



HP-UX

ONTAP SAN Host Utilities

NetApp
January 30, 2026

Sommario

- HP-UX 1
 - Configurare HP-UX 11i v3 per FCP e iSCSI con storage ONTAP 1
 - Passaggio 1: Se lo si desidera, attivare l'avvio SAN 1
 - Passaggio 2: installare le utility host HP-UX 1
 - Fase 3: Verificare la configurazione multipath per l'host 1
 - Passaggio 4: rivedere i problemi noti 4
 - Cosa c'è dopo? 6

HP-UX

Configurare HP-UX 11i v3 per FCP e iSCSI con storage ONTAP

Il software HP-UX Host Utilities fornisce strumenti di gestione e diagnostica per gli host HP-UX connessi allo storage ONTAP . Quando si installano le utility host HP-UX su un host HP-UX 11i v3, è possibile utilizzare le utility host per gestire le operazioni del protocollo FCP e iSCSI con LUN ONTAP .

Passaggio 1: Se lo si desidera, attivare l'avvio SAN

Configura l'host per utilizzare l'avvio SAN per semplificare la distribuzione e migliorare la scalabilità. L'avvio SAN è il processo di configurazione di un disco collegato a SAN (un LUN) come dispositivo di avvio per un host HP-UX. Le Host Utilities supportano l'avvio SAN con protocolli FC e FCoE negli ambienti HP-UX.

Fasi

1. Utilizzare ["Tool di matrice di interoperabilità"](#) per verificare che il sistema operativo Linux, l'HBA (host Bus Adapter), il firmware HBA, il BIOS di avvio HBA e la versione ONTAP supportino l'avvio SAN.
2. Seguire le best practice per la configurazione di un avvio SAN nella documentazione del fornitore HP-UX.

Passaggio 2: installare le utility host HP-UX

NetApp consiglia vivamente di installare HP-UX Host Utilities per supportare la gestione ONTAP LUN e assistere il supporto tecnico nella raccolta dei dati di configurazione.

["Installare le utilità host HP-UX 6,0"](#)

Fase 3: Verificare la configurazione multipath per l'host

Utilizzare il multipathing con HP-UX 11i v3 per gestire le LUN ONTAP . Il multipathing consente di configurare più percorsi di rete tra l'host e il sistema di archiviazione. Se un percorso fallisce, il traffico prosegue sui percorsi rimanenti.

Dopo aver installato HP-UX Host Utilities, verificare di aver configurato le impostazioni consigliate da NetApp per i LUN ONTAP .

A proposito di questa attività

Le utility host HP-UX supportano Native Microsoft Multipath I/O (MPIO) e Veritas Dynamic Multipathing. I passaggi seguenti sono per la soluzione MPIO nativa.

Fasi

1. Quando si installano le HP-UX Host Utilities, le seguenti impostazioni predefinite consigliate vengono caricate automaticamente per i LUN ONTAP .

Mostra impostazioni parametri

Parametro	Utilizza il valore predefinito
transitori_sec	120
leg_mpath_enable	VERO
profondità_q_max	8
path_fail_secs	120
load_bal_policy	Round_robin
lua_enabled	VERO
esd_secs	30

2. Verificare le impostazioni dei parametri e lo stato del percorso dei LUN ONTAP:

```
sanlun lun show
```

I parametri multipath predefiniti supportano le configurazioni ASA, AFF e FAS . Gli output di esempio seguenti mostrano le impostazioni corrette dei parametri e lo stato del percorso per le LUN ONTAP in una configurazione ASA, AFF o FAS .

Configurazione ASA

Una configurazione ASA ottimizza tutti i percorsi verso una determinata LUN, mantenendoli attivi. In questo modo, le performance vengono migliorate grazie alle operazioni di i/o in tutti i percorsi contemporaneamente.

Mostra esempio

```
# sanlun lun show -p vs39:/vol/hpux_vol_1_1/hpux_lun

ONTAP Path: vs39:/vol/hpux_vol_1_1/hpux_lun
LUN: 2
LUN Size: 30g
Host Device: /dev/rdisk/disk25
Mode: C
Multipath Provider: None
```

host	vserver	/dev/dsk	host	vserver
path	path	filename	adapter	LIF
state	type	or hardware path		
up	primary	/dev/dsk/c4t0d2	fcd0	248_1c_hp
up	primary	/dev/dsk/c6t0d2	fcd0	246_1c_hp
up	primary	/dev/dsk/c10t0d2	fcd1	246_1d_hp
up	primary	/dev/dsk/c8t0d2	fcd1	248_1d_hp

Configurazione AFF o FAS

Una configurazione AFF o FAS deve avere due gruppi di percorsi con priorità maggiore e minore. I percorsi Active/Optimized di priorità più elevata sono serviti dal controller in cui si trova l'aggregato. I percorsi a priorità inferiore sono attivi ma non ottimizzati perché serviti da un controller diverso. I percorsi non ottimizzati vengono utilizzati solo quando non sono disponibili percorsi ottimizzati.

L'esempio seguente visualizza l'output per una LUN ONTAP con due percorsi attivi/ottimizzati e due percorsi attivi/non ottimizzati:

Mostra esempio

```
# sanlun lun show -p vs39:/vol/vol24_3_0/lun24_0
      ONTAP Path: vs39:/vol/vol24_3_0/lun24_0
      LUN: 37
      LUN Size: 15g
      Host Device: /dev/rdisk/disk942
      Mode: C
      Multipath Policy: A/A
      Multipath Provider: Native

-----
-----
host      vserver      /dev/dsk      host      vserver      HP A/A
path      path          filename          path      vserver      path
failover
state     type          or hardware path adapter      LIF      priority
-----
-----
up        primary      /dev/dsk/c39t4d5  fcd0      hpux_3      0
up        primary      /dev/dsk/c41t4d5  fcd1      hpux_4      0
up        secondary    /dev/dsk/c40t4d5  fcd0      hpux_3      1
up        secondary    /dev/dsk/c42t4d5  fcd1      hpux_4      1
```

Passaggio 4: rivedere i problemi noti

La versione HP-UX 11i v3 con storage ONTAP presenta i seguenti problemi noti:

ID bug NetApp	Titolo	Descrizione	ID partner
1447287	L'evento AUFO sul cluster master isolato nella configurazione di sincronizzazione attiva di SnapMirror causa un'interruzione temporanea sull'host HP-UX	Questo problema si verifica in presenza di un evento di failover automatico non pianificato (AUFO) sul cluster master isolato nella configurazione con sincronizzazione attiva di SnapMirror. Potrebbero essere necessari più di 120 secondi per il ripristino dell'i/o sull'host HP-UX, ma ciò potrebbe non causare interruzioni dell'i/o o messaggi di errore. Questo problema causa un errore di doppio evento perché la connessione tra il cluster primario e il cluster secondario viene persa e anche la connessione tra il cluster primario e il mediatore viene persa. Questo è considerato un evento raro, a differenza di altri eventi AUFO.	NA
1344935	L'host HP-UX 11.31 segnala in modo intermittente lo stato del percorso in modo errato durante l'installazione di ASA.	Problemi di reporting del percorso con la configurazione ASA.	NA
1306354	HP-UX LVM Creation invia i/o di dimensioni del blocco superiori a 1 MB	La lunghezza massima di trasferimento SCSI di 1 MB viene applicata in tutti gli array SAN ONTAP. Per limitare la lunghezza di trasferimento massima dagli host HP-UX quando connessi a tutti gli array SAN ONTAP, è necessario impostare la dimensione i/o massima consentita dal sottosistema SCSI HP-UX su 1 MB. Per ulteriori informazioni, consultare la documentazione del fornitore HP-UX.	NA

Cosa c'è dopo?

["Scopri come utilizzare lo strumento HP-UX Host Utilities"](#) .

Informazioni sul copyright

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

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

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

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

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

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

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

Informazioni sul marchio commerciale

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