Verificare che la configurazione sia in grado di eseguire operazioni senza interruzioni

ONTAP 9

NetApp
September 12, 2024

This PDF was generated from https://docs.netapp.com/it-it/ontap/smb-hyper-v-sql/health-monitoring-nondisruptive-operation-concept.html on September 12, 2024. Always check docs.netapp.com for the latest.

Sommario

Verificare che la configurazione sia in grado di eseguire operazioni senza interruzioni 1
Utilizzare il monitoraggio dello stato di salute per determinare se lo stato delle operazioni senza interruzioni è integro 1
Visualizzazione dello stato delle operazioni senza interruzioni mediante il monitoraggio dello stato di salute del sistema 1
Verificare la configurazione della condivisione SMB continuamente disponibile 4
Verificare lo stato LIF 6
Determinare se le sessioni SMB sono continuamente disponibili 8

Verificare che la configurazione sia in grado di eseguire operazioni senza interruzioni

Utilizzare il monitoraggio dello stato di salute per determinare se lo stato delle operazioni senza interruzioni è integro

Il monitoraggio dello stato di salute fornisce informazioni sullo stato di salute del sistema nel cluster. Il monitor dello stato di salute monitora le configurazioni di Hyper-V e SQL Server su SMB per garantire operazioni senza interruzioni (NDOS) per gli application server. Se lo stato è degradato, è possibile visualizzare i dettagli del problema, incluse la probabile causa e le azioni di ripristino consigliate.

Sono disponibili diversi monitor di stato. ONTAP monitora sia lo stato generale del sistema che lo stato di salute dei singoli monitor. Il monitor di stato della connettività del nodo contiene il sottosistema CIFS-NDO. Il monitor dispone di una serie di policy di salute che attivano avvisi se determinate condizioni fisiche possono causare interruzioni e, se esiste una condizione di interruzione, genera avvisi e fornisce informazioni sulle azioni correttive. Per le configurazioni NDO su SMB, vengono generati avvisi per le due seguenti condizioni:

ID avviso	Severità	Condizione
`HaNotReadyCifsNdo_Alert`	Maggiore	Uno o più file ospitati da un volume in un aggregato sul nodo sono stati aperti attraverso una condivisione SMB continuamente disponibile con la promessa di persistenza in caso di guasto; tuttavia, la relazione ha con il partner non è configurata o non è integro.
`NoStandbyLifCifsNdo_Alert`	Minore	La macchina virtuale di storage (SVM) sta fornendo attivamente i dati tramite SMB attraverso un nodo e ci sono file SMB aperti in modo persistente su condivisioni continuamente disponibili; tuttavia, il nodo partner non sta esponendo alcun LIF di dati attivo per SVM.

Visualizzazione dello stato delle operazioni senza interruzioni mediante il monitoraggio dello stato di salute del sistema

È possibile utilizzare `system health` Comandi per visualizzare informazioni sullo stato generale del sistema del cluster e sullo stato del sottosistema CIFS-NDO, per rispondere agli avvisi, per configurare gli avvisi futuri e per visualizzare informazioni sulla

configurazione del monitoraggio dello stato di salute.

Fasi

1. Monitorare lo stato di salute eseguendo l'azione appropriata:

Se si desidera visualizzare…	Immettere il comando…
Lo stato di salute del sistema, che riflette lo stato generale dei singoli monitor di salute	**`system health status show`**
Informazioni sullo stato di salute del sottosistema CIFS-NDO	**`system health subsystem show -subsystem CIFS-NDO -instance`**

2. Visualizzare le informazioni sulla configurazione del monitoraggio degli avvisi CIFS-NDO eseguendo le azioni appropriate:

Se si desidera visualizzare informazioni su…	Immettere il comando…
La configurazione e lo stato del monitor di stato per il sottosistema CIFS-NDO, ad esempio i nodi monitorati, lo stato di inizializzazione e lo stato	**`system health config show -subsystem CIFS-NDO`**
CIFS-NDO avvisa che un monitor di stato può potenzialmente generare	**`system health alert definition show -subsystem CIFS-NDO`**
Criteri di monitoraggio dello stato CIFS-NDO, che determinano quando vengono generati gli avvisi	**`system health policy definition show -monitor node-connect`**

Utilizzare `-instance` per visualizzare informazioni dettagliate.

Esempi

Il seguente output mostra informazioni sullo stato di salute generale del cluster e del sottosistema CIFS-NDO:

```
cluster1::> system health status show
Status
---------------
ok

cluster1::> system health subsystem show -instance -subsystem CIFS-NDO

                   Subsystem: CIFS-NDO
                      Health: ok
        Initialization State: initialized
Number of Outstanding Alerts: 0
 Number of Suppressed Alerts: 0
                        Node: node2
  Subsystem Refresh Interval: 5m
```

Il seguente output mostra informazioni dettagliate sulla configurazione e lo stato del monitor di stato del sottosistema CIFS-NDO:

```
cluster1::> system health config show -subsystem CIFS-NDO -instance

                           Node: node1
                        Monitor: node-connect
                      Subsystem: SAS-connect, HA-health, CIFS-NDO
                         Health: ok
                Monitor Version: 2.0
            Policy File Version: 1.0
                        Context: node_context
                     Aggregator: system-connect
                       Resource: SasAdapter, SasDisk, SasShelf,
HaNodePair,
                                 HaICMailbox, CifsNdoNode,
CifsNdoNodeVserver
Subsystem Initialization Status: initialized
    Subordinate Policy Versions: 1.0 SAS, 1.0 SAS multiple adapters, 1.0,
1.0

                           Node: node2
                        Monitor: node-connect
                      Subsystem: SAS-connect, HA-health, CIFS-NDO
                         Health: ok
                Monitor Version: 2.0
            Policy File Version: 1.0
                        Context: node_context
                     Aggregator: system-connect
                       Resource: SasAdapter, SasDisk, SasShelf,
HaNodePair,
                                 HaICMailbox, CifsNdoNode,
CifsNdoNodeVserver
Subsystem Initialization Status: initialized
    Subordinate Policy Versions: 1.0 SAS, 1.0 SAS multiple adapters, 1.0,
1.0
```

Verificare la configurazione della condivisione SMB continuamente disponibile

Per supportare operazioni senza interruzioni, le condivisioni SMB di Hyper-V e SQL Server devono essere configurate come condivisioni a disponibilità continua. Inoltre, è necessario controllare alcune altre impostazioni di condivisione. È necessario verificare che le condivisioni siano configurate correttamente per fornire operazioni senza interruzioni per i server di applicazioni in caso di eventi di interruzione pianificati o non pianificati.

A proposito di questa attività

Verificare che i due seguenti parametri di condivisione siano impostati correttamente:

- Il `-offline-files` il parametro è impostato su uno dei due `manual` (impostazione predefinita) o. `none`.
- I link simbolici devono essere disattivati.

Per operazioni corrette senza interruzioni, è necessario impostare le seguenti proprietà di condivisione:

- `continuously-available`
- `oplocks`

Le seguenti proprietà di condivisione non devono essere impostate:

- `homedirectory`
- `attributecache`
- `branchcache`
- `access-based-enumeration`

Fasi

1. Verificare che i file offline siano impostati su `manual` oppure `disabled` e che i link simbolici sono disabilitati:

   `vserver cifs shares show -vserver vserver_name`

2. Verificare che le condivisioni SMB siano configurate per la disponibilità continua:

   `vserver cifs shares properties show -vserver vserver_name`

Esempi

Nell'esempio seguente viene visualizzata l'impostazione di condivisione per una condivisione denominata "share1" su una macchina virtuale di storage (SVM, precedentemente nota come Vserver) vs1. I file offline sono impostati su `manual` i collegamenti simbolici e sono disattivati (indicati da un trattino in `Symlink Properties` output di campo):

```
cluster1::> vserver cifs share show -vserver vs1 -share-name share1
                      Vserver: vs1
                        Share: share1
     CIFS Server NetBIOS Name: VS1
                         Path: /data/share1
             Share Properties: oplocks
                               continuously-available
           Symlink Properties: -
      File Mode Creation Mask: -
 Directory Mode Creation Mask: -
                Share Comment: -
                    Share ACL: Everyone / Full Control
File Attribute Cache Lifetime: -
                  Volume Name: -
                Offline Files: manual
Vscan File-Operations Profile: standard
```

Nell'esempio seguente vengono visualizzate le proprietà di condivisione di una condivisione denominata "share1" su SVM vs1:

```
cluster1::> vserver cifs share properties show -vserver vs1 -share-name
share1
Vserver    Share   Properties
---------  ------  ----------
vs1        share1  oplocks
                   continuously-available
```

Verificare lo stato LIF

Anche se si configurano le macchine virtuali di storage (SVM) con configurazioni Hyper-V e SQL Server su SMB in modo che dispongano di LIF su ciascun nodo di un cluster, durante le operazioni quotidiane, alcune LIF potrebbero spostarsi sulle porte di un altro nodo. È necessario verificare lo stato LIF e intraprendere le azioni correttive necessarie.

A proposito di questa attività

Per fornire un supporto operativo senza interruzioni, ciascun nodo di un cluster deve disporre di almeno una LIF per la SVM e tutte le LIF devono essere associate a una porta home. Se alcune delle LIF configurate non sono attualmente associate alla porta home, è necessario risolvere eventuali problemi di porta e ripristinare le LIF alla porta home.

Fasi

1. Visualizzare le informazioni sui LIF configurati per SVM:

   `network interface show -vserver` ***`vserver_name`***

In questo esempio, “lif1” non si trova sulla porta home.

`network interface show -vserver vs1`

```
            Logical    Status     Network          Current    Current Is
Vserver     Interface  Admin/Oper Address/Mask     Node       Port
Home
----------- ---------- ---------- ---------------- ---------- -------
----
vs1
            lif1         up/up    10.0.0.128/24    node2      e0d
false
            lif2         up/up    10.0.0.129/24    node2      e0d
true
```

2. Se alcune delle LIF non si trovano sulle porte home, attenersi alla seguente procedura:

   a. Per ogni LIF, determinare quale sia la porta home di LIF:

   network interface show -vserver *vserver_name* -lif *lif_name* -fields home-node,home-port

   network interface show -vserver vs1 -lif lif1 -fields home-node,home-port

   ```
   vserver lif  home-node  home-port
   ------- ---- ---------- ---------
   vs1     lif1 node1      e0d
   ```

   b. Per ciascun LIF, determinare se la porta home del LIF è attiva:

   network port show -node *node_name* -port *port* -fields port,link

   `network port show -node node1 -port e0d -fields port,link`

```
node       port link
---------- ---- ----
node1      e0d  up
```

+ In questo esempio, “lif1” deve essere nuovamente migrato alla porta home, `node1:e0d`.

3. Se una delle interfacce di rete della porta home a cui devono essere associate le LIF non si trovano in `up` risolvere il problema in modo che queste interfacce siano in funzione.
4. Se necessario, ripristinare le LIF alle porte home:

network interface revert -vserver *vserver_name* -lif *lif_name*

```
network interface revert -vserver vs1 -lif lif1
```

5. Verificare che ciascun nodo del cluster disponga di una LIF attiva per SVM:

```
network interface show -vserver vserver_name
```

```
network interface show -vserver vs1
```

```
            Logical    Status     Network          Current    Current Is
Vserver     Interface  Admin/Oper Address/Mask     Node       Port
Home
----------- ---------- ---------- ---------------- ---------- -------
----
vs1
            lif1         up/up    10.0.0.128/24    node1      e0d
true
            lif2         up/up    10.0.0.129/24    node2      e0d
true
```

Determinare se le sessioni SMB sono continuamente disponibili

Visualizzare le informazioni sulla sessione SMB

È possibile visualizzare informazioni sulle sessioni SMB stabilite, tra cui la connessione SMB, l'ID della sessione e l'indirizzo IP della workstation che utilizza la sessione. È possibile visualizzare informazioni sulla versione del protocollo SMB della sessione e sul livello di protezione continuamente disponibile, per identificare se la sessione supporta operazioni senza interruzioni.

A proposito di questa attività

È possibile visualizzare le informazioni relative a tutte le sessioni della SVM in forma di riepilogo. Tuttavia, in molti casi, la quantità di output restituita è elevata. È possibile personalizzare le informazioni visualizzate nell'output specificando i parametri opzionali:

- È possibile utilizzare il opzionale `-fields` parametro per visualizzare l'output relativo ai campi scelti.

  È possibile immettere `-fields ?` per determinare quali campi è possibile utilizzare.

- È possibile utilizzare `-instance` Parametro per visualizzare informazioni dettagliate sulle sessioni SMB stabilite.
- È possibile utilizzare `-fields` o il `-instance` parametro da solo o in combinazione con altri parametri opzionali.

Fasi

1. Eseguire una delle seguenti operazioni:

Se si desidera visualizzare le informazioni sulla sessione SMB…	Immettere il seguente comando…
Per tutte le sessioni su SVM in forma di riepilogo	**`vserver cifs session show -vserver`** ***`vserver_name`***
Su un ID di connessione specificato	**`vserver cifs session show -vserver`** ***`vserver_name`*** **`-connection-id integer`**
Da un indirizzo IP della workstation specificato	**`vserver cifs session show -vserver`** ***`vserver_name`*** **`-address`** ***`workstation_IP_address`***
Su un indirizzo IP LIF specificato	**`vserver cifs session show -vserver`** ***`vserver_name`*** **`-lif -address`** ***`LIF_IP_address`***
Su un nodo specificato	`*vserver cifs session show -vserver *vserver_name* -node {node_name
local}*`	Da un utente Windows specificato
`vserver cifs session show -vserver` ***`vserver_name`*** **`-windows-user`** ***`user_name`*** Il formato per `user_name` è `[domain]\user`.	Con un meccanismo di autenticazione specificato

Se si desidera visualizzare le informazioni sulla sessione SMB…	Immettere il seguente comando…
`vserver cifs session show -vserver vserver_name -auth -mechanism authentication_mechanism` Il valore per `-auth -mechanism` può essere uno dei seguenti: • `NTLMv1` • `NTLMv2` • `Kerberos` • `Anonymous`	Con una versione del protocollo specificata

Se si desidera visualizzare le informazioni sulla sessione SMB…	Immettere il seguente comando…
`vserver cifs session show -vserver vserver_name -protocol-version protocol_version` Il valore per `-protocol-version` può essere uno dei seguenti: • `SMB1` • `SMB2` • `SMB2_1` • `SMB3` • `SMB3_1`	Con un livello specifico di protezione a disponibilità continua

Se si desidera visualizzare le informazioni sulla sessione SMB…	Immettere il seguente comando…
`vserver cifs session show -vserver` *`vserver_name`* `-continuously -available` *`continuously_available_protection_level`* Il valore per `-continuously -available` può essere uno dei seguenti: • `No` • `Yes` • `Partial`	Con uno stato di sessione SMB Signing specificato

Esempi

Il seguente comando visualizza le informazioni sulla sessione per le sessioni su SVM vs1 stabilite da una workstation con indirizzo IP 10.1.1.1:

```
cluster1::> vserver cifs session show -address 10.1.1.1
Node:    node1
Vserver: vs1
Connection Session                                    Open         Idle
ID         ID      Workstation      Windows User    Files         Time
----------  ------- ---------------- ------------- ------- ------------
3151272279,
3151272280,
3151272281  1       10.1.1.1         DOMAIN\joe          2          23s
```

Il seguente comando visualizza informazioni dettagliate sulla sessione per le sessioni con protezione continuamente disponibile su SVM vs1. La connessione è stata effettuata utilizzando l'account di dominio.

```
cluster1::> vserver cifs session show -instance -continuously-available
Yes

                        Node: node1
                     Vserver: vs1
                  Session ID: 1
               Connection ID: 3151274158
Incoming Data LIF IP Address: 10.2.1.1
      Workstation IP address: 10.1.1.2
    Authentication Mechanism: Kerberos
                Windows User: DOMAIN\SERVER1$
                   UNIX User: pcuser
                 Open Shares: 1
                  Open Files: 1
                  Open Other: 0
               Connected Time: 10m 43s
                   Idle Time: 1m 19s
            Protocol Version: SMB3
      Continuously Available: Yes
           Is Session Signed: false
       User Authenticated as: domain-user
                NetBIOS Name: -
       SMB Encryption Status: Unencrypted
```

Il seguente comando visualizza le informazioni di sessione su una sessione che utilizza SMB 3.0 e SMB Multichannel su SVM vs1. Nell'esempio, l'utente si è connesso a questa condivisione da un client SMB 3.0 utilizzando l'indirizzo IP LIF; pertanto, il meccanismo di autenticazione è stato impostato su NTLMv2 per impostazione predefinita. La connessione deve essere effettuata utilizzando l'autenticazione Kerberos per

connettersi con la protezione continuamente disponibile.

```
cluster1::> vserver cifs session show -instance -protocol-version SMB3

                        Node: node1
                     Vserver: vs1
                  Session ID: 1
              **Connection IDs: 3151272607,31512726078,3151272609
            Connection Count: 3**
Incoming Data LIF IP Address: 10.2.1.2
      Workstation IP address: 10.1.1.3
    Authentication Mechanism: NTLMv2
                Windows User: DOMAIN\administrator
                   UNIX User: pcuser
                 Open Shares: 1
                  Open Files: 0
                  Open Other: 0
              Connected Time: 6m 22s
                   Idle Time: 5m 42s
            Protocol Version: SMB3
      Continuously Available: No
           Is Session Signed: false
       User Authenticated as: domain-user
                NetBIOS Name: -
       SMB Encryption Status: Unencrypted
```

Visualizzare le informazioni sui file SMB aperti

È possibile visualizzare informazioni sui file SMB aperti, tra cui la connessione SMB e l'ID sessione, il volume di hosting, il nome della condivisione e il percorso di condivisione. È inoltre possibile visualizzare informazioni sul livello di protezione continuamente disponibile di un file, utile per determinare se un file aperto si trova in uno stato che supporta operazioni senza interruzioni.

A proposito di questa attività

È possibile visualizzare informazioni sui file aperti in una sessione SMB stabilita. Le informazioni visualizzate sono utili quando è necessario determinare le informazioni della sessione SMB per determinati file all'interno di una sessione SMB.

Ad esempio, se si dispone di una sessione SMB in cui alcuni dei file aperti sono aperti con una protezione continuamente disponibile e alcuni non sono aperti con una protezione continuamente disponibile (il valore per `-continuously-available` campo in `vserver cifs session show` l'output del comando è `Partial`), è possibile determinare quali file non sono continuamente disponibili utilizzando questo comando.

È possibile visualizzare le informazioni relative a tutti i file aperti nelle sessioni SMB stabilite sulle macchine virtuali di storage (SVM) in forma riepilogativa utilizzando `vserver cifs session file show` senza parametri opzionali.

Tuttavia, in molti casi, la quantità di output restituita è elevata. È possibile personalizzare le informazioni visualizzate nell'output specificando i parametri opzionali. Ciò può essere utile quando si desidera visualizzare informazioni solo per un piccolo sottoinsieme di file aperti.

- È possibile utilizzare il opzionale `-fields` parametro per visualizzare l'output nei campi scelti.

  È possibile utilizzare questo parametro da solo o in combinazione con altri parametri opzionali.

- È possibile utilizzare `-instance` Parametro per visualizzare informazioni dettagliate sui file SMB aperti.

  È possibile utilizzare questo parametro da solo o in combinazione con altri parametri opzionali.

Fasi

1. Eseguire una delle seguenti operazioni:

Se si desidera visualizzare i file SMB aperti…	Immettere il seguente comando…
Sul modulo SVM in forma di riepilogo	**`vserver cifs session file show -vserver`** ***`vserver_name`***
Su un nodo specificato	`*vserver cifs session file show -vserver *vserver_name* -node {node_name
local}*`	Su un ID file specificato
`vserver cifs session file show -vserver` ***`vserver_name`*** **`-file-id integer`**	Su un ID connessione SMB specificato
`vserver cifs session file show -vserver` ***`vserver_name`*** **`-connection-id integer`**	Su un ID sessione SMB specificato
`vserver cifs session file show -vserver` ***`vserver_name`*** **`-session-id integer`**	Sull'aggregato di hosting specificato
`vserver cifs session file show -vserver` ***`vserver_name`*** **`-hosting -aggregate`** ***`aggregate_name`***	Sul volume specificato
`vserver cifs session file show -vserver` ***`vserver_name`*** **`-hosting-volume`** ***`volume_name`***	Sulla condivisione SMB specificata
`vserver cifs session file show -vserver` ***`vserver_name`*** **`-share`** ***`share_name`***	Sul percorso SMB specificato

Se si desidera visualizzare i file SMB aperti…	Immettere il seguente comando…
`vserver cifs session file show -vserver vserver_name -path path`	Con il livello specificato di protezione a disponibilità continua
`vserver cifs session file show -vserver vserver_name -continuously -available continuously_available_status` Il valore per `-continuously-available` può essere uno dei seguenti: • `No` • `Yes` Se lo stato di disponibilità continua è `No`, questo significa che questi file aperti non sono in grado di eseguire il ripristino senza interruzioni dal takeover e dal giveback. Inoltre, non possono essere ripristinati dal trasferimento generale di aggregati tra partner in una relazione ad alta disponibilità.	Con lo stato di riconnessione specificato

Sono disponibili ulteriori parametri opzionali che è possibile utilizzare per perfezionare i risultati di output. Per ulteriori informazioni, consulta la pagina man.

Esempi

Nell'esempio seguente vengono visualizzate informazioni sui file aperti su SVM vs1:

```
cluster1::> vserver cifs session file show -vserver vs1
Node:       node1
Vserver:    vs1
Connection: 3151274158
Session:    1
File    File      Open Hosting               Continuously
ID      Type      Mode Volume    Share       Available
------- --------- ---- --------- ----------- ------------
41      Regular   r    data      data        Yes
Path: \mytest.rtf
```

Nell'esempio seguente vengono visualizzate informazioni dettagliate sui file SMB aperti con ID file 82 su SVM vs1:

```
cluster1::> vserver cifs session file show -vserver vs1 -file-id 82
-instance

                  Node: node1
               Vserver: vs1
               File ID: 82
         Connection ID: 104617
            Session ID: 1
             File Type: Regular
             Open Mode: rw
Aggregate Hosting File: aggr1
   Volume Hosting File: data1
            CIFS Share: data1
  Path from CIFS Share: windows\win8\test\test.txt
            Share Mode: rw
           Range Locks: 1
Continuously Available: Yes
           Reconnected: No
```

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

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

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

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

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

Informazioni sul marchio commerciale

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