visualizzare i dettagli relativi a punti specifici del grafico posizionando il cursore su un'area di interesse.

- **Durata trasferimento relazione**

Visualizza i secondi, i minuti o le ore sull'asse verticale (y) e i giorni, i mesi o gli anni sull'asse orizzontale (x), a seconda del periodo di tempo selezionato. Il valore superiore sull'asse y indica la durata massima del trasferimento raggiunta nel periodo di durata indicato sull'asse x. È possibile visualizzare i dettagli di punti specifici sul grafico posizionando il cursore sull'area di interesse.



Questo grafico non è disponibile per i volumi che si trovano in relazioni di protezione sincrone.

- **Dimensione relazione trasferita**

Visualizza byte, kilobyte, megabyte e così via sull'asse verticale (y) a seconda delle dimensioni del trasferimento e visualizza giorni, mesi o anni sull'asse orizzontale (x) a seconda del periodo di tempo selezionato. Il valore superiore sull'asse y indica la dimensione massima di trasferimento raggiunta nel periodo di durata indicato sull'asse x. È possibile visualizzare i dettagli relativi a punti specifici del grafico posizionando il cursore su un'area di interesse.



Questo grafico non è disponibile per i volumi che si trovano in relazioni di protezione sincrone.

Area della storia

L'area History (Cronologia) visualizza i grafici che forniscono informazioni sulla capacità e sulle riserve di spazio del volume selezionato. Inoltre, è possibile fare clic sul pulsante **Esporta** per creare un report in formato CSV per il grafico visualizzato.

I grafici potrebbero essere vuoti e il messaggio potrebbe essere visualizzato **No data found** viene visualizzato quando i dati o lo stato del volume rimangono invariati per un determinato periodo di tempo.

È possibile selezionare un tipo di grafico dall'elenco a discesa nella parte superiore del riquadro Cronologia. È inoltre possibile visualizzare i dettagli di un periodo di tempo specifico selezionando 1 settimana, 1 mese o 1 anno. I grafici cronologici consentono di identificare le tendenze, ad esempio, se l'utilizzo del volume supera costantemente la soglia quasi completa, è possibile intraprendere l'azione appropriata.

I grafici storici visualizzano le seguenti informazioni:

- **Capacità volume utilizzata**

Visualizza la capacità utilizzata nel volume e l'andamento dell'utilizzo della capacità del volume in base alla cronologia di utilizzo, come grafici a linee in byte, kilobyte, megabyte e così via, sull'asse verticale (y). Il periodo di tempo viene visualizzato sull'asse orizzontale (x). È possibile selezionare un periodo di tempo di una settimana, un mese o un anno. È possibile visualizzare i dettagli di punti specifici del grafico posizionando il cursore su un'area specifica. È possibile nascondere o visualizzare un grafico a linee facendo clic sulla legenda appropriata. Ad esempio, quando si fa clic sulla legenda Volume used Capacity (capacità utilizzata volume), la riga del grafico Volume used Capacity (capacità utilizzata volume) viene nascosta.

- **Volume Capacity used vs Total (capacità volume utilizzata vs totale)**

Visualizza l'andamento dell'utilizzo della capacità del volume in base alla cronologia di utilizzo, nonché la capacità utilizzata, la capacità totale e i dettagli dei risparmi di spazio derivanti dalla deduplica e dalla compressione, come grafici a linee, in byte, kilobyte, megabyte, e così via, sull'asse verticale (y). Il periodo di tempo viene visualizzato sull'asse orizzontale (x). È possibile selezionare un periodo di tempo di una settimana, un mese o un anno. È possibile visualizzare i dettagli di punti specifici del grafico posizionando il cursore su un'area specifica. È possibile nascondere o visualizzare un grafico a linee facendo clic sulla legenda appropriata. Ad esempio, quando si fa clic sulla legenda capacità di tendenza utilizzata, la linea del grafico capacità di tendenza utilizzata viene nascosta.

- **Capacità del volume utilizzata (%)**

Visualizza la capacità utilizzata nel volume e l'andamento dell'utilizzo della capacità del volume in base alla cronologia di utilizzo, sotto forma di grafici a linee, in percentuale, sull'asse verticale (y). Il periodo di tempo viene visualizzato sull'asse orizzontale (x). È possibile selezionare un periodo di tempo di una settimana, un mese o un anno. È possibile visualizzare i dettagli di punti specifici del grafico posizionando il cursore su un'area specifica. È possibile nascondere o visualizzare un grafico a linee facendo clic sulla legenda appropriata. Ad esempio, quando si fa clic sulla legenda Volume used Capacity (capacità utilizzata volume), la riga del grafico Volume used Capacity (capacità utilizzata volume) viene nascosta.

- **Capacità Snapshot utilizzata (%)**

Visualizza la soglia di avviso Snapshot Reserve e Snapshot come grafici a linee e la capacità utilizzata dalle copie Snapshot come grafico dell'area, in percentuale, sull'asse verticale (y). L'overflow dell'istantanea viene rappresentato con colori diversi. Il periodo di tempo viene visualizzato sull'asse orizzontale (x). È possibile selezionare un periodo di tempo di una settimana, un mese o un anno. È possibile visualizzare i dettagli di punti specifici del grafico posizionando il cursore su un'area specifica. È possibile nascondere o visualizzare un grafico a linee facendo clic sulla legenda appropriata. Ad esempio, quando si fa clic sulla legenda Snapshot Reserve, la linea del grafico Snapshot Reserve viene nascosta.

Elenco degli eventi

L'elenco Eventi visualizza i dettagli relativi agli eventi nuovi e riconosciuti:

- **Severità**

Visualizza la severità dell'evento.

- **Evento**

Visualizza il nome dell'evento.

- **Tempo di attivazione**

Visualizza il tempo trascorso da quando è stato generato l'evento. Se il tempo trascorso supera una settimana, viene visualizzata l'indicazione dell'ora in cui è stato generato l'evento.

Riquadro delle annotazioni correlate

Il riquadro Annotazioni correlate consente di visualizzare i dettagli delle annotazioni associate al volume selezionato. I dettagli includono il nome dell'annotazione e i valori dell'annotazione applicati al volume. È inoltre possibile rimuovere le annotazioni manuali dal pannello Annotazioni correlate.

Pannello Related Devices (dispositivi correlati)

Il pannello Related Devices (dispositivi correlati) consente di visualizzare e accedere alle copie SVM, aggregati, qtree, LUN e Snapshot correlate al volume:

- **Storage Virtual Machine**

Visualizza la capacità e lo stato di salute della SVM che contiene il volume selezionato.

- **Aggregato**

Visualizza la capacità e lo stato di salute dell'aggregato che contiene il volume selezionato. Per i volumi FlexGroup, viene indicato il numero di aggregati che compongono il FlexGroup.

- **Volumi nell'aggregato**

Visualizza il numero e la capacità di tutti i volumi che appartengono all'aggregato principale del volume selezionato. Viene inoltre visualizzato lo stato di salute dei volumi, in base al livello di gravità più elevato. Ad esempio, se un aggregato contiene dieci volumi, cinque dei quali visualizzano lo stato Avviso e gli altri cinque visualizzano lo stato critico, lo stato visualizzato è critico. Questo componente non viene visualizzato per i volumi FlexGroup.

- **Qtree**

Visualizza il numero di qtree contenuti nel volume selezionato e la capacità dei qtree con quota contenuta nel volume selezionato. La capacità dei qtree con quota viene visualizzata in relazione alla capacità dei dati del volume. Viene visualizzato anche lo stato di salute dei qtree, in base al livello di severità più elevato. Ad esempio, se un volume ha dieci qtree, cinque con stato di avviso e i rimanenti cinque con stato critico, lo stato visualizzato è critico.

- **Esportazioni NFS**

Visualizza il numero e lo stato delle esportazioni NFS associate al volume.

- **Condivisioni CIFS**

Visualizza il numero e lo stato delle condivisioni CIFS.

- **LUN**

Visualizza il numero e le dimensioni totali di tutti i LUN nel volume selezionato. Viene inoltre visualizzato lo stato di salute delle LUN, in base al livello di gravità più elevato.

- **Quote utente e gruppo**

Visualizza il numero e lo stato delle quote utente e del gruppo di utenti associate al volume e ai relativi qtree.

- **Volumi FlexClone**

Visualizza il numero e la capacità di tutti i volumi clonati del volume selezionato. Il numero e la capacità vengono visualizzati solo se il volume selezionato contiene volumi clonati.

- **Volume principale**

Visualizza il nome e la capacità del volume principale di un volume FlexClone selezionato. Il volume padre viene visualizzato solo se il volume selezionato è un volume FlexClone.

Pannello gruppi correlati

Il riquadro Related Groups (gruppi correlati) consente di visualizzare l'elenco dei gruppi associati al volume selezionato.

Pannello Avvisi correlati

Il riquadro Related Alerts (Avvisi correlati) consente di visualizzare l'elenco degli avvisi creati per il volume selezionato. È inoltre possibile aggiungere un avviso facendo clic sul collegamento Add Alert (Aggiungi avviso) o modificarne uno esistente facendo clic sul nome dell'avviso.

Pagina dei dettagli di Health/Storage Virtual Machine

È possibile utilizzare la pagina dei dettagli di Health/Storage Virtual Machine per visualizzare informazioni dettagliate sulla SVM selezionata, come ad esempio stato, capacità, configurazione, criteri dei dati, interfacce logiche (LIF), LUN, qtree e quote di utenti e gruppi di utenti. È inoltre possibile visualizzare informazioni sugli oggetti correlati e sugli avvisi correlati per SVM.



È possibile monitorare solo le SVM di dati.

Pulsanti di comando

I pulsanti di comando consentono di eseguire le seguenti attività per la SVM selezionata:

- **Passa alla visualizzazione delle performance**

Consente di accedere alla pagina dei dettagli di Performance/SVM.

- **Azioni**

- Aggiungi avviso

Consente di aggiungere un avviso alla SVM selezionata.

- Modificare le soglie

Consente di modificare le soglie SVM.



Questo pulsante è attivato solo nella scheda Qtree o per una SVM con Infinite Volume.

- Annotare

Consente di annotare la SVM selezionata.

- **Visualizza le macchine virtuali dello storage**

Consente di accedere alla pagina di inventario delle macchine virtuali di salute/storage.

Scheda Health (Salute)

La scheda Health (Stato) visualizza informazioni dettagliate sulla disponibilità dei dati, la capacità dei dati e i problemi di protezione di vari oggetti, ad esempio volumi, aggregati, LIF NAS, LIF SAN, LUN, Protocolli, servizi, esportazioni NFS e condivisioni CIFS.

È possibile fare clic sul grafico di un oggetto per visualizzare l'elenco filtrato di oggetti. Ad esempio, è possibile fare clic sul grafico della capacità del volume che visualizza gli avvisi per visualizzare l'elenco dei volumi che presentano problemi di capacità con severità come avviso.

- **Problemi di disponibilità**

Visualizza, sotto forma di grafico, il numero totale di oggetti, inclusi gli oggetti che presentano problemi di disponibilità e gli oggetti che non presentano problemi di disponibilità. I colori nel grafico rappresentano i diversi livelli di gravità dei problemi. Le informazioni riportate di seguito nel grafico forniscono dettagli sui problemi di disponibilità che possono avere un impatto o hanno già influito sulla disponibilità dei dati nella SVM. Ad esempio, vengono visualizzate informazioni sui LIF NAS e SAN inattivi e sui volumi offline.

È inoltre possibile visualizzare informazioni sui protocolli e sui servizi correlati attualmente in esecuzione, sul numero e sullo stato delle esportazioni NFS e delle condivisioni CIFS.

Se la SVM selezionata è una SVM con volume infinito, è possibile visualizzare i dettagli di disponibilità relativi al volume infinito.

- **Problemi di capacità**

Visualizza, sotto forma di grafico, il numero totale di oggetti, inclusi quelli che presentano problemi di capacità e quelli che non presentano problemi di capacità. I colori nel grafico rappresentano i diversi livelli di gravità dei problemi. Le informazioni sotto il grafico forniscono dettagli sui problemi di capacità che possono avere un impatto o hanno già influito sulla capacità dei dati nella SVM. Ad esempio, vengono visualizzate informazioni sugli aggregati che potrebbero violare i valori di soglia impostati.

Se la SVM selezionata è una SVM con Infinite Volume, è possibile visualizzare i dettagli relativi alla capacità del volume Infinite.

- **Problemi di protezione**

Fornisce una rapida panoramica dello stato di salute relativo alla protezione SVM visualizzando, sotto forma di grafico, il numero totale di relazioni, incluse le relazioni che presentano problemi di protezione e le

relazioni che non presentano problemi relativi alla protezione. Quando esistono volumi non protetti, facendo clic sul collegamento si accede alla pagina Health/Volumes Inventory (Stato/inventario volumi), in cui è possibile visualizzare un elenco filtrato dei volumi non protetti sulla SVM. I colori nel grafico rappresentano i diversi livelli di gravità dei problemi. Facendo clic su un grafico si accede alla pagina delle relazioni protezione/volume, in cui è possibile visualizzare un elenco filtrato dei dettagli delle relazioni di protezione. Le informazioni riportate di seguito nel grafico forniscono dettagli sui problemi di protezione che possono avere un impatto o hanno già avuto un impatto sulla protezione dei dati nella SVM. Ad esempio, vengono visualizzate informazioni sui volumi con una riserva di copia Snapshot quasi piena o su problemi di ritardo della relazione SnapMirror.

Se la SVM selezionata è una SVM repository, l'area di protezione non viene visualizzata.

Scheda capacità

La scheda Capacity (capacità) visualizza informazioni dettagliate sulla capacità dei dati della SVM selezionata.

Per un SVM con volume FlexVol o volume FlexGroup vengono visualizzate le seguenti informazioni:

- **Capacità**

L'area Capacity (capacità) visualizza i dettagli relativi alla capacità utilizzata e disponibile allocata da tutti i volumi:

- Capacità totale

Visualizza la capacità totale (in MB, GB e così via) della SVM.

- Utilizzato

Visualizza lo spazio utilizzato dai dati nei volumi che appartengono alla SVM.

- Disponibilità garantita

Visualizza lo spazio disponibile garantito per i dati disponibili per i volumi nella SVM.

- Non garantito

Visualizza lo spazio rimanente per i dati allocati per volumi con thin provisioning nella SVM.

- **Volumi con problemi di capacità**

L'elenco Volumes with Capacity issues (volumi con problemi di capacità) visualizza, in formato tabulare, i dettagli sui volumi che presentano problemi di capacità:

- Stato

Indica che il volume presenta un problema relativo alla capacità con un livello di gravità indicato.

È possibile spostare il puntatore sullo stato per visualizzare ulteriori informazioni sull'evento o sugli eventi relativi alla capacità generati per il volume.

Se lo stato del volume è determinato da un singolo evento, è possibile visualizzare informazioni quali il nome dell'evento, l'ora e la data in cui è stato attivato l'evento, il nome dell'amministratore a cui è assegnato l'evento e la causa dell'evento. È possibile utilizzare il pulsante **Visualizza dettagli** per visualizzare ulteriori informazioni sull'evento.

Se lo stato del volume è determinato da più eventi della stessa severità, vengono visualizzati i primi tre eventi con informazioni quali il nome dell'evento, l'ora e la data di attivazione degli eventi e il nome dell'amministratore a cui è assegnato l'evento. È possibile visualizzare ulteriori dettagli su ciascuno di questi eventi facendo clic sul nome dell'evento. È inoltre possibile fare clic sul collegamento **View All Events** (Visualizza tutti gli eventi) per visualizzare l'elenco degli eventi generati.



Un volume può avere più eventi con la stessa severità o con diverse severità. Tuttavia, viene visualizzato solo il livello di severità più elevato. Ad esempio, se un volume presenta due eventi con severità di errore e avviso, viene visualizzato solo il livello di gravità dell'errore.

- **Volume**

Visualizza il nome del volume.

- **Capacità dei dati utilizzati**

Visualizza, sotto forma di grafico, informazioni sull'utilizzo della capacità del volume (in percentuale).

- **Giorni al massimo**

Visualizza il numero stimato di giorni rimanenti prima che il volume raggiunga la capacità massima.

- **Con thin provisioning**

Visualizza se la garanzia di spazio è impostata per il volume selezionato. I valori validi sono Sì e No

- **Aggregati**

Per FlexVol Volumes (volumi totali), visualizza il nome dell'aggregato che contiene il volume. Per i volumi FlexGroup, Visualizza il numero di aggregati utilizzati in FlexGroup.

Per un SVM con volume Infinito vengono visualizzate le seguenti informazioni:

- **Capacità**

Visualizza i seguenti dettagli relativi alla capacità:

- Percentuale di capacità dei dati utilizzata e libera
- Percentuale di capacità Snapshot utilizzata e libera
- Overflow dello snapshot

Visualizza lo spazio dati utilizzato dalle copie Snapshot.

- **Utilizzato**

Visualizza lo spazio utilizzato dai dati nella SVM con volume infinito.

- **Attenzione**

Indica che lo spazio nella SVM con Infinite Volume è quasi pieno. Se questa soglia viene superata, viene generato l'evento spazio quasi pieno.

- **Errore**

Indica che lo spazio nella SVM con Infinite Volume (Volume infinito), se pieno. Se questa soglia viene superata, viene generato l'evento spazio pieno.

- **Altri dettagli**

- Capacità totale

Visualizza la capacità totale nella SVM con volume infinito.

- Capacità dei dati

Visualizza la capacità dei dati utilizzati, la capacità dei dati disponibili e i dettagli della capacità di overflow Snapshot di SVM con Infinite Volume.

- Riserva di Snapshot

Visualizza i dettagli utilizzati e liberi della riserva di snapshot.

- Capacità del sistema

Visualizza la capacità di sistema utilizzata e la capacità di sistema disponibile in SVM con Infinite Volume.

- Soglie

Visualizza le soglie quasi complete e complete di SVM con Infinite Volume (Volume infinito).

- **Dettagli capacità classe storage**

Visualizza informazioni sull'utilizzo della capacità nelle classi di storage. Queste informazioni vengono visualizzate solo se sono state configurate classi di storage per SVM con Infinite Volume.

- **Soglie delle classi di storage delle macchine virtuali di storage**

Visualizza le seguenti soglie (in percentuale) delle classi di storage:

- Soglia quasi completa

Specifica la percentuale in cui una classe di storage in una SVM con Infinite Volume viene considerata quasi piena.

- Soglia completa

Specifica la percentuale in cui la classe di storage in una SVM con Infinite Volume viene considerata piena.

- Limite di utilizzo di Snapshot

Specifica il limite, in percentuale, dello spazio riservato per le copie Snapshot nella classe di storage.

Scheda Configuration (Configurazione)

La scheda Configurazione visualizza i dettagli di configurazione relativi alla SVM selezionata, ad esempio il cluster, il volume root, il tipo di volumi in essa contenuti (volumi Infinite o FlexVol) e i criteri creati sulla SVM:

- **Panoramica**

- Cluster

Visualizza il nome del cluster a cui appartiene la SVM.

- Tipo di volume consentito

Visualizza il tipo di volumi che è possibile creare in SVM. Il tipo può essere InfiniteVol, FlexVol o FlexVol/FlexGroup.

- Volume root

Visualizza il nome del volume root di SVM.

- Protocolli consentiti

Visualizza il tipo di protocolli che è possibile configurare su SVM. Inoltre, indica se un protocollo è attivo (green), giù (orange), o non è configurato (grey).

- **LIF dati**

- NAS

Visualizza il numero di LIF NAS associate a SVM. Inoltre, indica se i LIF sono in funzione (green) o verso il basso (orange).

- SAN

Visualizza il numero di LIF SAN associate a SVM. Inoltre, indica se i LIF sono in funzione (green) o verso il basso (orange).

- FC-NVMe

Visualizza il numero di LIF FC-NVMe associate a SVM. Inoltre, indica se i LIF sono in funzione (green) o verso il basso (orange).

- Percorso di giunzione

Visualizza il percorso su cui è montato il volume infinito. Il percorso di giunzione viene visualizzato solo per una SVM con Infinite Volume.

- Classi di storage

Visualizza le classi di storage associate alla SVM selezionata con Infinite Volume. Le classi di storage vengono visualizzate solo per una SVM con Infinite Volume.

- **LIF di gestione**

- Disponibilità

Visualizza il numero di LIF di gestione associati a SVM. Inoltre, indica se le LIF di gestione sono in funzione (green) o verso il basso (orange).

- **Politiche**

- Snapshot

Visualizza il nome del criterio Snapshot creato su SVM.

- Policy di esportazione

Visualizza il nome del criterio di esportazione se viene creato un singolo criterio o il numero di criteri di esportazione se vengono creati più criteri.

- Policy sui dati

Visualizza se è configurata una policy dati per la SVM selezionata con Infinite Volume.

- **Servizi**

- Tipo

Visualizza il tipo di servizio configurato sulla SVM. Il tipo può essere DNS (Domain Name System) o NIS (Network Information Service).

- Stato

Visualizza lo stato del servizio, che può essere su (green circle), giù (orange circle), o non configurato (grey circle).

- Domain Name (Nome dominio)

Visualizza i nomi di dominio completi (FQDN) del server DNS per i servizi DNS o il server NIS per i servizi NIS. Quando il server NIS è attivato, viene visualizzato l'FQDN attivo del server NIS. Quando il server NIS è disattivato, viene visualizzato l'elenco di tutti gli FQDN.

- Indirizzo IP

Visualizza gli indirizzi IP del server DNS o NIS. Quando il server NIS è attivato, viene visualizzato l'indirizzo IP attivo del server NIS. Quando il server NIS è disattivato, viene visualizzato l'elenco di tutti gli indirizzi IP.

Scheda LIF

La scheda LIF visualizza i dettagli relativi ai dati LIF creati sulla SVM selezionata:

- **LIF**

Visualizza il nome della LIF creata sulla SVM selezionata.

- **Stato operativo**

Visualizza lo stato operativo della LIF, che può essere su (green up arrow), giù (red down arrow) o Sconosciuto (blue question mark). Lo stato operativo di una LIF è determinato dallo stato delle sue porte fisiche.

- **Stato amministrativo**

Visualizza lo stato amministrativo della LIF, che può essere Up (green up arrow), giù (red down arrow) o Sconosciuto (blue question mark). Lo stato amministrativo di una LIF è controllato dall'amministratore dello storage per apportare modifiche alla configurazione o per scopi di manutenzione. Lo stato amministrativo può essere diverso dallo stato operativo. Tuttavia, se lo stato amministrativo di una LIF è inattivo, lo stato operativo è inattivo per impostazione predefinita.

- **Indirizzo IP / WWPN**

Visualizza l'indirizzo IP per le LIF Ethernet e il nome della porta universale (WWPN) per le LIF FC.

- **Protocolli**

Visualizza l'elenco dei protocolli dati specificati per LIF, come CIFS, NFS, iSCSI, FC/FCoE, FC-NVMe e FlexCache. Per Infinite Volume, i protocolli SAN non sono applicabili.

- **Ruolo**

Visualizza il ruolo LIF. I ruoli possono essere dati o gestione.

- **Porta home**

Visualizza la porta fisica a cui è stato originariamente associato il LIF.

- **Porta corrente**

Visualizza la porta fisica a cui è attualmente associato il LIF. Se la LIF viene migrata, la porta corrente potrebbe essere diversa dalla porta home.

- **Set di porte**

Visualizza il set di porte a cui è mappato il LIF.

- **Policy di failover**

Visualizza il criterio di failover configurato per LIF. Per le LIF NFS, CIFS e FlexCache, il criterio di failover predefinito è Next Available (Avanti disponibile). La policy di failover non è applicabile per le LIF FC e iSCSI.

- **Routing Groups**

Visualizza il nome del gruppo di routing. È possibile visualizzare ulteriori informazioni sui percorsi e sul gateway di destinazione facendo clic sul nome del gruppo di routing.

I gruppi di routing non sono supportati per ONTAP 8.3 o versioni successive e pertanto viene visualizzata una colonna vuota per questi cluster.

- **Gruppo di failover**

Visualizza il nome del gruppo di failover.

Scheda qtree

La scheda Qtree visualizza i dettagli relativi ai qtree e alle relative quote. È possibile fare clic sul pulsante **Edit thresholds** (Modifica soglie) se si desidera modificare le impostazioni della soglia di integrità per la capacità di qtree per uno o più qtree.

Utilizzare il pulsante **Esporta** per creare valori separati da virgole (.csv) contenente i dettagli di tutti i qtree monitorati. Quando si esporta in un file CSV, è possibile scegliere di creare un report qtree per la SVM corrente, per tutte le SVM nel cluster corrente o per tutte le SVM per tutti i cluster del data center. Alcuni campi qtree aggiuntivi vengono visualizzati nel file CSV esportato.



La scheda Qtree non viene visualizzata per una SVM con Infinite Volume (Volume infinito).

- **Stato**

Visualizza lo stato corrente del qtree. Lo stato può essere critico (✗), errore (⚠), Avviso (⚠), o normale (✓).

È possibile spostare il puntatore sull'icona di stato per visualizzare ulteriori informazioni sull'evento o sugli eventi generati per il qtree.

Se lo stato del qtree è determinato da un singolo evento, è possibile visualizzare informazioni quali il nome dell'evento, l'ora e la data in cui è stato attivato l'evento, il nome dell'amministratore a cui è assegnato l'evento e la causa dell'evento. È possibile utilizzare **Visualizza dettagli** per visualizzare ulteriori informazioni sull'evento.

Se lo stato del qtree è determinato da più eventi della stessa severità, vengono visualizzati i primi tre eventi con informazioni quali il nome dell'evento, l'ora e la data in cui sono stati attivati gli eventi e il nome dell'amministratore a cui è assegnato l'evento. È possibile visualizzare ulteriori dettagli su ciascuno di questi eventi facendo clic sul nome dell'evento. È inoltre possibile utilizzare **View All Events** (Visualizza tutti gli eventi) per visualizzare l'elenco degli eventi generati.



Un qtree può avere più eventi con la stessa severità o con diverse severità. Tuttavia, viene visualizzato solo il livello di severità più elevato. Ad esempio, se un qtree ha due eventi con severità di errore e di avviso, viene visualizzato solo il livello di gravità dell'errore.

- **Qtree**

Visualizza il nome del qtree.

- **Cluster**

Visualizza il nome del cluster che contiene il qtree. Viene visualizzato solo nel file CSV esportato.

- **Storage Virtual Machine**

Visualizza il nome della macchina virtuale di storage (SVM) che contiene il qtree. Viene visualizzato solo nel file CSV esportato.

- **Volume**

Visualizza il nome del volume che contiene il qtree.

È possibile spostare il puntatore sul nome del volume per visualizzare ulteriori informazioni sul volume.

- **Insieme di quote**

Indica se una quota è attivata o disattivata nel qtree.

- **Tipo di quota**

Specifica se la quota è per un utente, un gruppo di utenti o un qtree. Viene visualizzato solo nel file CSV esportato.

- **Utente o gruppo**

Visualizza il nome dell'utente o del gruppo di utenti. Sono disponibili più righe per ciascun utente e gruppo di utenti. Quando il tipo di quota è qtree o se la quota non è impostata, la colonna è vuota. Viene visualizzato solo nel file CSV esportato.

- **Disco utilizzato %**

Visualizza la percentuale di spazio su disco utilizzato. Se viene impostato un limite massimo di dischi, questo valore si basa sul limite massimo di dischi. Se la quota viene impostata senza un limite massimo di dischi, il valore si basa sullo spazio dei dati del volume. Se la quota non è impostata o se le quote sono disattivate sul volume a cui appartiene il qtree, nella pagina della griglia viene visualizzato "non applicabile" e il campo è vuoto nei dati di esportazione CSV.

- **Disco rigido**

Visualizza la quantità massima di spazio su disco allocato per il qtree. Unified Manager genera un evento critico quando viene raggiunto questo limite e non sono consentite ulteriori scritture su disco. Il valore viene visualizzato come "Unlimited" per le seguenti condizioni: Se la quota è impostata senza un limite fisso del disco, se la quota non è impostata o se le quote sono disattivate sul volume a cui appartiene il qtree.

- **Disk Soft Limit**

Visualizza la quantità di spazio su disco allocato per il qtree prima che venga generato un evento di avviso. Il valore viene visualizzato come "Unlimited" per le seguenti condizioni: Se la quota è impostata senza un limite di tolleranza del disco, se la quota non è impostata o se le quote sono disattivate sul volume a cui appartiene il qtree. Per impostazione predefinita, questa colonna è nascosta.

- **Disk Threshold**

Visualizza il valore di soglia impostato sullo spazio su disco. Il valore viene visualizzato come "Unlimited" per le seguenti condizioni: Se la quota è impostata senza un limite di soglia del disco, se la quota non è impostata o se le quote sono disattivate sul volume a cui appartiene il qtree. Per impostazione predefinita, questa colonna è nascosta.

- **File utilizzati %**

Visualizza la percentuale di file utilizzati nel qtree. Se viene impostato il limite massimo del file, questo valore si basa sul limite massimo del file. Se la quota è impostata senza un limite massimo di file, non viene visualizzato alcun valore. Se la quota non è impostata o se le quote sono disattivate sul volume a cui appartiene il qtree, nella pagina della griglia viene visualizzato "non applicabile" e il campo è vuoto nei dati di esportazione CSV.

- **Limite massimo del file**

Visualizza il limite massimo per il numero di file consentiti sui qtree. Il valore viene visualizzato come "Unlimited" per le seguenti condizioni: Se la quota è impostata senza un limite massimo di file, se la quota non è impostata o se le quote sono disattivate sul volume a cui appartiene il qtree.

- **Limite di software del file**

Visualizza il soft limit per il numero di file consentiti sui qtree. Il valore viene visualizzato come "Unlimited" per le seguenti condizioni: Se la quota è impostata senza un limite software del file, se la quota non è impostata o se le quote sono disattivate sul volume a cui appartiene il qtree. Per impostazione predefinita, questa colonna è nascosta.

Scheda quote utente e gruppo

Visualizza i dettagli relativi alle quote dell'utente e del gruppo di utenti per la SVM selezionata. È possibile visualizzare informazioni quali lo stato della quota, il nome dell'utente o del gruppo di utenti, i limiti di volume e di spazio su disco e i file impostati, la quantità di spazio su disco e il numero di file utilizzati e il valore di soglia

del disco. È inoltre possibile modificare l'indirizzo e-mail associato a un utente o a un gruppo di utenti.

- **Pulsante di comando Modifica indirizzo email**

Apre la finestra di dialogo Modifica indirizzo e-mail, che visualizza l'indirizzo e-mail corrente dell'utente o del gruppo di utenti selezionato. È possibile modificare l'indirizzo e-mail. Se il campo **Edit Email Address** (Modifica indirizzo e-mail) è vuoto, viene utilizzata la regola predefinita per generare un indirizzo e-mail per l'utente o il gruppo di utenti selezionato.

Se più utenti hanno la stessa quota, i nomi degli utenti vengono visualizzati come valori separati da virgole. Inoltre, la regola predefinita non viene utilizzata per generare l'indirizzo e-mail; pertanto, è necessario fornire l'indirizzo e-mail richiesto per l'invio delle notifiche.

- **Pulsante di comando Configura regole e-mail**

Consente di creare o modificare le regole per generare un indirizzo e-mail per le quote dell'utente o del gruppo di utenti configurate sulla SVM. Quando si verifica una violazione delle quote, viene inviata una notifica all'indirizzo e-mail specificato.

- **Stato**

Visualizza lo stato corrente della quota. Lo stato può essere critico (✗), Avviso (⚠), o normale (✓).

È possibile spostare il puntatore sull'icona di stato per visualizzare ulteriori informazioni sull'evento o sugli eventi generati per la quota.

Se lo stato della quota è determinato da un singolo evento, è possibile visualizzare informazioni quali il nome dell'evento, l'ora e la data in cui è stato attivato l'evento, il nome dell'amministratore a cui è assegnato l'evento e la causa dell'evento. È possibile utilizzare **Visualizza dettagli** per visualizzare ulteriori informazioni sull'evento.

Se lo stato della quota è determinato da più eventi della stessa severità, vengono visualizzati i primi tre eventi con informazioni quali il nome dell'evento, l'ora e la data di attivazione degli eventi e il nome dell'amministratore a cui è assegnato l'evento. È possibile visualizzare ulteriori dettagli su ciascuno di questi eventi facendo clic sul nome dell'evento. È inoltre possibile utilizzare **View All Events** (Visualizza tutti gli eventi) per visualizzare l'elenco degli eventi generati.



Una quota può avere più eventi con la stessa severità o con diverse severità. Tuttavia, viene visualizzato solo il livello di severità più elevato. Ad esempio, se una quota ha due eventi con severità di errore e avviso, viene visualizzato solo il livello di gravità dell'errore.

- **Utente o gruppo**

Visualizza il nome dell'utente o del gruppo di utenti. Se più utenti hanno la stessa quota, i nomi degli utenti vengono visualizzati come valori separati da virgole.

Il valore viene visualizzato come "Sconosciuto" quando ONTAP non fornisce un nome utente valido a causa di errori SecD.

- **Tipo**

Specifica se la quota è per un utente o un gruppo di utenti.

- **Volume o Qtree**

Visualizza il nome del volume o del qtree in cui è specificata la quota dell'utente o del gruppo di utenti.

È possibile spostare il puntatore sul nome del volume o del qtree per visualizzare ulteriori informazioni sul volume o sul qtree.

- **Disco utilizzato %**

Visualizza la percentuale di spazio su disco utilizzato. Il valore viene visualizzato come “non applicabile” se la quota è impostata senza un limite massimo di dischi.

- **Disco rigido**

Visualizza la quantità massima di spazio su disco allocato per la quota. Unified Manager genera un evento critico quando viene raggiunto questo limite e non sono consentite ulteriori scritture su disco. Il valore viene visualizzato come “Unlimited” se la quota è impostata senza un limite di disco rigido.

- **Disk Soft Limit**

Visualizza la quantità di spazio su disco allocato per la quota prima che venga generato un evento di avviso. Il valore viene visualizzato come “Unlimited” se la quota è impostata senza un limite di tolleranza del disco. Per impostazione predefinita, questa colonna è nascosta.

- **Disk Threshold**

Visualizza il valore di soglia impostato sullo spazio su disco. Il valore viene visualizzato come “Unlimited” se la quota è impostata senza un limite di soglia del disco. Per impostazione predefinita, questa colonna è nascosta.

- **File utilizzati %**

Visualizza la percentuale di file utilizzati nel qtree. Il valore viene visualizzato come “non applicabile” se la quota è impostata senza un limite massimo di file.

- **Limite massimo del file**

Visualizza il limite massimo per il numero di file consentiti nella quota. Il valore viene visualizzato come “Unlimited” se la quota è impostata senza un limite massimo di file.

- **Limite di software del file**

Visualizza il soft limit per il numero di file consentiti nella quota. Il valore viene visualizzato come “Unlimited” se la quota è impostata senza un limite software del file. Per impostazione predefinita, questa colonna è nascosta.

- **Indirizzo e-mail**

Visualizza l'indirizzo e-mail dell'utente o del gruppo di utenti a cui vengono inviate le notifiche in caso di violazione delle quote.

Scheda NFS exports (esportazioni NFS)

La scheda NFS Exports (esportazioni NFS) visualizza informazioni sulle esportazioni NFS, ad esempio il relativo stato, il percorso associato al volume (volumi Infiniti, volumi FlexGroup o volumi FlexVol), i livelli di accesso dei client alle esportazioni NFS e i criteri di esportazione definiti per i volumi esportati. Le esportazioni NFS non vengono visualizzate nelle seguenti condizioni: Se il volume non è montato o se i protocolli associati

alla policy di esportazione per il volume non contengono esportazioni NFS.

Utilizzare il pulsante **Esporta** per creare valori separati da virgole (.csv) Contenente i dettagli di tutte le esportazioni NFS monitorate. Quando si esporta in un file CSV, è possibile scegliere di creare un report di esportazione NFS per la SVM corrente, per tutte le SVM nel cluster corrente o per tutte le SVM per tutti i cluster del data center. Alcuni campi aggiuntivi dei criteri di esportazione vengono visualizzati nel file CSV esportato.

- **Stato**

Visualizza lo stato corrente dell'esportazione NFS. Lo stato può essere Error (⚠) O normale (✓).

- **Percorso di giunzione**

Visualizza il percorso in cui è montato il volume. Se a un qtree viene applicato un criterio di esportazione NFS esplicito, la colonna visualizza il percorso del volume attraverso il quale è possibile accedere al qtree.

- **Percorso di giunzione attivo**

Visualizza se il percorso per accedere al volume montato è attivo o inattivo.

- **Volume o Qtree**

Visualizza il nome del volume o del qtree a cui viene applicato il criterio di esportazione NFS. Per Infinite Volumes (volumi Infiniti), viene visualizzato il nome della SVM con Infinite Volume (Volume Infinito). Se un criterio di esportazione NFS viene applicato a un qtree nel volume, la colonna visualizza sia i nomi del volume che il qtree.

È possibile fare clic sul collegamento per visualizzare i dettagli relativi all'oggetto nella relativa pagina dei dettagli. Se l'oggetto è un qtree, vengono visualizzati i collegamenti sia per il qtree che per il volume.

- **Cluster**

Visualizza il nome del cluster. Viene visualizzato solo nel file CSV esportato.

- **Storage Virtual Machine**

Visualizza il nome della SVM con i criteri di esportazione NFS. Viene visualizzato solo nel file CSV esportato.

- **Stato del volume**

Visualizza lo stato del volume che si sta esportando. Lo stato può essere Offline, Online, Restricted o Mixed.

- Offline

Non è consentito l'accesso in lettura o scrittura al volume.

- Online

È consentito l'accesso in lettura e scrittura al volume.

- Limitato

Sono consentite operazioni limitate, come la ricostruzione della parità, ma non è consentito l'accesso ai

dati.

- Misto

I componenti di un volume FlexGroup non si trovano tutti nello stesso stato.

• **Stile di sicurezza**

Visualizza l'autorizzazione di accesso per i volumi esportati. Lo stile di sicurezza può essere UNIX, Unified, NTFS o Mixed.

- UNIX (client NFS)

I file e le directory del volume dispongono delle autorizzazioni UNIX.

- Unificato

I file e le directory del volume hanno uno stile di sicurezza unificato.

- NTFS (client CIFS)

I file e le directory del volume dispongono delle autorizzazioni NTFS di Windows.

- Misto

I file e le directory del volume possono disporre di autorizzazioni UNIX o NTFS di Windows.

• **Autorizzazione UNIX**

Visualizza i bit di autorizzazione UNIX in un formato di stringa ottale, impostato per i volumi esportati. È simile ai bit di permesso di stile UNIX.

• **Politica di esportazione**

Visualizza le regole che definiscono l'autorizzazione di accesso per i volumi esportati. È possibile fare clic sul collegamento per visualizzare i dettagli sulle regole associate ai criteri di esportazione, ad esempio i protocolli di autenticazione e l'autorizzazione di accesso.

Quando si genera un report per la pagina delle esportazioni NFS, tutte le regole che appartengono al criterio di esportazione vengono esportate nel file CSV. Ad esempio, se il criterio di esportazione contiene due regole, nella pagina griglia delle esportazioni NFS viene visualizzata una sola riga, ma i dati esportati avranno due righe corrispondenti alle due regole.

• **Indice delle regole**

Visualizza le regole associate ai criteri di esportazione, ad esempio i protocolli di autenticazione e l'autorizzazione di accesso. Viene visualizzato solo nel file CSV esportato.

• **Protocolli di accesso**

Visualizza i protocolli abilitati per le regole dei criteri di esportazione. Viene visualizzato solo nel file CSV esportato.

• **Corrispondenza client**

Visualizza i client che dispongono dell'autorizzazione per accedere ai dati sui volumi. Viene visualizzato

solo nel file CSV esportato.

- **Accesso di sola lettura**

Visualizza il protocollo di autenticazione utilizzato per leggere i dati sui volumi. Viene visualizzato solo nel file CSV esportato.

- **Accesso in lettura/scrittura**

Visualizza il protocollo di autenticazione utilizzato per leggere o scrivere i dati sui volumi. Viene visualizzato solo nel file CSV esportato.

Scheda condivisioni CIFS

Visualizza le informazioni sulle condivisioni CIFS sulla SVM selezionata. È possibile visualizzare informazioni quali lo stato della condivisione CIFS, il nome della condivisione, il percorso associato alla SVM, lo stato del percorso di giunzione della condivisione, l'oggetto contenente, lo stato del volume contenente, i dati di sicurezza della condivisione e i criteri di esportazione definiti per la condivisione. È inoltre possibile determinare se esiste un percorso NFS equivalente per la condivisione CIFS.



Le condivisioni nelle cartelle non vengono visualizzate nella scheda condivisioni CIFS.

- **Pulsante di comando View User Mapping (Visualizza mappatura utente)**

Apre la finestra di dialogo User Mapping (mappatura utente).

È possibile visualizzare i dettagli della mappatura utente per SVM.

- **Mostra pulsante di comando ACL**

Apre la finestra di dialogo Access Control per la condivisione.

È possibile visualizzare i dettagli dell'utente e delle autorizzazioni per la condivisione selezionata.

- **Stato**

Visualizza lo stato corrente della condivisione. Lo stato può essere normale (✓) O Error (!).

- **Nome condivisione**

Visualizza il nome della condivisione CIFS.

- **Percorso**

Visualizza il percorso di giunzione in cui viene creata la condivisione.

- **Percorso di giunzione attivo**

Visualizza se il percorso di accesso alla condivisione è attivo o inattivo.

- **Oggetto contenente**

Visualizza il nome dell'oggetto contenente a cui appartiene la condivisione. L'oggetto contenente può essere un volume o un qtree.

Facendo clic sul collegamento, è possibile visualizzare i dettagli sull'oggetto contenente nella relativa pagina Dettagli. Se l'oggetto contenente è un qtree, vengono visualizzati i collegamenti per qtree e volume.

- **Stato del volume**

Visualizza lo stato del volume che si sta esportando. Lo stato può essere Offline, Online, Restricted o Mixed.

- Offline

Non è consentito l'accesso in lettura o scrittura al volume.

- Online

È consentito l'accesso in lettura e scrittura al volume.

- Limitato

Sono consentite operazioni limitate, come la ricostruzione della parità, ma non è consentito l'accesso ai dati.

- Misto

I componenti di un volume FlexGroup non si trovano tutti nello stesso stato.

- **Sicurezza**

Visualizza l'autorizzazione di accesso per i volumi esportati. Lo stile di sicurezza può essere UNIX, Unified, NTFS o Mixed.

- UNIX (client NFS)

I file e le directory del volume dispongono delle autorizzazioni UNIX.

- Unificato

I file e le directory del volume hanno uno stile di sicurezza unificato.

- NTFS (client CIFS)

I file e le directory del volume dispongono delle autorizzazioni NTFS di Windows.

- Misto

I file e le directory del volume possono disporre di autorizzazioni UNIX o NTFS di Windows.

- **Politica di esportazione**

Visualizza il nome della policy di esportazione applicabile alla condivisione. Se non viene specificato un criterio di esportazione per SVM, il valore viene visualizzato come non abilitato.

È possibile fare clic sul collegamento per visualizzare i dettagli sulle regole associate ai criteri di esportazione, ad esempio i protocolli di accesso e le autorizzazioni. Il collegamento viene disattivato se il criterio di esportazione per la SVM selezionata è disattivato.

- **Equivalenti NFS**

Specifica se esiste un equivalente NFS per la condivisione.

Scheda SAN

Visualizza i dettagli relativi a LUN, gruppi di iniziatori e iniziatori per la SVM selezionata. Per impostazione predefinita, viene visualizzata la vista LUN. È possibile visualizzare i dettagli relativi ai gruppi iniziatori nella scheda Initiator Groups (gruppi iniziatori) e i dettagli sugli iniziatori nella scheda Initiator (iniziatori).

- **Scheda LUN**

Visualizza i dettagli relativi ai LUN che appartengono alla SVM selezionata. È possibile visualizzare informazioni quali il nome del LUN, lo stato del LUN (online o offline), il nome del file system (volume o qtree) che contiene il LUN, il tipo di sistema operativo host, la capacità totale dei dati e il numero di serie del LUN. È inoltre possibile visualizzare informazioni sull'attivazione del thin provisioning sul LUN e sul mapping del LUN a un gruppo iniziatore.

È inoltre possibile visualizzare i gruppi di iniziatori e gli iniziatori mappati al LUN selezionato.

- **Scheda Initiator Groups**

Visualizza i dettagli sui gruppi di iniziatori. È possibile visualizzare dettagli quali il nome del gruppo iniziatore, lo stato di accesso, il tipo di sistema operativo host utilizzato da tutti gli iniziatori del gruppo e il protocollo supportato. Facendo clic sul collegamento nella colonna Access state (Stato di accesso), è possibile visualizzare lo stato di accesso corrente del gruppo Initiator.

- **Normale**

Il gruppo iniziatore è connesso a più percorsi di accesso.

- **Percorso singolo**

Il gruppo iniziatore è connesso a un singolo percorso di accesso.

- **Nessun percorso**

Nessun percorso di accesso connesso al gruppo iniziatore.

È possibile visualizzare se i gruppi di iniziatori sono mappati a tutti i LIF o a specifici LIF attraverso un set di porte. Quando si fa clic sul collegamento count nella colonna LIF mappate, vengono visualizzati tutti i LIF o i LIF specifici per un set di porte. Le LIF mappate attraverso il portale di destinazione non vengono visualizzate. Viene visualizzato il numero totale di iniziatori e LUN mappati a un gruppo di iniziatori.

È inoltre possibile visualizzare i LUN e gli iniziatori mappati al gruppo iniziatore selezionato.

- **Scheda Initiator**

Visualizza il nome e il tipo dell'iniziatore e il numero totale di gruppi di iniziatori mappati a questo iniziatore per la SVM selezionata.

È inoltre possibile visualizzare i LUN e i gruppi di iniziatori mappati al gruppo di iniziatori selezionato.

Scheda Data Policy (criterio dati)

La scheda Data Policy (criterio dati) consente di creare, modificare, attivare o eliminare una o più regole in un criterio dati. È inoltre possibile importare il criterio dati nel database di Unified Manager ed esportare il criterio dati nel computer:



La scheda Data Policy (Policy dati) viene visualizzata solo per le SVM con Infinite Volume (volumi Infiniti).

• Elenco regole

Visualizza l'elenco delle regole. Espandendo la regola, è possibile visualizzare i corrispondenti criteri di corrispondenza della regola e della classe di storage in cui viene posizionato il contenuto in base alla regola.

La regola predefinita è l'ultima regola dell'elenco. Non è possibile modificare l'ordine della regola predefinita.

- Criteri di corrispondenza

Visualizza le condizioni per la regola. Ad esempio, una regola può essere "il percorso del file inizia con /eng/Nightly".



Il percorso del file deve sempre iniziare con un percorso di giunzione.

- Posizionamento dei contenuti

Visualizza la classe di storage corrispondente per la regola.

• Filtro regola

Consente di filtrare le regole associate a una classe di storage specifica elencata nell'elenco.

• Pulsanti azione

- Creare

Apre la finestra di dialogo Create Rule (Crea regola), che consente di creare una nuova regola per il criterio dati.

- Modifica

Apre la finestra di dialogo Modifica regola, che consente di modificare le proprietà della regola, ad esempio i percorsi di directory, i tipi di file e i proprietari.

- Eliminare

Elimina la regola selezionata.

- Sposta in alto

Sposta la regola selezionata in alto nell'elenco. Tuttavia, non è possibile spostare la regola predefinita verso l'alto nell'elenco.

- Sposta in basso

Sposta la regola selezionata in basso nell'elenco. Tuttavia, non è possibile spostare la regola predefinita in basso nell'elenco.

- Attivare

Attiva le regole e le modifiche apportate alla policy dei dati in SVM con Infinite Volume.

- Resetta

Ripristina tutte le modifiche apportate alla configurazione del criterio dati.

- Importa

Importa una configurazione di policy dei dati da un file.

- Esportare

Consente di esportare una configurazione dei criteri dati in un file.

Area dispositivi correlati

L'area Related Devices (periferiche correlate) consente di visualizzare e accedere alle LUN, alle condivisioni CIFS e alle quote di utenti e gruppi di utenti correlate al qtree:

- **LUN**

Visualizza il numero totale di LUN associati al qtree selezionato.

- **Esportazioni NFS**

Visualizza il numero totale di policy di esportazione NFS associate al qtree selezionato.

- **Condivisioni CIFS**

Visualizza il numero totale di condivisioni CIFS associate al qtree selezionato.

- **Quote utente e gruppo**

Visualizza il numero totale delle quote utente e gruppo utenti associate al qtree selezionato. Viene visualizzato anche lo stato di salute delle quote utente e gruppo utenti, in base al livello di gravità più elevato.

Riquadro delle annotazioni correlate

Il riquadro Annotazioni correlate consente di visualizzare i dettagli delle annotazioni associate alla SVM selezionata. I dettagli includono il nome dell'annotazione e i valori dell'annotazione applicati alla SVM. È inoltre possibile rimuovere le annotazioni manuali dal pannello Annotazioni correlate.

Pannello Related Devices (dispositivi correlati)

Il pannello Related Devices (dispositivi correlati) consente di visualizzare il cluster, gli aggregati e i volumi correlati alla SVM:

- **Cluster**

Visualizza lo stato di integrità del cluster a cui appartiene la SVM.

- **Aggregati**

Visualizza il numero di aggregati che appartengono alla SVM selezionata. Viene inoltre visualizzato lo stato di salute degli aggregati, in base al livello di severità più elevato. Ad esempio, se una SVM contiene dieci aggregati, cinque dei quali visualizzano lo stato Warning (Avviso) e gli altri cinque visualizzano lo stato Critical (critico), lo stato visualizzato è Critical (critico).

- **Aggregati assegnati**

Visualizza il numero di aggregati assegnati a una SVM. Viene inoltre visualizzato lo stato di salute degli aggregati, in base al livello di severità più elevato.

- **Volumi**

Visualizza il numero e la capacità dei volumi che appartengono alla SVM selezionata. Viene inoltre visualizzato lo stato di salute dei volumi, in base al livello di gravità più elevato. Quando ci sono volumi FlexGroup nella SVM, il conteggio include anche FlexGroup; non include i componenti FlexGroup.

Pannello gruppi correlati

Il riquadro Related Groups (gruppi correlati) consente di visualizzare l'elenco dei gruppi associati alla SVM selezionata.

Pannello Avvisi correlati

Il riquadro Related Alerts (Avvisi correlati) consente di visualizzare l'elenco degli avvisi creati per la SVM selezionata. È inoltre possibile aggiungere un avviso facendo clic sul collegamento **Aggiungi avviso** oppure modificare un avviso esistente facendo clic sul nome dell'avviso.

Pagina Health/Cluster Details

La pagina Health/Cluster Details (informazioni sullo stato/sul cluster) fornisce informazioni dettagliate su un cluster selezionato, ad esempio informazioni su stato, capacità e configurazione. È inoltre possibile visualizzare informazioni sulle interfacce logiche (LIF), i nodi, i dischi, i dispositivi correlati e gli avvisi correlati per il cluster.

Lo stato accanto al nome del cluster, ad esempio (buona), rappresenta lo stato della comunicazione; indica se Unified Manager può comunicare con il cluster. Non rappresenta lo stato di failover o lo stato generale del cluster.

Pulsanti di comando

I pulsanti di comando consentono di eseguire le seguenti attività per il cluster selezionato:

- **Passa alla visualizzazione delle performance**

Consente di accedere alla pagina dei dettagli di Performance/Cluster.



Consente di aggiungere il cluster selezionato alla dashboard Preferiti.

- **Azioni**

- Add Alert (Aggiungi avviso): Apre la finestra di dialogo Add Alert (Aggiungi avviso), che consente di aggiungere un avviso al cluster selezionato.
- Riscopri: Avvia un aggiornamento manuale del cluster, che consente a Unified Manager di rilevare le recenti modifiche apportate al cluster.

Se Unified Manager è associato a OnCommand Workflow Automation, l'operazione di risDiscovery riacquisisce anche i dati memorizzati nella cache da WFA, se presenti.

Una volta avviata l'operazione di riscoperta, viene visualizzato un collegamento ai dettagli del lavoro associato per consentire la registrazione dello stato del lavoro.

- Annotate (Annotazione): Consente di annotare il cluster selezionato.

- **Visualizza cluster**

Consente di accedere alla pagina di inventario Health/Clusters.

Scheda Health (Salute)

Visualizza informazioni dettagliate sui problemi di disponibilità dei dati e capacità dei dati di vari oggetti cluster, ad esempio nodi, SVM e aggregati. I problemi di disponibilità sono correlati alla funzionalità di erogazione dei dati degli oggetti del cluster. I problemi di capacità sono legati alla capacità di memorizzazione dei dati degli oggetti del cluster.

È possibile fare clic sul grafico di un oggetto per visualizzare un elenco filtrato degli oggetti. Ad esempio, è possibile fare clic sul grafico della capacità SVM che visualizza gli avvisi per visualizzare un elenco filtrato di SVM. Questo elenco contiene SVM con volumi o qtree che presentano problemi di capacità con un livello di gravità di Warning. È inoltre possibile fare clic sul grafico della disponibilità delle SVM che visualizza gli avvisi per visualizzare l'elenco delle SVM che presentano problemi di disponibilità con un livello di gravità di avviso.

- **Problemi di disponibilità**

Visualizza graficamente il numero totale di oggetti, inclusi gli oggetti che presentano problemi di disponibilità e gli oggetti che non presentano problemi di disponibilità. I colori nel grafico rappresentano i diversi livelli di gravità dei problemi. Le informazioni riportate di seguito nel grafico forniscono dettagli sui problemi di disponibilità che possono avere un impatto o hanno già influito sulla disponibilità dei dati nel cluster. Ad esempio, vengono visualizzate informazioni sugli shelf di dischi inattivi e sugli aggregati offline.



I dati visualizzati per il grafico a barre SFO si basano sullo stato dei nodi. I dati visualizzati per tutti gli altri grafici a barre vengono calcolati in base agli eventi generati.

- **Problemi di capacità**

Visualizza graficamente il numero totale di oggetti, inclusi gli oggetti che presentano problemi di capacità e gli oggetti che non presentano problemi di capacità. I colori nel grafico rappresentano i diversi livelli di gravità dei problemi. Le informazioni sotto il grafico forniscono dettagli sui problemi di capacità che possono avere un impatto o hanno già influito sulla capacità dei dati nel cluster. Ad esempio, vengono visualizzate informazioni sugli aggregati che potrebbero violare i valori di soglia impostati.

Scheda capacità

Visualizza informazioni dettagliate sulla capacità del cluster selezionato.

• Capacità

Visualizza il grafico della capacità dei dati sulla capacità utilizzata e la capacità disponibile di tutti gli aggregati allocati:

- Capacità totale

Visualizza la capacità totale del cluster. Non include la capacità assegnata per la parità.

- Utilizzato

Visualizza la capacità utilizzata dai dati. Ciò non include la capacità utilizzata per parità, dimensionamento corretto e prenotazione.

- Disponibile

Visualizza la capacità disponibile per i dati.

- Parti di ricambio

Visualizza la capacità storage disponibile per lo storage in tutti i dischi spare.

- Con provisioning

Visualizza la capacità fornita per tutti i volumi sottostanti.

• Tier cloud

Visualizza i dettagli sulla capacità del Tier cloud per gli aggregati abilitati FabricPool nel cluster. Un FabricPool può essere concesso in licenza o senza licenza.

- Utilizzato

Visualizza lo spazio utilizzato dai dati nei Tier cloud configurati.

- Grafico dei dati

Per Amazon S3, Microsoft Azure Cloud, IBM Cloud Object Storage o Alibaba Cloud Object Storage, il grafico mostra la capacità totale dei dati concessa in licenza da questo cluster e la quantità utilizzata dagli aggregati.

Per un StorageGRID, il grafico mostra solo la capacità totale utilizzata dagli aggregati.

• Dettagli

Visualizza informazioni dettagliate sulla capacità utilizzata e disponibile.

- Capacità totale

Visualizza la capacità totale del cluster. Non include la capacità assegnata per la parità.

- Utilizzato

Visualizza la capacità utilizzata dai dati. Ciò non include la capacità utilizzata per parità, dimensionamento corretto e prenotazione.

- Disponibile

Visualizza la capacità disponibile per i dati.

- Con provisioning

Visualizza la capacità fornita per tutti i volumi sottostanti.

- Parti di ricambio

Visualizza la capacità storage disponibile per lo storage in tutti i dischi spare.

- Tier cloud

Visualizza lo spazio utilizzato dai dati nei Tier cloud configurati. Per Amazon S3, Microsoft Azure Cloud, IBM Cloud Object Storage o Alibaba Cloud Object Storage, viene visualizzata anche la capacità totale dei dati concessa in licenza da questo cluster.

- **Interruzione della capacità per tipo di disco**

L'area Capacity Breakout by Disk Type (interruzione della capacità per tipo di disco) visualizza informazioni dettagliate sulla capacità dei dischi dei vari tipi nel cluster. Facendo clic sul tipo di disco, è possibile visualizzare ulteriori informazioni sul tipo di disco dalla scheda Disks (dischi).

- Capacità totale utilizzabile

Visualizza la capacità disponibile e la capacità di riserva dei dischi dati.

- DISCO RIGIDO

Visualizza graficamente la capacità utilizzata e la capacità disponibile di tutti i dischi dati HDD nel cluster. La linea tratteggiata rappresenta la capacità di riserva dei dischi dati nell'HDD.

- Flash

- Dati SSD

Visualizza graficamente la capacità utilizzata e la capacità disponibile dei dischi dati SSD nel cluster.

- Cache SSD

Visualizza graficamente la capacità memorizzabile dei dischi della cache SSD nel cluster.

- SSD Spare

Visualizza graficamente la capacità di riserva dei dischi SSD, dei dati e della cache nel cluster.

- Dischi non assegnati

Visualizza il numero di dischi non assegnati nel cluster.

- **Elenco aggregati con problemi di capacità**

Visualizza in formato tabulare i dettagli sulla capacità utilizzata e la capacità disponibile degli aggregati che presentano problemi di capacità.

- **Stato**

Indica che l'aggregato presenta un problema relativo alla capacità di una certa gravità.

È possibile spostare il puntatore sullo stato per visualizzare ulteriori informazioni sull'evento o sugli eventi generati per l'aggregato.

Se lo stato dell'aggregato è determinato da un singolo evento, è possibile visualizzare informazioni quali il nome dell'evento, l'ora e la data in cui è stato attivato l'evento, il nome dell'amministratore a cui è assegnato l'evento e la causa dell'evento. Fare clic sul pulsante **View Details** (Visualizza dettagli) per visualizzare ulteriori informazioni sull'evento.

Se lo stato dell'aggregato è determinato da più eventi della stessa severità, vengono visualizzati i primi tre eventi con informazioni quali il nome dell'evento, l'ora e la data di attivazione degli eventi e il nome dell'amministratore a cui è assegnato l'evento. È possibile visualizzare ulteriori dettagli su ciascuno di questi eventi facendo clic sul nome dell'evento. È inoltre possibile fare clic sul collegamento **View All Events** (Visualizza tutti gli eventi) per visualizzare l'elenco degli eventi generati.



Un aggregato può avere più eventi correlati alla capacità con la stessa severità o con diverse severità. Tuttavia, viene visualizzato solo il livello di severità più elevato. Ad esempio, se un aggregato ha due eventi con livelli di gravità di errore e critico, viene visualizzata solo la severità critica.

- **Aggregato**

Visualizza il nome dell'aggregato.

- **Capacità dei dati utilizzati**

Visualizza graficamente le informazioni sull'utilizzo della capacità aggregata (in percentuale).

- **Giorni al massimo**

Visualizza il numero stimato di giorni rimanenti prima che l'aggregato raggiunga la capacità completa.

Scheda Configuration (Configurazione)

Visualizza i dettagli sul cluster selezionato, ad esempio indirizzo IP, numero di serie, contatto e posizione:

- **Panoramica del cluster**

- **LIF di gestione**

Visualizza la LIF di gestione del cluster utilizzata da Unified Manager per connettersi al cluster. Viene visualizzato anche lo stato operativo del LIF.

- **Host Name (Nome host) o IP Address (Indirizzo IP)**

Visualizza l'FQDN, il nome breve o l'indirizzo IP della LIF di gestione del cluster utilizzata da Unified Manager per connettersi al cluster.

- **FQDN**

Visualizza il nome di dominio completo (FQDN) del cluster.

- Versione del sistema operativo

Visualizza la versione di ONTAP in esecuzione nel cluster. Se i nodi del cluster eseguono versioni diverse di ONTAP, viene visualizzata la versione ONTAP più recente.

- Numero di serie

Visualizza il numero di serie del cluster.

- Contatto

Visualizza i dettagli dell'amministratore da contattare in caso di problemi con il cluster.

- Posizione

Visualizza la posizione del cluster.

- **Panoramica del cluster remoto**

Fornisce dettagli sul cluster remoto in una configurazione MetroCluster. Queste informazioni vengono visualizzate solo per le configurazioni MetroCluster.

- Cluster

Visualizza il nome del cluster remoto. È possibile fare clic sul nome del cluster per accedere alla pagina dei dettagli del cluster.

- Nome host o indirizzo IP

Visualizza l'FQDN, il nome breve o l'indirizzo IP del cluster remoto.

- Numero di serie

Visualizza il numero di serie del cluster remoto.

- Posizione

Visualizza la posizione del cluster remoto.

- **Panoramica di MetroCluster**

Fornisce dettagli sul cluster locale in una configurazione MetroCluster. Queste informazioni vengono visualizzate solo per le configurazioni MetroCluster.

- Tipo

Visualizza se il tipo di MetroCluster è a due o quattro nodi.

- Configurazione

Visualizza la configurazione MetroCluster, che può avere i seguenti valori:

- Configurazione stretch con cavi SAS

- Configurazione stretch con bridge FC-SAS
- Configurazione fabric con switch FC



Per un MetroCluster a quattro nodi, è supportata solo la configurazione fabric con switch FC.

+

- Switch over automatizzato non pianificato (AUSO)

Visualizza se lo switchover automatizzato non pianificato è attivato per il cluster locale. Per impostazione predefinita, AUSO è abilitato per tutti i cluster in una configurazione MetroCluster a due nodi in Unified Manager. È possibile utilizzare l'interfaccia della riga di comando per modificare l'impostazione DI AUSO.

- **Nodi**

- Disponibilità

Visualizza il numero di nodi attivi (●) o verso il basso (●) nel cluster.

- Versioni del sistema operativo

Visualizza le versioni di ONTAP in esecuzione sui nodi e il numero di nodi in cui è in esecuzione una determinata versione di ONTAP. Ad esempio, 9.0 (2), 8.3 (1) specifica che due nodi eseguono ONTAP 9.0 e un nodo esegue ONTAP 8.3.

- **Storage Virtual Machines**

- Disponibilità

Visualizza il numero di SVM attive (●) o verso il basso (●) nel cluster.

- **LIF**

- Disponibilità

Visualizza il numero di LIF non di dati in servizio (●) o verso il basso (●) nel cluster.

- LIF di gestione del cluster

Visualizza il numero di LIF di gestione del cluster.

- LIF di gestione dei nodi

Visualizza il numero di LIF di gestione dei nodi.

- LIF del cluster

Visualizza il numero di LIF del cluster.

- LIF di intercluster

Visualizza il numero di LIF intercluster.

- **Protocolli**

- Protocolli dati

Visualizza l'elenco dei protocolli dati concessi in licenza abilitati per il cluster. I protocolli dati includono iSCSI, CIFS, NFS, NVMe e FC/FCoE.

- **Livelli di cloud**

Elenca i nomi dei Tier cloud a cui è connesso il cluster. Elenca anche il tipo (Amazon S3, Microsoft Azure Cloud, IBM Cloud Object Storage, Alibaba Cloud Object Storage o StorageGRID) e gli stati dei Tier cloud (disponibili o non disponibili).

Scheda connettività MetroCluster

Visualizza i problemi e lo stato di connettività dei componenti del cluster nella configurazione MetroCluster. Un cluster viene visualizzato in una casella rossa quando il partner per il disaster recovery del cluster presenta problemi.



La scheda connettività MetroCluster viene visualizzata solo per i cluster che si trovano in una configurazione MetroCluster.

È possibile accedere alla pagina dei dettagli di un cluster remoto facendo clic sul nome del cluster remoto. È inoltre possibile visualizzare i dettagli dei componenti facendo clic sul collegamento count di un componente. Ad esempio, facendo clic sul collegamento count del nodo nel cluster viene visualizzata la scheda Node (nodo) nella pagina Details (dettagli) del cluster. Facendo clic sul collegamento Count dei dischi nel cluster remoto, viene visualizzata la scheda Disk (disco) nella pagina Details (dettagli) del cluster remoto.



Quando si gestisce una configurazione MetroCluster a otto nodi, facendo clic sul collegamento Count del componente Disk Shelf vengono visualizzati solo gli shelf locali della coppia ha predefinita. Inoltre, non è possibile visualizzare gli shelf locali sull'altra coppia ha.

È possibile spostare il puntatore sui componenti per visualizzare i dettagli e lo stato di connettività del cluster in caso di problemi e per visualizzare ulteriori informazioni sull'evento o sugli eventi generati per il problema.

Se lo stato del problema di connettività tra i componenti è determinato da un singolo evento, è possibile visualizzare informazioni come il nome dell'evento, l'ora e la data in cui è stato attivato l'evento, il nome dell'amministratore a cui è assegnato l'evento e la causa dell'evento. Il pulsante View Details (Visualizza dettagli) fornisce ulteriori informazioni sull'evento.

Se lo stato del problema di connettività tra i componenti è determinato da più eventi della stessa severità, vengono visualizzati i primi tre eventi con informazioni quali il nome dell'evento, l'ora e la data di attivazione degli eventi e il nome dell'amministratore a cui è assegnato l'evento. È possibile visualizzare ulteriori dettagli su ciascuno di questi eventi facendo clic sul nome dell'evento. È inoltre possibile fare clic sul collegamento **View All Events** (Visualizza tutti gli eventi) per visualizzare l'elenco degli eventi generati.

Scheda Replica MetroCluster

Visualizza lo stato dei dati da replicare. È possibile utilizzare la scheda Replica MetroCluster per garantire la protezione dei dati eseguendo il mirroring sincrono dei dati con i cluster già in peering. Un cluster viene visualizzato in una casella rossa quando il partner per il disaster recovery del cluster presenta problemi.



La scheda Replica MetroCluster viene visualizzata solo per i cluster in una configurazione MetroCluster.

In un ambiente MetroCluster, è possibile utilizzare questa scheda per verificare le connessioni logiche e il peering del cluster locale con il cluster remoto. È possibile visualizzare la rappresentazione obiettiva dei componenti del cluster con le relative connessioni logiche. In questo modo è possibile identificare i problemi che potrebbero verificarsi durante il mirroring di metadati e dati.

Nella scheda Replica MetroCluster, il cluster locale fornisce la rappresentazione grafica dettagliata del cluster selezionato e il partner MetroCluster fa riferimento al cluster remoto.

Scheda LIF

Visualizza i dettagli di tutte le LIF non di dati create sul cluster selezionato.

- **LIF**

Visualizza il nome della LIF creata sul cluster selezionato.

- **Stato operativo**

Visualizza lo stato operativo della LIF, che può essere su (), giù (), O Sconosciuto (). Lo stato operativo di una LIF è determinato dallo stato delle sue porte fisiche.

- **Stato amministrativo**

Visualizza lo stato amministrativo della LIF, che può essere Up () , giù () O Sconosciuto (). È possibile controllare lo stato amministrativo di una LIF quando si apportano modifiche alla configurazione o durante la manutenzione. Lo stato amministrativo può essere diverso dallo stato operativo. Tuttavia, se lo stato amministrativo di una LIF è inattivo, lo stato operativo è inattivo per impostazione predefinita.

- **Indirizzo IP**

Visualizza l'indirizzo IP del LIF.

- **Ruolo**

Visualizza il ruolo della LIF. I ruoli possibili sono LIF di gestione cluster, LIF di gestione nodi, LIF cluster e LIF intercluster.

- **Porta home**

Visualizza la porta fisica a cui è stato originariamente associato il LIF.

- **Porta corrente**

Visualizza la porta fisica a cui è attualmente associato il LIF. Dopo la migrazione LIF, la porta corrente potrebbe essere diversa dalla porta home.

- **Policy di failover**

Visualizza il criterio di failover configurato per LIF.

- **Routing Groups**

Visualizza il nome del gruppo di routing. È possibile visualizzare ulteriori informazioni sui percorsi e sul gateway di destinazione facendo clic sul nome del gruppo di routing.

I gruppi di routing non sono supportati per ONTAP 8.3 o versioni successive e pertanto viene visualizzata

una colonna vuota per questi cluster.

- **Gruppo di failover**

Visualizza il nome del gruppo di failover.

Scheda nodi

Visualizza le informazioni sui nodi nel cluster selezionato. È possibile visualizzare informazioni dettagliate sulle coppie ha, sugli shelf di dischi e sulle porte:

- **Dettagli ha**

Fornisce una rappresentazione grafica dello stato ha e dello stato di salute dei nodi nella coppia ha. Lo stato di salute del nodo è indicato dai seguenti colori:

- **Verde**

Il nodo è in una condizione di funzionamento.

- **Giallo**

Il nodo ha assunto il controllo del nodo partner o il nodo deve affrontare alcuni problemi ambientali.

- **Rosso**

Il nodo non è attivo.

È possibile visualizzare informazioni sulla disponibilità della coppia ha e intraprendere le azioni necessarie per prevenire eventuali rischi. Ad esempio, nel caso di una possibile operazione di Takeover, viene visualizzato il seguente messaggio: Storage failover possible.

È possibile visualizzare un elenco degli eventi relativi alla coppia ha e al relativo ambiente, ad esempio ventole, alimentatori, batteria NVRAM, schede flash, service processor e connettività degli shelf di dischi. È inoltre possibile visualizzare l'ora in cui sono stati attivati gli eventi.

È possibile visualizzare altre informazioni relative al nodo, ad esempio il numero di modello e il numero di serie.

Se sono presenti cluster a nodo singolo, è possibile visualizzare anche i dettagli relativi ai nodi.

- **Shelf di dischi**

Visualizza le informazioni sugli shelf di dischi nella coppia ha.

È inoltre possibile visualizzare gli eventi generati per gli shelf di dischi e i componenti ambientali e l'ora in cui sono stati attivati gli eventi.

- **ID shelf**

Visualizza l'ID dello shelf in cui si trova il disco.

- **Stato del componente**

Visualizza i dettagli ambientali degli shelf di dischi, come alimentatori, ventole, sensori di temperatura, sensori di corrente, connettività del disco, e sensori di tensione. I dettagli ambientali vengono

visualizzati sotto forma di icone nei seguenti colori:

- **Verde**

I componenti ambientali funzionano correttamente.

- **Grigio**

Non sono disponibili dati per i componenti ambientali.

- **Rosso**

Alcuni dei componenti ambientali sono inutilizzati.

- **Stato**

Visualizza lo stato dello shelf di dischi. Gli stati possibili sono Offline, Online, No status, Initialization Required, Missing, E Sconosciuto.

- **Modello**

Visualizza il numero di modello dello shelf di dischi.

- **Local Disk Shelf**

Indica se lo shelf di dischi si trova nel cluster locale o nel cluster remoto. Questa colonna viene visualizzata solo per i cluster in una configurazione MetroCluster.

- **ID univoco**

Visualizza l'identificatore univoco dello shelf di dischi.

- **Versione firmware**

Visualizza la versione del firmware dello shelf di dischi.

- **Porte**

Visualizza le informazioni relative alle porte FC, FCoE ed Ethernet associate. È possibile visualizzare i dettagli relativi alle porte e ai LIF associati facendo clic sulle icone delle porte.

È inoltre possibile visualizzare gli eventi generati per le porte.

È possibile visualizzare i seguenti dettagli della porta:

- **ID porta**

Visualizza il nome della porta. Ad esempio, i nomi delle porte possono essere e0M, e0a e e0b.

- **Ruolo**

Visualizza il ruolo della porta. I ruoli possibili sono Cluster, Data, Intercluster, Node-Management e Undefined.

- **Tipo**

Visualizza il protocollo di layer fisico utilizzato per la porta. I tipi possibili sono Ethernet, Fibre Channel e FCoE.

- **PN. WWN**

Visualizza il nome della porta universale (WWPN) della porta.

- **Rev. Firmware**

Visualizza la revisione del firmware della porta FC/FCoE.

- **Stato**

Visualizza lo stato corrente della porta. Gli stati possibili sono Up (su), Down (Giù), link Not Connected (collegamento non connesso). O Sconosciuto (?).

È possibile visualizzare gli eventi relativi alle porte dall'elenco Eventi. È inoltre possibile visualizzare i dettagli LIF associati, ad esempio nome LIF, stato operativo, indirizzo IP o WWPN, protocolli, nome della SVM associata alla LIF, porta corrente, policy di failover e gruppo di failover.

Scheda Disks (dischi)

Visualizza i dettagli relativi ai dischi nel cluster selezionato. È possibile visualizzare informazioni relative al disco, ad esempio il numero di dischi utilizzati, dischi di riserva, dischi rotti e dischi non assegnati. È inoltre possibile visualizzare altri dettagli, ad esempio il nome del disco, il tipo di disco e il nodo proprietario del disco.

- **Riepilogo pool di dischi**

Visualizza il numero di dischi classificati in base ai tipi effettivi (FCAL, SAS, SATA, MSATA, SSD, LUN array e VMDISK) e lo stato dei dischi. È inoltre possibile visualizzare altri dettagli, ad esempio il numero di aggregati, dischi condivisi, dischi di riserva, dischi rotti, dischi non assegnati, e dischi non supportati. Se si fa clic sul collegamento numero effettivo dei tipi di disco, vengono visualizzati i dischi dello stato selezionato e del tipo effettivo. Ad esempio, se si fa clic sul collegamento Count (Conteggio) per lo stato del disco rotto e il tipo effettivo SAS, vengono visualizzati tutti i dischi con lo stato del disco rotto e il tipo effettivo SAS.

- **Disco**

Visualizza il nome del disco.

- **Gruppi RAID**

Visualizza il nome del gruppo RAID.

- **Nodo proprietario**

Visualizza il nome del nodo a cui appartiene il disco. Se il disco non è assegnato, in questa colonna non viene visualizzato alcun valore.

- **Stato**

Visualizza lo stato del disco: Aggregato, condiviso, spare, interrotto, non assegnato, Non supportato o sconosciuto. Per impostazione predefinita, questa colonna viene ordinata per visualizzare gli stati nel seguente ordine: Interrotto, non assegnato, non supportato, Spare, aggregato, E condiviso.

- **Disco locale**

Visualizza Sì o No per indicare se il disco si trova nel cluster locale o nel cluster remoto. Questa colonna viene visualizzata solo per i cluster in una configurazione MetroCluster.

- **Posizione**

Visualizza la posizione del disco in base al tipo di contenitore, ad esempio Copia, dati o parità. Per impostazione predefinita, questa colonna è nascosta.

- **Aggregati interessati**

Visualizza il numero di aggregati interessati dal problema a causa del disco guasto. È possibile spostare il puntatore sul collegamento del conteggio per visualizzare gli aggregati interessati, quindi fare clic sul nome dell'aggregato per visualizzare i dettagli dell'aggregato. È inoltre possibile fare clic sul conteggio aggregato per visualizzare l'elenco degli aggregati interessati nella pagina Health/aggregates inventory.

In questa colonna non viene visualizzato alcun valore per i seguenti casi:

- Per i dischi rotti quando un cluster contenente tali dischi viene aggiunto a Unified Manager
- Quando non ci sono dischi guasti

- **Pool di storage**

Visualizza il nome del pool di storage a cui appartiene l'SSD. È possibile spostare il puntatore sul nome del pool di storage per visualizzare i dettagli del pool di storage.

- **Capacità memorizzabile**

Visualizza la capacità del disco disponibile per l'utilizzo.

- **Capacità raw**

Visualizza la capacità del disco raw non formattato prima del dimensionamento corretto e della configurazione RAID. Per impostazione predefinita, questa colonna è nascosta.

- **Tipo**

Visualizza i tipi di dischi, ad esempio ATA, SATA, FCAL o VMDISK.

- **Tipo effettivo**

Visualizza il tipo di disco assegnato da ONTAP.

Alcuni tipi di dischi ONTAP sono considerati equivalenti ai fini della creazione e dell'aggiunta di aggregati e della gestione delle spare. ONTAP assegna un tipo di disco effettivo per ciascun tipo di disco.

- **Blocchi di riserva consumati in %**

Visualizza in percentuale i blocchi di riserva consumati nel disco SSD. Questa colonna è vuota per i dischi diversi dai dischi SSD.

- **Durata nominale utilizzata %**

Visualizza in percentuale una stima della durata degli SSD utilizzati, in base all'utilizzo effettivo degli SSD e alla previsione del produttore della durata degli SSD. Un valore superiore a 99 indica che la durata stimata

è stata consumata, ma potrebbe non indicare un guasto dell'unità SSD. Se il valore non è noto, il disco viene omesso.

- **Firmware**

Visualizza la versione del firmware del disco.

- **GIRI/MIN**

Visualizza i giri al minuto (RPM) del disco. Per impostazione predefinita, questa colonna è nascosta.

- **Modello**

Visualizza il numero di modello del disco. Per impostazione predefinita, questa colonna è nascosta.

- **Venditore**

Visualizza il nome del produttore del disco. Per impostazione predefinita, questa colonna è nascosta.

- **ID shelf**

Visualizza l'ID dello shelf in cui si trova il disco.

- **Baia**

Visualizza l'ID dell'alloggiamento in cui si trova il disco.

Riquadro delle annotazioni correlate

Consente di visualizzare i dettagli delle annotazioni associati al cluster selezionato. I dettagli includono il nome dell'annotazione e i valori dell'annotazione applicati al cluster. È inoltre possibile rimuovere le annotazioni manuali dal pannello Annotazioni correlate.

Pannello Related Devices (dispositivi correlati)

Consente di visualizzare i dettagli dei dispositivi associati al cluster selezionato.

I dettagli includono le proprietà del dispositivo connesso al cluster, ad esempio il tipo di dispositivo, le dimensioni, il numero e lo stato di salute. È possibile fare clic sul collegamento del conteggio per ulteriori analisi su quel particolare dispositivo.

È possibile utilizzare il pannello dei partner MetroCluster per ottenere il conteggio e i dettagli sul partner MetroCluster remoto insieme ai componenti del cluster associati, ad esempio nodi, aggregati e SVM. Il pannello dei partner MetroCluster viene visualizzato solo per i cluster in una configurazione MetroCluster.

Il pannello Related Devices (dispositivi correlati) consente di visualizzare e accedere ai nodi, alle SVM e agli aggregati correlati al cluster:

- **Partner MetroCluster**

Visualizza lo stato di salute del partner MetroCluster. Utilizzando il collegamento count, è possibile spostarsi ulteriormente e ottenere informazioni sullo stato e la capacità dei componenti del cluster.

- **Nodi**

Visualizza il numero, la capacità e lo stato di salute dei nodi che appartengono al cluster selezionato.

Capacità indica la capacità totale utilizzabile rispetto alla capacità disponibile.

- **Storage Virtual Machines**

Visualizza il numero di SVM appartenenti al cluster selezionato.

- **Aggregati**

Visualizza il numero, la capacità e lo stato di salute degli aggregati che appartengono al cluster selezionato.

Pannello gruppi correlati

Consente di visualizzare l'elenco dei gruppi che include il cluster selezionato.

Pannello Avvisi correlati

Il riquadro Related Alerts (Avvisi correlati) consente di visualizzare l'elenco degli avvisi per il cluster selezionato. È inoltre possibile aggiungere un avviso facendo clic sul collegamento Add Alert (Aggiungi avviso) o modificarne uno esistente facendo clic sul nome dell'avviso.

Pagina Health/aggregate details

È possibile utilizzare la pagina Health/aggregate details (informazioni sullo stato/aggregato) per visualizzare informazioni dettagliate sull'aggregato selezionato, ad esempio la capacità, le informazioni sul disco, i dettagli di configurazione e gli eventi generati. È inoltre possibile visualizzare informazioni sugli oggetti correlati e sugli avvisi correlati per l'aggregato.

Pulsanti di comando



Durante il monitoraggio di un aggregato abilitato a FabricPool, i valori di commit e overcommit in questa pagina sono rilevanti solo per la capacità locale o del Tier di performance. La quantità di spazio disponibile nel Tier cloud non viene riflessa nei valori di overcommit. Analogamente, i valori di soglia aggregati sono rilevanti solo per il Tier di performance locale.

I pulsanti di comando consentono di eseguire le seguenti attività per l'aggregato selezionato:

- **Passa alla visualizzazione delle performance**

Consente di accedere alla pagina dei dettagli sulle performance/aggregato.



Consente di aggiungere l'aggregato selezionato alla dashboard Preferiti.

- **Azioni**

- Aggiungi avviso

Consente di aggiungere un avviso all'aggregato selezionato.

- Modificare le soglie

Consente di modificare le impostazioni di soglia per l'aggregato selezionato.

- **Visualizza aggregati**

Consente di accedere alla pagina Health/aggregates inventory (inventario salute/aggregati).

Scheda capacità

La scheda Capacity (capacità) visualizza informazioni dettagliate sull'aggregato selezionato, ad esempio capacità, soglie e tasso di crescita giornaliero.

Per impostazione predefinita, gli eventi di capacità non vengono generati per gli aggregati root. Inoltre, i valori di soglia utilizzati da Unified Manager non sono applicabili agli aggregati root dei nodi. Solo un rappresentante del supporto tecnico può modificare le impostazioni per questi eventi da generare. Quando le impostazioni vengono modificate da un rappresentante del supporto tecnico, i valori di soglia vengono applicati all'aggregato root del nodo.

- **Capacità**

Visualizza il grafico della capacità dei dati e il grafico delle copie Snapshot, che visualizzano i dettagli della capacità dell'aggregato:

- Utilizzato

Visualizza lo spazio utilizzato dai dati nell'aggregato.

- Assegnazione in eccesso

Indica che lo spazio nell'aggregato è sottoposto a overcommit.

- Attenzione

Indica che lo spazio nell'aggregato è quasi pieno. Se questa soglia viene superata, viene generato l'evento spazio quasi pieno.

- Errore

Indica che lo spazio nell'aggregato è pieno. Se questa soglia viene superata, viene generato l'evento spazio pieno.

- Grafico dei dati

Visualizza la capacità totale dei dati e la capacità utilizzata dell'aggregato. Se l'aggregato viene sottoposto a overcommit, viene visualizzato un flag con la capacità di overcommit.

- Grafico delle copie Snapshot

Questo grafico viene visualizzato solo quando la capacità Snapshot utilizzata o la riserva Snapshot non è pari a zero.

Entrambi i grafici mostrano la capacità con cui la capacità Snapshot supera la riserva Snapshot se la capacità Snapshot utilizzata supera la riserva Snapshot.

- **Tier cloud**

Visualizza i dettagli sulla capacità del Tier cloud per gli aggregati abilitati a FabricPool. Un FabricPool può essere concesso in licenza o senza licenza.

- Utilizzato

Visualizza lo spazio utilizzato dai dati nel livello cloud.

- Non disponibile

Visualizza lo spazio nel livello cloud per un oggetto Amazon S3, Microsoft Azure Cloud FabricPool o IBM Cloud Object Storage che non può essere utilizzato. Questo spazio può essere condiviso con un altro aggregato abilitato a FabricPool.

- Grafico dei dati

Per Amazon S3, Microsoft Azure Cloud, IBM Cloud Object Storage o Alibaba Cloud Object Storage, il grafico mostra la capacità totale dei dati concessa in licenza da questo cluster, la quantità utilizzata da questo aggregato e la quantità inutilizzabile di altri aggregati che utilizzano il livello cloud.

Per un StorageGRID, il grafico mostra solo la capacità totale utilizzata da questo aggregato.

- **Dettagli**

Visualizza informazioni dettagliate sulla capacità.

- Capacità totale

Visualizza la capacità totale nell'aggregato.

- Capacità dei dati

Visualizza la quantità di spazio utilizzata dall'aggregato (capacità utilizzata) e la quantità di spazio disponibile nell'aggregato (capacità libera).

- Riserva di Snapshot

Visualizza la capacità Snapshot utilizzata e libera dell'aggregato.

- Capacità con overcommit

Visualizza l'overcommitment aggregato. L'overcommitment aggregato consente di fornire più storage di quello effettivamente disponibile da un dato aggregato, purché non tutto lo storage sia attualmente in uso. Quando viene utilizzato il thin provisioning, la dimensione totale dei volumi nell'aggregato può superare la capacità totale dell'aggregato.



Se l'aggregato è stato sottoposto a overcommit, è necessario monitorarne attentamente lo spazio disponibile e aggiungere storage secondo necessità per evitare errori di scrittura dovuti a spazio insufficiente.

- Tier cloud

Per Amazon S3, Microsoft Azure Cloud, IBM Cloud Object Storage o Alibaba Cloud Object Storage, visualizza la capacità totale concessa in licenza, la quantità utilizzata da questo aggregato, la quantità utilizzata da altri aggregati e la capacità libera per il livello cloud. Per un StorageGRID, visualizza solo la capacità totale utilizzata da questo aggregato.

- Spazio cache totale

Visualizza lo spazio totale dei dischi a stato solido (SSD) o delle unità di allocazione aggiunti a un aggregato di Flash Pool. Se Flash Pool è stato abilitato per un aggregato ma non sono stati aggiunti SSD, lo spazio cache viene visualizzato come 0 KB.



Questo campo è nascosto se Flash Pool è disattivato per un aggregato.

- Soglie aggregate

Visualizza le seguenti soglie di capacità aggregate:

- Soglia quasi completa

Specifica la percentuale in cui un aggregato è quasi pieno.

- Soglia completa

Specifica la percentuale in cui un aggregato è pieno.

- Soglia quasi sovrascrittura

Specifica la percentuale in cui un aggregato viene quasi sottoposto a overcommit.

- Soglia di overcommit

Specifica la percentuale di overcommit di un aggregato.

- Altri dettagli: Tasso di crescita giornaliero

Visualizza lo spazio su disco utilizzato nell'aggregato se il tasso di variazione tra gli ultimi due campioni continua per 24 ore.

Ad esempio, se un aggregato utilizza 10 GB di spazio su disco alle 14:00 e 12 GB alle 18:00, il tasso di crescita giornaliero (GB) per questo aggregato è di 2 GB.

- Spostamento del volume

Visualizza il numero di operazioni di spostamento del volume attualmente in corso:

- Volumi in uscita

Visualizza il numero e la capacità dei volumi spostati fuori dall'aggregato.

È possibile fare clic sul collegamento per visualizzare ulteriori dettagli, ad esempio il nome del volume, l'aggregato in cui il volume viene spostato, lo stato dell'operazione di spostamento del volume e l'ora di fine stimata.

- Volumi in

Visualizza il numero e la capacità rimanente dei volumi spostati nell'aggregato.

È possibile fare clic sul collegamento per visualizzare ulteriori dettagli, ad esempio il nome del volume, l'aggregato da cui il volume viene spostato, lo stato dell'operazione di spostamento del volume e l'ora di fine stimata.

- Capacità utilizzata stimata dopo lo spostamento del volume

Visualizza la quantità stimata di spazio utilizzato (in percentuale e in KB, MB, GB e così via) nell'aggregato al termine delle operazioni di spostamento del volume.

- **Panoramica della capacità - volumi**

Visualizza i grafici che forniscono informazioni sulla capacità dei volumi contenuti nell'aggregato. Viene visualizzata la quantità di spazio utilizzato dal volume (capacità utilizzata) e la quantità di spazio disponibile (capacità libera) nel volume. Quando l'evento Thin-Provised Volume Space at Risk viene generato per volumi con thin provisioning, viene visualizzata la quantità di spazio utilizzato dal volume (capacità utilizzata) e la quantità di spazio disponibile nel volume ma non utilizzabile (capacità inutilizzabile) a causa di problemi di capacità aggregata.

È possibile selezionare il grafico che si desidera visualizzare dagli elenchi a discesa. È possibile ordinare i dati visualizzati nel grafico per visualizzare dettagli quali le dimensioni utilizzate, le dimensioni fornite, la capacità disponibile, il tasso di crescita giornaliero più rapido e il tasso di crescita più lento. È possibile filtrare i dati in base alle macchine virtuali di storage (SVM) che contengono i volumi nell'aggregato. È inoltre possibile visualizzare i dettagli dei volumi con thin provisioning. È possibile visualizzare i dettagli di punti specifici sul grafico posizionando il cursore sull'area di interesse. Per impostazione predefinita, il grafico visualizza i primi 30 volumi filtrati nell'aggregato.

Scheda Disk Information (informazioni disco)

Visualizza informazioni dettagliate sui dischi nell'aggregato selezionato, inclusi il tipo e le dimensioni RAID e il tipo di dischi utilizzati nell'aggregato. La scheda visualizza inoltre graficamente i gruppi RAID e i tipi di dischi utilizzati (ad esempio SAS, ATA, FCAL, SSD o VMDISK). È possibile visualizzare ulteriori informazioni, ad esempio l'alloggiamento del disco, lo shelf e la velocità di rotazione, posizionando il cursore sui dischi di parità e sui dischi dati.

- **Dati**

Visualizza graficamente i dettagli relativi a dischi dati dedicati, dischi dati condivisi o entrambi. Quando i dischi dati contengono dischi condivisi, vengono visualizzati i dettagli grafici dei dischi condivisi. Quando i dischi dati contengono dischi dedicati e dischi condivisi, vengono visualizzati i dettagli grafici dei dischi dati dedicati e dei dischi dati condivisi.

- **Dettagli RAID**

I dettagli RAID vengono visualizzati solo per i dischi dedicati.

- **Tipo**

Visualizza il tipo di RAID (RAID0, RAID4, RAID-DP o RAID-TEC).

- **Dimensione gruppo**

Visualizza il numero massimo di dischi consentiti nel gruppo RAID.

- **Gruppi**

Visualizza il numero di gruppi RAID nell'aggregato.

- **Dischi utilizzati**

- **Tipo effettivo**

Visualizza i tipi di dischi dati (ad esempio ATA, SATA, FCAL, SSD, O VMDISK) nell'aggregato.

- **Dischi di dati**

Visualizza il numero e la capacità dei dischi dati assegnati a un aggregato. I dettagli del disco dati non vengono visualizzati quando l'aggregato contiene solo dischi condivisi.

- **Dischi di parità**

Visualizza il numero e la capacità dei dischi di parità assegnati a un aggregato. I dettagli del disco di parità non vengono visualizzati quando l'aggregato contiene solo dischi condivisi.

- **Dischi condivisi**

Visualizza il numero e la capacità dei dischi dati condivisi assegnati a un aggregato. I dettagli dei dischi condivisi vengono visualizzati solo quando l'aggregato contiene dischi condivisi.

- **Dischi di riserva**

Visualizza il tipo, il numero e la capacità effettivi dei dischi dati di riserva disponibili per il nodo nell'aggregato selezionato.



Quando un aggregato viene eseguito il failover nel nodo partner, Unified Manager non visualizza tutti i dischi di riserva compatibili con l'aggregato.

- **Cache SSD**

Fornisce dettagli sui dischi SSD con cache dedicata e sui dischi SSD con cache condivisa.

Vengono visualizzati i seguenti dettagli per i dischi SSD della cache dedicata:

- **Dettagli RAID**

- **Tipo**

Visualizza il tipo di RAID (RAID0, RAID4, RAID-DP o RAID-TEC).

- **Dimensione gruppo**

Visualizza il numero massimo di dischi consentiti nel gruppo RAID.

- **Gruppi**

Visualizza il numero di gruppi RAID nell'aggregato.

- **Dischi utilizzati**

- **Tipo effettivo**

Indica che i dischi utilizzati per la cache nell'aggregato sono di tipo SSD.

- **Dischi di dati**

Visualizza il numero e la capacità dei dischi dati assegnati a un aggregato per la cache.

- Dischi di parità

Visualizza il numero e la capacità dei dischi di parità assegnati a un aggregato per la cache.

- **Dischi di riserva**

Visualizza il tipo, il numero e la capacità effettivi dei dischi spare disponibili per il nodo nell'aggregato selezionato per la cache.



Quando un aggregato viene eseguito il failover nel nodo partner, Unified Manager non visualizza tutti i dischi di riserva compatibili con l'aggregato.

Fornisce i seguenti dettagli per la cache condivisa:

- **Pool di storage**

Visualizza il nome del pool di storage. È possibile spostare il puntatore sul nome del pool di storage per visualizzare i seguenti dettagli:

- Stato

Visualizza lo stato del pool di storage, che può essere integro o non funzionante.

- Allocazioni totali

Visualizza le unità di allocazione totali e le dimensioni del pool di storage.

- Dimensione unità di allocazione

Visualizza la quantità minima di spazio nel pool di storage che è possibile allocare a un aggregato.

- Dischi

Visualizza il numero di dischi utilizzati per creare il pool di storage. Se il numero di dischi nella colonna del pool di storage e il numero di dischi visualizzati nella scheda Disk Information (informazioni disco) per il pool di storage non corrispondono, significa che uno o più dischi sono rotti e che il pool di storage non è integro.

- Allocazione utilizzata

Visualizza il numero e la dimensione delle unità di allocazione utilizzate dagli aggregati. È possibile fare clic sul nome dell'aggregato per visualizzare i dettagli dell'aggregato.

- Allocazione disponibile

Visualizza il numero e le dimensioni delle unità di allocazione disponibili per i nodi. È possibile fare clic sul nome del nodo per visualizzare i dettagli dell'aggregato.

- **Cache allocata**

Visualizza le dimensioni delle unità di allocazione utilizzate dall'aggregato.

- **Unità di allocazione**

Visualizza il numero di unità di allocazione utilizzate dall'aggregato.

- **Dischi**

Visualizza il numero di dischi contenuti nel pool di storage.

- **Dettagli**

- Pool di storage

Visualizza il numero di pool di storage.

- Dimensione totale

Visualizza le dimensioni totali dei pool di storage.

- **Tier cloud**

Visualizza il nome del livello cloud, se è stato configurato un aggregato abilitato a FabricPool, e mostra la capacità totale concessa in licenza per Amazon S3, Microsoft Azure Cloud, IBM Cloud Object Storage o Alibaba Cloud Object Storage Objects.

Scheda Configuration (Configurazione)

La scheda Configuration (Configurazione) visualizza i dettagli relativi all'aggregato selezionato, ad esempio il nodo del cluster, il tipo di blocco, il tipo di RAID, la dimensione RAID e il numero di gruppi RAID:

- **Panoramica**

- **Nodo**

Visualizza il nome del nodo che contiene l'aggregato selezionato.

- **Tipo di blocco**

Visualizza il formato a blocchi dell'aggregato: A 32 bit o a 64 bit.

- **Tipo RAID**

Visualizza il tipo di RAID (RAID0, RAID4, RAID-DP, RAID-TEC o RAID misto).

- **Dimensione RAID**

Visualizza le dimensioni del gruppo RAID.

- **Gruppi RAID**

Visualizza il numero di gruppi RAID nell'aggregato.

- **Tipo di SnapLock**

Visualizza il tipo di SnapLock dell'aggregato.

- **Tier cloud**

Se si tratta di un aggregato abilitato a FabricPool, vengono visualizzati i dettagli dell'archivio di oggetti. Alcuni campi sono diversi a seconda del provider di storage:

- Nome

Visualizza il nome dell'archivio di oggetti quando è stato creato da ONTAP.

- Provider di storage a oggetti

Visualizza il nome del provider di storage, ad esempio StorageGRID, Amazon S3, IBM Cloud Object Storage, Microsoft Azure Cloud o Alibaba Cloud Object Storage.

- Nome archivio oggetti (FQDN) o nome server

Visualizza l'FQDN dell'archivio di oggetti.

- Access Key o account

Visualizza la chiave di accesso o l'account per l'archivio di oggetti.

- Nome bucket o Nome container

Visualizza il nome del bucket o del container dell'archivio di oggetti.

- SSL

Visualizza se la crittografia SSL è attivata per l'archivio di oggetti.

Area della storia

L'area History (Cronologia) visualizza i grafici che forniscono informazioni sulla capacità dell'aggregato selezionato. Inoltre, è possibile fare clic sul pulsante **Esporta** per creare un report in formato CSV per il grafico visualizzato.

È possibile selezionare un tipo di grafico dall'elenco a discesa nella parte superiore del riquadro Cronologia. È inoltre possibile visualizzare i dettagli di un periodo di tempo specifico selezionando 1 settimana, 1 mese o 1 anno. I grafici cronologici consentono di identificare le tendenze: Ad esempio, se l'utilizzo dell'aggregato supera costantemente la soglia quasi completa, è possibile intraprendere l'azione appropriata.

I grafici storici visualizzano le seguenti informazioni:

- **Capacità aggregata utilizzata (%)**

Visualizza la capacità utilizzata nell'aggregato e l'andamento dell'utilizzo della capacità aggregata in base alla cronologia di utilizzo come grafici a linee, in percentuale, sull'asse verticale (y). Il periodo di tempo viene visualizzato sull'asse orizzontale (x). È possibile selezionare un periodo di tempo di una settimana, un mese o un anno. È possibile visualizzare i dettagli di punti specifici del grafico posizionando il cursore su un'area specifica. È possibile nascondere o visualizzare un grafico a linee facendo clic sulla legenda appropriata. Ad esempio, quando si fa clic sulla legenda capacità utilizzata, la linea del grafico capacità utilizzata viene nascosta.

- **Capacità aggregata utilizzata rispetto alla capacità totale**

Visualizza l'andamento dell'utilizzo della capacità aggregata in base alla cronologia di utilizzo, alla capacità utilizzata e alla capacità totale, come grafici a linee, in byte, kilobyte, megabyte, e così via, sull'asse verticale (y). Il periodo di tempo viene visualizzato sull'asse orizzontale (x). È possibile selezionare un periodo di tempo di una settimana, un mese o un anno. È possibile visualizzare i dettagli di punti specifici del grafico posizionando il cursore su un'area specifica. È possibile nascondere o visualizzare un grafico a

linee facendo clic sulla legenda appropriata. Ad esempio, quando si fa clic sulla legenda capacità di tendenza utilizzata, la linea del grafico capacità di tendenza utilizzata viene nascosta.

- **Capacità aggregata utilizzata (%) rispetto a impegnata (%)**

Visualizza l'andamento dell'utilizzo della capacità aggregata in base alla cronologia di utilizzo, nonché lo spazio impegnato come grafici a linee, in percentuale, sull'asse verticale (y). Il periodo di tempo viene visualizzato sull'asse orizzontale (x). È possibile selezionare un periodo di tempo di una settimana, un mese o un anno. È possibile visualizzare i dettagli di punti specifici del grafico posizionando il cursore su un'area specifica. È possibile nascondere o visualizzare un grafico a linee facendo clic sulla legenda appropriata. Ad esempio, quando si fa clic sulla legenda spazio impegnato, la riga del grafico spazio impegnato viene nascosta.

Elenco degli eventi

L'elenco Eventi visualizza i dettagli relativi agli eventi nuovi e riconosciuti:

- **Severità**

Visualizza la severità dell'evento.

- **Evento**

Visualizza il nome dell'evento.

- **Tempo di attivazione**

Visualizza il tempo trascorso da quando è stato generato l'evento. Se il tempo trascorso supera una settimana, viene visualizzata l'indicazione dell'ora in cui è stato generato l'evento.

Pannello Related Devices (dispositivi correlati)

Il pannello Related Devices (dispositivi correlati) consente di visualizzare il nodo del cluster, i volumi e i dischi correlati all'aggregato:

- **Nodo ***

Visualizza la capacità e lo stato di integrità del nodo che contiene l'aggregato. Capacità indica la capacità totale utilizzabile rispetto alla capacità disponibile.

- **Aggregati nel nodo**

Visualizza il numero e la capacità di tutti gli aggregati nel nodo del cluster che contiene l'aggregato selezionato. Viene inoltre visualizzato lo stato di salute degli aggregati, in base al livello di severità più elevato. Ad esempio, se un nodo del cluster contiene dieci aggregati, cinque dei quali visualizzano lo stato Warning e gli altri cinque dei quali visualizzano lo stato critico, lo stato visualizzato è critico.

- **Volumi**

Visualizza il numero e la capacità dei volumi FlexVol e FlexGroup nell'aggregato; il numero non include i componenti FlexGroup. Viene inoltre visualizzato lo stato di salute dei volumi, in base al livello di gravità più elevato.

- **Pool di risorse**

Visualizza i pool di risorse correlati all'aggregato.

- **Dischi**

Visualizza il numero di dischi nell'aggregato selezionato.

Pannello Avvisi correlati

Il riquadro Related Alerts (Avvisi correlati) consente di visualizzare l'elenco degli avvisi creati per l'aggregato selezionato. È inoltre possibile aggiungere un avviso facendo clic sul collegamento Add Alert (Aggiungi avviso) o modificarne uno esistente facendo clic sul nome dell'avviso.

Pagina protezione/Dettagli lavoro

La pagina Dettagli protezione/lavoro consente di visualizzare lo stato e altre informazioni su specifiche attività di protezione in esecuzione, in coda o completate. È possibile utilizzare queste informazioni per monitorare lo stato di avanzamento dei lavori di protezione e per risolvere i problemi relativi agli errori dei lavori.

Riepilogo del lavoro

Il riepilogo dei lavori visualizza le seguenti informazioni:

- ID lavoro
- Tipo
- Stato
- Tempo di invio
- Tempo di completamento
- Durata

Pulsanti di comando

I pulsanti di comando consentono di eseguire le seguenti operazioni:

- **Aggiorna**

Aggiorna l'elenco delle attività e le proprietà associate a ciascuna attività.

- **Visualizza job**

Consente di tornare alla pagina protezione/lavori.

Elenco delle attività lavorative

L'elenco Job Tasks (attività lavoro) visualizza in una tabella tutte le attività associate a un lavoro specifico e le proprietà correlate a ciascuna attività.

- **Ora di inizio**

Visualizza il giorno e l'ora di inizio dell'attività. Per impostazione predefinita, le attività più recenti vengono visualizzate nella parte superiore della colonna e quelle meno recenti nella parte inferiore.

- **Tipo**

Visualizza il tipo di attività.

- **Stato**

Stato di un’attività specifica:

- **Completato**

L’attività è terminata.

- **In coda**

L’attività sta per essere eseguita.

- **In esecuzione**

L’attività è in esecuzione.

- **In attesa**

Un lavoro è stato inoltrato e alcune attività associate sono in attesa di essere accodate ed eseguite.

- **Stato**

Visualizza lo stato dell’attività:

- **Errore** (!

Operazione non riuscita.

- **Normale** (✓)

Operazione riuscita.

- **Saltato** (⌚)

Un’attività non è riuscita, con conseguente omissione delle attività successive.

- **Durata**

Visualizza il tempo trascorso dall’inizio dell’attività.

- **Tempo di completamento**

Visualizza l’ora in cui l’attività è stata completata. Per impostazione predefinita, questa colonna è nascosta.

- **ID attività**

Visualizza il GUID che identifica una singola attività per un lavoro. La colonna può essere ordinata e filtrata. Per impostazione predefinita, questa colonna è nascosta.

- **Ordine di dipendenza**

Visualizza un numero intero che rappresenta la sequenza di attività in un grafico, con zero assegnato alla

prima attività. Per impostazione predefinita, questa colonna è nascosta.

- **Riquadro Dettagli attività**

Visualizza informazioni aggiuntive su ciascuna attività di lavoro, tra cui il nome dell'attività, la descrizione dell'attività e, in caso di errore, il motivo dell'errore.

- **Task messages pane**

Visualizza i messaggi specifici dell'attività selezionata. I messaggi potrebbero includere un motivo dell'errore e suggerimenti per risolverlo. Non tutte le attività visualizzano messaggi di attività.

Aggiunta di utenti

È possibile aggiungere utenti locali o utenti di database utilizzando la pagina Management/Users (Gestione/utenti). È inoltre possibile aggiungere utenti o gruppi remoti appartenenti a un server di autenticazione. È possibile assegnare ruoli a questi utenti e, in base ai privilegi dei ruoli, gli utenti possono gestire gli oggetti e i dati di storage con Unified Manager o visualizzare i dati in un database.

Prima di iniziare

- È necessario disporre del ruolo di amministratore di OnCommand.
- Per aggiungere un utente o un gruppo remoto, è necessario aver attivato l'autenticazione remota e configurato il server di autenticazione.
- Se si prevede di configurare l'autenticazione SAML in modo che un provider di identità (IdP) autentichi gli utenti che accedono all'interfaccia grafica, assicurarsi che questi utenti siano definiti come utenti "remote".

L'accesso all'interfaccia utente non è consentito per gli utenti di tipo "local" o "maintenance" quando l'autenticazione SAML è attivata.

A proposito di questa attività

Se si aggiunge un gruppo da Windows Active Directory, tutti i membri diretti e i sottogruppi nidificati possono autenticarsi in Unified Manager, a meno che i sottogruppi nidificati non siano disattivati. Se si aggiunge un gruppo da OpenLDAP o altri servizi di autenticazione, solo i membri diretti di tale gruppo possono autenticarsi in Unified Manager.

Fasi

1. Nella barra degli strumenti, fare clic su  , quindi fare clic su **utenti** nel menu Gestione di sinistra.
2. Nella pagina **Gestione/utenti**, fare clic su **Aggiungi**.
3. Nella finestra di dialogo **Aggiungi utente**, selezionare il tipo di utente che si desidera aggiungere e immettere le informazioni richieste.

Quando si immettono le informazioni utente richieste, è necessario specificare un indirizzo e-mail univoco per l'utente. Evitare di specificare indirizzi e-mail condivisi da più utenti.

4. Fare clic su **Aggiungi**.

Definizioni dei ruoli utente

L'utente di manutenzione o l'amministratore di OnCommand assegna un ruolo a ogni utente. Ogni ruolo contiene alcuni privilegi. L'ambito delle attività che è possibile eseguire in Unified Manager dipende dal ruolo assegnato e dai privilegi contenuti nel ruolo.

Unified Manager include i seguenti ruoli utente predefiniti:

- **Operatore**

Visualizza le informazioni sul sistema storage e altri dati raccolti da Unified Manager, incluse cronologie e tendenze della capacità. Questo ruolo consente all'operatore di storage di visualizzare, assegnare, riconoscere, risolvere e aggiungere note per gli eventi.

- **Storage Administrator**

Configura le operazioni di gestione dello storage in Unified Manager. Questo ruolo consente all'amministratore dello storage di configurare le soglie e di creare avvisi e altre opzioni e policy specifiche per la gestione dello storage.

- **Amministratore OnCommand**

Configura impostazioni non correlate alla gestione dello storage. Questo ruolo consente la gestione di utenti, certificati di sicurezza, accesso al database e opzioni amministrative, tra cui autenticazione, SMTP, networking e AutoSupport.



Quando Unified Manager viene installato sui sistemi Linux, l'utente iniziale con il ruolo di amministratore di OnCommand viene automaticamente chiamato "umadmin".

- **Schema di integrazione**

Questo ruolo consente l'accesso in sola lettura alle viste del database di Unified Manager per l'integrazione di Unified Manager con OnCommand Workflow Automation (Wfa).

- **Schema report**

Questo ruolo consente l'accesso in sola lettura ai report e ad altre viste del database direttamente dal database di Unified Manager. I database visualizzabili includono:

- vista_modello_netapp
- netapp_performance
- ocum
- ocum_report
- ocum_report_birt
- opm
- scalemonitor

Definizioni dei tipi di utente

Un tipo di utente specifica il tipo di account che l'utente possiede e include utenti remoti, gruppi remoti, utenti locali, utenti di database e utenti di manutenzione. Ciascuno di

questi tipi ha un proprio ruolo, assegnato da un utente con il ruolo di Amministratore OnCommand.

I tipi di utenti di Unified Manager sono i seguenti:

- **Utente manutenzione**

Creata durante la configurazione iniziale di Unified Manager. L'utente di manutenzione crea quindi utenti aggiuntivi e assegna ruoli. L'utente che esegue la manutenzione è anche l'unico utente ad avere accesso alla console di manutenzione. Quando Unified Manager viene installato su un sistema Red Hat Enterprise Linux o CentOS, all'utente che esegue la manutenzione viene assegnato il nome utente "umadmin".

- **Utente locale**

Accede all'interfaccia utente di Unified Manager ed esegue le funzioni in base al ruolo assegnato dall'utente di manutenzione o da un utente con il ruolo di amministratore di OnCommand.

- **Gruppo remoto**

Gruppo di utenti che accedono all'interfaccia utente di Unified Manager utilizzando le credenziali memorizzate sul server di autenticazione. Il nome di questo account deve corrispondere al nome di un gruppo memorizzato nel server di autenticazione. A tutti gli utenti del gruppo remoto viene concesso l'accesso all'interfaccia utente di Unified Manager utilizzando le proprie credenziali utente individuali. I gruppi remoti possono eseguire le funzioni in base ai ruoli assegnati.

- **Utente remoto**

Consente di accedere all'interfaccia utente di Unified Manager utilizzando le credenziali memorizzate nel server di autenticazione. Un utente remoto esegue le funzioni in base al ruolo assegnato dall'utente di manutenzione o da un utente con il ruolo di amministratore di OnCommand.

- **Utente database**

Dispone di accesso in sola lettura ai dati nel database di Unified Manager, non ha accesso all'interfaccia Web di Unified Manager o alla console di manutenzione e non può eseguire chiamate API.

Ruoli e funzionalità degli utenti di Unified Manager

In base al ruolo utente assegnato, è possibile determinare le operazioni che è possibile eseguire in Unified Manager.

Nella tabella seguente sono riportate le funzioni che ciascun ruolo utente può eseguire:

Funzione	Operatore	Amministratore dello storage	Amministratore di OnCommand	Schema di integrazione	Schema del report
Visualizzare le informazioni sul sistema di storage	•	•	•	•	•

Funzione	Operatore	Amministratore dello storage	Amministratore di OnCommand	Schema di integrazione	Schema del report
Visualizzare altri dati, ad esempio cronologie e trend di capacità	•	•	•	•	•
Visualizzare, assegnare e risolvere gli eventi	•	•	•		
Visualizzare gli oggetti del servizio di storage, ad esempio le associazioni SVM e i pool di risorse	•	•	•		
Visualizzare i criteri di soglia	•	•	•		
Gestire gli oggetti del servizio di storage, come associazioni SVM e pool di risorse		•	•		
Definire gli avvisi		•	•		
Gestire le opzioni di gestione dello storage		•	•		
Gestire le policy di gestione dello storage		•	•		
Gestire gli utenti			•		
Gestire le opzioni amministrative			•		

Funzione	Operatore	Amministratore dello storage	Amministratore di OnCommand	Schema di integrazione	Schema del report
Definire i criteri di soglia			•		
Gestire l'accesso al database			•		
Gestire l'integrazione con WFA e fornire l'accesso alle viste del database				•	
Fornire l'accesso in sola lettura ai report e ad altre viste del database					•
Pianificare e salvare i report	•	•	•		
Importare ed eliminare i report importati			•		

Comandi CLI di Unified Manager supportati

In qualità di amministratore dello storage, è possibile utilizzare i comandi CLI per eseguire query sugli oggetti storage, ad esempio su cluster, aggregati, volumi, Qtree e LUN. È possibile utilizzare i comandi CLI per eseguire query nel database interno di Unified Manager e nel database ONTAP. È inoltre possibile utilizzare i comandi CLI negli script eseguiti all'inizio o alla fine di un'operazione o quando viene attivato un avviso.

Tutti i comandi devono essere preceduti dal comando `um cli login` e un nome utente e una password validi per l'autenticazione.

Comando CLI	Descrizione	Output
um run cmd [-t <timeout>] <cluster> <command>	Il modo più semplice per eseguire un comando su uno o più host. Utilizzato principalmente per lo scripting degli avvisi per ottenere o eseguire un'operazione su ONTAP. L'argomento opzionale timeout imposta un limite di tempo massimo (in secondi) per il completamento del comando sul client. Il valore predefinito è 0 (attendere per sempre).	Come ricevuto da ONTAP.
um run query <sql command>	Esegue una query SQL. Sono consentite solo le query lette dal database. Le operazioni di aggiornamento, inserimento o eliminazione non sono supportate.	I risultati vengono visualizzati in formato tabulare. Se viene restituito un set vuoto o se si verificano errori di sintassi o richieste errate, viene visualizzato il messaggio di errore appropriato.
um datasource add -u <username> -P <password> [-t <protocol>] [-p <port>] <hostname-or-ip>	Aggiunge un'origine dati all'elenco dei sistemi di storage gestiti. Un'origine dati descrive le modalità di connessione ai sistemi storage. Quando si aggiunge un'origine dati, è necessario specificare le opzioni -u (nome utente) e -P (password). L'opzione -t (protocollo) specifica il protocollo utilizzato per comunicare con il cluster (http o https). Se il protocollo non viene specificato, si tenteranno entrambi i protocolli. L'opzione -p (porta) specifica la porta utilizzata per comunicare con il cluster. Se la porta non viene specificata, viene tentato di utilizzare il valore predefinito del protocollo appropriato. Questo comando può essere eseguito solo dall'amministratore dello storage.	Richiede all'utente di accettare il certificato e stampa il messaggio corrispondente.
um datasource list [<datasource-id>]	Visualizza le origini dati per i sistemi storage gestiti.	Visualizza i seguenti valori in formato tabulare: ID Address Port, Protocol Acquisition Status, Analysis Status, Communication status, Acquisition Message, and Analysis Message.

Comando CLI	Descrizione	Output
um datasource modify [-h <hostname-or-ip>] [-u <username>] [-P <password>] [-t <protocol>] [-p <port>] <datasource-id>	Modifica una o più opzioni di origine dati. Può essere eseguito solo dall'amministratore dello storage.	Visualizza il messaggio corrispondente.
um datasource remove <datasource-id>	Rimuove l'origine dati da Unified Manager.	Visualizza il messaggio corrispondente.
um option list [<option> ..]	Elenca le opzioni.	Visualizza i seguenti valori in formato tabulare: Name, Value, Default Value, and Requires Restart.
um option set <option-name>=<option-value> [<option-name>=<option-value> ...]	Imposta una o più opzioni. Il comando può essere eseguito solo dall'amministratore dello storage.	Visualizza il messaggio corrispondente.
um version	Visualizza la versione del software Unified Manager .	Version ("7.0")
um lun list [-q] [-ObjectType <object-id>]	<p>Elenca i LUN dopo il filtraggio sull'oggetto specificato. -q è applicabile a tutti i comandi per non visualizzare alcuna intestazione. ObjectType può essere lun, qtree, cluster, volume, quota, svm. Ad esempio: um lun list -cluster 1</p> <p>In questo esempio, "-cluster" è objectType e "1" è objectID. Il comando elenca tutte le LUN all'interno del cluster con ID 1.</p>	Visualizza i seguenti valori in formato tabulare: ID and LUN path.
um svm list [-q] [-ObjectType <object-id>]	<p>Elenca le SVM dopo il filtraggio sull'oggetto specificato. ObjectType può essere lun, qtree, cluster, volume, quota, svm. Ad esempio: um svm list -cluster 1</p> <p>In questo esempio, "-cluster" è objectType e "1" è objectID. Il comando elenca tutte le SVM all'interno del cluster con ID 1.</p>	Visualizza i seguenti valori in formato tabulare: Name and Cluster ID.

Comando CLI	Descrizione	Output
um qtree list [-q] [-ObjectType <object-id>]	<p>Elenca i qtree dopo il filtraggio sull'oggetto specificato. -q è applicabile a tutti i comandi per non visualizzare alcuna intestazione. ObjectType può essere lun, qtree, cluster, volume, quota, svm. Ad esempio: um qtree list -cluster 1</p> <p>In questo esempio, "-cluster" è objectType e "1" è objectID. Il comando elenca tutti i qtree all'interno del cluster con ID 1.</p>	Visualizza i seguenti valori in formato tabulare: Qtree ID and Qtree Name.
um disk list [-q] [-ObjectType <object-id>]	<p>Elenca i dischi dopo il filtraggio sull'oggetto specificato. ObjectType può essere disco, aggr, nodo, cluster. Ad esempio: um disk list -cluster 1</p> <p>In questo esempio, "-cluster" è objectType e "1" è objectID. Il comando elenca tutti i dischi all'interno del cluster con ID 1.</p>	Visualizza i seguenti valori in formato tabulare ObjectType and object-id.
um cluster list [-q] [-ObjectType <object-id>]	<p>Elenca i cluster dopo il filtraggio sull'oggetto specificato. ObjectType può essere disco, aggr, nodo, cluster, lun, qtree, volume, quota, svm. Ad esempio: um cluster list -aggr 1</p> <p>In questo esempio, "-aggr" è objectType e "1" è objectID. Il comando elenca il cluster a cui appartiene l'aggregato con ID 1.</p>	Visualizza i seguenti valori in formato tabulare: Name, Full Name, Serial Number, Datasource Id, Last Refresh Time, and Resource Key.
um cluster node list [-q] [-ObjectType <object-id>]	<p>Elenca i nodi del cluster dopo il filtraggio sull'oggetto specificato. ObjectType può essere disco, aggr, nodo, cluster. Ad esempio: um cluster node list -cluster 1</p> <p>In questo esempio, "-cluster" è objectType e "1" è objectID. Il comando elenca tutti i nodi all'interno del cluster con ID 1.</p>	Visualizza i seguenti valori in formato tabulare Name and Cluster ID.

Comando CLI	Descrizione	Output
um volume list [-q] [-ObjectType <object-id>]	<p>Elenca i volumi dopo il filtraggio sull'oggetto specificato. ObjectType può essere lun, qtree, cluster, volume, quota, svm, aggregato. Ad esempio: um volume list -cluster 1</p> <p>In questo esempio, "-cluster" è objectType e "1" è objectID. Il comando elenca tutti i volumi all'interno del cluster con ID 1.</p>	Visualizza i seguenti valori in formato tabulare Volume ID and Volume Name.
um quota user list [-q] [-ObjectType <object-id>]	<p>Elenca gli utenti di quota dopo il filtraggio sull'oggetto specificato. ObjectType può essere qtree, cluster, volume, quota, svm. Ad esempio: um quota user list -cluster 1</p> <p>In questo esempio, "-cluster" è objectType e "1" è objectID. Il comando elenca tutti gli utenti di quota all'interno del cluster con ID 1.</p>	Visualizza i seguenti valori in formato tabulare ID, Name, SID and Email.
um aggr list [-q] [-ObjectType <object-id>]	<p>Elenca gli aggregati dopo il filtraggio sull'oggetto specificato. ObjectType può essere disco, aggr, nodo, cluster, volume. Ad esempio: um aggr list -cluster 1</p> <p>In questo esempio, "-cluster" è objectType e "1" è objectID. Il comando elenca tutti gli aggregati all'interno del cluster con ID 1.</p>	Visualizza i seguenti valori in formato tabulare Aggr ID, and Aggr Name.
um event ack <event-ids>	Riconosce uno o più eventi.	Visualizza il messaggio corrispondente.
um event resolve <event-ids>	Risolve uno o più eventi.	Visualizza il messaggio corrispondente.
um event assign -u <username> <event-id>	Assegna un evento a un utente.	Visualizza il messaggio corrispondente.

Comando CLI	Descrizione	Output
um event list [-s <source>] [-S <event-state-filter-list>..] [<event-id> ..]	Elenca gli eventi generati dal sistema o dall'utente. Filtra gli eventi in base all'origine, allo stato e agli ID.	Visualizza i seguenti valori in formato tabulare Source, Source type, Name, Severity, State, User and Timestamp.
um cli login -u <username> [-p <password>]	Effettua l'accesso alla CLI. La sessione scade dopo tre ore dal momento dell'accesso, dopodiché l'utente deve effettuare nuovamente l'accesso.	Visualizza il messaggio corrispondente.
um cli logout	Disconnette dalla CLI.	Visualizza il messaggio corrispondente.
um backup restore -f <backup_file_path_and_name>	Ripristina un backup del database utilizzando file .7z.	Visualizza il messaggio corrispondente.
um help	Visualizza tutti i sottocomandi di primo livello.	Visualizza tutti i sottocomandi di primo livello.

Utilizzando la console di manutenzione

È possibile utilizzare la console di manutenzione per configurare le impostazioni di rete, configurare e gestire il sistema su cui è installato Unified Manager ed eseguire altre attività di manutenzione che consentono di prevenire e risolvere eventuali problemi.

Quali funzionalità offre la console di manutenzione

La console di manutenzione di Unified Manager consente di mantenere le impostazioni del sistema Unified Manager e di apportare le modifiche necessarie per evitare che si verifichino problemi.

A seconda del sistema operativo su cui è stato installato Unified Manager, la console di manutenzione offre le seguenti funzioni:

- Risolvere eventuali problemi relativi all'appliance virtuale, in particolare se l'interfaccia Web di Unified Manager non è disponibile
- Eseguire l'aggiornamento alle versioni più recenti di Unified Manager
- Generare pacchetti di supporto da inviare al supporto tecnico
- Configurare le impostazioni di rete
- Modificare la password utente per la manutenzione
- Connetersi a un provider di dati esterno per inviare statistiche sulle prestazioni

- Modificare la raccolta di dati sulle performance interna
- Ripristinare il database e le impostazioni di configurazione di Unified Manager da una versione precedentemente sottoposta a backup.

Cosa fa l'utente che effettua la manutenzione

L'utente di manutenzione viene creato durante l'installazione di Unified Manager su un sistema Red Hat Enterprise Linux o CentOS. Il nome utente per la manutenzione è l'utente "umadmin". L'utente di manutenzione ha il ruolo di amministratore OnCommand nell'interfaccia utente Web e può creare utenti successivi e assegnarli ruoli.

L'utente di manutenzione, o umadmin, può anche accedere alla console di manutenzione di Unified Manager.

Funzionalità diagnostiche per l'utente

Lo scopo dell'accesso diagnostico è quello di consentire al supporto tecnico di fornire assistenza nella risoluzione dei problemi e utilizzarlo solo quando richiesto dal supporto tecnico.

L'utente della diagnostica può eseguire comandi a livello di sistema operativo quando richiesto dal supporto tecnico, a scopo di risoluzione dei problemi.

Menu della console di manutenzione

La console di manutenzione è composta da diversi menu che consentono di gestire e gestire funzioni speciali e impostazioni di configurazione del server Unified Manager.

A seconda del sistema operativo su cui è stato installato Unified Manager, la console di manutenzione è composta dai seguenti menu:

- Upgrade di Unified Manager (solo VMware)
- Configurazione di rete (solo VMware)
- Configurazione del sistema (solo VMware)
- Supporto/Diagnostica
- Reimposta certificato server
- Provider di dati esterno
- Configurazione dell'intervallo di polling delle performance

Menu Network Configuration (Configurazione di rete)

Il menu Configurazione di rete consente di gestire le impostazioni di rete. Utilizzare questo menu quando l'interfaccia utente di Unified Manager non è disponibile.



Questo menu non è disponibile se Unified Manager è installato su Red Hat Enterprise Linux, CentOS o Microsoft Windows.

Sono disponibili le seguenti opzioni di menu.

- **Visualizza impostazioni indirizzo IP**

Visualizza le impostazioni di rete correnti per l'appliance virtuale, inclusi indirizzo IP, rete, indirizzo di trasmissione, netmask, gateway, E server DNS.

- **Modifica delle impostazioni dell'indirizzo IP**

Consente di modificare le impostazioni di rete dell'appliance virtuale, inclusi l'indirizzo IP, la netmask, il gateway o i server DNS. Se si passa dalle impostazioni di rete DHCP alle reti statiche utilizzando la console di manutenzione, non è possibile modificare il nome host. Per apportare le modifiche, selezionare **Conferma modifiche**.

- **Visualizza impostazioni di ricerca nome dominio**

Visualizza l'elenco di ricerca dei nomi di dominio utilizzato per risolvere i nomi host.

- **Modifica impostazioni di ricerca nome dominio**

Consente di modificare i nomi di dominio di cui si desidera eseguire la ricerca durante la risoluzione dei nomi host. Per apportare le modifiche, selezionare **Conferma modifiche**.

- **Visualizza percorsi statici**

Visualizza i percorsi di rete statici correnti.

- **Modifica percorsi statici**

Consente di aggiungere o eliminare percorsi di rete statici. Per apportare le modifiche, selezionare **Conferma modifiche**.

- **Aggiungi percorso**

Consente di aggiungere un percorso statico.

- **Elimina percorso**

Consente di eliminare un percorso statico.

- **Indietro**

Consente di tornare al **Menu principale**.

- **Esci**

Consente di uscire dalla console di manutenzione.

- **Disattiva interfaccia di rete**

Disattiva tutte le interfacce di rete disponibili. Se è disponibile una sola interfaccia di rete, non è possibile disattivarla. Per apportare le modifiche, selezionare **Conferma modifiche**.

- **Attiva interfaccia di rete**

Abilita le interfacce di rete disponibili. Per apportare le modifiche, selezionare **Conferma modifiche**.

- **Conferma modifiche**

Applica le modifiche apportate alle impostazioni di rete dell'appliance virtuale. È necessario selezionare questa opzione per applicare le modifiche apportate, altrimenti le modifiche non si verificano.

- **Ping di un host**

Esegue il ping di un host di destinazione per confermare le modifiche dell'indirizzo IP o le configurazioni DNS.

- **Ripristina impostazioni predefinite**

Ripristina tutte le impostazioni predefinite. Per apportare le modifiche, selezionare **Conferma modifiche**.

- **Indietro**

Consente di tornare al **Menu principale**.

- **Esci**

Consente di uscire dalla console di manutenzione.

Menu Configurazione di sistema

Il menu System Configuration (Configurazione di sistema) consente di gestire l'appliance virtuale fornendo varie opzioni, ad esempio la visualizzazione dello stato del server, il riavvio e l'arresto della macchina virtuale.



Il menu Configurazione di sistema non è disponibile se Unified Manager è installato su Red Hat Enterprise Linux, CentOS o Microsoft Windows.

Sono disponibili le seguenti opzioni di menu:

- **Visualizza stato server**

Visualizza lo stato corrente del server. Le opzioni di stato includono in esecuzione e non in esecuzione.

Se il server non è in esecuzione, potrebbe essere necessario contattare il supporto tecnico.

- **Riavviare la macchina virtuale**

Riavvia la macchina virtuale, interrompendo tutti i servizi. Dopo il riavvio, la macchina virtuale e i servizi vengono riavviati.

- **Spegnere la macchina virtuale**

Arresta la macchina virtuale, interrompendo tutti i servizi.

È possibile selezionare questa opzione solo dalla console della macchina virtuale.

- **Modifica password utente <logged in user>**

Modifica la password dell'utente attualmente connesso, che può essere solo l'utente di manutenzione.

- **Aumentare le dimensioni del disco dati**

Aumenta le dimensioni del disco dati (disco 3) nella macchina virtuale.

- **Aumentare le dimensioni del disco di swap**

Aumenta le dimensioni del disco di swap (disco 2) nella macchina virtuale.

- **Modifica fuso orario**

Consente di modificare il fuso orario in base alla posizione.

- **Cambia server NTP**

Modifica le impostazioni del server NTP, ad esempio l'indirizzo IP o il nome di dominio completo (FQDN).

- **Ripristino da un backup OCUM**

Ripristina il database e le impostazioni di configurazione di Unified Manager da una versione precedentemente sottoposta a backup.

- **Ripristina certificato server**

Ripristina il certificato di sicurezza del server.

- **Modifica nome host**

Modifica il nome dell'host su cui è installata l'appliance virtuale.

- **Indietro**

Consente di uscire dal menu Configurazione di sistema e tornare al menu principale.

- **Esci**

Consente di uscire dal menu della console di manutenzione.

Menu Support and Diagnostics (supporto e diagnostica)

Il menu Support and Diagnostics (supporto e diagnostica) consente di generare un pacchetto di supporto.

È disponibile la seguente opzione di menu:

- **Genera bundle di supporto**

Consente di creare un file 7-zip contenente informazioni diagnostiche complete nella home directory dell'utente di diagnostica. Il file include le informazioni generate da un messaggio AutoSupport, il contenuto del database di Unified Manager, i dati dettagliati sugli interni del server di Unified Manager e i registri a livello dettagliato non normalmente inclusi nei messaggi AutoSupport.

Opzioni di menu aggiuntive

Le seguenti opzioni di menu consentono di eseguire varie attività amministrative sul server Unified Manager.

Sono disponibili le seguenti opzioni di menu:

- **Ripristina certificato server**

Rigenera il certificato del server HTTPS.

È possibile rigenerare il certificato del server nella GUI di Unified Manager facendo clic su  > **certificato HTTPS > Rigenera certificato HTTPS**.

- **Disattiva autenticazione SAML**

Disattiva l'autenticazione SAML in modo che il provider di identità (IdP) non fornisca più l'autenticazione di accesso per gli utenti che accedono alla GUI di Unified Manager. Questa opzione della console viene generalmente utilizzata quando un problema con il server IdP o la configurazione SAML impedisce agli utenti di accedere alla GUI di Unified Manager.

- **Fornitore di dati esterno**

Fornisce opzioni per la connessione di Unified Manager a un provider di dati esterno. Una volta stabilita la connessione, i dati delle performance vengono inviati a un server esterno in modo che gli esperti delle performance dello storage possano tracciare le metriche delle performance utilizzando software di terze parti. Vengono visualizzate le seguenti opzioni:

- **Display Server Configuration**--Visualizza le impostazioni di connessione e configurazione correnti per un provider di dati esterno.
- **Aggiungi / Modifica connessione server**--consente di inserire nuove impostazioni di connessione per un provider di dati esterno o di modificare le impostazioni esistenti.
- **Modifica configurazione server**--consente di inserire nuove impostazioni di configurazione per un provider di dati esterno o di modificare le impostazioni esistenti.
- **Delete Server Connection**--Elimina la connessione a un provider di dati esterno.

Una volta eliminata la connessione, Unified Manager perde la connessione al server esterno.

- **Configurazione dell'intervallo di polling delle prestazioni**

Fornisce un'opzione per configurare la frequenza con cui Unified Manager raccoglie i dati statistici delle performance dai cluster. L'intervallo di raccolta predefinito è di cinque minuti.

È possibile modificare questo intervallo in dieci o quindici minuti se si scopre che le raccolte di cluster di grandi dimensioni non vengono completate in tempo.

- **Esci**

Consente di uscire dal menu della console di manutenzione.

Modifica della password utente per la manutenzione in Windows

Se necessario, è possibile modificare la password utente per la manutenzione di Unified Manager.

Fasi

1. Dalla pagina di accesso all'interfaccia utente Web di Unified Manager, fare clic su **Password dimenticata**.

Viene visualizzata una pagina che richiede il nome dell'utente di cui si desidera reimpostare la password.

2. Inserire il nome utente e fare clic su **Submit** (Invia).

Un'e-mail con un collegamento per reimpostare la password viene inviata all'indirizzo e-mail definito per tale nome utente.

3. Fare clic sul collegamento **reset password** nell'e-mail e definire la nuova password.

4. Tornare all'interfaccia utente Web e accedere a Unified Manager utilizzando la nuova password.

Al termine

Se Unified Manager è installato in un ambiente Microsoft Cluster Server (MSCS), è necessario modificare la password utente di manutenzione sul secondo nodo dell'installazione di MSCS. La password utente di manutenzione per entrambi i nodi deve essere la stessa.

Modifica della password di umadmin sui sistemi Linux

Per motivi di sicurezza, è necessario modificare la password predefinita per l'utente di Unified Manager umadmin subito dopo aver completato il processo di installazione. Se necessario, è possibile modificare nuovamente la password in un secondo momento.

Prima di iniziare

- Unified Manager deve essere installato su un sistema Red Hat Enterprise Linux o CentOS Linux.
- È necessario disporre delle credenziali utente root per il sistema Linux su cui è installato Unified Manager.

Fasi

1. Accedere come utente root al sistema Linux su cui è in esecuzione Unified Manager.

2. Modificare la password di umadmin: `passwd umadmin`

Il sistema richiede di inserire una nuova password per l'utente umadmin.

Al termine

Se Unified Manager è installato in un ambiente Veritas Cluster Server (VCS), è necessario modificare la password di umadmin sul secondo nodo dell'installazione di VCS. La password di umadmin per entrambi i nodi deve essere la stessa.

Aggiunta di interfacce di rete

È possibile aggiungere nuove interfacce di rete se è necessario separare il traffico di rete.

Prima di iniziare

È necessario aggiungere l'interfaccia di rete all'appliance virtuale utilizzando vSphere.

L'appliance virtuale deve essere accesa.

A proposito di questa attività



Non è possibile eseguire questa operazione se Unified Manager è installato su Red Hat Enterprise Linux o su Microsoft Windows.

Fasi

1. Nella console vSphere **Menu principale**, selezionare **Configurazione di sistema** > **riavviare il sistema operativo**.

Dopo il riavvio, la console di manutenzione è in grado di rilevare la nuova interfaccia di rete aggiunta.

2. Accedere alla console di manutenzione.
3. Selezionare **Network Configuration** (Configurazione di rete) > **Enable Network Interface** (attiva interfaccia di rete).
4. Selezionare la nuova interfaccia di rete e premere **Invio**.

Selezionare **eth1** e premere **Invio**.

5. Digitare **y** per attivare l'interfaccia di rete.
6. Immettere le impostazioni di rete.

Viene richiesto di inserire le impostazioni di rete se si utilizza un'interfaccia statica o se DHCP non viene rilevato.

Una volta inserite le impostazioni di rete, si torna automaticamente al menu **Configurazione di rete**.

7. Selezionare **Conferma modifiche**.

Per aggiungere l'interfaccia di rete, è necessario salvare le modifiche.

Aggiunta di spazio su disco alla directory del database di Unified Manager

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

Ad esempio, la directory del database potrebbe essere piena se Unified Manager sta raccogliendo dati da un gran numero di cluster in cui ciascun cluster ha molti nodi. Si riceverà un avviso quando la directory del database è piena al 90% e un evento critico quando la directory è piena al 95%.



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

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

Aggiunta di spazio alla directory dei dati dell'host Linux

Se è stato assegnato spazio su disco insufficiente a /opt/netapp/data Directory per supportare Unified Manager quando si configura originariamente l'host Linux e si installa Unified Manager, è possibile aggiungere spazio su disco dopo l'installazione aumentando lo spazio su disco su /opt/netapp/data directory.

Prima di iniziare

È necessario disporre dell'accesso utente root alla macchina Red Hat Enterprise Linux o CentOS Linux su cui è installato Unified Manager.

A proposito di questa attività

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

Fasi

1. Accedere come utente root alla macchina Linux su cui si desidera aggiungere spazio su disco.
2. Arrestare il servizio Unified Manager e il software MySQL associato nell'ordine indicato:
3. Creare una cartella di backup temporanea (ad esempio, /backup-data) con spazio su disco sufficiente per contenere i dati nella corrente /opt/netapp/data directory.
4. Copiare il contenuto e la configurazione dei privilegi dell'esistente /opt/netapp/data directory nella directory dei dati di backup: `cp -rp /opt/netapp/data/* /backup-data`
5. Se Linux è attivato:
 - a. Ottenere il tipo di se Linux per le cartelle esistenti /opt/netapp/data cartella:

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

Il sistema restituisce una conferma simile a quanto segue:

```
echo $se_type
mysqld_db_t
```

- a. Eseguire chcon Per impostare il tipo di se Linux per la directory di backup: `chcon -R --type=mysql_db_t /backup-data`
6. Rimuovere il contenuto di /opt/netapp/data directory:
 - a. `cd /opt/netapp/data`
 - b. `rm -rf *`
7. Espandere le dimensioni di /opt/netapp/data Directory fino a un minimo di 750 GB tramite comandi LVM o aggiungendo dischi aggiuntivi.



Montaggio di /opt/netapp/data La directory su un'esportazione NFS o una condivisione CIFS non è supportata.

8. Verificare che il /opt/netapp/data il proprietario della directory (mysql) e il gruppo (root) rimangono invariati: `ls -ltr / | grep opt/netapp/data`

Il sistema restituisce una conferma simile a quanto segue:

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

9. Se Linux è attivato, verificare che il contesto per /opt/netapp/data la directory è ancora impostata su mysqld_db_t: `touch /opt/netapp/data/abc` `ls -Z /opt/netapp/data/abc`

Il sistema restituisce una conferma simile a quanto segue:

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

10. Copiare il contenuto da backup-data, torna alla sezione espansa /opt/netapp/data directory: `cp -rp /backup-data/* /opt/netapp/data/`
11. Avviare il servizio MySQL: `service mysqld start`
12. Una volta avviato il servizio MySQL, avviare i servizi ocie e ocieau nell'ordine indicato: `service ocie start` `service ocieau start`
13. Una volta avviati tutti i servizi, eliminare la cartella di backup /backup-data: `rm -rf /backup-data`

Aggiunta di spazio al disco dati della macchina virtuale VMware

Se è necessario aumentare la quantità di spazio sul disco dati per il database di Unified Manager, è possibile aggiungere capacità dopo l'installazione aumentando lo spazio su disco disk 3.

Prima di iniziare

- È necessario disporre dell'accesso al client vSphere.
- La macchina virtuale non deve contenere snapshot memorizzate localmente.
- È necessario disporre delle credenziali utente di manutenzione.

A proposito di questa attività

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

Fasi

1. Nel client vSphere, selezionare la macchina virtuale Unified Manager, quindi aggiungere ulteriore capacità del disco ai dati disk 3. Per ulteriori informazioni, consultare la documentazione di VMware.

2. Nel client vSphere, selezionare la macchina virtuale Unified Manager, quindi selezionare la scheda **Console**.
3. Fare clic su nella finestra della console, quindi accedere alla console di manutenzione utilizzando il nome utente e la password.
4. Nel **Menu principale**, inserire il numero dell'opzione **Configurazione di sistema**.
5. Nel menu **System Configuration Menu**, inserire il numero dell'opzione **aumenta dimensioni disco dati**.

Aggiunta di spazio all'unità logica del server Microsoft Windows

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

Prima di iniziare

È necessario disporre dei privilegi di amministratore di Windows.

A proposito di questa attività

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

Fasi

1. Accedere come amministratore al server Windows su cui si desidera aggiungere spazio su disco.
2. Seguire la procedura corrispondente al metodo che si desidera utilizzare per aggiungere ulteriore spazio:

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

Informazioni sul copyright

Copyright © 2024 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 COMMERCIALITÀ E IDONEITÀ PER UNO SCOPO SPECIFICO, CHE VENGONO DECLINATE DAL PRESENTE DOCUMENTO. NETAPP NON VERRÀ CONSIDERATA RESPONSABILE IN ALCUN CASO PER QUALSIVOGLIA DANNO DIRETTO, INDIRETTO, ACCIDENTALE, SPECIALE, ESEMPLARE E CONSEGUENZIALE (COMPRESI, A TITOLO ESEMPLIFICATIVO E NON ESAUSTIVO, PROCUREMENT O SOSTITUZIONE DI MERCI O SERVIZI, IMPOSSIBILITÀ DI UTILIZZO O PERDITA DI DATI O PROFITTI OPPURE INTERRUZIONE DELL'ATTIVITÀ AZIENDALE) CAUSATO IN QUALSIVOGLIA MODO O IN RELAZIONE A QUALUNQUE TEORIA DI RESPONSABILITÀ, SIA ESSA CONTRATTUALE, RIGOROSA O DOVUTA A INSOLVENZA (COMPRESA LA NEGLIGENZA O ALTRO) INSORTA IN QUALSIASI MODO ATTRAVERSO L'UTILIZZO DEL PRESENTE SOFTWARE ANCHE IN PRESENZA DI UN PREAVVISO CIRCA L'EVENTUALITÀ DI QUESTO TIPO DI DANNI.

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

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

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

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

Informazioni sul marchio commerciale

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