Integrare Tivoli Storage Manager

StorageGRID

NetApp
November 04, 2025

This PDF was generated from https://docs.netapp.com/it-it/storagegrid-118/admin/archive-node-configuration-and-operation.html on November 04, 2025. Always check docs.netapp.com for the latest.

Sommario

Integrare Tivoli Storage Manager . . . 1
Configurazione e funzionamento del nodo di archiviazione . . . 1
Best practice per la configurazione . . . 1
Completare la configurazione del nodo di archiviazione . . . 2
Installare un nuovo server TSM . . . 2
Configurare il server TSM . . . 2

Integrare Tivoli Storage Manager

Configurazione e funzionamento del nodo di archiviazione

Il sistema StorageGRID gestisce il nodo di archiviazione come una posizione in cui gli oggetti vengono memorizzati a tempo indeterminato e sono sempre accessibili.

Quando viene acquisito un oggetto, vengono create copie in tutte le posizioni richieste, inclusi i nodi di archivio, sulla base delle regole ILM (Information Lifecycle Management) definite per il sistema StorageGRID. Il nodo di archiviazione funge da client per un server TSM e le librerie del client TSM vengono installate sul nodo di archiviazione mediante il processo di installazione del software StorageGRID. I dati dell'oggetto indirizzati al nodo di archiviazione per lo storage vengono salvati direttamente nel server TSM quando vengono ricevuti. Il nodo di archiviazione non esegue lo stage dei dati dell'oggetto prima di salvarli nel server TSM, né esegue l'aggregazione di oggetti. Tuttavia, il nodo di archiviazione può inviare più copie al server TSM in una singola transazione quando la velocità dei dati lo giustifica.

Dopo che il nodo di archiviazione ha salvato i dati dell'oggetto nel server TSM, i dati dell'oggetto vengono gestiti dal server TSM utilizzando i relativi criteri di conservazione/ciclo di vita. Questi criteri di conservazione devono essere definiti in modo da essere compatibili con il funzionamento del nodo di archiviazione. Ovvero, i dati degli oggetti salvati dal nodo di archiviazione devono essere memorizzati a tempo indeterminato e devono essere sempre accessibili dal nodo di archiviazione, a meno che non vengano cancellati dal nodo di archiviazione.

Non esiste alcuna connessione tra le regole ILM del sistema StorageGRID e le policy di conservazione/ciclo di vita del server TSM. Ciascuno di essi opera indipendentemente dall'altro; tuttavia, quando ciascun oggetto viene acquisito nel sistema StorageGRID, è possibile assegnargli una classe di gestione TSM. Questa classe di gestione viene passata al server TSM insieme ai dati dell'oggetto. L'assegnazione di diverse classi di gestione a diversi tipi di oggetti consente di configurare il server TSM in modo che i dati degli oggetti siano memorizzati in diversi pool di storage o di applicare criteri di migrazione o conservazione diversi in base alle esigenze. Ad esempio, gli oggetti identificati come backup del database (contenuto temporaneo che può essere sovrascritto con dati più recenti) potrebbero essere trattati in modo diverso rispetto ai dati dell'applicazione (contenuto fisso che deve essere conservato a tempo indeterminato).

Il nodo di archiviazione può essere integrato con un server TSM nuovo o esistente; non richiede un server TSM dedicato. I server TSM possono essere condivisi con altri client, a condizione che il server TSM sia dimensionato in modo appropriato per il carico massimo previsto. TSM deve essere installato su un server o una macchina virtuale separato dal nodo di archiviazione.

È possibile configurare più di un nodo di archiviazione per la scrittura sullo stesso server TSM; tuttavia, questa configurazione è consigliata solo se i nodi di archiviazione scrivono set di dati diversi nel server TSM. La configurazione di più di un nodo di archivio per la scrittura sullo stesso server TSM non è consigliata quando ciascun nodo di archivio scrive copie degli stessi dati dell'oggetto nell'archivio. In quest'ultimo scenario, entrambe le copie sono soggette a un singolo punto di errore (il server TSM) per quelle che si suppone siano copie ridondanti indipendenti dei dati dell'oggetto.

I nodi di archiviazione non utilizzano il componente HSM (Hierarchical Storage Management) di TSM.

Best practice per la configurazione

Quando si esegue il dimensionamento e la configurazione del server TSM, è necessario applicare le Best practice per ottimizzarlo e utilizzarlo con il nodo di archiviazione.

Durante il dimensionamento e la configurazione del server TSM, è necessario considerare i seguenti fattori:

- Poiché il nodo di archiviazione non aggrega gli oggetti prima di salvarli nel server TSM, il database TSM deve essere dimensionato in modo da contenere riferimenti a tutti gli oggetti che verranno scritti nel nodo di archiviazione.
- Il software Archive Node non è in grado di tollerare la latenza necessaria per la scrittura di oggetti direttamente su nastro o su altri supporti rimovibili. Pertanto, il server TSM deve essere configurato con un pool di storage su disco per la memorizzazione iniziale dei dati salvati dal nodo di archiviazione ogni volta che si utilizzano supporti rimovibili.
- È necessario configurare i criteri di conservazione TSM per utilizzare la conservazione basata su eventi-. Il nodo di archiviazione non supporta i criteri di conservazione TSM basati sulla creazione. Utilizzare le seguenti impostazioni consigliate di retmin=0 e retver=0 nel criterio di conservazione (che indica che la conservazione inizia quando il nodo di archiviazione attiva un evento di conservazione e viene mantenuta per 0 giorni dopo). Tuttavia, questi valori per retmin e retver sono facoltativi.

Il pool di dischi deve essere configurato per migrare i dati nel pool di nastri (ovvero, il pool di nastri deve essere il NXTSTGPOOL del pool di dischi). Il pool di nastri non deve essere configurato come pool di copie del pool di dischi con scrittura simultanea su entrambi i pool (ovvero, il pool di nastri non può essere un COPYSTGPOOL per il pool di dischi). Per creare copie non in linea dei nastri contenenti dati del nodo di archiviazione, configurare il server TSM con un secondo pool di nastri che è un pool di copie del pool di nastri utilizzato per i dati del nodo di archiviazione.

Completare la configurazione del nodo di archiviazione

Il nodo di archiviazione non funziona dopo aver completato il processo di installazione. Prima che il sistema StorageGRID possa salvare gli oggetti nel nodo di archivio TSM, è necessario completare l'installazione e la configurazione del server TSM e configurare il nodo di archivio per comunicare con il server TSM.

Fare riferimento alla seguente documentazione IBM, se necessario, durante la preparazione del server TSM per l'integrazione con il nodo di archiviazione in un sistema StorageGRID:

- "Guida per l'installazione e l'utente dei driver di dispositivo su nastro IBM"
- "IBM Tape Device Drivers Programming Reference"

Installare un nuovo server TSM

È possibile integrare il nodo di archiviazione con un server TSM nuovo o esistente. Se si sta installando un nuovo server TSM, seguire le istruzioni nella documentazione del TSM per completare l'installazione.

Un nodo di archiviazione non può essere co-ospitato con un server TSM.

Configurare il server TSM

Questa sezione include istruzioni di esempio per preparare un server TSM seguendo le Best practice TSM.

Le seguenti istruzioni guidano l'utente nel processo di:

- Definizione di un pool di storage su disco e di un pool di storage su nastro (se necessario) sul server TSM
- Definizione di un criterio di dominio che utilizza la classe di gestione TSM per i dati salvati dal nodo di archiviazione e registrazione di un nodo per utilizzare questo criterio di dominio

Queste istruzioni sono fornite esclusivamente a scopo informativo; non sono intese a sostituire la documentazione del TSM o a fornire istruzioni complete e complete adatte a tutte le configurazioni. Le istruzioni specifiche per l'implementazione devono essere fornite da un amministratore TSM che abbia familiarità con i requisiti dettagliati e con la documentazione completa di TSM Server.

Definire i pool di storage su disco e nastro TSM

Il nodo di archiviazione scrive in un pool di dischi di storage. Per archiviare il contenuto su nastro, è necessario configurare il pool di storage su disco per spostare il contenuto in un pool di storage su nastro.

A proposito di questa attività

Per un server TSM, è necessario definire un pool di storage su nastro e un pool di storage su disco in Tivoli Storage Manager. Una volta definito il pool di dischi, creare un volume di dischi e assegnarlo al pool di dischi. Non è necessario un pool di nastri se il server TSM utilizza lo storage solo-disco.

Prima di creare un pool di storage su nastro, è necessario completare diversi passaggi sul server TSM. Creare una libreria di nastri e almeno un'unità nella libreria di nastri. Definire un percorso dal server alla libreria e dal server ai dischi, quindi definire una classe di dispositivi per i dischi. I dettagli di questi passaggi possono variare a seconda della configurazione hardware e dei requisiti di storage del sito. Per ulteriori informazioni, consultare la documentazione del TSM.

Il seguente set di istruzioni illustra il processo. Tenere presente che i requisiti del sito potrebbero essere diversi a seconda dei requisiti dell'implementazione. Per informazioni dettagliate sulla configurazione e istruzioni, consultare la documentazione del TSM.

> È necessario accedere al server con privilegi amministrativi e utilizzare lo strumento dsmadmc per eseguire i seguenti comandi.

Fasi

1. Creare una libreria di nastri.

   `define library` *`tapelibrary`* `libtype=`*`scsi`*

   Dove *`tapelibrary`* è un nome arbitrario scelto per la libreria di nastri e il valore di `libtype` può variare a seconda del tipo di libreria di nastri.

2. Definire un percorso dal server alla libreria di nastri.

   `define path` *`servername`* *`tapelibrary`* `srctype=server desttype=library device=`*`lib-devicename`*

   - *`servername`* È il nome del server TSM
   - *`tapelibrary`* è il nome della libreria di nastri definito
   - *`lib-devicename`* è il nome del dispositivo per la libreria di nastri

3. Definire un disco per la libreria.

```
define drive tapelibrary drivename
```

- *drivename* è il nome che si desidera specificare per l'unità
- *tapelibrary* è il nome della libreria di nastri definito

  A seconda della configurazione dell'hardware, potrebbe essere necessario configurare uno o più dischi aggiuntivi. Ad esempio, se il server TSM è collegato a uno switch Fibre Channel con due ingressi da una libreria di nastri, è possibile definire un'unità per ciascun ingresso.

4. Definire un percorso dal server all'unità definita.

```
define path servername drivename srctype=server desttype=drive
library=tapelibrary device=drive-dname
```

- *drive-dname* è il nome del dispositivo per il disco
- *tapelibrary* è il nome della libreria di nastri definito

  Ripetere l'operazione per ogni disco definito per la libreria di nastri, utilizzando un disco separato *drivename* e. *drive-dname* per ciascun disco.

5. Definire una classe di dispositivi per i dischi.

```
define devclass DeviceClassName devtype=lto library=tapelibrary
format=tapetype
```

- *DeviceClassName* è il nome della classe device
- *lto* è il tipo di disco collegato al server
- *tapelibrary* è il nome della libreria di nastri definito
- *tapetype* è il tipo di nastro, ad esempio ultrium3

6. Aggiungere volumi su nastro all'inventario per la libreria.

```
checkin libvolume tapelibrary
```

tapelibrary è il nome della libreria di nastri definito.

7. Creare il pool di storage su nastro primario.

```
define stgpool SGWSTapePool DeviceClassName description=description
collocate=filespace maxscratch=XX
```

- *SGWSTapePool* È il nome del pool di storage su nastro del nodo di archiviazione. È possibile selezionare qualsiasi nome per il pool di storage su nastro (purché il nome utilizzi le convenzioni di sintassi previste dal server TSM).
- *DeviceClassName* è il nome della classe di dispositivi per la libreria di nastri.
- *description* È una descrizione del pool di storage che può essere visualizzato sul server TSM utilizzando `query stgpool` comando. Ad esempio: "Pool di archiviazione su nastro per il nodo di archiviazione".
- *collocate=filespace* Specifica che il server TSM deve scrivere oggetti dallo stesso spazio di file in

un singolo nastro.

- `XX` è uno dei seguenti:
  - Il numero di nastri vuoti nella libreria di nastri (nel caso in cui il nodo di archiviazione sia l'unica applicazione che utilizza la libreria).
  - Il numero di nastri allocati per l'utilizzo da parte del sistema StorageGRID (nei casi in cui la libreria di nastri è condivisa).

8. Su un server TSM, creare un pool di storage su disco. Nella console di amministrazione del server TSM, immettere

   `define stgpool` *`SGWSDiskPool`* `disk description=`*`description`* `maxsize=`*`maximum_file_size`* *`nextstgpool=SGWSTapePool`* `highmig=`*`percent_high`* `lowmig=`*`percent_low`*

   - *`SGWSDiskPool`* È il nome del pool di dischi del nodo di archiviazione. È possibile selezionare qualsiasi nome per il pool di storage su disco (purché il nome utilizzi le convenzioni di sintassi previste dal TSM).
   - *`description`* È una descrizione del pool di storage che può essere visualizzato sul server TSM utilizzando `query stgpool` comando. Ad esempio, "Pool di archiviazione su disco per il nodo di archiviazione".
   - *`maximum_file_size`* forza la scrittura diretta su nastro di oggetti di dimensioni superiori a tali, anziché la memorizzazione nella cache del pool di dischi. Si consiglia di impostare *`maximum_file_size`* A 10 GB.
   - *`nextstgpool=SGWSTapePool`* Fa riferimento al pool di storage su disco al pool di storage su nastro definito per il nodo di archiviazione.
   - *`percent_high`* imposta il valore in corrispondenza del quale il pool di dischi inizia la migrazione del contenuto nel pool di nastri. Si consiglia di impostare *`percent_high`* a 0 in modo che la migrazione dei dati inizi immediatamente
   - *`percent_low`* imposta il valore in corrispondenza del quale la migrazione al pool di nastri viene interrotta. Si consiglia di impostare *`percent_low`* a 0 per eliminare il pool di dischi.

9. Su un server TSM, creare uno o più volumi di dischi e assegnarli al pool di dischi.

   `define volume` *`SGWSDiskPool volume_name`* `formatsize=`*`size`*

   - *`SGWSDiskPool`* è il nome del pool di dischi.
   - *`volume_name`* è il percorso completo verso la posizione del volume (ad esempio, `/var/local/arc/stage6.dsm`) Sul server TSM in cui scrive il contenuto del pool di dischi in preparazione del trasferimento su nastro.
   - *`size`* È la dimensione, in MB, del volume del disco.

     Ad esempio, per creare un singolo volume di disco in modo che il contenuto di un pool di dischi occupi un singolo nastro, impostare il valore di size su 200000 quando il volume del nastro ha una capacità di 200 GB.

     Tuttavia, potrebbe essere consigliabile creare più volumi di dischi di dimensioni inferiori, in quanto il server TSM può scrivere su ciascun volume del pool di dischi. Ad esempio, se la dimensione del nastro è di 250 GB, creare 25 volumi di dischi con una dimensione di 10 GB (10000) ciascuno.

   Il server TSM preassegna lo spazio nella directory per il volume del disco. Il completamento di questa operazione può richiedere più di tre ore per un volume di disco da 200 GB.

Definire un criterio di dominio e registrare un nodo

È necessario definire un criterio di dominio che utilizzi la classe di gestione TSM per i dati salvati dal nodo di archiviazione, quindi registrare un nodo per utilizzare questo criterio di dominio.

> I processi del nodo di archiviazione possono perdere memoria se la password del client per il nodo di archiviazione in Tivoli Storage Manager (TSM) scade. Assicurarsi che il server TSM sia configurato in modo che il nome utente/la password del client per il nodo di archiviazione non scada mai.

Quando si registra un nodo sul server TSM per l'utilizzo del nodo di archiviazione (o per l'aggiornamento di un nodo esistente), è necessario specificare il numero di punti di montaggio che il nodo può utilizzare per le operazioni di scrittura specificando il parametro MAXNUMMP nel comando DEL NODO DI REGISTRO. Il numero di punti di montaggio equivale in genere al numero di testine del disco a nastro allocate al nodo di archiviazione. Il numero specificato per MAXNUMMP sul server TSM deve essere grande almeno quanto il valore impostato per **ARC** > **Target** > **Configurazione** > **principale** > **numero massimo di sessioni di archiviazione** per il nodo di archiviazione, Che è impostato su un valore pari a 0 o 1, in quanto le sessioni dello store simultanee non sono supportate dal nodo di archiviazione.

Il valore di MAXSESSIONS impostato per il server TSM controlla il numero massimo di sessioni che possono essere aperte al server TSM da tutte le applicazioni client. Il valore di MAXSESSIONS specificato nel TSM deve essere almeno grande quanto il valore specificato per **ARC** > **Target** > **Configurazione** > **principale** > **numero di sessioni** nel Grid Manager per il nodo di archiviazione. Il nodo di archiviazione crea contemporaneamente al massimo una sessione per punto di montaggio più un piccolo numero (< 5) di sessioni aggiuntive.

Il nodo TSM assegnato al nodo di archiviazione utilizza una policy di dominio personalizzata `tsm-domain`. Il `tsm-domain` Il criterio di dominio è una versione modificata del criterio di dominio "standard", configurata per la scrittura su nastro e con la destinazione di archivio impostata come pool di archiviazione del sistema StorageGRID (*`SGWSDiskPool`*).

> È necessario accedere al server TSM con privilegi amministrativi e utilizzare lo strumento dsmacmc per creare e attivare i criteri di dominio.

Creare e attivare i criteri di dominio

È necessario creare un criterio di dominio e attivarlo per configurare il server TSM in modo da salvare i dati inviati dal nodo di archiviazione.

Fasi

1. Creare un criterio di dominio.

   ```
   copy domain standard tsm-domain
   ```

2. Se non si utilizza una classe di gestione esistente, immettere una delle seguenti informazioni:

   ```
   define policyset tsm-domain standard
   ```

   ```
   define mgmtclass tsm-domain standard default
   ```

   `default` è la classe di gestione predefinita per l'implementazione.

3. Creare un gruppo di copygroup nel pool di storage appropriato. Immettere (su una riga):

   ```
   define copygroup tsm-domain standard default type=archive
   destination=SGWSDiskPool retinit=event retmin=0 retver=0
   ```

   default È la classe di gestione predefinita per il nodo di archiviazione. I valori di `retinit`, `retmin`, e. `retver` Sono stati scelti per riflettere il comportamento di conservazione attualmente utilizzato dal nodo di archiviazione

   > Non impostare `retinit` a. `retinit=create`. Impostazione `retinit=create` Impedisce al nodo di archiviazione di eliminare il contenuto, poiché gli eventi di conservazione vengono utilizzati per rimuovere il contenuto dal server TSM.

4. Assegnare la classe di gestione come predefinita.

   ```
   assign defmgmtclass tsm-domain standard default
   ```

5. Impostare il nuovo set di criteri come attivo.

   ```
   activate policyset tsm-domain standard
   ```

   Ignorare l'avviso "nessun gruppo di copie di backup" visualizzato quando si immette il comando di attivazione.

6. Registrare un nodo per utilizzare il nuovo set di criteri sul server TSM. Sul server TSM, immettere (su una riga):

   ```
   register node arc-user arc-password passexp=0 domain=tsm-domain
   MAXNUMMP=number-of-sessions
   ```

   Arc-user e Arc-password sono lo stesso nome e password del nodo client definiti nel nodo di archiviazione e il valore di MAXNUMMP è impostato sul numero di unità nastro riservate per le sessioni di archiviazione del nodo di archiviazione.

   > Per impostazione predefinita, la registrazione di un nodo crea un ID utente amministrativo con l'autorità del proprietario del client, con la password definita per il nodo.

Informazioni sul copyright

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

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

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