



Formato del file di registro di controllo

StorageGRID software

NetApp
December 03, 2025

Sommario

Formato del file di registro di controllo	1
Formato del file di registro di controllo	1
Utilizzare lo strumento di verifica e spiegazione	3
Utilizzare lo strumento audit-sum	4

Formato del file di registro di controllo

Formato del file di registro di controllo

I file di registro di controllo si trovano su ogni nodo di amministrazione e contengono una raccolta di singoli messaggi di controllo.

Ogni messaggio di controllo contiene quanto segue:

- Il tempo coordinato universale (UTC) dell'evento che ha attivato il messaggio di controllo (ATIM) nel formato ISO 8601, seguito da uno spazio:

YYYY-MM-DDTHH:MM:SS.UUUUUU, Dove *UUUUUU* sono microsecondi.

- Il messaggio di controllo stesso, racchiuso tra parentesi quadre e che inizia con AUDT .

L'esempio seguente mostra tre messaggi di controllo in un file di registro di controllo (interruzioni di riga aggiunte per migliorare la leggibilità). Questi messaggi sono stati generati quando un tenant ha creato un bucket S3 e ha aggiunto due oggetti a tale bucket.

2019-08-07T18:43:30.247711

```
[AUDT:[RSLT(FC32):SUFS][CNID(UI64):1565149504991681][TIME(UI64):73520][SAI  
P(IPAD):"10.224.2.255"][S3AI(CSTR):"17530064241597054718"]  
[SACC(CSTR):"s3tenant"][S3AK(CSTR):"SGKH9100SCkNB8M3MTWNT-  
PhoTDwB9JOk7PtyLkQmA=="][SUSR(CSTR):"urn:sgws:identity::175300642415970547  
18:root"]  
[SBAI(CSTR):"17530064241597054718"][SBAC(CSTR):"s3tenant"][S3BK(CSTR):"buc  
ket1"][AVER(UI32):10][ATIM(UI64):1565203410247711]  
[ATYP(FC32):PUT][ANID(UI32):12454421][AMID(FC32):S3RQ][ATID(UI64):7074142  
142472611085]]
```

2019-08-07T18:43:30.783597

```
[AUDT:[RSLT(FC32):SUFS][CNID(UI64):1565149504991696][TIME(UI64):120713][SA  
IP(IPAD):"10.224.2.255"][S3AI(CSTR):"17530064241597054718"]  
[SACC(CSTR):"s3tenant"][S3AK(CSTR):"SGKH9100SCkNB8M3MTWNT-  
PhoTDwB9JOk7PtyLkQmA=="][SUSR(CSTR):"urn:sgws:identity::175300642415970547  
18:root"]  
[SBAI(CSTR):"17530064241597054718"][SBAC(CSTR):"s3tenant"][S3BK(CSTR):"buc  
ket1"][S3KY(CSTR):"fh-small-0"]  
[CBID(UI64):0x779557A069B2C037][UUID(CSTR):"94BA6949-38E1-4B0C-BC80-  
EB44FB4FCC7F"][CSIZ(UI64):1024][AVER(UI32):10]  
[ATIM(UI64):1565203410783597][ATYP(FC32):PUT][ANID(UI32):12454421][AMID(F  
C32):S3RQ][ATID(UI64):8439606722108456022]]
```

2019-08-07T18:43:30.784558

```
[AUDT:[RSLT(FC32):SUFS][CNID(UI64):1565149504991693][TIME(UI64):121666][SA  
IP(IPAD):"10.224.2.255"][S3AI(CSTR):"17530064241597054718"]  
[SACC(CSTR):"s3tenant"][S3AK(CSTR):"SGKH9100SCkNB8M3MTWNT-  
PhoTDwB9JOk7PtyLkQmA=="][SUSR(CSTR):"urn:sgws:identity::175300642415970547  
18:root"]  
[SBAI(CSTR):"17530064241597054718"][SBAC(CSTR):"s3tenant"][S3BK(CSTR):"buc  
ket1"][S3KY(CSTR):"fh-small-2000"]  
[CBID(UI64):0x180CBD8E678EED17][UUID(CSTR):"19CE06D0-D2CF-4B03-9C38-  
E578D66F7ADD"][CSIZ(UI64):1024][AVER(UI32):10]  
[ATIM(UI64):1565203410784558][ATYP(FC32):PUT][ANID(UI32):12454421][AMID(F  
C32):S3RQ][ATID(UI64):13489590586043706682]]
```

Nel loro formato predefinito, i messaggi di controllo nei file di registro di controllo non sono facili da leggere o interpretare. Puoi usare il "[strumento di verifica e spiegazione](#)" per ottenere riepiloghi semplificati dei messaggi di controllo nel registro di controllo. Puoi usare il "[strumento di somma di controllo](#)" per riepilogare quante operazioni di scrittura, lettura ed eliminazione sono state registrate e quanto tempo hanno richiesto queste operazioni.

Utilizzare lo strumento di verifica e spiegazione

Puoi usare il audit-explain strumento per tradurre i messaggi di controllo nel registro di controllo in un formato di facile lettura.

Prima di iniziare

- Hai "autorizzazioni di accesso specifiche".
- Devi avere il Passwords.txt file.
- È necessario conoscere l'indirizzo IP del nodo di amministrazione primario.

Informazioni su questo compito

Il audit-explain strumento, disponibile sul nodo di amministrazione principale, fornisce riepiloghi semplificati dei messaggi di controllo in un registro di controllo.

 Il audit-explain Lo strumento è destinato principalmente all'uso da parte del supporto tecnico durante le operazioni di risoluzione dei problemi. Elaborazione audit-explain le query possono consumare una grande quantità di potenza della CPU, il che potrebbe avere un impatto sulle operazioni StorageGRID .

Questo esempio mostra l'output tipico del audit-explain attrezzo. Questi quattro "PUT" sono stati generati messaggi di controllo quando il tenant S3 con ID account 92484777680322627870 ha utilizzato richieste PUT S3 per creare un bucket denominato "bucket1" e aggiungere tre oggetti a tale bucket.

```
PUT S3 PUT bucket bucket1 account:92484777680322627870 usec:124673
PUT S3 PUT object bucket1/part1.txt tenant:92484777680322627870
cbid:9DCB157394F99FE5 usec:101485
PUT S3 PUT object bucket1/part2.txt tenant:92484777680322627870
cbid:3CFBB07AB3D32CA9 usec:102804
PUT S3 PUT object bucket1/part3.txt tenant:92484777680322627870
cbid:5373D73831ECC743 usec:93874
```

Il audit-explain lo strumento può fare quanto segue:

- Elaborare registri di controllo semplici o compressi. Per esempio:

```
audit-explain audit.log
```

```
audit-explain 2019-08-12.txt.gz
```

- Elaborare più file contemporaneamente. Per esempio:

```
audit-explain audit.log 2019-08-12.txt.gz 2019-08-13.txt.gz
```

```
audit-explain /var/local/log/*
```

- Accetta input da una pipe, che consente di filtrare e preelaborare l'input utilizzando grep comando o altri mezzi. Per esempio:

```
grep SPUT audit.log | audit-explain  
grep bucket-name audit.log | audit-explain
```

Poiché i registri di controllo possono essere molto grandi e lenti da analizzare, è possibile risparmiare tempo filtrando le parti che si desidera esaminare ed eseguendo `audit-explain` sulle parti, anziché sull'intero file.

 IL `audit-explain` lo strumento non accetta file compressi come input inoltrato. Per elaborare i file compressi, fornire i nomi dei file come argomenti della riga di comando oppure utilizzare `zcat` strumento per decomprimere prima i file. Per esempio:

```
zcat audit.log.gz | audit-explain
```

Utilizzare il `help` (`-h`) opzione per vedere le opzioni disponibili. Per esempio:

```
$ audit-explain -h
```

Passi

1. Accedi al nodo di amministrazione principale:

- Immettere il seguente comando: `ssh admin@primary_Admin_Node_IP`
- Inserisci la password elencata nel `Passwords.txt` file.
- Immettere il seguente comando per passare alla root: `su -`
- Inserisci la password elencata nel `Passwords.txt` file.

Quando si accede come root, il prompt cambia da `$ A #`.

2. Immettere il seguente comando, dove `/var/local/log/audit.log` rappresenta il nome e la posizione del file o dei file che si desidera analizzare:

```
$ audit-explain /var/local/log/audit.log
```

IL `audit-explain` Lo strumento stampa interpretazioni leggibili dall'uomo di tutti i messaggi nel file o nei file specificati.



Per ridurre la lunghezza delle righe e migliorare la leggibilità, i timestamp non vengono visualizzati per impostazione predefinita. Se vuoi vedere i timestamp, usa il `timestamp(-t)` opzione.

Utilizzare lo strumento audit-sum

Puoi usare il `audit-sum` strumento per contare i messaggi di controllo di scrittura, lettura, intestazione ed eliminazione e per visualizzare il tempo minimo, massimo e medio (o dimensione) per ciascun tipo di operazione.

Prima di iniziare

- Hai "autorizzazioni di accesso specifiche".

- Devi avere il Passwords.txt file.
- È necessario conoscere l'indirizzo IP del nodo di amministrazione primario.

Informazioni su questo compito

IL audit-sum strumento, disponibile sul nodo di amministrazione primario, riepiloga quante operazioni di scrittura, lettura ed eliminazione sono state registrate e quanto tempo hanno richiesto tali operazioni.



IL audit-sum Lo strumento è destinato principalmente all'uso da parte del supporto tecnico durante le operazioni di risoluzione dei problemi. Elaborazione audit-sum le query possono consumare una grande quantità di potenza della CPU, il che potrebbe avere un impatto sulle operazioni StorageGRID .

Questo esempio mostra l'output tipico del audit-sum attrezzo. Questo esempio mostra quanto tempo hanno richiesto le operazioni del protocollo.

message group average (sec)	count	min (sec)	max (sec)
=====	=====	=====	=====
IDEL	274		
SDEL	213371	0.004	20.934
0.352			
SGET	201906	0.010	1740.290
1.132			
SHEA	22716	0.005	2.349
0.272			
SPUT	1771398	0.011	1770.563
0.487			

IL audit-sum Lo strumento fornisce conteggi e orari per i seguenti messaggi di controllo S3, Swift e ILM in un registro di controllo.



I codici di controllo vengono rimossi dal prodotto e dalla documentazione quando le funzionalità diventano obsolete. Se riscontri un codice di controllo non elencato qui, controlla le versioni precedenti di questo argomento per le versioni SG più vecchie. Ad esempio, ["StorageGRID 11.8 Utilizzo della documentazione dello strumento di somma di controllo"](#).

Codice	Descrizione	Fare riferimento a
IDEL	Eliminazione avviata da ILM: registra quando ILM avvia il processo di eliminazione di un oggetto.	"IDEL: ILM ha avviato l'eliminazione"
SDEL	S3 DELETE: registra una transazione riuscita per eliminare un oggetto o un bucket.	"SDEL: S3 ELIMINA"
SGET	S3 GET: registra una transazione riuscita per recuperare un oggetto o elencare gli oggetti in un bucket.	"SGET: S3 GET"

Codice	Descrizione	Fare riferimento a
KARITÉ	S3 HEAD: registra una transazione riuscita per verificare l'esistenza di un oggetto o di un bucket.	"SHEA: TESTA S3"
SPUT	S3 PUT: registra una transazione riuscita per creare un nuovo oggetto o bucket.	"SPUT: S3 PUT"
WDEL	Swift DELETE: registra una transazione riuscita per eliminare un oggetto o un contenitore.	"WDEL: CANCELLA rapida"
WGET	Swift GET: registra una transazione riuscita per recuperare un oggetto o elencare gli oggetti in un contenitore.	"WGET: GET rapido"
WHEA	Swift HEAD: registra una transazione riuscita per verificare l'esistenza di un oggetto o di un contenitore.	"WHEA: TESTA Veloce"
WPUT	Swift PUT: registra una transazione riuscita per creare un nuovo oggetto o contenitore.	"WPUT: PUT rapido"

IL audit-sum lo strumento può fare quanto segue:

- Elaborare registri di controllo semplici o compressi. Per esempio:

```
audit-sum audit.log
```

```
audit-sum 2019-08-12.txt.gz
```

- Elaborare più file contemporaneamente. Per esempio:

```
audit-sum audit.log 2019-08-12.txt.gz 2019-08-13.txt.gz
```

```
audit-sum /var/local/log/*
```

- Accetta input da una pipe, che consente di filtrare e preelaborare l'input utilizzando grep comando o altri mezzi. Per esempio:

```
grep WGET audit.log | audit-sum
```

```
grep bucket1 audit.log | audit-sum
```

```
grep SPUT audit.log | grep bucket1 | audit-sum
```

Questo strumento non accetta file compressi come input inoltrato. Per elaborare i file compressi, fornire i nomi dei file come argomenti della riga di comando oppure utilizzare zcat strumento per decomprimere prima i file. Per esempio:



```
audit-sum audit.log.gz
```

```
zcat audit.log.gz | audit-sum
```

È possibile utilizzare le opzioni della riga di comando per riepilogare le operazioni sui bucket separatamente dalle operazioni sugli oggetti oppure per raggruppare i riepiloghi dei messaggi in base al nome del bucket, al periodo di tempo o al tipo di destinazione. Per impostazione predefinita, i riepiloghi mostrano il tempo di funzionamento minimo, massimo e medio, ma è possibile utilizzare `size (-s)` opzione per guardare invece le dimensioni dell'oggetto.

Utilizzare il `help (-h)` opzione per vedere le opzioni disponibili. Per esempio:

```
$ audit-sum -h
```

Passi

1. Accedi al nodo di amministrazione principale:

- a. Immettere il seguente comando: `ssh admin@primary_Admin_Node_IP`
- b. Inserisci la password elencata nel `Passwords.txt` file.
- c. Immettere il seguente comando per passare alla root: `su -`
- d. Inserisci la password elencata nel `Passwords.txt` file.

Quando si accede come root, il prompt cambia da `$ A #`.

2. Se si desidera analizzare tutti i messaggi relativi alle operazioni di scrittura, lettura, intestazione ed eliminazione, seguire questi passaggi:

- a. Immettere il seguente comando, dove `/var/local/log/audit.log` rappresenta il nome e la posizione del file o dei file che si desidera analizzare:

```
$ audit-sum /var/local/log/audit.log
```

Questo esempio mostra l'output tipico del `audit-sum` attrezzo. Questo esempio mostra quanto tempo hanno richiesto le operazioni del protocollo.

message group average (sec)	count	min (sec)	max (sec)
=====	=====	=====	=====
IDEL	274		
SDEL	213371	0.004	20.934
0.352			
SGET	201906	0.010	1740.290
1.132			
SHEA	22716	0.005	2.349
0.272			
SPUT	1771398	0.011	1770.563
0.487			

In questo esempio, le operazioni SGET (S3 GET) sono le più lente in media, con 1,13 secondi, ma le operazioni SGET e SPUT (S3 PUT) mostrano entrambe tempi molto lunghi nel caso peggiore, pari a circa 1.770 secondi.

- b. Per mostrare le 10 operazioni di recupero più lente, utilizzare il comando grep per selezionare solo i messaggi SGET e aggiungere l'opzione di output lunga(-l) per includere i percorsi degli oggetti:

```
grep SGET audit.log | audit-sum -l
```

I risultati includono il tipo (oggetto o bucket) e il percorso, che consentono di cercare nel registro di controllo altri messaggi relativi a questi oggetti specifici.

```
Total: 201906 operations
Slowest: 1740.290 sec
Average: 1.132 sec
Fastest: 0.010 sec
Slowest operations:
time(usec) source ip type size(B) path
=====
1740289662 10.96.101.125 object 5663711385
backup/r901OaQ8JB-1566861764-4519.iso
1624414429 10.96.101.125 object 5375001556
backup/r901OaQ8JB-1566861764-6618.iso
1533143793 10.96.101.125 object 5183661466
backup/r901OaQ8JB-1566861764-4518.iso
70839 10.96.101.125 object 28338
bucket3/dat.1566861764-6619
68487 10.96.101.125 object 27890
bucket3/dat.1566861764-6615
67798 10.96.101.125 object 27671
bucket5/dat.1566861764-6617
67027 10.96.101.125 object 27230
bucket5/dat.1566861764-4517
60922 10.96.101.125 object 26118
bucket3/dat.1566861764-4520
35588 10.96.101.125 object 11311
bucket3/dat.1566861764-6616
23897 10.96.101.125 object 10692
bucket3/dat.1566861764-4516
```

+ Da questo output di esempio, è possibile vedere che le tre richieste S3 GET più lente riguardavano oggetti di circa 5 GB di dimensione, ovvero molto più grandi degli altri oggetti. Le grandi dimensioni spiegano i lenti tempi di recupero nel caso peggiore.

3. Se vuoi determinare quali dimensioni degli oggetti vengono acquisiti e recuperati dalla tua griglia, usa l'opzione dimensione(-s):

```
audit-sum -s audit.log
```

message group average (MB)	count	min (MB)	max (MB)
=====	====	=====	=====
IDEL 1654.502	274	0.004	5000.000
SDEL 1.695	213371	0.000	10.504
SGET 14.920	201906	0.000	5000.000
SHEA 2.967	22716	0.001	10.504
SPUT 2.495	1771398	0.000	5000.000

In questo esempio, la dimensione media dell'oggetto per SPUT è inferiore a 2,5 MB, ma la dimensione media per SGET è molto più grande. Il numero di messaggi SPUT è molto più elevato del numero di messaggi SGET, il che indica che la maggior parte degli oggetti non viene mai recuperata.

4. Se vuoi determinare se i recuperi sono stati lenti ieri:

- a. Emettere il comando sul registro di controllo appropriato e utilizzare l'opzione di raggruppamento per ora(-gt), seguito dal periodo di tempo (ad esempio, 15M, 1H, 10S):

```
grep SGET audit.log | audit-sum -gt 1H
```

message group average(sec)	count	min(sec)	max(sec)
=====	=====	=====	=====
2019-09-05T00 1.254	7591	0.010	1481.867
2019-09-05T01 1.115	4173	0.011	1740.290
2019-09-05T02 1.562	20142	0.011	1274.961
2019-09-05T03 1.254	57591	0.010	1383.867
2019-09-05T04 1.405	124171	0.013	1740.290
2019-09-05T05 1.562	420182	0.021	1274.511
2019-09-05T06 5.562	1220371	0.015	6274.961
2019-09-05T07 2.002	527142	0.011	1974.228
2019-09-05T08 1.105	384173	0.012	1740.290
2019-09-05T09 1.354	27591	0.010	1481.867

Questi risultati mostrano che il traffico S3 GET ha registrato un picco tra le 06:00 e le 07:00. Anche i tempi massimi e medi sono considerevolmente più alti in questi momenti e non aumentano gradualmente con l'aumentare del conteggio. Ciò suggerisce che da qualche parte è stata superata la capacità, forse nella rete o nella capacità della griglia di elaborare le richieste.

- b. Per determinare la dimensione degli oggetti recuperati ogni ora ieri, aggiungi l'opzione dimensione(-s) al comando:

```
grep SGET audit.log | audit-sum -gt 1H -s
```

message group average (B)	count	min (B)	max (B)
=====	=====	=====	=====
2019-09-05T00 1.976	7591	0.040	1481.867
2019-09-05T01 2.062	4173	0.043	1740.290
2019-09-05T02 2.303	20142	0.083	1274.961
2019-09-05T03 1.182	57591	0.912	1383.867
2019-09-05T04 1.528	124171	0.730	1740.290
2019-09-05T05 2.398	420182	0.875	4274.511
2019-09-05T06 51.328	1220371	0.691	5663711385.961
2019-09-05T07 2.147	527142	0.130	1974.228
2019-09-05T08 1.878	384173	0.625	1740.290
2019-09-05T09 1.354	27591	0.689	1481.867

Questi risultati indicano che alcuni recuperi molto grandi si sono verificati quando il traffico di recupero complessivo era al massimo.

- c. Per vedere più dettagli, usa il "[strumento di verifica e spiegazione](#)" per rivedere tutte le operazioni SGET durante quell'ora:

```
grep 2019-09-05T06 audit.log | grep SGET | audit-explain | less
```

Se si prevede che l'output del comando grep sia composto da molte righe, aggiungere less comando per mostrare il contenuto del file di registro di controllo una pagina (una schermata) alla volta.

- 5. Se si desidera determinare se le operazioni SPUT sui bucket sono più lente delle operazioni SPUT sugli oggetti:
 - a. Inizia utilizzando il -go opzione, che raggruppa separatamente i messaggi per le operazioni su oggetti e bucket:

```
grep SPUT sample.log | audit-sum -go
```

message group	count	min(sec)	max(sec)
average(sec)			
=====	=====	=====	=====
=====			
SPUT.bucket	1	0.125	0.125
0.125			
SPUT.object	12	0.025	1.019
0.236			

I risultati mostrano che le operazioni SPUT per i bucket presentano caratteristiche prestazionali diverse rispetto alle operazioni SPUT per gli oggetti.

- b. Per determinare quali bucket hanno le operazioni SPUT più lente, utilizzare `-gb` opzione, che raggruppa i messaggi per bucket:

```
grep SPUT audit.log | audit-sum -gb
```

message group	count	min(sec)	max(sec)
average(sec)			
=====	=====	=====	=====
=====			
SPUT.cho-non-versioning	71943	0.046	1770.563
1.571			
SPUT.cho-versioning	54277	0.047	1736.633
1.415			
SPUT.cho-west-region	80615	0.040	55.557
1.329			
SPUT.ldt002	1564563	0.011	51.569
0.361			

- c. Per determinare quali bucket hanno la dimensione dell'oggetto SPUT più grande, utilizzare entrambi `-gb` e il `-s` opzioni:

```
grep SPUT audit.log | audit-sum -gb -s
```

message group	count	min (B)	max (B)
average (B)			
=====	=====	=====	=====
=====			
SPUT.cho-non-versioning	71943	2.097	5000.000
21.672			
SPUT.cho-versioning	54277	2.097	5000.000
21.120			
SPUT.cho-west-region	80615	2.097	800.000
14.433			
SPUT.ldt002	1564563	0.000	999.972
0.352			

Informazioni sul copyright

Copyright © 2025 NetApp, Inc. Tutti i diritti riservati. Stampato negli Stati Uniti d'America. Nessuna porzione di questo documento soggetta a copyright può essere riprodotta in qualsiasi formato o mezzo (grafico, elettronico o meccanico, inclusi fotocopie, registrazione, nastri o storage in un sistema elettronico) senza previo consenso scritto da parte del detentore del copyright.

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

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