Documentazione NetApp SMI-S Provider

NetApp SMI-S Provider

NetApp
October 05, 2026

This PDF was generated from https://docs.netapp.com/it-it/smis-provider/index.html on October 05, 2026.
Always check docs.netapp.com for the latest.

Sommario

Documentazione NetApp SMI-S Provider . . . 1
NetApp SMI-S Provider - Note di release . . . 2
Panoramica di NetApp SMI-S Provider . . . 3
Panoramica . . . 3
Novità della versione 5.2.7 . . . 3
Utilizzi del provider SMI-S di NetApp . . . 3
Dimensionamento e performance del provider SMI-S di NetApp . . . 4
Componenti del provider SMI-S di NetApp . . . 4
Protocolli NetApp SMI-S Provider . . . 5
In che modo NetApp SMI-S Provider interagisce con un host . . . 5
Profili SMI-S. . . . 5
Workflow di implementazione . . . 6
Prepararsi per l'implementazione . . . 7
Panoramica . . . 7
Versioni dei sistemi operativi supportate . . . 7
Assicurarsi che la macchina host del provider soddisfi le specifiche . . . 7
Requisiti hardware . . . 7
Licenze richieste . . . 8
Supporto del provider SMI-S NetApp per i sistemi ONTAP . . . 8
Scarica il pacchetto software NetApp SMI-S Provider . . . 8
Installare NetApp SMI-S Provider . . . 10
Installare NetApp SMI-S Provider su un host Windows . . . 10
Risultato . . . 10
Disinstallare NetApp SMI-S Provider . . . 11
Disinstallare NetApp SMI-S Provider da un host Windows . . . 11
Convalida della preconfigurazione . . . 12
Panoramica . . . 12
Verificare lo stato del server CIM . . . 12
Aggiungere un utente del server CIM . . . 13
Verificare che il sistema storage funzioni correttamente . . . 13
Generare un certificato autofirmato per il server CIM . . . 14
Risultato . . . 15
Gestire il server CIM . . . 16
Gestire i sistemi storage . . . 17
Gestire gli utenti del server CIM . . . 19
Panoramica . . . 19
Tipi di utenti CIM e operazioni associate . . . 19
Gestire le impostazioni di configurazione di CIMOM . . . 21
Gestire logging e traccia . . . 23
Panoramica . . . 23
Configurare le impostazioni del registro . . . 23
Livelli di registrazione . . . 24
Gestire il tracciamento . . . 24

Specifica delle impostazioni di traccia . . . 24
Valori di impostazione della traccia . . . 25
Specificare la dimensione del file di traccia . . . 26
Specificare il numero di file di traccia salvati . . . 26
Attiva o disattiva il registro di controllo per i comandi SMI-S. . . . 27
Gestire le impostazioni avanzate del provider SMI-S. . . . 28
Panoramica . . . 28
Specificare l'intervallo di aggiornamento automatico della cache del provider SMI-S. . . . 28
Specificare il valore concreto della durata del lavoro . . . 28
Specificare il valore di timeout della chiamata API ONTAP . . . 29
Specificare il numero massimo di thread per coda del servizio messaggi . . . 29
Attiva o disattiva l'autenticazione per il provider SMI-S di NetApp . . . 30
Abilitare le indicazioni nel provider SMI-S. . . . 30
Gestire SLP . . . 32
Panoramica . . . 32
gestione dei file slp.conf . . . 32
Descrizione . . . 32
Comandi CIMOM . . . 34
cimconfig . . . 34
Comandi utente CIM . . . 36
cimuser . . . 36
Comandi del provider SMI-S. . . . 38
Panoramica . . . 38
aggiunta di smi . . . 38
Sistema di storage-Agent e protocollo Agent-client . . . 39
smi addsicuro . . . 40
Sistema di storage-Agent e protocollo Agent-client . . . 41
cimom. smi . . . 41
cimserver smi . . . 42
classe smi . . . 43
visualizzazione della configurazione smi . . . 44
crp. smi . . . 45
smi crsp . . . 47
eliminazione smi . . . 49
dischi smi . . . 50
esportazioni di smi . . . 51
iniziatori smi . . . 52
smi concessi in licenza . . . 52
elenco smi . . . 53
lun smi . . . 53
spazi dei nomi smi . . . 54
pool di smi . . . 55
aggiornamento delle smi . . . 56
slpd. smi . . . 56
versione smi . . . 57

volumi smi . . . 57
Comandi SLP . . . 59
slptool . . . 59
slptool findattrs . . . 59
slptool findsrvs . . . 60
Risolvere i problemi del provider SMI-S. . . . 62
Panoramica . . . 62
Errore accesso negato . . . 62
Possibili errori durante il caricamento delle librerie condivise . . . 62
Connessione rifiutata . . . 63
Ritorno filer: Nessun elemento ONTAP in risposta . . . 63
Non sono consentite operazioni clone/Snapshot . . . 64
Avvertenza 26130 . . . 64
Messaggio . . . 64
Descrizione . . . 64
Azione correttiva . . . 64
HostAgentAccessDenied (ID: 26263) . . . 65
Messaggio . . . 65
Descrizione . . . 65
Azione correttiva . . . 65
Impossibile connettersi a localhost:5988 . . . 65
Impossibile connettersi a localhost:5989 . . . 66
Il provider SMI-S si blocca in Windows . . . 67
Problema di immissione di password contenenti caratteri speciali . . . 68
Immissione di password con caratteri speciali . . . 68
Tecnologia di clonazione utilizzata nel provider SMI-S. . . . 68
Confermare la visibilità degli oggetti importanti . . . 69
Requisito per l'utilizzo di file eshare su Windows . . . 69
Creazione di un volume da utilizzare per le condivisioni CIFS e SCVMM . . . 69
I firewall non predefiniti devono avere porte aggiunte manualmente come eccezioni . . . 69
Impossibile aggiungere un sistema storage utilizzando una porta HTTP o HTTPS non predefinita . . . 70
Aggiunta di un sistema storage che utilizza la porta 8000 per il traffico HTTP . . . 70
Nessuna risposta dal server . . . 70
Problemi con la libreria di runtime . . . 71
Il provider SMI-S di NetApp impiega molto tempo per iniziare . . . 71
Spazio gestito totale per una discrepanza di un pool di storage (volume) . . . 71
Percorso di rete non trovato . . . 72
Risorse di sistema insufficienti per completare il servizio richiesto . . . 72
Dimensione della condivisione SMB che scende a 0 in SCVMM . . . 73
Impossibile individuare o comunicare con il provider SMI-S durante l'operazione di riscan di SCVMM . . . 74
Note legali . . . 75
Copyright . . . 75
Marchi . . . 75
Brevetti . . . 75
Direttiva sulla privacy . . . 75

Open source 75

Documentazione NetApp SMI-S Provider

Benvenuto nella NetApp SMI-S Provider Information Library. Qui troverai la documentazione del software NetApp SMI-S Provider, che include le modalità di installazione e gestione di NetApp SMI-S Provider, un'interfaccia basata su comandi che rileva e gestisce i sistemi storage NetApp.

La documentazione relativa alle versioni precedenti di NetApp SMI-S Provider è disponibile sul sito "Sito di supporto NetApp".

NetApp SMI-S Provider - Note di release

NetApp SMI-S Provider release notes descrivono le nuove funzionalità, le note di aggiornamento, i problemi risolti e le limitazioni note per ogni versione. Trova le note di rilascio attuali per NetApp SMI-S Provider 5.2.7 qui.

```
https://library.netapp.com/ecm/ecm_download_file/ECMLP3344664["NetApp SMI-
S Provider - Note di release"^]Descrivere le nuove funzioni, le note di
aggiornamento, i problemi risolti, le limitazioni note e i problemi noti.
```

Panoramica di NetApp SMI-S Provider

Panoramica

NetApp SMI-S Provider 5.2.7 consente di gestire e monitorare i sistemi storage e di gestire LUN e volumi di sistemi storage, impostazioni di configurazione CIMOM e utenti di server CIM.

Il provider SMI-S di NetApp è un'interfaccia basata su comandi che rileva e gestisce le piattaforme che eseguono il software ONTAP. Il provider SMI-S utilizza i protocolli WBEM (Web-Based Enterprise Management), che consentono di gestire, monitorare e generare report sugli elementi di storage.

NetApp SMI-S Provider segue gli schemi standardizzati da due organizzazioni:

- "Task force di gestione distribuita (DMTF)"
- "SNIA (Storage Networking Industry Association)"

SMI-S Provider sostituisce l'utilizzo di più modelli di oggetti gestiti, protocolli e trasporti con un singolo modello orientato agli oggetti per tutti i componenti di una rete storage.

Novità della versione 5.2.7

NetApp SMI-S Provider 5.2.7 introduce nuovi requisiti e limitazioni, tra cui le versioni di Windows e System Center Virtual Machine Manager (SCVMM) supportate. Esamina queste modifiche prima di implementare o aggiornare a questa versione.

- Non è disponibile alcun percorso di aggiornamento per SMI-S Provider 5.2.7.
- È necessario implementare SMI-S Provider 5.2.7 come nuova installazione.
- La gestione di SnapMirror con Azure Site Recovery non è supportata in questa versione del provider SMI-S.

Per utenti Windows

- Questa versione non è compatibile con Windows Server 2012 o System Center Virtual Machine Manager (SCVMM) 2012.
- Il provider SMI-S 5.2.7 supporta Windows Server 2025, Windows Server 2022, Windows Server 2019, Windows Server 2016, SCVMM 2025, SCVMM 2022, SCVMM 2019 e SCVMM 2016.

Utilizzi del provider SMI-S di NetApp

NetApp SMI-S Provider semplifica la gestione e il monitoraggio dei sistemi storage e la gestione di LUN e volumi di sistemi storage.

Puoi utilizzare il provider SMI-S di NetApp per gestire gli storage controller usando System Center 2016, 2019, 2022 e 2025.

Dimensionamento e performance del provider SMI-S di NetApp

Conoscere il numero massimo di sistemi gestiti dal provider SMI-S di NetApp aiuta a comprendere le sue capacità di performance.

Dimensionamento

Il provider SMI-S di NetApp è in grado di gestire fino al seguente numero di oggetti in ONTAP:

- 30 Storage Virtual Machine (SVM)
- 100 SVM (senza indicazioni)
- 10 SVM (con indicazioni)
- 1,500 LUN (per volume FlexVol)
- 200 condivisioni file CIFS (per volume FlexVol)

Se FlexVol contiene sia qtree che volumi, i qtree vengono visualizzati come directory. Prestare attenzione a non eliminare accidentalmente i qtree durante l'eliminazione dei volumi.

Avviso sulle prestazioni

Per le configurazioni con 5,000 volumi FlexVol o 300,000 copie Snapshot, potrebbero verificarsi problemi di performance con quanto segue `cimcli` comandi:

- `cimcli ei ONTAP_Snapshot -n root/ontap`
- `cimcli ei ONTAP_SnapshotBasedOnFlexVol -n root/ontap`
- `cimcli ei ONTAP_StorageVolumeStats -n root/ontap`

Lo strumento matrice di interoperabilità (IMT) contiene le informazioni più recenti sul dimensionamento e le performance.

Componenti del provider SMI-S di NetApp

NetApp SMI-S Provider è costituito da tre componenti che consentono di gestire e monitorare i sistemi storage: CIMOM, oggetti provider e un repository.

- **CIMOM**

  Questa è la base per NetApp SMI-S Provider. CIMOM raccoglie, convalida e autentica ogni richiesta applicativa, quindi risponde all'applicazione. Diventa un conduttore per ogni richiesta richiamando il provider appropriato per gestire ogni richiesta.

- **Provider di oggetti**

  Quando un host invia un comando o una query al provider SMI-S, CIMOM carica un oggetto di libreria condivisa, lo richiama per gestire una richiesta e restituisce le informazioni risultanti all'host.

  Gli host Windows utilizzano oggetti DLL.

- **Repository**

  CIMOM utilizza un database flat-file per il suo repository. Memorizza i dati persistenti richiesti a livello di CIM.

Protocolli NetApp SMI-S Provider

Il provider SMI-S di NetApp utilizza la codifica CIM-XML su HTTPS e il protocollo SLP (Service Location Protocol).

- **Codifica CIM-XML su HTTPS**

  Protocollo che scambia informazioni tra un client di gestione abilitato WBEM (Web-Based Enterprise Management) e il server CIMOM. La codifica CIM-XML su HTTPS utilizza il protocollo CIM come payload e HTTPS come trasporto. È supportato anche HTTP.

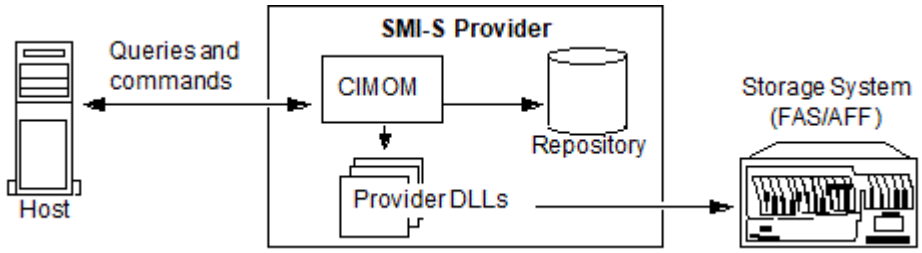
- **SLP**

  Protocollo di rilevamento che rileva i servizi WBEM all'interno di una LAN.

In che modo NetApp SMI-S Provider interagisce con un host

Quando un'applicazione client su un host rileva il server CIMOM utilizzando SLP (CIM-XML Encoding over HTTP), il client interroga CIMOM per gli oggetti condivisi (oggetti modellati nel linguaggio CIM). CIMOM carica gli oggetti condivisi e interroga il sistema di storage utilizzando API specifiche del dispositivo per le informazioni richieste.

La seguente illustrazione mostra come il provider SMI-S di NetApp interagisce con un client di gestione WBEM quando il provider SMI-S riceve una query o un comando.

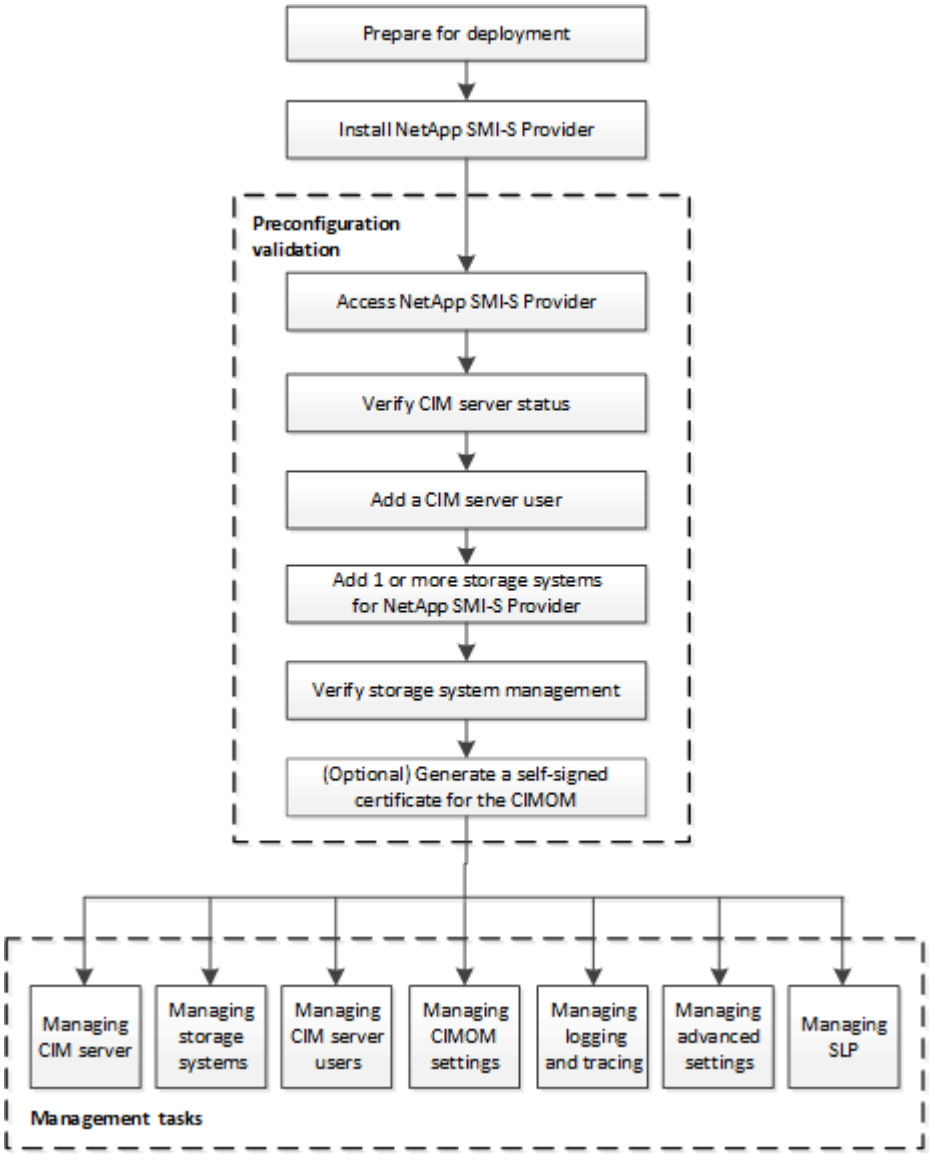


Profili SMI-S.

SMI-S Provider utilizza profili e sottoprofili conformi a SMI-S v1.7. Per informazioni su SMI-S v1.7, vedere la pagina SNIA: Standard tecnologici e software.

Workflow di implementazione

Prima di poter gestire e monitorare i sistemi storage utilizzando SMI-S Provider, è necessario installare il software SMI-S Provider e convalidare la configurazione preliminare.



Prepararsi per l’implementazione

Panoramica

Prima di implementare NetApp SMI-S Provider, è necessario verificare di disporre di un sistema operativo e di una piattaforma supportati, di disporre delle licenze necessarie e di soddisfare i requisiti minimi per gli host.

Versioni dei sistemi operativi supportate

Ti consigliamo di installare SMI-S Provider sulla sua macchina virtuale Windows (VM) dedicata. Questa VM può trovarsi sullo stesso dominio per consentire una gestione sicura e comoda.

Prima di installare il provider SMI-S, verificare che l’host Windows stia eseguendo un sistema operativo supportato.

Sistema operativo	Versioni supportate	Software client richiesto
Windows	• Microsoft Windows Server 2025 • Microsoft Windows Server 2022 • Microsoft Windows Server 2019 • Microsoft Windows Server 2016	Le librerie runtime di Microsoft Visual C++ 2010 vengono installate automaticamente durante l’installazione di SMI-S Provider. Per evitare potenziali problemi relativi alle librerie di runtime, è necessario installare Microsoft Visual C++ 2010 Redistributable Package (x86) dal seguente percorso: http://www.microsoft.com

Assicurarsi che la macchina host del provider soddisfi le specifiche

Per eseguire SMI-S Provider, il computer host del provider deve soddisfare le seguenti specifiche:

- Il provider non può essere installato direttamente su un nodo Hyper-V. In alternativa, è possibile installarlo su una VM Hyper-V.
- System Center Virtual Machine Manager (SCVMM) non deve essere in esecuzione sulla macchina host del provider.
- Il computer host del provider non deve eseguire altri programmi che richiedono molta memoria.
- La macchina host del provider non deve eseguire provider SMI-S di altri fornitori.

Requisiti hardware

Prima di installare NetApp SMI-S Provider, è necessario verificare che l’host Windows soddisfi i requisiti hardware minimi.

Hardware	Requisiti
Memoria	• 4 GB di RAM (minimo) • 8 GB di RAM (consigliato)
Spazio su disco	• 1 GB (minimo) • 4 GB (consigliato) L'abilitazione della registrazione e del tracciamento richiede spazio su disco aggiuntivo fino a 1 GB, a seconda delle impostazioni di rotazione del file di registrazione e di traccia. Per l'installazione è necessario disporre di 100 MB di spazio su disco temporaneo.
CPU	• Dual-core da 2.0 GHz (minimo) • Quad-core da 2.0 GHz (consigliato)

Licenze richieste

Per utilizzare NetApp SMI-S Provider, è necessario disporre delle licenze necessarie.

Per NetApp SMI-S Provider sono richieste le seguenti licenze:

- Per la creazione di LUN sui sistemi storage sono necessarie licenze FCP, iSCSI o entrambe FCP e iSCSI.
- Per la creazione di condivisioni di file sui sistemi di storage ONTAP supportati è necessaria una licenza CIFS.
- È necessaria una licenza FlexClone per creare cloni LUN su sistemi di storage in cluster con versioni ONTAP supportate.

Supporto del provider SMI-S NetApp per i sistemi ONTAP

Il provider SMI-S NetApp supporta piattaforme cluster con ONTAP 9 e versioni successive.

Per consentire al provider SMI-S di NetApp di creare cloni di volumi di storage (LUN), è necessario aver installato una licenza FlexClone sul sistema storage.

Il provider SMI-S NetApp supporta i sistemi FAS.

Il provider SMI-S NetApp non supporta i sistemi ASA.

Scarica il pacchetto software NetApp SMI-S Provider

Prima di installare NetApp SMI-S Provider, è necessario scaricare il pacchetto software dal NetApp Support Site.

Prima di iniziare

È necessario aver creato un account NetApp Support Site da "Supporto NetApp".

Fasi

1. Accedere alla pagina **Download** > **Software** del NetApp Support Site.
2. Individuare il provider SMI-S (precedentemente noto come agente Data ONTAP SMI-S) e selezionare sistema operativo Windows, quindi fare clic su **Go!**.
3. Selezionare la versione da scaricare facendo clic su **Visualizza e scarica**.
4. Nella sezione **Download del software**, fare clic su **CONTINUA**.
5. Leggere e accettare il Contratto di licenza con l'utente finale.
6. Selezionare il file del pacchetto software, quindi salvarlo nella posizione desiderata.

Installare NetApp SMI-S Provider

Installare NetApp SMI-S Provider su un host Windows

Puoi installare il software del provider SMI-S NetApp in modo da poter gestire i sistemi storage che eseguono ONTAP. Tuttavia, non è possibile ripristinare o eseguire il downgrade a una versione precedente. Per impostazione predefinita, il software del provider SMI-S NetApp viene installato nella `C:\Program Files (x86)\NetApp\smis\pegasus` directory.

Prima di iniziare

È necessario disporre delle seguenti credenziali e del software:

- Credenziali di accesso per l'account amministratore di Windows
- Pacchetto software NetApp SMI-S Provider

A proposito di questa attività

Come risultato del processo di installazione, il servizio CIMOM (chiamato "NetApp SMI-S Provider" in Service Control Manager) e il daemon SLP (chiamato "SService Location Protocol" in Service Control Manager) vengono eseguiti come servizi automatici che si avvieranno automaticamente anche dopo un riavvio dell'host.

Questa procedura di installazione riflette una nuova installazione.

Fasi

1. Accedere come Amministratore.
2. Accedere alla directory che contiene il pacchetto software NetApp SMI-S Provider (`smisprovider-`*`version_number`*`.msi`), quindi fare doppio clic sul nome del pacchetto.
3. Completare la procedura di installazione guidata.

Risultato

NetApp SMI-S Provider viene avviato automaticamente verso la fine del processo di installazione.

Disinstallare NetApp SMI-S Provider

Disinstallare NetApp SMI-S Provider da un host Windows

È possibile disinstallare il provider SMI-S in base alle necessità. Ad esempio, a seconda della versione dell'installazione esistente, potrebbe essere necessario disinstallare l'installazione esistente di SMI-S Provider prima di poter installare la versione più recente.

A proposito di questa attività

Se si intende disinstallare il provider SMI-S e si desidera eseguire una reinstallazione completa, è necessario eliminare manualmente tutto il contenuto dal server CIM.

Se non si desidera una reinstallazione completa, il provider SMI-S conserva la configurazione, l'utente e gli altri file di database dopo la disinstallazione.

Fasi

1. Accedere come Amministratore.
2. Disinstallare NetApp SMI-S Provider da un host Windows utilizzando l'utility Installazione applicazioni di Windows.

Convalida della preconfigurazione

Panoramica

Prima di utilizzare SMI-S Provider per la prima volta, è necessario convalidare la configurazione preliminare.

Eseguire le seguenti operazioni prima di utilizzare il provider SMI-S:

1. Dal provider SMI-S di NetApp, verificare che il server CIM sia avviato.
2. Aggiungere un utente del server CIM.
3. Verificare la gestione del sistema storage aggiungendo almeno un sistema storage per il provider SMI-S.
4. **Opzionale:** genera un certificato autofirmato per CIMOM.

Per impostazione predefinita, l'autenticazione è attivata per il provider SMI-S.

Dopo aver eseguito correttamente questa convalida, puoi iniziare a gestire i tuoi sistemi storage utilizzando NetApp SMI-S Provider.

Verificare lo stato del server CIM

Dopo aver installato NetApp SMI-S Provider, è necessario verificare che il server CIM si sia avviato automaticamente dopo aver effettuato l'accesso al provider SMI-S.

Prima di iniziare

È necessario disporre delle credenziali di accesso come amministratore.

Fasi

1. Accedere come Amministratore.
2. Accedere al provider SMI-S di NetApp accedendo alla directory in cui si trovano gli eseguibili:

Se si utilizza…	Quindi…
Prompt dei comandi (con privilegi amministrativi elevati)	Selezionare `C:\Program Files (x86)\NetApp\smis\pegasus\bin`
Menu **Start** > **programmi**	Fare clic con il pulsante destro del mouse su **NetApp SMI-S Provider** e selezionare `Run as Administrator`.

3. Visualizzare lo stato del server CIM:

   `smis cimserver status`

   Se il server CIM è stato avviato, viene visualizzato il seguente messaggio:

   ```
   NetApp SMI-S Provider is running.
   ```

Aggiungere un utente del server CIM

Prima di poter convalidare il sistema storage, è necessario aggiungere un utente CIM autorizzato a utilizzare il server CIM.

Prima di iniziare

- È necessario aver già effettuato l'accesso come amministratore.
- È necessario aver già effettuato l'accesso al provider SMI-S.

Fasi

1. Creare un account utente locale.
2. Aggiungere l'utente al gruppo Administrators.

   Per ulteriori informazioni, consulta la *documentazione del sistema*.

3. Aggiunta di un utente del server CIM:

   `cimuser -a -u user_name`

   Ad esempio, per aggiungere un utente del server CIM denominato "chris":

   `cimuser -a -u chris`

4. Quando richiesto, inserire e immettere nuovamente la password.

Verificare che il sistema storage funzioni correttamente

Prima di poter configurare il provider SMI-S, è necessario aggiungere almeno un sistema storage al repository CIMOM e verificare che il sistema storage funzioni correttamente.

Prima di iniziare

- È necessario aver già effettuato l'accesso come amministratore.
- È necessario aver già effettuato l'accesso al provider SMI-S.

Fasi

1. Aggiungere almeno un sistema storage al repository CIMOM:

Per aggiungere un sistema storage con…	Immettere questo comando…
Connessione HTTP tra il provider e il sistema di storage	**`smis add storage_sys storage_sys_user`**
Connessione HTTPS tra il provider e il sistema di storage	**`smis addsecure storage_sys storage_sys_user`**

   Il comando attende fino a 15 minuti per consentire al provider di aggiornare la cache e rispondere.

2. Verificare l'output dei seguenti comandi:

Per questo comando…	Verificare che…
`smis list`	Il numero di elementi corrisponde al numero di sistemi storage gestiti.
`smis disks`	Il numero di dischi corrisponde al numero totale di dischi su tutti i sistemi di storage.
`smis luns`	Il numero di LUN corrisponde al numero totale di LUN su tutti i sistemi storage.
`smis pools`	Il numero di ONTAP_ConcretePools corrisponde al numero totale di aggregati su tutti i sistemi storage.
`smis volumes`	Il numero di volumi corrisponde al numero totale di volumi su tutti i sistemi storage.

Generare un certificato autofirmato per il server CIM

Per impostazione predefinita, l'autenticazione SSL è abilitata per il server CIM. Durante l'installazione di SMI-S Provider, un certificato autofirmato per il server CIM viene installato nel `pegasus` elenco. È necessario generare un certificato autofirmato anziché utilizzare il certificato predefinito.

Quando si installa SMI-S Provider, il certificato autofirmato predefinito installato risulta obsoleto. Di conseguenza, la connessione SSL al provider SMI-S non riesce da **Aggiungi dispositivi di archiviazione** in System Center Virtual Machine Manager (SCVMM). È necessario generare un certificato autofirmato per il server CIM e riavviare successivamente il servizio SMI-S Provider. Per maggiori informazioni, fare riferimento a "l'articolo della Knowledge Base NetApp : "CSMIS-3: cimom.cert in NetApp SMI-S Provider 5.2.7 è scaduto al momento dell'installazione.""

Prima di iniziare

- È necessario aver già effettuato l'accesso come amministratore.
- È necessario aver già effettuato l'accesso al provider SMI-S.
- Devi aver scaricato e installato OpenSSL sul tuo host Windows.

Fasi

1. Scaricare il `openssl.cnf` file dalla seguente posizione: "http://web.mit.edu/crypto/openssl.cnf"
2. Spostare il `openssl.cnf` file nella directory bin:

   `%PEGASUS_HOME%\bin\openssl.cnf`

3. Impostare `OPENSSL_CONF` variabile ambientale in base alla posizione di `openssl.cnf` file:

   `C:\ >set OPENSSL_CONF=%PEGASUS_HOME%\bin\openssl.cnf`

   In questo modo si imposta la variabile di ambiente solo per la durata della sessione corrente del prompt dei comandi. Se si desidera impostare in modo permanente la variabile di ambiente, è possibile utilizzare una delle seguenti opzioni:

   - Accedere a **Proprietà > variabili ambientali** e aggiornare la variabile in **sistema**.

- Utilizzare il prompt dei comandi per impostare in modo permanente la variabile:

  setx OPENSSL_CONF "%PEGASUS_HOME%\bin\openssl.cnf.

  La variabile viene impostata quando si apre una nuova sessione del prompt dei comandi.

4. Passare a. `%PEGASUS_HOME%\bin` directory:

   C:\cd %pegasus_home%\bin

5. Generare una chiave privata:

   openssl genrsa -out cimom.key 2048

6. Generare una richiesta di certificato:

   openssl req -new -key cimom.key -out cimom.csr

7. Quando richiesto, immettere le informazioni per la richiesta di certificato.
8. Generare il certificato autofirmato:

   openssl x509 -in cimom.csr -out cimom.cert -req -signkey cimom.key -days 1095

   È possibile specificare un numero diverso di giorni per i quali il certificato è valido.

9. Copiare il `cimom.key` e. `cimom.cert` file in `pegasus` Directory (Windows: `C:\Program Files (x86)\NetApp\smis\pegasus`).
10. Riavviare il servizio SMI-S Provider:

    `smis cimserver restart`

Risultato

L'intervallo di date del certificato inizia alla data corrente e viene eseguito per il numero di giorni specificato.

Gestire il server CIM

È possibile utilizzare SMI-S Provider per avviare, arrestare e riavviare il server CIM e per esaminarne lo stato.

Prima di iniziare

- È necessario disporre delle credenziali di accesso come amministratore.
- È necessario aver già effettuato l'accesso al sistema host come amministratore.

Fasi

1. Accedi al provider SMI-S di NetApp.
2. Eseguire una delle seguenti operazioni:

Azione	Comando	Ulteriori informazioni
Avviare il server CIM	`smis cimserver start`	Una volta immesso il comando, viene visualizzato un messaggio di stato ogni tre minuti. Se un tentativo di raggiungere il server CIM non riesce, vengono effettuati altri cinque tentativi per contattare il server.
Arrestare il server CIM	`smis cimserver stop`	NA
Riavviare il server CIM	`smis cimserver restart`	NA
Visualizzare lo stato del server CIM	`smis cimserver status`	NA

Gestire i sistemi storage

È possibile utilizzare i comandi NetApp SMI-S Provider per aggiungere, eliminare ed elencare i sistemi storage nel repository CIMOM. È inoltre possibile elencare le esportazioni NFS e CIFS e le LUN esportate per i sistemi storage.

Prima di iniziare

- È necessario disporre delle credenziali di accesso come amministratore.
- È necessario aver già effettuato l'accesso al sistema host come amministratore.

A proposito di questa attività

Per ONTAP, è necessario specificare un indirizzo IP di gestione per una SVM, non un indirizzo IP del cluster e fornire le credenziali per un utente vsadmin. Il provider SMI-S non supporta gli indirizzi IP del cluster o gli indirizzi IP di gestione dei nodi, né supporta gli amministratori dei nodi o le SVM dei nodi.

Impostare il valore del protocollo dati su `none` Per la LIF di gestione quando viene aggiunta al provider SMI-S.

Fasi

1. Accedi al provider SMI-S di NetApp.
2. Eseguire una delle seguenti operazioni:

Azione	Comando	Ulteriori informazioni
Aggiungere un sistema storage con una connessione HTTP tra il provider e il sistema storage	**smis add *storage_sys storage_sys_user***	Il comando attende fino a 15 minuti per consentire al provider di aggiornare la cache e rispondere.
Aggiungere un sistema storage con una connessione HTTPS tra il provider e il sistema storage	**smis addsecure *storage_sys storage_sys_user***	Il comando attende fino a 15 minuti per consentire al provider di aggiornare la cache e rispondere.
Elencare le esportazioni NFS e CIFS per un sistema storage	**smis exports**	Nessuno
Elencare i sistemi storage per il repository CIMOM	**smis list**	È possibile eseguire questo comando per verificare i sistemi storage nel repository CIMOM prima di aggiungere o eliminare sistemi storage.
Elenca i LUN esportati per un sistema storage	**smis luns**	Nessuno

Azione	Comando	Ulteriori informazioni
Eliminare un sistema storage dal repository CIMOM	**smis delete *storage_sys***	Se non è più necessario gestire un sistema storage, è possibile eliminarlo dal repository CIMOM. Poiché il provider SMI-S raccoglie informazioni da tutti i sistemi storage nel repository CIMOM, è necessario eliminare un sistema storage inutilizzato dal repository per mantenere performance ottimali.
Elenca le informazioni di configurazione del server CIM corrente	**smis config show**	Nessuno
Elencare le informazioni sulle porte FC e iSCSI per il sistema di storage	**smis initiators**	Nessuno
Elencare i pool di storage per il sistema di storage	**smis pools**	Nessuno
Elencare i volumi tradizionali e flessibili per il sistema storage	**smis volumes**	Nessuno

Gestire gli utenti del server CIM

Panoramica

È possibile utilizzare il provider SMI-S per aggiungere e rimuovere utenti CIM autorizzati a utilizzare il server CIM. È inoltre possibile elencare tutti gli utenti CIM correnti e modificarne le password.

Prima di iniziare

- È necessario disporre delle credenziali di accesso come amministratore.
- È necessario aver già effettuato l'accesso al sistema host come amministratore.

Fasi

1. Accedi al provider SMI-S di NetApp.
2. Creare un account utente locale.
3. Aggiungere l'utente al gruppo Administrators.

   Per ulteriori informazioni, consulta la *documentazione del sistema*.

4. Eseguire una delle seguenti operazioni:

Azione	Comando	Ulteriori informazioni
Aggiungere un utente del server CIM	**`cimuser -a -u user_name`**	Dopo aver immesso il comando, immettere e immettere nuovamente la password quando richiesto.
Elencare gli utenti correnti autorizzati a utilizzare il server CIM	**`cimuser -l`**	NA
Modificare la password per un utente del server CIM	**`cimuser -m -u user_name`**	Dopo aver immesso il comando, immettere e immettere nuovamente la nuova e vecchia password quando richiesto.
Rimuovere un utente del server CIM non autorizzato a utilizzare il server CIM	**`cimuser -r -u user_name`**	NA

Tipi di utenti CIM e operazioni associate

Quando si utilizza SMI-S Provider, è possibile assegnare diversi tipi di utenti a un utente per controllarne l'accesso al server CIM.

A partire da questa release, l'utente di dominio può modificare il database utente del provider SMI-S e altre impostazioni di configurazione come utente di dominio del gruppo Local Administrators.

La tabella seguente elenca gli utenti supportati del server CIM e le operazioni che ciascun tipo può eseguire.

Tipo di utente	Operazioni
Amministratore di dominio del gruppo Administrators	Configurazione del provider SMI-S e gestione degli utenti con `cimconfig` e. `cimuser` comandi. Ad esempio: • Aggiungere o rimuovere un utente da o verso l'archivio trust del provider SMI-S. • Attivare, disattivare o modificare la configurazione del livello di log e del tracciamento. • Attivare o disattivare il motore di autenticazione nel provider SMI-S. Gestione e verifica dello storage con `smis` e. `cimcli` comandi. Ad esempio: • Aggiungere o rimuovere storage controller o SVM da o verso un repository di SMI-S Provider, un database o una cache. • Aggiorna i controller storage o le SVM nella cache del provider SMI-S. • Verificare la gestione dello storage controller o SVM. Operazioni di rilevamento SCVMM mediante la GUI SCVMM.
Utente di dominio del gruppo Local Administrators	Utente locale del gruppo Local Administrators
Utente Domain Administrator integrato	Utente amministratore locale integrato
Utente di dominio del gruppo Users	Operazioni di rilevamento SCVMM mediante la GUI SCVMM.

Se si dispone di un provider SMI-S su un host Windows e si modifica un nome utente "Administrator", è necessario disconnettersi dal sistema e quindi effettuare nuovamente l'accesso. Il servizio Windows SMI-S eredita l'autenticazione durante questo periodo di tempo; di conseguenza, qualsiasi modifica alle credenziali non viene riconosciuta fino a quando l'amministratore non si disconnette e quindi si connette nuovamente.

Gestire le impostazioni di configurazione di CIMOM

È possibile utilizzare il provider SMI-S per gestire la configurazione di CIMOM, ad esempio l'attivazione o la disattivazione delle connessioni HTTP e HTTPS e la modifica dei numeri delle porte HTTP e HTTPS. Per impostazione predefinita, le connessioni HTTP sono attivate, consentendo ai client di connettersi al server CIM senza utilizzare la crittografia SSL.

Prima di iniziare

- È necessario disporre delle credenziali di accesso come amministratore.
- È necessario aver già effettuato l'accesso al sistema host come amministratore.

A proposito di questa attività

Se l'ambiente richiede traffico crittografato da e verso il server CIM, è necessario prima disattivare le connessioni HTTP e verificare che le connessioni HTTPS per il server CIM siano attivate.

Fasi

1. Accedi al provider SMI-S di NetApp.
2. Eseguire una delle seguenti operazioni:

Azione	Comando	Ulteriori informazioni
Attivare la connessione HTTP	**`cimconfig -s enableHttpConnection=true -p`**	NA
Disattiva la connessione HTTP	**`cimconfig -s enableHttpConnection=false -p`**	NA
Attivare la connessione HTTPS	**`cimconfig -s enableHttpsConnection=true -p`**	NA
Disattiva la connessione HTTPS	**`cimconfig -s enableHttpsConnection=false -p`**	NA
Modificare il numero della porta HTTP	**`cimconfig -s httpPort=`*`new_port_number`*` -p`**	Per impostazione predefinita, il numero della porta HTTP è 5988. Ad esempio, se si desidera modificarlo in 5555, immettere il seguente comando: **`cimconfig -s httpPort=5555 -p`**

Azione	Comando	Ulteriori informazioni
Modificare il numero della porta HTTPS	**cimconfig -s httpsPort=*new_port_number* -p**	Per impostazione predefinita, il numero della porta HTTP è 5989. Ad esempio, se si desidera modificarlo in 5556, immettere il seguente comando: **cimconfig -s httpsPort=5556 -p**

3. Riavviare il server CIM:

   smis cimserver restart

Gestire logging e traccia

Panoramica

È possibile configurare il modo in cui il provider SMI-S gestisce i file di log e di traccia, ad esempio specificando i livelli dei messaggi da registrare e la directory in cui vengono salvati i registri. Specificare anche i componenti da tracciare, la destinazione in cui vengono scritti i messaggi di traccia, il livello di traccia e la posizione del file di traccia.

Configurare le impostazioni del registro

Per impostazione predefinita, vengono registrati tutti i messaggi di sistema. Inoltre, per impostazione predefinita, i registri dei messaggi di sistema si trovano in `logs` Nella directory in cui è installato NetApp SMI-S Provider. È possibile modificare la posizione e il livello dei messaggi di sistema scritti nel log del server CIM. Ad esempio, è possibile scegliere di memorizzare i registri in una directory specificata e di avere solo messaggi di sistema irreversibili scritti nel log del server CIM.

Prima di iniziare

- È necessario disporre delle credenziali di accesso come amministratore.
- È necessario aver già effettuato l'accesso al sistema host come amministratore.

Fasi

1. Accedi al provider SMI-S di NetApp.
2. Eseguire una delle seguenti operazioni:

Azione	Comando	Ulteriori informazioni
Modificare il livello di registrazione dei messaggi di sistema	**cimconfig -s logLevel=*new_log_level* -p**	Se si desidera modificare il livello di registrazione in "INFORMATION", ad esempio, immettere il seguente comando: + **cimconfig -s logLevel=INFORMATION -p**
Modificare la directory del log dei messaggi di sistema	**cimconfig -s logdir=new_log_directory -p** Se il *new_log_directory* contiene spazio, è necessario racchiuderlo tra virgolette (**"***new log directory***"**).	Se, ad esempio, si desidera modificare la directory di log in "serverlogs", immettere il seguente comando: **cimconfig -s logdir=serverlogs -p**

3. Riavviare il server CIM:

```
smis cimserver restart
```

Livelli di registrazione

È possibile specificare i tipi di messaggi registrati (ad esempio, si desidera che vengano registrati solo messaggi di sistema irreversibili).

È possibile configurare il livello di registrazione in uno dei seguenti modi:

- **TRACCIA**

  Salva i messaggi di traccia nel log cimserver_standard.

- **INFORMAZIONI**

  Registra tutti i messaggi di sistema (informativi, di avviso, gravi e fatali).

- **ATTENZIONE**

  Registra messaggi di avviso, gravi e fatali del sistema.

- **GRAVE**

  Registra messaggi di sistema gravi e fatali

- **FATALE**

  Registra solo messaggi di sistema irreversibili.

Gestire il tracciamento

Specifica delle impostazioni di traccia

L'attivazione del tracciamento è importante per la raccolta di informazioni per la risoluzione dei problemi. Tuttavia, l'abilitazione del tracciamento può influire sulle performance, quindi considerare attentamente cosa deve essere tracciato e quanto tempo è necessario abilitare il tracciamento.

Prima di iniziare

- È necessario disporre delle credenziali di accesso come amministratore.
- È necessario aver già effettuato l'accesso al sistema host come amministratore.

Fasi

1. Accedi al provider SMI-S di NetApp.
2. Specificare le varie impostazioni di traccia in base alle esigenze:

Azione	Comando
Specificare i componenti da tracciare	**`cimconfig -s traceComponents=`*`components`*` -p`**
Specificare la funzione di traccia	**`cimconfig -s traceFacility=`*`facility`*` -p`**

Azione	Comando
Specificare la posizione del file di traccia	**cimconfig -s traceFilePath=*path_name* -p**
Specificare il livello di traccia	**cimconfig -s traceLevel=*level* -p**

3. Riavviare il server CIM:

   smis cimserver restart

Valori di impostazione della traccia

È possibile specificare i componenti da tracciare, la destinazione della traccia e il livello di traccia. In alternativa, è possibile modificare il nome e la posizione del file di traccia se non si desidera utilizzare il nome e la posizione del file di traccia predefiniti.

È possibile configurare le seguenti impostazioni di traccia:

- **TraceComponents**

  Specifica i componenti da tracciare. Per impostazione predefinita, tutti i componenti vengono tracciati.

- **TraceFacility**

  Specifica la destinazione in cui vengono scritti i messaggi di traccia:

  - File

    Questo è il valore predefinito che specifica che i messaggi di traccia vengono scritti nel file specificato dall'opzione di configurazione traceFilePath.

  - Log (Registro)

    Specifica che i messaggi di traccia vengono scritti nel file di log cimserver_standard.

- **TraceFilePath**

  Specifica la posizione del file di traccia. Per impostazione predefinita, il file di traccia è denominato `cimserver.trc` e si trova in `traces` directory.

- **TRACELEVEL**

  Specifica il livello di traccia. Per impostazione predefinita, la traccia è disattivata.

Livello di traccia	Messaggi di traccia scritti
0	La traccia è disattivata.
1	Messaggi gravi e registrati.
2	Messaggi di base relativi alla traccia del flusso (dettagli dei dati ridotti)
3	Flusso logico interfunzione (dettaglio dei dati medi)

Livello di traccia	Messaggi di traccia scritti
4	Elevato dettaglio dei dati
5	Dettagli dati elevati + metodo di invio e uscita

Specificare la dimensione del file di traccia

Se la funzione di traccia è attivata, la dimensione massima del file di traccia è di 100 MB per impostazione predefinita. È possibile aumentare o diminuire la dimensione massima del file di traccia impostando la variabile di ambiente `PEGASUS_TRACE_FILE_SIZE`. Il valore delle dimensioni del file di traccia può essere compreso tra 10 MB e 2 GB.

Prima di iniziare

- È necessario disporre delle credenziali di accesso come amministratore.
- È necessario aver già effettuato l'accesso al sistema host come amministratore.

Fasi

1. Accedi al provider SMI-S di NetApp.
2. Creare una variabile di ambiente di sistema o utente denominata `PEGASUS_TRACE_FILE_SIZE` con la nuova dimensione del file di traccia in byte.

   La *documentazione di Windows* contiene ulteriori informazioni sulla creazione di variabili di ambiente.

3. Riavviare il server CIM:

   ```
   smis cimserver restart
   ```

Specificare il numero di file di traccia salvati

Se la funzione di traccia è attivata, per impostazione predefinita vengono salvati sette file di traccia. Se sono necessari più file di traccia salvati, è possibile aumentare il numero massimo di file di traccia salvati impostando la variabile di ambiente `PEGASUS_TRACE_FILE_NUM`. Se si aumenta il numero massimo di file di traccia salvati, assicurarsi che il sistema disponga di spazio sufficiente sul disco rigido per ospitare i file di traccia.

Prima di iniziare

- È necessario disporre delle credenziali di accesso come amministratore.
- È necessario aver già effettuato l'accesso al sistema host come amministratore.

A proposito di questa attività

Se la funzione di traccia è attivata, le informazioni di traccia vengono scritte in `cimserver.trc` file. I file di traccia vengono ruotati. Quando `cimserver.trc` raggiunge la dimensione massima del file di traccia, il suo contenuto viene spostato in `cimserver.trc.`*`n`* file. Per impostazione predefinita, `n` è un valore compreso tra 0 e 5. Se sono necessari più file di traccia salvati, è possibile aumentare il valore di *`n`*.

Fasi

1. Accedi al provider SMI-S di NetApp.

2. Creare una variabile di ambiente di sistema o utente denominata `PEGASUS_TRACE_FILE_NUM` con il nuovo numero di file di traccia salvati.

   La *documentazione di Windows* contiene ulteriori informazioni sulla creazione di variabili di ambiente.

3. Riavviare il server CIM:

   `smis cimserver restart`

Attiva o disattiva il registro di controllo per i comandi SMI-S.

Tutti i comandi SMI-S in entrata vengono registrati in file di log di audit, che consentono ai revisori di tenere traccia delle attività delle operazioni del client WBEM e dell'utilizzo da parte del provider. È possibile attivare o disattivare la registrazione di questi comandi in entrata impostando una proprietà di configurazione dinamica.

Prima di iniziare

- È necessario disporre delle credenziali di accesso come amministratore.
- È necessario aver già effettuato l'accesso al sistema host come amministratore.

A proposito di questa attività

I dati del registro di controllo possono fornire un record di accesso, attività e modifiche di configurazione per un server CIM. Il contenuto del file di audit include il comando emesso, il comando da cui è stato emesso e l'ora di emissione del comando.

La proprietà di configurazione dinamica `enableAuditLog` attiva o disattiva la registrazione dell'audit in fase di esecuzione. Per impostazione predefinita, enableAuditLog è impostato su true.

La pratica comune consiste nel lasciare attivata la registrazione dell'audit.

Il file di log dell'audit (`cimserver_auditlog`) è memorizzato nella directory di log di pegasus (`C:\Program Files (x86)\Netapp\smis\pegasus\logs`).

La dimensione massima del file di log di audit è di 10 MB. Una volta raggiunto il limite massimo, il file viene rinominato `cimserver_auditlog.0`e un nuovo `cimserver auditlog` il file viene creato per raccogliere le informazioni di registrazione dell'audit più recenti.

NetApp SMI-S Provider gestisce i sei file di log di audit più recenti: `cimserver_auditlog.0` attraverso `cimserver_auditlog.5`.

Fasi

1. Accedi al provider SMI-S di NetApp.
2. Impostare la registrazione dell'audit dei comandi SMI-S in fase di esecuzione:

Azione	Comando
Attiva la registrazione dell'audit SMI-S	**`cimconfig -s enableAuditLog=true`**
Disattiva la registrazione dell'audit SMI-S	**`cimconfig -s enableAuditLog=false`**

Gestire le impostazioni avanzate del provider SMI-S.

Panoramica

È possibile gestire le impostazioni avanzate per il provider SMI-S, ad esempio specificare l'intervallo di aggiornamento della cache SMI-S, il timeout delle chiamate API ONTAP e il numero massimo di thread per coda del servizio messaggi.

Specificare l'intervallo di aggiornamento automatico della cache del provider SMI-S.

Per impostazione predefinita, il provider SMI-S recupera automaticamente le informazioni dai sistemi di storage ogni cinque minuti (300 secondi). È possibile impostare l'intervallo di aggiornamento automatico della cache (`CACHE_REFRESH_SEC` variabile di ambiente) fino a un valore compreso tra 300 e 86400 secondi (24 ore).

Prima di iniziare

- È necessario disporre delle credenziali di accesso come amministratore.
- È necessario aver già effettuato l'accesso al sistema host come amministratore.

A proposito di questa attività

Se si desidera aggiornare manualmente lo stato del sistema di storage in qualsiasi momento, è possibile utilizzare `smis refresh` comando.

Fasi

1. Accedi al provider SMI-S di NetApp.
2. Creare una variabile di ambiente di sistema o utente denominata `CACHE_REFRESH_SEC` con il nuovo valore dell'intervallo di refresh (in secondi).

   Per informazioni sulla creazione di variabili di ambiente, consultare la documentazione di Windows.

3. Riavviare il server CIM:

   ```
   smis cimserver restart
   ```

Specificare il valore concreto della durata del lavoro

Il provider SMI-S tiene traccia dell'avanzamento delle operazioni asincrone creando *lavori concreti*. È possibile aumentare la durata del lavoro concreto da un valore predefinito di 60 minuti (3600 secondi) a un valore di 86400 secondi (24 ore).

Prima di iniziare

- È necessario disporre delle credenziali di accesso come amministratore.
- È necessario aver già effettuato l'accesso al sistema host come amministratore.

Fase

1. Creare una variabile di ambiente di sistema o utente denominata `JOB_LIFETIME_SEC` con il nuovo valore di durata (in secondi).

   Per informazioni sulla creazione di variabili di ambiente, consultare la documentazione di Windows.

Specificare il valore di timeout della chiamata API ONTAP

Il provider SMI-S chiama le API ONTAP ai sistemi storage. Per impostazione predefinita, il timeout della chiamata API ONTAP è di 300 secondi. È possibile impostare il timeout su un valore compreso tra 60 e 300 secondi.

Prima di iniziare

- È necessario disporre delle credenziali di accesso come amministratore.
- È necessario aver già effettuato l'accesso al sistema host come amministratore.

Fase

1. Creare una variabile di ambiente di sistema o utente denominata `ONTAPI_TIMEOUT_SEC` con il nuovo valore di timeout (in secondi).

   Per informazioni sulla creazione di variabili di ambiente, consultare la documentazione di Windows.

Specificare il numero massimo di thread per coda del servizio messaggi

Per impostazione predefinita, il provider SMI-S consente 80 thread per coda di servizio messaggi. È possibile specificare il valore massimo del thread da 1 a 5000. L'aumento del numero massimo di thread può influire sulle prestazioni del computer SMI-S Provider, quindi valutare attentamente se è necessario aumentare questo valore.

Prima di iniziare

- È necessario disporre delle credenziali di accesso come amministratore.
- È necessario aver già effettuato l'accesso al sistema host come amministratore.

A proposito di questa attività

Se il file di traccia mostra molte righe di `insufficient resources` output, è necessario aumentare il numero di thread in incrementi di 500.

Se si imposta il numero massimo di thread su meno di 20, utilizzare **`cimcli -n root/ontap niall`** il provider non risponde e restituisce `Insufficient threadpool` nel file di traccia. In questo caso, è necessario aumentare il numero di thread con incrementi di 500 e riavviare il provider.

Fasi

1. Accedi al provider SMI-S di NetApp.
2. Creare una variabile di ambiente di sistema o utente denominata `PEGASUS_MAX_THREADS_PER_SVC_QUEUE` con il nuovo valore massimo di thread.

   Per informazioni sulla creazione di variabili di ambiente, consultare la documentazione di Windows.

3. Riavviare il server CIM:

```
smis cimserver restart
```

Attiva o disattiva l'autenticazione per il provider SMI-S di NetApp

Per impostazione predefinita, l'autenticazione è attivata per il provider SMI-S. Se l'autenticazione causa errori nel sistema, è possibile disattivarlo. Se l'autenticazione è stata disattivata e si desidera riattivarla, è possibile farlo.

Prima di iniziare

- È necessario disporre delle credenziali di accesso come amministratore.
- È necessario aver già effettuato l'accesso come amministratore.
- Qualsiasi client, incluso System Center Virtual Machine Manager (SCVMM), deve essere connesso al provider utilizzando cimuser e cimpassword.

Fasi

1. Accedi al provider SMI-S di NetApp.
2. Impostare l'autenticazione per il provider SMI-S:

Azione	Comando
Attivare l'autenticazione se precedentemente disattivata	`cimconfig -p -s enableAuthentication=true`
Disattiva autenticazione	`cimconfig -p -s enableAuthentication=false`

   CIMOM non utilizza l'autenticazione di Windows.

3. Riavviare NetApp SMI-S Provider:

```
smis cimserver restart
```

Abilitare le indicazioni nel provider SMI-S.

Le indicazioni di avviso, quota del file system e ciclo di vita sono disattivate per impostazione predefinita. È possibile attivare queste indicazioni impostando la variabile di ambiente `PEGASUS_DISABLE_INDICATIONS` a. `false`.

Prima di iniziare

- È necessario disporre delle credenziali di accesso come amministratore.
- È necessario aver già effettuato l'accesso al sistema host come amministratore.

A proposito di questa attività

Quando `PEGASUS_DISABLE_INDICATIONS` è impostato su `false`, Quindi Avviso (`ONTAP_AlertIndication`), quota del file system (`ONTAP_FSQuotaIndication`) E le indicazioni del ciclo

di vita sono attivate sul provider SMI-S di NetApp.

Fasi

1. Accedi al provider SMI-S di NetApp.
2. Impostare `PEGASUS_DISABLE_INDICATIONS` variabile di ambiente a. `false`.
3. Riavviare il server CIM:

   `smis cimserver restart`

Gestire SLP

Panoramica

Il servizio SLP trasmette i servizi WBEM. Quando il servizio SLP è attivato, le applicazioni client possono rilevare il server CIMOM. È inoltre possibile specificare le impostazioni di configurazione SLP utilizzando `slp.conf` file.

Se il servizio SLP non è già attivato, è possibile avviare il servizio SLP utilizzando `smis slpd start` comando. Per arrestare il servizio SLP, utilizzare `smis slpd stop` comando.

gestione dei file slp.conf

Il `slp.conf` Il file di configurazione fornisce opzioni aggiuntive che consentono di gestire un server SLPD (Service Location Protocol Daemon).

Posizione

`C:\Program Files (x86)\NetApp\smis\pegasus\cfg`

Livello di privilegio

Un utente con un nome utente e una password validi

Descrizione

Il `slp.conf` Il file di configurazione consente di modificare il numero di interfacce a cui un host ascolta le richieste SLP e il numero di indirizzi IP utilizzati da un host per il multicasting.

Utilizzare un editor di testo per aprire il `slp.conf` file.

Parametri

- **`interfaces`**

  Specifica il numero massimo di indirizzi IP che un host può ascoltare per le richieste SLP.

- **`multicast`**

  Specifica il numero massimo di indirizzi IP che un host può utilizzare per il multicasting. Utilizzare questo parametro per configurare le interfacce per il traffico multicast SLP su sistemi multihomed.

- **`BroadcastOnly`**

  Forza l'utilizzo dell'opzione di trasmissione, invece di utilizzare l'opzione multicast, quando si inviano messaggi tramite SLP.

- **`securityEnabled`**

  Abilita la sicurezza per gli URL ricevuti e gli elenchi di attributi.

Esempio

Di seguito viene riportato un esempio abbreviato di `slp.conf` file di configurazione:

```
####################################################################
# OpenSLP configuration file
# Format and contents conform to specification in IETF RFC 2614 so
the comments use the language of the RFC. In OpenSLP, SLPD
operates as an SA and a DA. The SLP UA functionality is
encapsulated by SLPLIB.
####################################################################

#-------------------------------------------------------------------
# Static Scope and DA Configuration
#-------------------------------------------------------------------
# This option is a comma delimited list of strings indicating the
only scopes a UA or SA is allowed when making requests or
registering or the scopes a DA must support. (default value is
"DEFAULT");net.slp.useScopes = myScope1, myScope2, myScope3

# Allows administrator to force UA and SA agents to use specific
DAs. If this setting is not used dynamic DA discovery will be used
to determine which DAs to use. (Default is to use dynamic DA
discovery)
```

Comandi CIMOM

cimconfig

È possibile utilizzare `cimconfig` Comando per configurare le impostazioni CIMOM, ad esempio l'attivazione e la disattivazione di HTTP e HTTPS e la modifica dei numeri di porta HTTP e HTTPS. Dopo aver immesso il `cimconfig` O creando una variabile di ambiente per il valore di configurazione NetApp SMI-S Provider, è necessario riavviare il server CIM utilizzando `smis cimserver restart` comando.

Sintassi

`cimconfig` *`options`*

Posizione

`C:\Program Files (x86)\NetApp\smis\pegasus\bin`

Livello di privilegio

Amministratore (Windows)

Opzioni

- **-c**

  Specifica che l'impostazione di configurazione si applica alla configurazione CIMOM corrente.

- **-d**

  Specifica che l'impostazione di configurazione si applica alla configurazione predefinita di CIMOM.

- **-g**

  Ottiene il valore di una proprietà di configurazione specificata.

- **-h, --help**

  Visualizza la guida di `cimconfig` comando.

- **-l**

  Elenca tutte le proprietà di configurazione di CIMOM.

- **-p**

  Specifica che l'impostazione di configurazione viene applicata al successivo avvio del server CIM.

- **-s**

  Imposta il valore della proprietà di configurazione specificata.

- **-u**

  Ripristina il valore predefinito della proprietà di configurazione.

- **--versione**

  Visualizza la versione del server CIM.

Esempio

Modificare la dimensione massima del file di log in 15000 KB:

```
cimconfig -s maxLogFileSizeKBytes=15000
Current value for the property maxLogFileSizeKBytes is set to "15000" in
CIMServer.
smis cimserver restart
```

Comandi utente CIM

cimuser

È possibile utilizzare `cimuser` Comando per aggiungere, rimuovere, eliminare, modificare ed elencare gli utenti del server CIM, oltre a gestire le password.

Sintassi

`cimuser` *`options`*

Posizione

`C:\Program Files (x86)\NetApp\smis\pegasus\bin`

Livello di privilegio

Amministratore (Windows)

Opzioni

- **-a**

  Aggiunge un utente CIM.

- **-h, --help**

  Visualizza la guida di `cimuser` comando.

- **-l**

  Elenca gli utenti CIM.

- **-m**

  Modifica la password di un utente CIM. La password può contenere da 4 a 32 caratteri.

- **-n**

  Crea una nuova password per l'utente specificato. La password può contenere da 4 a 32 caratteri.

- **-r**

  Rimuove un utente CIM specificato.

- **-u**

  Specifica un nome utente CIM.

- **--versione**

  Visualizza la versione del server CIM.

- **-w**

  Specifica la password per l'utente specificato.

Esempio

Creare un utente CIM di nome sydney con una password password1:

```
cimuser -a -u sydney -w password1
User added successfully.
```

Comandi del provider SMI-S.

Panoramica

È possibile utilizzare `smis` Comandi per gestire i sistemi storage e visualizzare informazioni sul gestore di oggetti CIM.

La guida è disponibile per `smis` utilizzando il comando `-help` opzione.

- **smi `-help`**

  Visualizza un riepilogo dei comandi.

- **smi `-help` esempi**

  Visualizza esempi di utilizzo.

- **smi `-help` *`subcommand`***

  Visualizza la guida per il sottocomando specificato.

Il valore di timeout predefinito per lo strumento smi è 180 secondi.

aggiunta di smi

Il `smis add` Il comando aggiunge un sistema storage con una connessione HTTP alla configurazione per consentire la gestione e il monitoraggio della periferica. A meno che non sia necessario, si consiglia di utilizzare `smis addsecure` invece di `smis add`.

Sintassi

```
smis add

storage_sys storage_sys_user+ [-t {http | https}]
```

> Sistemi operativi che utilizzano lingue diverse dagli Stati Uniti L'inglese non può utilizzare `add` comando.

Posizione

```
C:\Program Files (x86)\NetApp\smis\pegasus\bin
```

Livello di privilegio

Amministratore (Windows)

Parametri

- ***`storage_sys`***

  Nome o indirizzo IP del sistema di storage che si sta aggiungendo

  Se si specifica l'indirizzo IP, è possibile utilizzare IPv4 o IPv6. Sono supportati, ad esempio, sia indirizzi

IPv6 compressi che completi **1001:0002:0000:0000:0000:0000:0003:0004** oppure **1001:2::3:4**.

- ***storage_sys_user***

  Nome utente dell'amministratore che gestisce il sistema di storage che si sta aggiungendo

- ***storage_sys_pwd***

  Facoltativo: Password dell'amministratore che gestisce il sistema di storage che si sta aggiungendo

  Come Best practice, non utilizzare questo parametro per motivi di sicurezza. Questo parametro viene fornito solo per l'automazione e la compatibilità con le versioni precedenti.

- **[-t {http | https}]**

  Protocollo da utilizzare: HTTPS (impostazione predefinita) o HTTP

Sistema di storage-Agent e protocollo Agent-client

Il `smis add` e. `smis addsecure` i comandi determinano il protocollo utilizzato tra il sistema di storage e il provider. Il `[-t {`**`http | https`**`}]` parametro determina il protocollo utilizzato tra il provider e il client.

Il `smis addsecure` e il `[-t {`**`https`**`}]` Il parametro si connette utilizzando la crittografia SSL e il traffico non crittografato non è consentito. Il `smis add` e il `[-t {`**`http`**`}]` Il parametro si connette senza utilizzare la crittografia SSL ed è consentito il traffico non crittografato.

Prima di disattivare le connessioni con crittografia SSL, è necessario considerare le esigenze di sicurezza del proprio ambiente.

Esempio

Aggiungere un sistema storage utilizzando IPv4 con un indirizzo IP 10.32.1.4 su HTTP:

```
smis add 10.32.1.4 user2
```

Viene visualizzato un messaggio di conferma che il sistema di storage è stato aggiunto correttamente. In caso di errore, viene visualizzato un messaggio di errore.

Esempio

Aggiungere un sistema storage utilizzando IPv6 su HTTP:

```
smis add 1001:0002:0000:0000:0000:0000:0003:0004 user2
smis add 1001:2::3:4 user2
```

Viene visualizzato un messaggio di conferma che il sistema di storage è stato aggiunto correttamente. In caso di errore, viene visualizzato un messaggio di errore.

Esempio

Aggiungere un sistema storage con un indirizzo IP 10.32.1.4 su HTTP su un sistema non in lingua inglese:

```
cimcli -n root/ontap ci ontap_filerdata hostname="10.32.1.4"
username="vsadmin" password="PasSw0Rd" port=80 comMechanism="HTTP"
--timeout 180
```

smi addsicuro

Il `smis addsecure` Il comando aggiunge un sistema di storage con una connessione HTTPS alla configurazione per consentire la gestione e il monitoraggio della periferica. A meno che non sia necessario, si consiglia di utilizzare `smis addsecure` invece di `smis add`.

Sintassi

`smis addsecure`

`storage_sys storage_sys_user`+ `[-t {`**`http`** | **`https`**`}]`

> Sistemi operativi che utilizzano lingue diverse dagli Stati Uniti L'inglese non può utilizzare `addsecure` comando.

Posizione

`C:\Program Files (x86)\NetApp\smis\pegasus\bin`

Livello di privilegio

Amministratore (Windows)

Parametri

- ***`storage_sys`***

  Nome o indirizzo IP del sistema di storage che si sta aggiungendo

  Se si specifica l'indirizzo IP, è possibile utilizzare IPv4 o IPv6. Sono supportati, ad esempio, sia indirizzi IPv6 compressi che completi `1001:0002:0000:0000:0000:0000:0003:0004` oppure `1001:2::3:4`.

- ***`storage_sys_user`***

  Nome utente dell'amministratore che gestisce il sistema di storage che si sta aggiungendo

- ***`storage_sys_pwd`***

  Facoltativo: Password dell'amministratore che gestisce il sistema di storage che si sta aggiungendo

  Come Best practice, non utilizzare questo parametro per motivi di sicurezza. Questo parametro viene fornito solo per l'automazione e la compatibilità con le versioni precedenti.

- **`[-t {http | https}]`**

  Protocollo da utilizzare: HTTPS (impostazione predefinita) o HTTP

Sistema di storage-Agent e protocollo Agent-client

Il `smis add` e. `smis addsecure` i comandi determinano il protocollo utilizzato tra il sistema di storage e il provider. Il `[-t {http | https}]` parametro determina il protocollo utilizzato tra il provider e il client.

Il `smis addsecure` e il `[-t {https}]` Il parametro si connette utilizzando la crittografia SSL e il traffico non crittografato non è consentito. Il `smis add` e il `[-t {http}]` Il parametro si connette senza utilizzare la crittografia SSL ed è consentito il traffico non crittografato.

Prima di disattivare le connessioni con crittografia SSL, è necessario considerare le esigenze di sicurezza del proprio ambiente.

Esempio

Aggiungere un sistema storage utilizzando IPv4 con un indirizzo IP 10.32.1.4 su HTTPS:

```
smis addsecure 10.32.1.4 user2 password2
```

Viene visualizzato un messaggio di conferma che il sistema di storage è stato aggiunto correttamente. In caso di errore, viene visualizzato un messaggio di errore.

Esempio

Aggiungere un sistema storage utilizzando IPv6 su HTTPS:

```
smis addsecure 1001:0002:0000:0000:0000:0000:0003:0004 user2 password2
smis addsecure 1001:2::3:4 user2 password2
```

Viene visualizzato un messaggio di conferma che il sistema di storage è stato aggiunto correttamente. In caso di errore, viene visualizzato un messaggio di errore.

Esempio

Aggiungere un sistema storage con un indirizzo IP 10.32.1.4 su HTTPS su un sistema non in lingua inglese:

```
cimcli -n root/ontap ci ontap_filerdata hostname="10.32.1.4"
username="vsadmin" password="PasSw0Rd" port=443 comMechanism="HTTPS"
--timeout 180
```

cimom. smi

Il `smis cimom` Il comando descrive il gestore di oggetti CIM.

Sintassi

cimom. smi `[-t {http | https}]`

Posizione

`C:\Program Files (x86)\NetApp\smis\pegasus\bin`

Livello di privilegio

Un utente con un nome utente e una password validi

Parametri

- **`[-t {http | https}]`**

  Protocollo da utilizzare: HTTPS (impostazione predefinita) o HTTP

Esempio

Il `smis cimom` comando e relativo output:

```
smis cimom
PG_ObjectManager.CreationClassName="PG_ObjectManager",
Name="PG:1297121114307-10-229-89-243",
SystemCreationClassName="PG_ComputerSystem",SystemName="10.1.2.3"
```

cimserver smi

Il `smis cimserver` Command avvia, arresta, riavvia o ottiene lo stato del server CIM.

Sintassi

`smis cimserver`

`{`**`start`** | **`stop`** | **`restart`** | **`status`**`}`

Posizione

`C:\Program Files (x86)\NetApp\smis\pegasus\bin`

Livello di privilegio

Amministratore (Windows)

Parametri

- **start**

  Avviare il server CIM.

- **stop**

  Arrestare il server CIM.

- **riavviare**

  Riavviare il server CIM.

- **stato**

  Ottenere lo stato del server CIM.

classe smi

Il `smis class` command elenca le informazioni relative a una classe specificata o a tutte le classi.

Sintassi

```
smis class

name_space {niall | {ei | ni | gi | gc} class_name}} [-t {http | https}]
```

Posizione

```
C:\Program Files (x86)\NetApp\smis\pegasus\bin
```

Livello di privilegio

Un utente con un nome utente e una password validi

Parametri

- ***name_space***

  Spazio dei nomi supportato da CIMOM

- **niall**

  Enumerare tutti i nomi delle istanze

- **ei**

  Enumerare le istanze di una classe

- **ni**

  Enumerare i nomi delle istanze per una classe

- **gi**

  Ottenere istanze per una classe

- **gc**

  Ottieni classe per il nome di una classe

- ***class_name***

  Nome della classe per la quale si desidera ottenere informazioni

- **[-t {http | https}]**

  Protocollo da utilizzare: HTTPS (impostazione predefinita) o HTTP

Esempio

Il `smis class` comando e relativo output abbreviato:

```
smis class root/ontap gi CIM_StorageVolume
1:
ONTAP_StorageVolume.CreationClassName="ONTAP_StorageVolume",DeviceID="P3Lf
GJdC-
mN5",SystemCreationClassName="ONTAP_StorageSystem",SystemName="ONTAP:01350
27815"
2:
ONTAP_StorageVolume.CreationClassName="ONTAP_StorageVolume",DeviceID="P3Lf
GJcmzpHt",SystemCreationClassName="ONTAP_StorageSystem",SystemName="ONTAP:
0135027815"
3:
ONTAP_StorageVolume.CreationClassName="ONTAP_StorageVolume",DeviceID="P3Lf
GJc30t26",SystemCreationClassName="ONTAP_StorageSystem",SystemName="ONTAP:
0135027815"
4:
ONTAP_StorageVolume.CreationClassName="ONTAP_StorageVolume",DeviceID="P3Lf
GJcSgbiT",SystemCreationClassName="ONTAP_StorageSystem",SystemName="ONTAP:
0135027815"
5:
ONTAP_StorageVolume.CreationClassName="ONTAP_StorageVolume",DeviceID="P3Lf
GJcSgrA9",SystemCreationClassName="ONTAP_StorageSystem",SystemName="ONTAP:
0135027815"
```

visualizzazione della configurazione smi

Il `smis config show` Il comando elenca le informazioni di configurazione correnti del server CIM.

Sintassi

`smis config show`

Posizione

`C:\Program Files (x86)\NetApp\smis\pegasus\bin`

Livello di privilegio

Amministratore (Windows)

Esempio

Il `smis config show` e il suo output:

```
smis config show
slp:
Current value: true

tracelevel:
```

```
Current value: 4

traceComponents:
Current value: XmlIO,Thread, IndicationGeneration, DiscardedData,
CMPIProvider, LogMessages, ProviderManager, SSL, Authentication,
Authorization

traceFilePath:
Current value: traces/cimserver.trc

enableAuditLog:
Current value: true

logLevel:
Current value: WARNING

sslKeyFilePath:
Current value: cimom.key

sslCertificateFilePath:
Current value: cimom.cert

passwordFilePath:
Current value: cimserver.passwd

enableHttpConnection:
Current value: true

enableHttpsConnection:
Current value: true

httpPort:
Current value: 5988

httpsPort:
Current value: 5989

enableAuthentication:
Current value: true
```

crp. smi

Il `smis crp` Il comando descrive i profili registrati con CIM supportati dal provider SMI-S di NetApp, inclusi i profili SMI-S Provider di NetApp.

Sintassi

crp. smi

`[-t {`**`http`** | **`https`**`}]`

Posizione

`C:\Program Files (x86)\NetApp\smis\pegasus\bin`

Livello di privilegio

Un utente con un nome utente e una password validi

Parametri

- **`[-t {http | https}]`**

  Protocollo da utilizzare: HTTPS (impostazione predefinita) o HTTP

Esempio

Il `smis crp` comando e relativo output:

```
smis crp

PG_RegisteredProfile.InstanceID="SNIA:Profile Registration:1.4.0"
PG_RegisteredProfile.InstanceID="SNIA:SMI-S:1.4.0"
PG_RegisteredProfile.InstanceID="SNIA:SMI-S:1.5.0"
PG_RegisteredProfile.InstanceID="SNIA:SMI-S:1.6.0"
PG_RegisteredProfile.InstanceID="SNIA:Server:1.4.0"
PG_RegisteredProfile.InstanceID="SNIA:Server:1.5.0"
PG_RegisteredProfile.InstanceID="SNIA:Server:1.6.0"
PG_RegisteredProfile.InstanceID="DMTF:Profile Registration:1.4.0"
PG_RegisteredProfile.InstanceID="DMTF:Indications:1.4.0"
PG_RegisteredSubProfile.InstanceID="SNIA:Indication:1.4.0"
PG_RegisteredSubProfile.InstanceID="SNIA:Indication:1.5.0"
PG_RegisteredSubProfile.InstanceID="SNIA:Indication:1.6.0"
PG_RegisteredSubProfile.InstanceID="SNIA:Software:1.4.0"
PG_RegisteredSubProfile.InstanceID="SNIA:Software:1.5.0"
PG_RegisteredSubProfile.InstanceID="SNIA:Software:1.6.0"
PG_RegisteredSubProfile.InstanceID="SNIA:Object Manager Adapter:1.3.0"
ONTAP_RegisteredSubProfile.InstanceID="ONTAP:iSCSI Target Ports:1.6.0"
ONTAP_RegisteredSubProfile.InstanceID="ONTAP:iSCSI Target Ports:1.2.0"
ONTAP_RegisteredSubProfile.InstanceID="ONTAP:Software:1.4.0"
ONTAP_RegisteredSubProfile.InstanceID="ONTAP:Disk Drive Lite:1.6.0"
ONTAP_RegisteredSubProfile.InstanceID="ONTAP:Disk Drive Lite:1.5.0"
ONTAP_RegisteredSubProfile.InstanceID="ONTAP:Disk Drive Lite:1.4.0"
ONTAP_RegisteredSubProfile.InstanceID="ONTAP:Multiple Computer
System:1.2.0"
ONTAP_RegisteredSubProfile.InstanceID="ONTAP:Access Points:1.3.0"
ONTAP_RegisteredSubProfile.InstanceID="ONTAP:FC Target Port:1.4.0"
ONTAP_RegisteredSubProfile.InstanceID="ONTAP:FC Initiator Ports:1.6.0"
```

```
ONTAP_RegisteredSubProfile.InstanceID="ONTAP:FC Initiator Ports:1.4.0"
ONTAP_RegisteredSubProfile.InstanceID="ONTAP:FC Initiator Ports:1.3.0"
ONTAP_RegisteredSubProfile.InstanceID="ONTAP:Masking and Mapping:1.6.0"
ONTAP_RegisteredSubProfile.InstanceID="ONTAP:Masking and Mapping:1.4.0"
ONTAP_RegisteredSubProfile.InstanceID="ONTAP:Extent Composition:1.6.0"
ONTAP_RegisteredSubProfile.InstanceID="ONTAP:Extent Composition:1.5.0"
ONTAP_RegisteredSubProfile.InstanceID="ONTAP:Extent Composition:1.2.0"
ONTAP_RegisteredSubProfile.InstanceID="ONTAP:Block Server
Performance:1.5.0"
ONTAP_RegisteredSubProfile.InstanceID="ONTAP:Block Server
Performance:1.4.0"
ONTAP_RegisteredSubProfile.InstanceID="ONTAP:Physical Package:1.5.0"
ONTAP_RegisteredSubProfile.InstanceID="ONTAP:Physical Package:1.3.0"
ONTAP_RegisteredSubProfile.InstanceID="ONTAP:Block Services:1.6.0"
ONTAP_RegisteredSubProfile.InstanceID="ONTAP:Block Services:1.5.0"
ONTAP_RegisteredSubProfile.InstanceID="ONTAP:Block Services:1.4.0"
ONTAP_RegisteredSubProfile.InstanceID="ONTAP:Health:1.2.0"
ONTAP_RegisteredSubProfile.InstanceID="ONTAP:FileSystem:1.4.0"
ONTAP_RegisteredSubProfile.InstanceID="ONTAP:File Storage:1.4.0"
ONTAP_RegisteredSubProfile.InstanceID="ONTAP:File Export:1.4.0"
ONTAP_RegisteredSubProfile.InstanceID="ONTAP:File Export
Manipulation:1.6.0"
ONTAP_RegisteredSubProfile.InstanceID="ONTAP:File Export
Manipulation:1.4.0"
ONTAP_RegisteredSubProfile.InstanceID="ONTAP:File System
Manipulation:1.6.0"
ONTAP_RegisteredSubProfile.InstanceID="ONTAP:Filesystem
Manipulation:1.4.0"
ONTAP_RegisteredSubProfile.InstanceID="ONTAP:File Server
Manipulation:1.4.0"
ONTAP_RegisteredSubProfile.InstanceID="ONTAP:FileSystem Quotas:1.4.0"
ONTAP_RegisteredSubProfile.InstanceID="ONTAP:Job Control:1.5.0"
ONTAP_RegisteredSubProfile.InstanceID="ONTAP:Job Control:1.3.0"
ONTAP_RegisteredSubProfile.InstanceID="ONTAP:Location:1.4.0"
ONTAP_RegisteredSubProfile.InstanceID="ONTAP:NAS Network Port:1.4.0"
ONTAP_RegisteredSubProfile.InstanceID="ONTAP:Replication Services:1.5.0"
ONTAP_RegisteredSubProfile.InstanceID="ONTAP:Replication Services:1.6.0"
ONTAP_RegisteredSubProfile.InstanceID="ONTAP:Capacity Utilization:1.4.0"
```

smi crsp

Il `smis crsp` Il comando descrive i sottoprofili registrati con CIM supportati dal NetApp SMI-S Provider, inclusi i sottoprofili NetApp SMI-S Provider.

Sintassi

smi crsp

`[-t {`**`http`** | **`https`**`}]`

Posizione

`C:\Program Files (x86)\NetApp\smis\pegasus\bin`

Livello di privilegio

Un utente con un nome utente e una password validi

Parametri

- **`[-t {http | https}]`**

  Protocollo da utilizzare: HTTPS (impostazione predefinita) o HTTP

Esempio

Il `smis crsp` comando e relativo output abbreviato:

```
smis crsp

PG_RegisteredSubProfile.InstanceID="SNIA:Indication:1.4.0"
PG_RegisteredSubProfile.InstanceID="SNIA:Indication:1.5.0"
PG_RegisteredSubProfile.InstanceID="SNIA:Indication:1.6.0"
PG_RegisteredSubProfile.InstanceID="SNIA:Software:1.4.0"
PG_RegisteredSubProfile.InstanceID="SNIA:Software:1.5.0"
PG_RegisteredSubProfile.InstanceID="SNIA:Software:1.6.0"
PG_RegisteredSubProfile.InstanceID="SNIA:Object Manager Adapter:1.3.0"
ONTAP_RegisteredSubProfile.InstanceID="ONTAP:iSCSI Target Ports:1.6.0"
ONTAP_RegisteredSubProfile.InstanceID="ONTAP:iSCSI Target Ports:1.2.0"
ONTAP_RegisteredSubProfile.InstanceID="ONTAP:Software:1.4.0"
ONTAP_RegisteredSubProfile.InstanceID="ONTAP:Disk Drive Lite:1.6.0"
ONTAP_RegisteredSubProfile.InstanceID="ONTAP:Disk Drive Lite:1.5.0"
ONTAP_RegisteredSubProfile.InstanceID="ONTAP:Disk Drive Lite:1.4.0"
ONTAP_RegisteredSubProfile.InstanceID="ONTAP:Multiple Computer
System:1.2.0"
ONTAP_RegisteredSubProfile.InstanceID="ONTAP:Access Points:1.3.0"
ONTAP_RegisteredSubProfile.InstanceID="ONTAP:FC Target Port:1.4.0"
ONTAP_RegisteredSubProfile.InstanceID="ONTAP:FC Initiator Ports:1.6.0"
ONTAP_RegisteredSubProfile.InstanceID="ONTAP:FC Initiator Ports:1.4.0"
ONTAP_RegisteredSubProfile.InstanceID="ONTAP:FC Initiator Ports:1.3.0"
ONTAP_RegisteredSubProfile.InstanceID="ONTAP:Masking and Mapping:1.6.0"
ONTAP_RegisteredSubProfile.InstanceID="ONTAP:Masking and Mapping:1.4.0"
ONTAP_RegisteredSubProfile.InstanceID="ONTAP:Extent Composition:1.6.0"
ONTAP_RegisteredSubProfile.InstanceID="ONTAP:Extent Composition:1.5.0"
ONTAP_RegisteredSubProfile.InstanceID="ONTAP:Extent Composition:1.2.0"
ONTAP_RegisteredSubProfile.InstanceID="ONTAP:Block Server
Performance:1.5.0"
```

```
ONTAP_RegisteredSubProfile.InstanceID="ONTAP:Block Server
Performance:1.4.0"
ONTAP_RegisteredSubProfile.InstanceID="ONTAP:Physical Package:1.5.0"
ONTAP_RegisteredSubProfile.InstanceID="ONTAP:Physical Package:1.3.0"
ONTAP_RegisteredSubProfile.InstanceID="ONTAP:Block Services:1.6.0"
ONTAP_RegisteredSubProfile.InstanceID="ONTAP:Block Services:1.5.0"
ONTAP_RegisteredSubProfile.InstanceID="ONTAP:Block Services:1.4.0"
ONTAP_RegisteredSubProfile.InstanceID="ONTAP:Health:1.2.0"
ONTAP_RegisteredSubProfile.InstanceID="ONTAP:FileSystem:1.4.0"
ONTAP_RegisteredSubProfile.InstanceID="ONTAP:File Storage:1.4.0"
ONTAP_RegisteredSubProfile.InstanceID="ONTAP:File Export:1.4.0"
ONTAP_RegisteredSubProfile.InstanceID="ONTAP:File Export
Manipulation:1.6.0"
ONTAP_RegisteredSubProfile.InstanceID="ONTAP:File Export
Manipulation:1.4.0"
ONTAP_RegisteredSubProfile.InstanceID="ONTAP:File System
Manipulation:1.6.0"
ONTAP_RegisteredSubProfile.InstanceID="ONTAP:Filesystem
Manipulation:1.4.0"
ONTAP_RegisteredSubProfile.InstanceID="ONTAP:File Server
Manipulation:1.4.0"
ONTAP_RegisteredSubProfile.InstanceID="ONTAP:FileSystem Quotas:1.4.0"
ONTAP_RegisteredSubProfile.InstanceID="ONTAP:Job Control:1.5.0"
ONTAP_RegisteredSubProfile.InstanceID="ONTAP:Job Control:1.3.0"
ONTAP_RegisteredSubProfile.InstanceID="ONTAP:Location:1.4.0"
ONTAP_RegisteredSubProfile.InstanceID="ONTAP:NAS Network Port:1.4.0"
ONTAP_RegisteredSubProfile.InstanceID="ONTAP:Replication Services:1.5.0"
ONTAP_RegisteredSubProfile.InstanceID="ONTAP:Replication Services:1.6.0"
ONTAP_RegisteredSubProfile.InstanceID="ONTAP:Capacity Utilization:1.4.0"
```

eliminazione smi

Il `smis delete` il comando elimina un sistema storage.

Sintassi

`smis delete`

`storage_sys`

`[-t {`**`http`** | **`https`**`}]`

Posizione

`C:\Program Files (x86)\NetApp\smis\pegasus\bin`

Livello di privilegio

Amministratore (Windows)

Parametri

- ***storage_sys***

  O l'indirizzo IP del sistema di storage che si sta aggiungendo

- **[-t {http | https}]**

  Protocollo da utilizzare: HTTPS (impostazione predefinita) o HTTP

Esempio

Eliminare un sistema storage etichettato Mgt-1:

```
smis delete mgt-1
```

Se non viene visualizzato alcun messaggio di errore, il sistema di storage è stato eliminato correttamente.

dischi smi

Il `smis disks` comando visualizza le informazioni sul disco per i sistemi di archiviazione. Il `smis disks` comando è supportato solo nei controller ONTAP 7-Mode.

Sintassi

dischi smi

`[-t {`**`http`** | **`https`**`}]`

Posizione

`C:\Program Files (x86)\NetApp\smis\pegasus\bin`

Livello di privilegio

Un utente con un nome utente e una password validi

Parametri

- **[-t {http | https}]**

  Protocollo da utilizzare: HTTPS (impostazione predefinita) o HTTP

Esempio

Il `smis disks` comando e relativo output abbreviato:

```
smis disks
ONTAP_DiskExtent.CreationClassName="ONTAP_DiskExtent",DeviceID="0c.00.3",S
ystemCreationClassName="ONTAP_StorageSystem",SystemName="ONTAP:0135027815"
ONTAP_DiskExtent.CreationClassName="ONTAP_DiskExtent",DeviceID="0c.00.5",S
ystemCreationClassName="ONTAP_StorageSystem",SystemName="ONTAP:0135027815"
ONTAP_DiskExtent.CreationClassName="ONTAP_DiskExtent",DeviceID="0c.00.7",S
ystemCreationClassName="ONTAP_StorageSystem",SystemName="ONTAP:0135027815"
ONTAP_DiskExtent.CreationClassName="ONTAP_DiskExtent",DeviceID="0c.00.6",S
ystemCreationClassName="ONTAP_StorageSystem",SystemName="ONTAP:0135027815"
```

```
ONTAP_DiskExtent.CreationClassName="ONTAP_DiskExtent",DeviceID="0c.00.1",S
ystemCreationClassName="ONTAP_StorageSystem",SystemName="ONTAP:0135027815"
ONTAP_DiskExtent.CreationClassName="ONTAP_DiskExtent",DeviceID="0c.00.8",S
ystemCreationClassName="ONTAP_StorageSystem",SystemName="ONTAP:0135027815"
```

esportazioni di smi

Il `smis exports` Il comando visualizza le esportazioni NAS (Network Attached Storage) per i sistemi storage.

Sintassi

esportazioni di smi `[-t {`**`http`** | **`https`**`}]`

Posizione

`C:\Program Files (x86)\NetApp\smis\pegasus\bin`

Livello di privilegio

Un utente con un nome utente e una password validi

Parametri

- **`[-t {http | https}]`**

  Protocollo da utilizzare: HTTPS (impostazione predefinita) o HTTP

Esempio

Il `smis exports` comando e relativo output:

```
smis exports
ONTAP_LogicalFile.CreationClassName="ONTAP_LogicalFile",CSCreationClassNam
e="ONTAP_StorageSystem",CSName="ONTAP:68f6b3c0-923a-11e2-a856-
123478563412",FSCreationClassName="ONTAP_LocalFS",FSName="/vol/NAS_vol/Tes
tCFS0528",Name="/vol/NAS_vol/TestCFS0528"
ONTAP_Qtree.CreationClassName="ONTAP_Qtree",CSCreationClassName="ONTAP_Sto
rageSystem",CSName="ONTAP:68f6b3c0-923a-11e2-a856-
123478563412",FSCreationClassName="ONTAP_LocalFS",FSName="nilesh_vserver_r
ootvol",Id="nilesh_vserver_rootvol:0",Name=""
ONTAP_Qtree.CreationClassName="ONTAP_Qtree",CSCreationClassName="ONTAP_Sto
rageSystem",CSName="ONTAP:68f6b3c0-923a-11e2-a856-
123478563412",FSCreationClassName="ONTAP_LocalFS",FSName="NAS_vol",Id="NAS
_vol:0",Name=""
ONTAP_Qtree.CreationClassName="ONTAP_Qtree",CSCreationClassName="ONTAP_Sto
rageSystem",CSName="ONTAP:68f6b3c0-923a-11e2-a856-
123478563412",FSCreationClassName="ONTAP_LocalFS",FSName="NAS_vol",Id="NAS
_vol:1",Name=""
```

iniziatori smi

Il `smis initiators` Il comando visualizza le informazioni sulle porte Fibre Channel e iSCSI per i sistemi storage.

Sintassi

iniziatori smi

`[-t {`**`http`** | **`https`**`}]`

Posizione

`C:\Program Files (x86)\NetApp\smis\pegasus\bin`

Livello di privilegio

Un utente con un nome utente e una password validi

Parametri

- **`[-t {http | https}]`**

  Protocollo da utilizzare: HTTPS (impostazione predefinita) o HTTP

Esempio

Il `smis initiators` comando e relativo output abbreviato:

```
smis initiators
ONTAP_StorageHardwareID.InstanceID="ONTAP:0084259609:iqn.1991-
05.com.microsoft:sf-tpc1"
ONTAP_StorageHardwareID.InstanceID="ONTAP:0084259609:21:00:00:e0:8b:86:f2:
89"
ONTAP_StorageHardwareID.InstanceID="ONTAP:0084259609:iqn.1991-
05.com.microsoft:went2k3x32-01"
```

smi concessi in licenza

Il `smis licensed` command elenca le funzionalità concesse in licenza per i sistemi storage.

Sintassi

smi concessi in licenza

`[-t {`**`http`** | **`https`**`}]`

Posizione

`C:\Program Files (x86)\NetApp\smis\pegasus\bin`

Livello di privilegio

Un utente con un nome utente e una password validi

Parametri

- **`[-t {http | https}]`**

  Protocollo da utilizzare: HTTPS (impostazione predefinita) o HTTP

Esempio

Il `smis licensed` comando e relativo output abbreviato:

```
smis licensed
ONTAP_SoftwareIdentity.InstanceID="ONTAP:0084259609:cifs"
ONTAP_SoftwareIdentity.InstanceID="ONTAP:0084259609:cluster"
ONTAP_SoftwareIdentity.InstanceID="ONTAP:0084259609:fcp"
ONTAP_SoftwareIdentity.InstanceID="ONTAP:0084259609:iscsi"
ONTAP_SoftwareIdentity.InstanceID="ONTAP:0084259609:nfs"
```

elenco smi

Il `smis list` il comando visualizza i sistemi storage aggiunti.

Sintassi

elenco smi

`[-t {`**`http`** | **`https`**`}]`

Posizione

`C:\Program Files (x86)\NetApp\smis\pegasus\bin`

Livello di privilegio

Un utente con un nome utente e una password validi

Parametri

- **`[-t {http | https}]`**

  Protocollo da utilizzare: HTTPS (impostazione predefinita) o HTTP

Esempio

Il `smis list` comando e relativo output:

```
smis list
ONTAP_FilerData.hostName="10.16.180.122",port=80
```

lun smi

Il `smis luns` Il comando visualizza le informazioni del LUN per i sistemi storage.

Sintassi

lun smi

`[-t {`**`http`** | **`https`**`}]`

Posizione

`C:\Program Files (x86)\NetApp\smis\pegasus\bin`

Livello di privilegio

Un utente con un nome utente e una password validi

Parametri

- **`[-t {http | https}]`**

  Protocollo da utilizzare: HTTPS (impostazione predefinita) o HTTP

Esempio

Il `smis luns` comando e relativo output abbreviato:

```
smis luns
ONTAP_StorageVolume.CreationClassName="ONTAP_StorageVolume",DeviceID
="ef805c0d-5269-47c6-ba0fd9cdbf5e2515",
SystemCreationClassName="ONTAP_StorageSystem",SystemNa
me="ONTAP:68f6b3c0-923a-11e2-a856-123478563412"
ONTAP_StorageVolume.CreationClassName="ONTAP_StorageVolume",DeviceID
="f81cb3bf-2f16-467c-8e30-88bae415ab05",SystemCreationClassName="ONT
AP_StorageSystem",SystemName="ONTAP:68f6b3c0-923a-11e2-
a856-123478563412"
ONTAP_StorageVolume.CreationClassName="ONTAP_StorageVolume",DeviceID
="684f5fb9-0fdd-4b97-8678-188774bdcdd0",SystemCreationClassName="ONT
AP_StorageSystem",SystemName="ONTAP:68f6b3c0-923a-11e2-
a856-123478563412"
```

spazi dei nomi smi

Il `smis namespaces` Command elenca gli spazi dei nomi registrati per CIMOM.

Sintassi

spazi dei nomi smi

`[-t {`**`http`** | **`https`**`}]`

Posizione

`C:\Program Files (x86)\NetApp\smis\pegasus\bin`

- Finestre: `C:\Program Files (x86)\NetApp\smis\pegasus\bin`

Livello di privilegio

Un utente con un nome utente e una password validi

Parametri

- **[-t {http | https}]**

  Protocollo da utilizzare: HTTPS (impostazione predefinita) o HTTP

Esempio

Il `smis namespaces` comando e relativo output abbreviato:

```
smis namespaces
interop
root/ontap
```

pool di smi

Il `smis pools` il comando elenca i pool di storage per i sistemi storage.

Sintassi

`smis pools`

`[-t {`**`http`** | **`https`**`}]`

Posizione

`C:\Program Files (x86)\NetApp\smis\pegasus\bin`

Livello di privilegio

Un utente con un nome utente e una password validi

Parametri

- **[-t {http | https}]**

  Protocollo da utilizzare: HTTPS (impostazione predefinita) o HTTP

Esempio

Il `smis pools` comando e relativo output abbreviato:

```
smis pools
ONTAP_ConcretePool.InstanceID="ONTAP:0084259609:d46de7f0-3925-11df-8516-
00a0980558ea"
ONTAP_ConcretePool.InstanceID="ONTAP:0084259609:51927ab0-28b5-11df-92b2-
00a0980558ea"
ONTAP_DiskPrimordialPool.InstanceID="ONTAP:0084259609:Spare"
ONTAP_DiskPrimordialPool.InstanceID="ONTAP:0084259609:Other"
ONTAP_DiskPrimordialPool.InstanceID="ONTAP:0084259609:Present"
```

aggiornamento delle smi

Per impostazione predefinita, il provider SMI-S ottiene automaticamente le informazioni dai sistemi storage ogni 60 minuti (3600 secondi). È possibile utilizzare `smis refresh` comando per aggiornare manualmente un particolare sistema storage.

Sintassi

`smis refresh` *`storage_system_ip`*

`[-t {`**`http`** | **`https`**`}]`

Posizione

`C:\Program Files (x86)\NetApp\smis\pegasus\bin`

Livello di privilegio

Un utente con un nome utente e una password validi

Parametri

- ***`storage_system_ip`***

  Aggiorna un sistema storage specifico.

- **`[-t {http | https}]`**

  Protocollo da utilizzare: HTTPS (impostazione predefinita) o HTTP

Esempio

Il `smis refresh` comando e relativo output:

```
smis refresh 10.32.1.4
Return Value= 0
```

slpd. smi

Il `smis slpd` Il comando avvia o arresta il daemon SLP.

Sintassi

`smis slpd`

`{`**`start`** | **`stop`**`}`

Posizione

`C:\Program Files (x86)\NetApp\smis\pegasus\bin`

Livello di privilegio

Amministratore (Windows)

Esempio

Avviare il daemon SLP:

```
smis slpd start
SLPD started.
```

Arrestare il daemon SLP:

```
smis slpd stop
SLPD (15564) was successfully stopped.
```

versione smi

Il `smis version` Il comando visualizza la versione del provider SMI-S di NetApp.

Sintassi

`smis version`

`[-t {`**`http`** | **`https`**`}]`

Posizione

`C:\Program Files (x86)\NetApp\smis\pegasus\bin`

Livello di privilegio

Un utente con un nome utente e una password validi

Parametri

- **`[-t {http | https}]`**

  Protocollo da utilizzare: HTTPS (impostazione predefinita) o HTTP

Esempio

Il `smis version` comando e relativo output:

```
smis version
ONTAP_SMIAgentSoftware.InstanceID="ONTAP5.2.2"
```

volumi smi

Il `smis volumes` command elenca i volumi tradizionali e flessibili per i sistemi storage.

Sintassi

`smis volumes`

`[-t {`**`http`** | **`https`**`}]`

Per ONTAP, è necessario utilizzare `smis pools` il comando anziché il `smis volumes` comando.

Posizione

`C:\Program Files (x86)\NetApp\smis\pegasus\bin`

Livello di privilegio

Un utente con un nome utente e una password validi

Parametri

- **`[-t {http | https}]`**

  Protocollo da utilizzare: HTTPS (impostazione predefinita) o HTTP

Esempio

Il `smis volumes` comando e relativo output abbreviato:

```
smis volumes
ONTAP_LogicalDisk.CreationClassName="ONTAP_LogicalDisk",DeviceID="d46de7f0
-3925-
11df-8516-
00a0980558ea",SystemCreationClassName="ONTAP_StorageSystem",SystemName
="ONTAP:0084259609"
ONTAP_LogicalDisk.CreationClassName="ONTAP_LogicalDisk",DeviceID="397cd140
-3a45-
11df-8516-
00a0980558ea",SystemCreationClassName="ONTAP_StorageSystem",SystemName
="ONTAP:0084259609"
ONTAP_LogicalDisk.CreationClassName="ONTAP_LogicalDisk",DeviceID="69c472c0
-4b27-
11df-8517-
00a0980558ea",SystemCreationClassName="ONTAP_StorageSystem",SystemName
="ONTAP:0084259609"
ONTAP_LogicalDisk.CreationClassName="ONTAP_LogicalDisk",DeviceID="6c7ea0b0
-3927-
11df-8516-
00a0980558ea",SystemCreationClassName="ONTAP_StorageSystem",SystemName
="ONTAP:0084259609"
```

Comandi SLP

slptool

È possibile utilizzare `slptool` Per visualizzare informazioni sui servizi WBEM.

Sintassi

`slptool [options] *subcommand*`

Posizione

`C:\Program Files (x86)\NetApp\smis\pegasus\bin`

Livello di privilegio

Amministratore (Windows)

Opzioni

- **-i**

  Specifica una o più interfacce.

- **-l**

  Specifica un tag di lingua.

- **-s**

  Specifica un elenco di ambiti (separati da virgole).

- **-u**

  Specifica un'interfaccia.

- **-v**

  Visualizza la versione di `slptool` E OpenSLP.

slptool findattrs

Il `slptool findattrs` Command trova gli attributi WBEM in esecuzione in una rete.

Sintassi

`slptool findattrs *service*`

Posizione

`C:\Program Files (x86)\NetApp\smis\pegasus\bin`

Livello di privilegio

Un utente con un nome utente e una password validi

Parametri

- ***service***

  Specifica il tipo di servizio.

Esempio

Il `slptool findattrs` comando e relativo output abbreviato:

```
slptool findattrs service:wbem
(template-url-syntax=http://10.229.90.227:5988),(service-id=PG:10-229-90-
227),(service-hi-name=Pegasus),(service-hi-description=Pegasus CIM Server
Version 2.12.0),(template-type=wbem),(template-version=1.0),(template-
description=This template describes the attributes used for advertising
Pegasus CIM
Servers.),(InteropSchemaNamespace=interop),(FunctionalProfilesSupported=Ba
sic Read,Basic Write,Schema Manipulation,Instance Manipulation,Association
Traversal,Qualifier
Declaration,Indications),(MultipleOperationsSupported=TRUE),(Authenticatio
nMechanismsSupported=Basic),(AuthenticationMechanismDescriptions=Basic),(C
ommunicationMechanism=CIM-
XML),(ProtocolVersion=1.0),(Namespace=root/PG_Internal,interop,root/ontap,
root),(RegisteredProfilesSupported=SNIA:Server,SNIA:Array,SNIA:NAS
Head,SNIA:Software,SNIA:Profile Registration,SNIA:SCNAS,SNIA:Storage
Virtualizer,SNIA:Indication)
```

slptool findsrvs

Il `slptool findsrvs` Command trova i servizi WBEM in esecuzione in una rete.

Sintassi

`slptool findsrvs` *`service`*

Posizione

`C:\Program Files (x86)\NetApp\smis\pegasus\bin`

Livello di privilegio

Un utente con un nome utente e una password validi

Parametri

- ***service***

  Specifica il tipo di servizio.

Esempio

Il `slptool findsrvs` comando e relativo output:

```
slptool findsrvs service:wbem
```

```
service:wbem:http://10.60.167.143:5988,65535
service:wbem:http://10.60.167.246:5988,65535
service:wbem:https://10.60.167.143:5989,65535
service:wbem:https://10.60.167.246:5989,65535
service:wbem:http://10.60.167.151:5988,65535
service:wbem:http://10.60.167.250:5988,65535
service:wbem:https://10.60.167.151:5989,65535
service:wbem:https://10.60.167.250:5989,65535
service:wbem:http://10.60.167.141:5988,65535
service:wbem:https://10.60.167.141:5989,65535
service:wbem:http://10.60.167.147:5988,65535
service:wbem:https://10.60.167.147:5989,65535
service:wbem:http://10.60.167.139:5988,65535
service:wbem:http://[fe80::7804:75ad:ab59:28c]:5988,65535
service:wbem:http://[fe80::3cb1:12da:f5c3:5874]:5988,65535
service:wbem:http://[2001::4137:9e76:3cb1:12da:f5c3:5874]:5988,65535
service:wbem:https://10.60.167.139:5989,65535
service:wbem:https://[fe80::7804:75ad:ab59:28c]:5989,65535
service:wbem:https://[fe80::3cb1:12da:f5c3:5874]:5989,65535
service:wbem:https://[2001::4137:9e76:3cb1:12da:f5c3:5874]:5989,65535
```

Risolvere i problemi del provider SMI-S.

Panoramica

In caso di problemi con il provider SMI-S di NetApp, utilizzare i messaggi di errore ricevuti per la risoluzione dei problemi.

Errore accesso negato

- **Messaggio**

  `Access is denied.`

- **Descrizione**

  Questo messaggio si verifica in due situazioni possibili:

  - Se non si è connessi come amministratore quando si accede al provider SMI-S dal menu di scelta rapida Start
  - Se la directory del provider SMI-S non fa riferimento a. `C:\Program Files (x86)\NetApp\smis\pegasus\bin`

- **Azione correttiva**

  Completare l'azione corrispondente alla situazione:

  - Accedere con privilegi di amministratore e riaprire il provider SMI-S dal menu Start oppure fare clic con il pulsante destro del mouse e selezionare **Esegui come amministratore**.
  - Accedere con privilegi di livello Administrator e modificare manualmente la directory in `C:\Program Files (x86)\NetApp\smis\pegasus\bin`.

Possibili errori durante il caricamento delle librerie condivise

- **Messaggi**

  `Error while loading shared libraries: libssl.so 1.0.0: cannot open shared object file: No such file or directory.`

  Il `smis cimserver` status indica che il cimserver funziona correttamente, ma tutti gli altri `/usr/netapp/smis/pegasus/bin/cim` i comandi mostrano diversi messaggi di errore.

  Ad esempio, è possibile che il messaggio venga ricevuto `cimserver not running` durante l'esecuzione di `cimserver`oppure potrebbe essere visualizzato il messaggio `/usr/netapp/smis/pegasus/bin/ cimcli: symbol lookup error: /usr/netapp/smis/pegasus/bin/cimcli: undefined symbol: _ZN7Pegasus16StringConversion21decimalStringToUint64EPKcRy` quando si esegue cimcli. Questi esempi non sono all-inclusive.

- **Descrizione**

Questo messaggio (e messaggi simili) viene visualizzato quando `LD_LIBRARY_PATH` ambiente non impostato sulla directory di installazione.

- **Azione correttiva**

  Immettere uno dei seguenti comandi per impostare `LD_LIBRARY_PATH` variabile di ambiente nella directory di installazione:

```
export LD_LIBRARY_PATH=$LD_LIBRARY_PATH:/usr/netapp/smis/pegasus/lib

setenv LD_LIBRARY_PATH=$LD_LIBRARY_PATH:/usr/netapp/smis/pegasus/lib
```

Connessione rifiutata

Viene visualizzato un `Connection refused` messaggio che indica che il server CIM utilizzato da NetApp SMI-S Provider non è stato avviato. Verifica lo stato del server CIM e avvialo se necessario.

- **Messaggio**

  `Connection refused`

- **Causa**

  Il server CIM non è stato avviato.

- **Azione correttiva**

  Passare a. `bin` Nella directory in cui è stato installato NetApp SMI-S Provider e immettere il seguente comando per verificare che il server CIM sia avviato:

  `smis cimserver status`

  Se il server CIM non è in esecuzione, immettere il seguente comando:

  `smis cimserver start`

Ritorno filer: Nessun elemento ONTAP in risposta

Il `Filer return: No ontap element in response` messaggio si verifica quando una chiamata API ONTAP effettuata da NetApp SMI-S Provider va in timeout. Aumenta il valore di timeout per risolvere questo problema.

- **Messaggio**

  `Filer return: No ontap element in response.`

- **Descrizione**

  Questo messaggio viene visualizzato quando la chiamata API ONTAP scade. Il timeout di chiamata predefinito dell'API ONTAP è di 60 secondi, che in alcuni scenari potrebbe essere troppo breve.

- **Azione correttiva**

  Impostare il timeout della chiamata API ONTAP su un valore superiore a 60 secondi impostando la variabile di ambiente `ONTAPI_TIMEOUT_SEC` , quindi riavviare il provider SMI-S.

Non sono consentite operazioni clone/Snapshot

Potresti riscontrare un errore che indica che le operazioni di clonazione o copia Snapshot non sono consentite mentre è in corso un'operazione di split del clone del LUN. Attendi che lo split del clone del LUN sia terminato, poi riprova l'operazione.

- **Messaggio**

  ```
  Clone/Snapshot operations are not allowed while LUN clone split operations are going on in the volume. Please wait for some time and try again.
  ```

- **Descrizione**

  Questo errore si verifica se si tenta di eseguire le operazioni Snapshot durante una suddivisione del clone del LUN. Non è possibile eseguire le operazioni Snapshot in un volume in cui un LUN viene suddiviso, se tale gruppo di cloni LUN viene eseguito in background.

- **Azione correttiva**

  Provare le operazioni Snapshot dopo la suddivisione del LUN.

Avvertenza 26130

L'avviso 26130 si verifica quando la capacità di storage viene allocata a un gruppo di host in cui nessuno degli host ha accesso all'array di storage, impedendoti di posizionare macchine virtuali sul sistema storage. Concedi l'accesso necessario a ciascun host per risolvere questo avviso.

Messaggio

```
Warning (26130) Storage pool has been allocated to host group where none of hosts in host group has access to storage array.
```

Descrizione

Questo errore si verifica quando si assegna la capacità di storage e si concede l'accesso a un array agli host che si trovano in un gruppo di host. Con questo avviso, è impossibile inserire le macchine virtuali nei sistemi storage.

Azione correttiva

1. Su ciascun computer host, aggiungere l'indirizzo IP di ciascun sistema di storage all'applicazione iSCSI Initiator.
2. Se necessario, su ciascun sistema storage, per ogni computer host, creare un igroup univoco collegato al nome del nodo iSCSI appropriato dal computer host corrispondente.

3. Per ogni computer host connesso a ONTAP, aprire l'applicazione MPIO e aggiungere il seguente ID hardware:
    - Per ONTAP, immettere **`NETAPP LUN C-Mode`**.
4. Riavviare i computer host.
5. Rimuovere il provider.
6. Impostare nuovamente il pool di storage.

HostAgentAccessDenied (ID: 26263)

L' `HostAgentAccessDenied`errore (ID: 26263) si verifica quando System Center Virtual Machine Manager (SCVMM) tenta di connettersi al NetApp SMI-S Provider utilizzando un account utente che non fa parte dell'archivio attendibile del SMI-S Provider. Aggiungi un utente CIM valido all'archivio attendibile per risolvere questo errore.

Messaggio

`Registration of storage provider` *`smis_provider_machine`* `for user` *`name`* `failed from` *`SCVMM_ (machine)`* `with error code HostAgentAccessDenied. Specify valid provider, port and user credentials for storage discovery. ID: 26263`

Descrizione

Questo messaggio viene visualizzato quando un utente viene specificato in SCVMM per connettersi al provider SMI-S, ma non fa parte dell'archivio di trust SMIS.

Per abilitare la comunicazione tra SCVMM e il provider SMI-S, è necessario aggiungere un utente CIM valido (utente amministratore locale o utente di dominio del gruppo amministratori locali) all'archivio di trust SMIS utilizzando `cimuser` comando.

Azione correttiva

Aggiungere l'utente Amministratore locale (sul computer SMI-S Provider) al database del server CIM utilizzando `cimuser` comando: `cimuser -a -u` *`admin user`* `-w` *`password`*. È quindi necessario utilizzare tale utente amministrativo quando si aggiunge NetApp SMI-S Provider a SCVMM.

Se il controller di dominio impiega troppo tempo per autenticare l'utente di dominio, è necessario utilizzare l'utente Amministratore locale sul computer del provider SMI-S.

Se l'errore persiste, è possibile disattivare l'autenticazione nel provider SMI-S.

Impossibile connettersi a localhost:5988

NetApp SMI-S Provider può non riuscire a connettersi a `localhost:5988` quando le impostazioni di connessione necessarie sono disabilitate o configurate in modo errato, oppure quando il provider ha smesso di rispondere. Verifica le impostazioni di connessione e riavvia il provider per risolvere il problema.

- **Messaggio**

```
Cannot connect to localhost:5988. Connection failed. Trying to connect to
localhost:5988
```

- **Descrizione**

  Questo messaggio viene visualizzato quando le connessioni HTTPS sono disattivate o la porta HTTPS non è impostata su 5988 o se il provider ha smesso di funzionare e rimane in uno stato di visualizzazione.

- **Azione correttiva**

  Verificare che i valori di `enableHttpsConnection` e. `httpsPort` sono corretti:

  ```
  cimconfig -g enableHttpConnection

  cimconfig -g enableHttpsConnection

  cimconfig -g httpPort

  cimconfig -g httpsPort
  ```

  Se `enableHttpConnection` oppure `enableHttpsConnection` non è impostato su `true`, immettere i seguenti comandi:

  ```
  cimconfig -s enableHttpConnection -p

  smis cimserver restart
  ```

  Se `httpPort` non è impostato su 5988, immettere i seguenti comandi:

  ```
  cimconfig -s httpPort=5988 -p

  smis cimserver restart
  ```

  Se il provider ha smesso di funzionare e rimane in uno stato di sospensione, aprire Task Manager e terminare il processo, quindi riavviare il provider.

Impossibile connettersi a localhost:5989

NetApp SMI-S Provider potrebbe non riuscire a connettersi a `localhost:5989` quando le connessioni HTTPS sono disabilitate, la porta HTTPS è configurata in modo errato o il provider ha smesso di rispondere. Verifica le impostazioni di connessione HTTPS e riavvia il provider per risolvere il problema.

- **Messaggio**

  ```
  Cannot connect to localhost:5989. Connection failed. Trying to connect to
  localhost:5989
  ```

- **Descrizione**

  Questo messaggio viene visualizzato quando le connessioni HTTPS sono disattivate o la porta HTTPS non è impostata su 5989 o se il provider ha smesso di funzionare e rimane in uno stato di visualizzazione.

- **Azione correttiva**

  Verificare che i valori di `enableHttpsConnection` e. `httpsPort` sono corretti:

  ```
  cimconfig -g enableHttpsConnection

  cimconfig -g httpsPort
  ```

  Se `enableHttpsConnection` non è impostato su “true”, immettere i seguenti comandi:

  ```
  cimconfig -s enableHttpsConnection -p

  smis cimserver restart
  ```

  Se `httpsPort` non è impostato su 5989, immettere i seguenti comandi:

  ```
  cimconfig -s httpsPort=5989 -p

  smis cimserver restart
  ```

  Se il provider ha smesso di funzionare e rimane in uno stato di sospensione, aprire Task Manager e terminare il processo, quindi riavviare il provider.

Il provider SMI-S si blocca in Windows

NetApp SMI-S Provider può occasionalmente bloccarsi in un ambiente Windows. Raccogli i file di dump, di registro e di traccia generati al momento del blocco e inviali al supporto tecnico per ulteriori analisi.

- **Problema**

  Il provider SMI-S si blocca in Windows.

- **Causa**

  Questo problema si verifica per una serie di motivi, documentati nei file generati al momento del crash.

- **Azione correttiva**

  Riavviare il provider e inviare le seguenti informazioni al supporto tecnico per ulteriori analisi:

  - Eseguire il dump del file da `C:\Program Files (x86)\NetApp\smis\pegasus\pegasus\logs` directory
  - File di registro da `C:\Program Files (x86)\NetApp\smis\pegasus\pegasus\logs` directory
  - File di traccia da `C:\Program Files (x86)\NetApp\smis\pegasus\pegasus\traces` directory

    Nel file di traccia vengono visualizzati anche messaggi simili ai seguenti:

    ```
    23-May-2013 20:46:36.874 INFO cimserver: createMiniDump: SMI-S Agent has
    crashed, attempting to generate a dump file
    ```

```
23-May-2013 20:46:37.14 INFO cimserver: createMiniDump: Process dumped to
C:\Program Files (x86)\netapp\smis\pegasus\logs\SMI-S Agent-8be55da-
2011_05_23-20_46_36.dmp
```

  - I file `version.txt` e. `cimserver_current.conf` dal `C:\Program Files (x86)\NetApp\smis\pegasus\pegasus` directory

Problema di immissione di password contenenti caratteri speciali

Le password che contengono caratteri speciali possono causare il comando `smis` a non funzionare in ambiente Windows. Racchiudi queste password tra virgolette doppie per inserirle correttamente.

- **Problema**

  Nei sistemi operativi in lingua inglese, utilizzando una password contenente caratteri speciali con `smis` Il comando non funziona in un ambiente Windows. Questo problema non è stato testato con sistemi operativi diversi dall'inglese.

- **Causa**

  In Windows, i seguenti caratteri, più eventuali spazi, sono considerati caratteri speciali e causano un errore di immissione della password se la password non è racchiusa tra virgolette:

  , & ' < > ; | = ^ "

- **Azione correttiva**

  Se una password contiene spazi o caratteri speciali, racchiuderla tra virgolette doppie (" ") quando viene utilizzata in `smis` comando. Si noti che il carattere della virgoletta (") è un carattere speciale e non deve mai essere utilizzato nella password.

Immissione di password con caratteri speciali

```
smis add 1.2.3.4 Administrator "pass word"

smis add 1.2.3.4 Administrator "pass&word"
```

Tecnologia di clonazione utilizzata nel provider SMI-S.

Per creare cloni LUN, è necessario disporre di una licenza FlexClone per il provider SMI-S.

Il provider SMI-S crea cloni LUN sul sistema storage utilizzando solo la tecnologia FlexClone. Se non si dispone di una licenza FlexClone, il provider SMI-S non genera cloni utilizzando la tecnologia dei cloni LUN e genera il seguente messaggio di errore:

```
FlexClone license is not enabled on the storage system.
```

Se si dispone di cloni LUN creati mediante la tecnologia di cloning LUN, e la versione di ONTAP viene quindi

aggiornata alla versione 7.3.1 o successiva, non è possibile utilizzare il provider SMI-S per suddividere i cloni. Devono essere gestiti dall'amministratore del sistema di storage.

Confermare la visibilità degli oggetti importanti

Dopo aver aggiunto un sistema di storage gestito, è necessario confermare di poter visualizzare tutti gli oggetti logici e fisici importanti in NetApp SMI-S Provider.

È possibile utilizzare `smis` Per visualizzare gli oggetti presenti nel repository CIMOM del provider SMI-S di NetApp. Ad esempio, utilizzare `smis list` per visualizzare i sistemi storage aggiunti e utilizzare `smis luns` Per visualizzare le informazioni sul LUN.

Requisito per l'utilizzo di file eshare su Windows

Quando si utilizzano le condivisioni file (CIFS share) su Windows, il volume su cui viene creata la fileshare deve essere un volume solo NTFS.

Se si desidera creare una fileshare e utilizzarla su Windows, il volume in cui viene creata la fileshare deve essere un volume solo NTFS. In questo modo si evitano problemi con le credenziali che accedono alla fileshare.

Da System Center 2016 Virtual Machine Manager (SCVMM), è possibile creare macchine virtuali (VM) solo su fileshare creati su volumi solo NTFS. I volumi misti e UNIX non sono supportati.

Creazione di un volume da utilizzare per le condivisioni CIFS e SCVMM

Quando si crea un volume da utilizzare per le condivisioni CIFS e System Center Virtual Machine Manager (SCVMM), il volume deve essere di tipo NTFS. Per creare il volume con NTFS, immettere quanto segue: *`vol create -vserver <vserver_name> -volume <volume_name> -aggregate <aggr_name> -size<volume_size> -security-style ntfs`*

I firewall non predefiniti devono avere porte aggiunte manualmente come eccezioni

Se usi un firewall diverso da quello predefinito di Windows, NetApp SMI-S Provider potrebbe non riuscire a comunicare con i client o a inviare indicazioni, a meno che le porte necessarie non vengano aggiunte come eccezioni. Aggiungi queste porte alla configurazione del firewall per risolvere il problema.

- **Problema**

  Se si utilizza un firewall diverso da quello predefinito di Windows, potrebbero verificarsi i seguenti problemi:

  - Il provider SMI-S non è in grado di comunicare con un client SMI-S rimosso.
  - Il client SMI-S non è in grado di ricevere indicazioni dal provider SMI-S.

- **Causa**

  Questo problema si verifica quando si utilizza un firewall diverso da quello predefinito di Windows senza prima aggiungere manualmente le porte necessarie come eccezioni.

- **Azione correttiva**

  Aggiungere le porte 427, 5988 e 5989 come eccezioni al firewall.

Impossibile aggiungere un sistema storage utilizzando una porta HTTP o HTTPS non predefinita

Non puoi aggiungere un sistema storage NetApp al NetApp SMI-S Provider quando quel sistema utilizza HTTP o HTTPS su una porta diversa da quella predefinita. Aggiungi il sistema storage specificando esplicitamente la porta non predefinita.

- **Problema**

  Non è possibile aggiungere un sistema storage che esegue HTTP o HTTPS su una porta non predefinita.

- **Causa**

  Per impostazione predefinita, il provider SMI-S di NetApp utilizza la porta 80 per la comunicazione con i sistemi storage su HTTP e la porta 443 per la comunicazione su HTTPS.

- **Azione correttiva**

  Utilizzare il seguente comando per aggiungere un sistema di storage che utilizza una porta diversa da 80 per il traffico HTTP o la porta 443 per il traffico HTTPS:

  ```
  cimcli ci -n root/ontap ONTAP_FilerData hostName=storage_sys_ip_address
  port=non_default_port userName=storage_sys_user password=storage_sys_pwd
  comMechanism=HTTP -u agent_user -p agent_pwd-llocalhost:5989 -s
  ```

  `-u`, `-p`, `-l`, e. `-s` sono parametri facoltativi.

Aggiunta di un sistema storage che utilizza la porta 8000 per il traffico HTTP

```
cimcli ci -n root/ontap ONTAP_FilerData hostName=10.60.167.12 port=8000
userName=root password=netapp1! comMechanism=HTTP -u root -p netapp1! -l
localhost:5989 -s --timeout 180
```

Nessuna risposta dal server

NetApp SMI-S Provider potrebbe non rispondere a una query quando non è stato aggiunto alcun sistema storage al repository CIMOM. Verifica se un sistema storage è registrato e aggiungine uno se necessario.

- **Problema**

  Il server non risponde quando richiesto.

- **Causa**

  Questo problema si verifica quando non è stato aggiunto alcun sistema storage al repository CIMOM.

- **Azione correttiva**

  Immettere il seguente comando per verificare l'aggiunta di un sistema storage:

  ```
  smis list
  ```

  Se non è elencato alcun sistema di storage, aggiungere un sistema di storage immettendo il seguente comando:

  ```
  smis add storage_sys storage_sys_user storage_sys_pwd
  ```

Problemi con la libreria di runtime

NetApp SMI-S Provider potrebbe riscontrare problemi con le librerie di runtime su Windows. Installa il pacchetto ridistribuibile di Microsoft Visual C++ necessario per risolverli.

- **Problema**

  Si verificano problemi con la libreria runtime.

- **Azione correttiva**

  Installare Microsoft Visual C++ 2010 Redistributable Package (x86) da www.microsoft.com.

Il provider SMI-S di NetApp impiega molto tempo per iniziare

NetApp SMI-S Provider può impiegare fino a 15 minuti per avviarsi sui sistemi Windows con sistemi storage già gestiti, perché il comando `smis cimserver` attende che la cache locale del provider venga popolata. Usa il comando `smis cimserver`, il metodo consigliato per avviare il provider, e aspettati questo ritardo prima che il provider diventi disponibile.

- **Descrizione**

  Sui sistemi Windows, con sistemi storage già in gestione, quando si avvia NetApp SMI-S Provider utilizzando `smis cimserver` il comando non viene restituito fino a quando la cache locale del provider non viene compilata. La cache viene popolata per un massimo di 15 minuti e non è possibile utilizzare NetApp SMI-S Provider fino al ritorno.

  Utilizzando il `smis cimserver` Command è il metodo consigliato per avviare NetApp SMI-S Provider.

Spazio gestito totale per una discrepanza di un pool di storage (volume)

Lo spazio totale gestito riportato per un pool di storage (volume) da NetApp SMI-S Provider può differire dalla dimensione mostrata da altri strumenti di gestione dello storage, come FilerView, perché SMI-S Provider include la WAFL e la riserva di

Snapshot. Questa discrepanza è un comportamento previsto e non richiede alcuna azione correttiva.

- **Problema**

  Se si utilizza un altro strumento di gestione dello storage, ad esempio FilerView, è possibile che si notino dimensioni diverse per lo spazio gestito totale di un pool di storage (volume) rispetto alle dimensioni restituite dal provider SMI-S.

- **Causa**

  Questa discrepanza si verifica perché le dimensioni restituite dal provider SMI-S includono WAFL e Snapshot Reserve, mentre FilerView e altri strumenti mostrano solo lo spazio utilizzabile, escludendo WAFL e Snapshot Reserve.

- **Azione correttiva**

  Si tratta di un comportamento previsto, senza alcuna azione correttiva.

Percorso di rete non trovato

Un `Network path not found`messaggio durante la distribuzione di una VM su una condivisione SMB indica di solito un problema DNS, in cui l'host non ha ancora un record sul DNS server. Risolvi questo problema aggiornando il record DNS o il file host.

- **Messaggio**

  ```
  Network path not found
  ```

- **Descrizione**

  Questo messaggio riflette un problema DNS e si verifica durante l'implementazione della macchina virtuale su una condivisione SMB quando l'host non dispone di un record sul server DNS.

  In genere, il server DNS di dominio dovrebbe aggiornare automaticamente il record host entro 24 - 48 ore quando viene configurato un nuovo host nel dominio. Tuttavia, questo aggiornamento non avviene sempre automaticamente.

- **Azione correttiva**
  - Se si è un amministratore di dominio, aggiornare manualmente il record host DNS.
  - Se non si è amministratori di dominio, aggiornare il file host (`C:\Windows\System32\drivers\etc\hosts`).

    Il file host non ha un'estensione (`.txt`).

Risorse di sistema insufficienti per completare il servizio richiesto

Il `Insufficient system resources exist to complete the requested service` messaggio si verifica quando viene raggiunto il limite massimo di sessioni

utente per connessione durante il provisioning di un numero elevato di VM su una singola condivisione file in System Center Virtual Machine Manager (SCVMM). Aumenta questo limite per supportare implementazioni di VM più grandi.

- **Messaggio**

  ```
  Insufficient system resources exist to complete the requested service
  ```

- **Descrizione**

  Questo messaggio viene visualizzato quando viene raggiunto il limite massimo di sessioni utente dello stesso utente per connessione quando si effettua il provisioning di un numero elevato di macchine virtuali su una singola condivisione di file in SCVMM.

  SCVMM crea una connessione TCP per host Hyper-V e ciascuna connessione crea molte sessioni con due utenti: Il nome del computer dell'host Hyper-V e SCVMM "Esegui come account". Il numero di sessioni con IL COMPUTER corrisponde esattamente a un numero maggiore di dischi rigidi virtuali implementati in quell'host Hyper-V.

  Il valore predefinito di `Max Same User Session Per Connection` è 50. Questo limite blocca un'implementazione di macchine virtuali su larga scala con SCVMM. Se si implementano più di 50 VM per host Hyper-V, si verifica questo problema.

- **Azione correttiva**

  Aumentare il contatore che controlla il numero massimo di sessioni sulla stessa connessione per il protocollo CIFS. Ad esempio, il seguente comando modifica il numero massimo di sessioni utente sulla stessa connessione da 50 a 100 predefinito:

  ```
  SVM::*> cifs op modify -max-same-user-sessions-per-connection 100
  ```

Dimensione della condivisione SMB che scende a 0 in SCVMM

La dimensione di una condivisione SMB 3.0 può ridursi a 0 in System Center Virtual Machine Manager (SCVMM) quando la reinizializzazione delle quote in ONTAP richiede molto tempo a causa di un intenso I/O, impedendo il provisioning di nuove VM. Risolvi questo problema regolando le impostazioni delle quote.

- **Problema**

  Le dimensioni delle condivisioni SMB 3.0 nuove o esistenti possono scendere a 0 in System Center Virtual Machine Manager (SCVMM).

- **Causa**

  Se la reinizializzazione delle quote richiede molto tempo in ONTAP a causa di un elevato i/o, le dimensioni delle condivisioni SMB 3,0 nuove o esistenti possono scendere a 0 in SCVMM. Quando si verifica questo problema, non è possibile eseguire il provisioning delle nuove macchine virtuali sulle condivisioni SMB 3,0 nuove o esistenti.

- **Azione correttiva**

a. Disattivare le quote.
b. Aggiungere una regola di quota predefinita di tipo “tree” su ciascun volume che ospita le condivisioni SMB.
c. Attivare le quote per i volumi ai quali è stata aggiunta una regola di quota predefinita e riavviare il provider SMI-S.

Impossibile individuare o comunicare con il provider SMI-S durante l’operazione di riscan di SCVMM

In rari casi, System Center Virtual Machine Manager (SCVMM) non riesce a individuare o comunicare con NetApp SMI-S Provider dopo un aggiornamento dell’infrastruttura di sicurezza. Risolvi questo problema reinstallando il provider ed eseguendo l’operazione di nuova scansione in SCVMM.

- **Problema**

  In rari casi, SCVMM non è in grado di individuare il provider SMI-S.

- **Causa**

  Questo problema può verificarsi se l’infrastruttura di sicurezza viene aggiornata con nuovi GPO. Quando diventano effettive dopo il riavvio dell’host del provider SMI-S, l’host SCVMM potrebbe non considerare attendibile il provider SMI-S o l’host.

- **Azione correttiva**
  a. Disinstallare il provider SMI-S e installarlo di nuovo.
  b. Eseguire l’operazione di riscan (scansione) in SCVMM per il provider SMI-S.

Note legali

Le note legali forniscono l'accesso a dichiarazioni di copyright, marchi, brevetti e altro ancora.

Copyright

"https://www.netapp.com/company/legal/copyright/"

Marchi

NETAPP, il logo NETAPP e i marchi elencati nella pagina dei marchi NetApp sono marchi di NetApp, Inc. Altri nomi di società e prodotti potrebbero essere marchi dei rispettivi proprietari.

"https://www.netapp.com/company/legal/trademarks/"

Brevetti

Un elenco aggiornato dei brevetti di proprietà di NetApp è disponibile all'indirizzo:

https://www.netapp.com/pdf.html?item=/media/11887-patentspage.pdf

Direttiva sulla privacy

"https://www.netapp.com/company/legal/privacy-policy/"

Open source

I file di avviso forniscono informazioni sul copyright e sulle licenze di terze parti utilizzate nel software NetApp.

"Avviso per NetApp SMI-S Provider"

Informazioni sul copyright

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

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

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

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

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

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

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

Informazioni sul marchio commerciale

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