Utilizzare il monitoraggio SNMP

StorageGRID software

NetApp
December 03, 2025

Sommario

Utilizzare il monitoraggio SNMP

Utilizzare il monitoraggio SNMP

Se si desidera monitorare StorageGRID tramite il protocollo SNMP (Simple Network Management Protocol), è necessario configurare l'agente SNMP incluso in StorageGRID.

- "Configurare l'agente SNMP"
- "Aggiorna l'agente SNMP"

Capacità

Ogni nodo StorageGRID esegue un agente SNMP, o demone, che fornisce un MIB. StorageGRID MIB contiene definizioni di tabelle e notifiche per gli avvisi. Il MIB contiene anche informazioni descrittive del sistema, come la piattaforma e il numero di modello per ciascun nodo. Ogni nodo StorageGRID supporta anche un sottoinsieme di oggetti MIB-II.

Vedere"Accedi ai file MIB" se vuoi scaricare i file MIB sui nodi della tua griglia.

Inizialmente, SNMP è disabilitato su tutti i nodi. Quando si configura l'agente SNMP, tutti i nodi StorageGRID ricevono la stessa configurazione.

L'agente SNMP StorageGRID supporta tutte e tre le versioni del protocollo SNMP. Fornisce accesso MIB in sola lettura per le query e può inviare due tipi di notifiche basate su eventi a un sistema di gestione:

Trappole

Le trappole sono notifiche inviate dall'agente SNMP che non richiedono la conferma da parte del sistema di gestione. Le trappole servono a notificare al sistema di gestione che si è verificato un evento all'interno StorageGRID, ad esempio l'attivazione di un avviso.

Le trappole sono supportate in tutte e tre le versioni di SNMP.

Informa

Le informazioni sono simili alle trappole, ma richiedono il riconoscimento da parte del sistema di gestione. Se l'agente SNMP non riceve una conferma entro un certo lasso di tempo, invia nuovamente l'informazione finché non riceve una conferma o finché non viene raggiunto il valore massimo di tentativi.

Le informazioni sono supportate in SNMPv2c e SNMPv3.

Le notifiche Trap e Inform vengono inviate nei seguenti casi:

- A qualsiasi livello di gravità viene attivato un avviso predefinito o personalizzato. Per sopprimere le notifiche SNMP per un avviso, è necessario"configurare un silenzio" per l'avviso. Le notifiche di avviso vengono inviate da"mittente preferito Nodo amministratore" .

  Ogni avviso viene mappato su uno dei tre tipi di trap in base al livello di gravità dell'avviso: activeMinorAlert, activeMajorAlert e activeCriticalAlert. Per un elenco degli avvisi che possono attivare queste trappole, vedere"Riferimento avvisi" .

Supporto della versione SNMP

La tabella fornisce un riepilogo di alto livello di ciò che è supportato per ciascuna versione SNMP.

	SNMPv1	SNMPv2c	SNMPv3
Query (GET e GETNEXT)	Query MIB di sola lettura	Query MIB di sola lettura	Query MIB di sola lettura
Autenticazione delle query	Stringa della comunità	Stringa della comunità	Modello di sicurezza basato sull'utente (USM) utente
Notifiche (TRAPPOLA e INFORMA)	Solo trappole	Intrappola e informa	Intrappola e informa
Autenticazione delle notifiche	Comunità trap predefinita o una stringa di comunità personalizzata per ogni destinazione trap	Comunità trap predefinita o una stringa di comunità personalizzata per ogni destinazione trap	Utente USM per ogni destinazione trap

Limitazioni

- StorageGRID supporta l'accesso MIB in sola lettura. L'accesso in lettura/scrittura non è supportato.
- Tutti i nodi della griglia ricevono la stessa configurazione.
- SNMPv3: StorageGRID non supporta la modalità di supporto del trasporto (TSM).
- SNMPv3: l'unico protocollo di autenticazione supportato è SHA (HMAC-SHA-96).
- SNMPv3: l'unico protocollo di privacy supportato è AES.

Configurare l'agente SNMP

È possibile configurare l'agente SNMP StorageGRID in modo che utilizzi un sistema di gestione SNMP di terze parti per l'accesso MIB in sola lettura e le notifiche.

Prima di iniziare

- Hai effettuato l'accesso a Grid Manager utilizzando un"browser web supportato" .
- Tu hai il"Permesso di accesso root" .

Informazioni su questo compito

L'agente SNMP StorageGRID supporta SNMPv1, SNMPv2c e SNMPv3. È possibile configurare l'agente per una o più versioni. Per SNMPv3 è supportata solo l'autenticazione USM (User Security Model).

Tutti i nodi della griglia utilizzano la stessa configurazione SNMP.

Specificare la configurazione di base

Come primo passo, abilitare l'agente SMNP StorageGRID e fornire informazioni di base.

Passi

1. Selezionare **CONFIGURAZIONE** > **Monitoraggio** > **Agente SNMP**.

   Viene visualizzata la pagina dell'agente SNMP.

2. Per abilitare l'agente SNMP su tutti i nodi della griglia, selezionare la casella di controllo **Abilita SNMP**.
3. Inserire le seguenti informazioni nella sezione Configurazione di base.

Campo	Descrizione
Contatto di sistema	Opzionale. Contatto primario per il sistema StorageGRID , restituito nei messaggi SNMP come sysContact. Il contatto di sistema è in genere un indirizzo e-mail. Questo valore si applica a tutti i nodi nel sistema StorageGRID . **Contatto di sistema** può contenere al massimo 255 caratteri.
Posizione del sistema	Opzionale. Posizione del sistema StorageGRID , restituita nei messaggi SNMP come sysLocation. La posizione del sistema può essere qualsiasi informazione utile per identificare dove si trova il sistema StorageGRID . Ad esempio, potresti utilizzare l'indirizzo di una struttura. Questo valore si applica a tutti i nodi nel sistema StorageGRID . **Posizione del sistema** può contenere al massimo 255 caratteri.
Abilita le notifiche dell'agente SNMP	• Se selezionato, l'agente SNMP StorageGRID invia notifiche trap e inform. • Se non selezionato, l'agente SNMP supporta l'accesso MIB in sola lettura, ma non invia alcuna notifica SNMP.
Abilita trappole di autenticazione	Se selezionata, l'agente SNMP StorageGRID invia trap di autenticazione se riceve messaggi di protocollo autenticati in modo non corretto.

Inserisci stringhe di comunità

Se si utilizza SNMPv1 o SNMPv2c, compilare la sezione Stringhe della community.

Quando il sistema di gestione interroga il MIB StorageGRID , invia una stringa di community. Se la stringa della community corrisponde a uno dei valori specificati qui, l'agente SNMP invia una risposta al sistema di gestione.

Passi

1. Per **Community di sola lettura**, immettere facoltativamente una stringa di community per consentire l'accesso MIB di sola lettura sugli indirizzi agente IPv4 e IPv6.

Per garantire la sicurezza del tuo sistema StorageGRID , non utilizzare "public" come stringa della community. Se si lascia vuoto questo campo, l'agente SNMP utilizza l'ID griglia del sistema StorageGRID come stringa della community.

Ogni stringa di comunità può contenere al massimo 32 caratteri e non può contenere spazi.

2. Seleziona **Aggiungi un'altra stringa della community** per aggiungere altre stringhe.

   Sono consentite fino a cinque stringhe.

Crea destinazioni trappola

Utilizzare la scheda Destinazioni trap nella sezione Altre configurazioni per definire una o più destinazioni per le notifiche trap o informative StorageGRID . Quando si abilita l'agente SNMP e si seleziona **Salva**, StorageGRID invia notifiche a ciascuna destinazione definita quando vengono attivati gli avvisi. Le notifiche standard vengono inviate anche per le entità MIB-II supportate (ad esempio, ifDown e coldStart).

Passi

1. Nel campo **Community trap predefinita**, immettere facoltativamente la stringa della community predefinita che si desidera utilizzare per le destinazioni trap SNMPv1 o SNMPv2.

   Se necessario, è possibile fornire una stringa di community diversa ("personalizzata") quando si definisce una destinazione trap specifica.

   La comunità trap predefinita può contenere al massimo 32 caratteri e non può contenere spazi.

2. Per aggiungere una destinazione trap, selezionare **Crea**.
3. Selezionare la versione SNMP che verrà utilizzata per questa destinazione trap.
4. Compila il modulo Crea destinazione trappola per la versione selezionata.

SNMPv1

Se hai selezionato SNMPv1 come versione, compila questi campi.

Campo	Descrizione
Tipo	Deve essere Trap per SNMPv1.
Ospite	Un indirizzo IPv4 o IPv6 oppure un nome di dominio completo (FQDN) per ricevere la trap.
Porta	Utilizzare 162, che è la porta standard per le trap SNMP, a meno che non sia necessario utilizzare un altro valore.
Protocollo	Utilizzare UDP, che è il protocollo trap SNMP standard, a meno che non sia necessario utilizzare TCP.
Stringa della comunità	Utilizzare la community trap predefinita, se ne è stata specificata una, oppure immettere una stringa community personalizzata per questa destinazione trap. La stringa community personalizzata può contenere al massimo 32 caratteri e non può contenere spazi.

SNMPv2c

Se hai selezionato SNMPv2c come versione, compila questi campi.

Campo	Descrizione
Tipo	Se la destinazione verrà utilizzata per trappole o informazioni.
Ospite	Un indirizzo IPv4 o IPv6 o FQDN per ricevere la trap.
Porta	Utilizzare 162, che è la porta standard per le trap SNMP, a meno che non sia necessario utilizzare un altro valore.
Protocollo	Utilizzare UDP, che è il protocollo trap SNMP standard, a meno che non sia necessario utilizzare TCP.
Stringa della comunità	Utilizzare la community trap predefinita, se ne è stata specificata una, oppure immettere una stringa community personalizzata per questa destinazione trap. La stringa community personalizzata può contenere al massimo 32 caratteri e non può contenere spazi.

SNMPv3

Se hai selezionato SNMPv3 come versione, compila questi campi.

Campo	Descrizione
Tipo	Se la destinazione verrà utilizzata per trappole o informazioni.
Ospite	Un indirizzo IPv4 o IPv6 o FQDN per ricevere la trap.
Porta	Utilizzare 162, che è la porta standard per le trap SNMP, a meno che non sia necessario utilizzare un altro valore.
Protocollo	Utilizzare UDP, che è il protocollo trap SNMP standard, a meno che non sia necessario utilizzare TCP.
Utente USM	L'utente USM che verrà utilizzato per l'autenticazione. • Se hai selezionato **Trappola**, verranno visualizzati solo gli utenti USM senza ID motore autorevoli. • Se hai selezionato **Informa**, verranno visualizzati solo gli utenti USM con ID motore autorevoli. • Se non vengono visualizzati utenti: i. Creare e salvare la destinazione della trappola. ii. Vai aCrea utenti USM e creare l'utente. iii. Tornare alla scheda Destinazioni trap, selezionare la destinazione salvata dalla tabella e selezionare **Modifica**. iv. Selezionare l'utente.

5. Seleziona **Crea**.

   La destinazione della trappola viene creata e aggiunta alla tabella.

Crea indirizzi di agenti

Facoltativamente, utilizzare la scheda Indirizzi agente nella sezione Altre configurazioni per specificare uno o più "indirizzi di ascolto". Questi sono gli indirizzi StorageGRID sui quali l'agente SNMP può ricevere query.

Se non si configura un indirizzo agente, l'indirizzo di ascolto predefinito è la porta UDP 161 su tutte le reti StorageGRID .

Passi

1. Seleziona **Crea**.
2. Inserisci le seguenti informazioni.

Campo	Descrizione
protocollo Internet	Se questo indirizzo utilizzerà IPv4 o IPv6. Per impostazione predefinita, SNMP utilizza IPv4.

Campo	Descrizione
Protocollo di trasporto	Se questo indirizzo utilizzerà UDP o TCP. Per impostazione predefinita, SNMP utilizza UDP.
Rete StorageGRID	Su quale rete StorageGRID l'agente ascolterà. • Reti Grid, Admin e Client: l'agente SNMP ascolterà le query su tutte e tre le reti. • Rete a griglia • Rete di amministrazione • Rete clienti **Nota**: se si utilizza la rete client per dati non sicuri e si crea un indirizzo agente per la rete client, tenere presente che anche il traffico SNMP non sarà sicuro.
Porta	Facoltativamente, il numero di porta su cui l'agente SNMP deve essere in ascolto. La porta UDP predefinita per un agente SNMP è 161, ma è possibile immettere qualsiasi numero di porta non utilizzato. **Nota**: quando si salva l'agente SNMP, StorageGRID apre automaticamente le porte degli indirizzi dell'agente sul firewall interno. È necessario assicurarsi che eventuali firewall esterni consentano l'accesso a queste porte.

3. Seleziona **Crea**.

   L'indirizzo dell'agente viene creato e aggiunto alla tabella.

Crea utenti USM

Se si utilizza SNMPv3, utilizzare la scheda Utenti USM nella sezione Altre configurazioni per definire gli utenti USM autorizzati a interrogare il MIB o a ricevere trap e informazioni.

> Le destinazioni SNMPv3 *inform* devono avere utenti con ID motore. La destinazione SNMPv3 *trap* non può avere utenti con ID motore.

Questi passaggi non sono validi se si utilizza solo SNMPv1 o SNMPv2c.

Passi

1. Seleziona **Crea**.
2. Inserisci le seguenti informazioni.

Campo	Descrizione
Nome utente	Un nome univoco per questo utente USM. I nomi utente possono contenere un massimo di 32 caratteri e non possono contenere spazi. Dopo la creazione dell'utente, non è possibile modificare il nome utente.
Accesso MIB di sola lettura	Se selezionata, l'utente avrà accesso in sola lettura al MIB.
ID motore autorevole	Se questo utente verrà utilizzato in una destinazione informata, l'ID motore autorevole per questo utente. Inserire da 10 a 64 caratteri esadecimali (da 5 a 32 byte) senza spazi. Questo valore è obbligatorio per gli utenti USM che verranno selezionati nelle destinazioni trap per le informazioni. Questo valore non è consentito per gli utenti USM che verranno selezionati nelle destinazioni delle trappole. **Nota**: questo campo non viene visualizzato se è stato selezionato **Accesso MIB di sola lettura** perché gli utenti USM con accesso MIB di sola lettura non possono avere ID motore.
Livello di sicurezza	Livello di sicurezza per l'utente USM: • **authPriv**: Questo utente comunica con autenticazione e privacy (crittografia). È necessario specificare un protocollo di autenticazione e una password, nonché un protocollo di privacy e una password. • **authNoPriv**: Questo utente comunica con autenticazione e senza privacy (nessuna crittografia). È necessario specificare un protocollo di autenticazione e una password.
Protocollo di autenticazione	Impostare sempre su SHA, che è l'unico protocollo supportato (HMAC-SHA-96).
Password	La password che questo utente utilizzerà per l'autenticazione.
Protocollo sulla privacy	Visualizzato solo se hai selezionato **authPriv** e impostato sempre su AES, che è l'unico protocollo di privacy supportato.
Password	Visualizzato solo se hai selezionato **authPriv**. La password che questo utente utilizzerà per la privacy.

3. Seleziona **Crea**.

   L'utente USM viene creato e aggiunto alla tabella.

4. Una volta completata la configurazione dell'agente SNMP, selezionare **Salva**.

   La nuova configurazione dell'agente SNMP diventa attiva.

Aggiorna l’agente SNMP

È possibile disattivare le notifiche SNMP, aggiornare le stringhe della community oppure aggiungere o rimuovere indirizzi degli agenti, utenti USM e destinazioni trap.

Prima di iniziare

- Hai effettuato l’accesso a Grid Manager utilizzando un"browser web supportato" .
- Tu hai il"Permesso di accesso root" .

Informazioni su questo compito

Vedere"Configurare l’agente SNMP" per i dettagli su ciascun campo nella pagina dell’agente SNMP. Per salvare le modifiche apportate in ogni scheda, è necessario selezionare **Salva** in fondo alla pagina.

Passi

1. Selezionare **CONFIGURAZIONE** > **Monitoraggio** > **Agente SNMP**.

   Viene visualizzata la pagina dell’agente SNMP.

2. Per disabilitare l’agente SNMP su tutti i nodi della griglia, deselezionare la casella di controllo **Abilita SNMP** e selezionare **Salva**.

   Se si riabilita l’agente SNMP, tutte le impostazioni di configurazione SNMP precedenti verranno mantenute.

3. Facoltativamente, aggiorna le informazioni nella sezione Configurazione di base:
   a. Se necessario, aggiornare **Contatto di sistema** e **Posizione di sistema**.
   b. Facoltativamente, selezionare o deselezionare la casella di controllo **Abilita notifiche agente SNMP** per controllare se l’agente SNMP StorageGRID invia notifiche trap e inform.

      Se questa casella di controllo è deselezionata, l’agente SNMP supporta l’accesso MIB in sola lettura, ma non invia notifiche SNMP.

   c. Facoltativamente, selezionare o deselezionare la casella di controllo **Abilita trap di autenticazione** per controllare se l’agente SNMP StorageGRID invia trap di autenticazione quando riceve messaggi di protocollo autenticati in modo non corretto.
4. Se si utilizza SNMPv1 o SNMPv2c, è possibile aggiornare o aggiungere una **community di sola lettura** nella sezione Stringhe della community.
5. Per aggiornare le destinazioni delle trappole, selezionare la scheda Destinazioni delle trappole nella sezione Altre configurazioni.

   Utilizzare questa scheda per definire una o più destinazioni per le notifiche trap o informative StorageGRID . Quando si abilita l’agente SNMP e si seleziona **Salva**, StorageGRID invia notifiche a ciascuna destinazione definita quando vengono attivati gli avvisi. Le notifiche standard vengono inviate anche per le entità MIB-II supportate (ad esempio, ifDown e coldStart).

   Per i dettagli su cosa inserire, vedere"Creare destinazioni trappola" .

   - Facoltativamente, aggiorna o rimuovi la community trap predefinita.

     Se si rimuove la community trap predefinita, è necessario innanzitutto assicurarsi che tutte le destinazioni trap esistenti utilizzino una stringa community personalizzata.

- Per aggiungere una destinazione trap, selezionare **Crea**.
- Per modificare la destinazione di una trappola, selezionare il pulsante di opzione e selezionare **Modifica**.
- Per rimuovere una destinazione trap, selezionare il pulsante di opzione e scegliere **Rimuovi**.
- Per salvare le modifiche, seleziona **Salva** in fondo alla pagina.

6. Per aggiornare gli indirizzi degli agenti, selezionare la scheda Indirizzi degli agenti nella sezione Altre configurazioni.

   Utilizzare questa scheda per specificare uno o più "indirizzi di ascolto". Questi sono gli indirizzi StorageGRID sui quali l'agente SNMP può ricevere query.

   Per i dettagli su cosa inserire, vedere"Crea indirizzi di agenti" .

   - Per aggiungere l'indirizzo di un agente, seleziona **Crea**.
   - Per modificare l'indirizzo di un agente, seleziona il pulsante di opzione e seleziona **Modifica**.
   - Per rimuovere l'indirizzo di un agente, seleziona il pulsante di opzione e seleziona **Rimuovi**.
   - Per salvare le modifiche, seleziona **Salva** in fondo alla pagina.

7. Per aggiornare gli utenti USM, selezionare la scheda Utenti USM nella sezione Altre configurazioni.

   Utilizzare questa scheda per definire gli utenti USM autorizzati a interrogare il MIB o a ricevere trap e informazioni.

   Per i dettagli su cosa inserire, vedere"Crea utenti USM" .

   - Per aggiungere un utente USM, seleziona **Crea**.
   - Per modificare un utente USM, selezionare il pulsante di opzione e scegliere **Modifica**.

     Il nome utente di un utente USM esistente non può essere modificato. Se devi cambiare un nome utente, devi rimuovere l'utente e crearne uno nuovo.

     > Se aggiungi o rimuovi l'ID motore autorevole di un utente e quell'utente è attualmente selezionato per una destinazione, devi modificare o rimuovere la destinazione. In caso contrario, si verifica un errore di convalida quando si salva la configurazione dell'agente SNMP.

   - Per rimuovere un utente USM, selezionare il pulsante di opzione e scegliere **Rimuovi**.

     > Se l'utente rimosso è attualmente selezionato per una destinazione trap, è necessario modificare o rimuovere la destinazione. In caso contrario, si verifica un errore di convalida quando si salva la configurazione dell'agente SNMP.

   - Per salvare le modifiche, seleziona **Salva** in fondo alla pagina.

8. Dopo aver aggiornato la configurazione dell'agente SNMP, selezionare **Salva**.

Accedi ai file MIB

I file MIB contengono definizioni e informazioni sulle proprietà delle risorse e dei servizi gestiti per i nodi della griglia. È possibile accedere ai file MIB che definiscono gli oggetti e

le notifiche per StorageGRID. Questi file possono essere utili per monitorare la tua rete.

Vedere"Utilizzare il monitoraggio SNMP" per ulteriori informazioni sui file SNMP e MIB.

Accedi ai file MIB

Per accedere ai file MIB, seguire questi passaggi.

Passi

1. Selezionare **CONFIGURAZIONE** > **Monitoraggio** > **Agente SNMP**.
2. Nella pagina dell'agente SNMP, seleziona il file che desideri scaricare:
   - **NETAPP-STORAGEGRID-MIB.txt**: definisce la tabella degli avvisi e le notifiche (trap) accessibili su tutti i nodi di amministrazione.
   - **ES-NETAPP-06-MIB.mib**: definisce oggetti e notifiche per appliance basate su E-Series.
   - **MIB_1_10.zip**: definisce oggetti e notifiche per appliance con interfaccia BMC .

   È inoltre possibile accedere ai file MIB nella seguente posizione su qualsiasi nodo StorageGRID : `/usr/share/snmp/mibs`

3. Per estrarre gli OID StorageGRID dal file MIB:

   a. Ottieni l'OID della radice del MIB StorageGRID :

   ```
   root@user-adm1:~ # snmptranslate -On -IR storagegrid
   ```

   Risultato: `.1.3.6.1.4.1.789.28669` (`28669` è sempre l'OID per StorageGRID)

   a. Grep per l'OID StorageGRID nell'intero albero (utilizzando `paste` per unire le linee):

   ```
   root@user-adm1:~ # snmptranslate -Tso | paste -d " " - - | grep 28669
   ```

IL `snmptranslate` Il comando ha molte opzioni utili per esplorare il MIB. Questo comando è disponibile su qualsiasi nodo StorageGRID .

Contenuto del file MIB

Tutti gli oggetti sono sotto l'OID StorageGRID .

Nome dell'oggetto	ID oggetto (OID)	Descrizione
		Modulo MIB per entità NetApp StorageGRID .

oggetti MIB

Nome dell'oggetto	ID oggetto (OID)	Descrizione
activeAlertCount		Numero di avvisi attivi in activeAlertTable.
TabellaAvvisiAttivi		Una tabella degli avvisi attivi in StorageGRID.
activeAlertId		L'ID dell'avviso. Unico nel set attuale di avvisi attivi.
NomeAvvisoAttivo		Il nome dell'avviso.
activeAlertInstance		Il nome dell'entità che ha generato l'avviso, in genere il nome del nodo.
activeAlertSeverity		La gravità dell'allerta.
activeAlertStartTime		Data e ora in cui è stato attivato l'avviso.

Tipi di notifica (Trappole)

Tutte le notifiche includono le seguenti variabili come varbind:

- activeAlertId
- NomeAvvisoAttivo
- activeAlertInstance
- activeAlertSeverity
- activeAlertStartTime

Tipo di notifica	ID oggetto (OID)	Descrizione
activeMinorAlert		Un avviso di gravità minore
activeMajorAlert		Un avviso di grave gravità
Avviso critico attivo		Un avviso con gravità critica