Preparare gli host (Ubuntu o Debian)

StorageGRID software

NetApp
December 03, 2025

Sommario

Preparare gli host (Ubuntu o Debian)

Come cambiano le impostazioni dell'host durante l'installazione

Nei sistemi bare metal, StorageGRID apporta alcune modifiche all'host-wide `sysctl` impostazioni.

Sono state apportate le seguenti modifiche:

```
# Recommended Cassandra setting: CASSANDRA-3563, CASSANDRA-13008, DataStax
documentation
vm.max_map_count = 1048575

# core file customization
# Note: for cores generated by binaries running inside containers, this
# path is interpreted relative to the container filesystem namespace.
# External cores will go nowhere, unless /var/local/core also exists on
# the host.
kernel.core_pattern = /var/local/core/%e.core.%p

# Set the kernel minimum free memory to the greater of the current value
or
# 512MiB if the host has 48GiB or less of RAM or 1.83GiB if the host has
more than 48GiB of RTAM
vm.min_free_kbytes = 524288

# Enforce current default swappiness value to ensure the VM system has
some
# flexibility to garbage collect behind anonymous mappings. Bump
watermark_scale_factor
# to help avoid OOM conditions in the kernel during memory allocation
bursts. Bump
# dirty_ratio to 90 because we explicitly fsync data that needs to be
persistent, and
# so do not require the dirty_ratio safety net. A low dirty_ratio combined
with a large
# working set (nr_active_pages) can cause us to enter synchronous I/O mode
unnecessarily,
# with deleterious effects on performance.
vm.swappiness = 60
vm.watermark_scale_factor = 200
vm.dirty_ratio = 90

# Turn off slow start after idle
```

```
net.ipv4.tcp_slow_start_after_idle = 0

# Tune TCP window settings to improve throughput
net.core.rmem_max = 8388608
net.core.wmem_max = 8388608
net.ipv4.tcp_rmem = 4096 524288 8388608
net.ipv4.tcp_wmem = 4096 262144 8388608
net.core.netdev_max_backlog = 2500

# Turn on MTU probing
net.ipv4.tcp_mtu_probing = 1

# Be more liberal with firewall connection tracking
net.ipv4.netfilter.ip_conntrack_tcp_be_liberal = 1

# Reduce TCP keepalive time to reasonable levels to terminate dead
connections
net.ipv4.tcp_keepalive_time = 270
net.ipv4.tcp_keepalive_probes = 3
net.ipv4.tcp_keepalive_intvl = 30

# Increase the ARP cache size to tolerate being in a /16 subnet
net.ipv4.neigh.default.gc_thresh1 = 8192
net.ipv4.neigh.default.gc_thresh2 = 32768
net.ipv4.neigh.default.gc_thresh3 = 65536
net.ipv6.neigh.default.gc_thresh1 = 8192
net.ipv6.neigh.default.gc_thresh2 = 32768
net.ipv6.neigh.default.gc_thresh3 = 65536

# Disable IP forwarding, we are not a router
net.ipv4.ip_forward = 0

# Follow security best practices for ignoring broadcast ping requests
net.ipv4.icmp_echo_ignore_broadcasts = 1

# Increase the pending connection and accept backlog to handle larger
connection bursts.
net.core.somaxconn=4096
net.ipv4.tcp_max_syn_backlog=4096
```

Installa Linux

È necessario installare StorageGRID su tutti gli host grid Ubuntu o Debian. Per un elenco delle versioni supportate, utilizzare lo strumento NetApp Interoperability Matrix.

Prima di iniziare

Assicurati che il tuo sistema operativo soddisfi i requisiti minimi di versione del kernel di StorageGRID, come elencato di seguito. Utilizzare il comando `uname -r` per ottenere la versione del kernel del tuo sistema operativo oppure consulta il fornitore del sistema operativo.

Nota: il supporto per le versioni 18.04 e 20.04 di Ubuntu è stato deprecato e verrà rimosso in una versione futura.

Versione di Ubuntu	Versione minima del kernel	Nome del pacchetto del kernel
18.04.6 (obsoleto)	5.4.0-150-generico	linux-image-5.4.0-150-generic/bionic-updates,bionic-security,ora 5.4.0-150.167~18.04.1
20.04.5 (obsoleto)	5.4.0-131-generico	linux-image-5.4.0-131-generic/focal-updates, ora 5.4.0-131.147
22.04.1	5.15.0-47-generico	linux-image-5.15.0-47-generic/jammy-updates,jammy-security,ora 5.15.0-47.51
24,04	6.8.0-31-generico	linux-image-6.8.0-31-generic/noble, ora 6.8.0-31.31

Nota: il supporto per la versione 11 di Debian è stato deprecato e verrà rimosso in una versione futura.

versione Debian	Versione minima del kernel	Nome del pacchetto del kernel
11 (obsoleto)	5.10.0-18-amd64	linux-image-5.10.0-18-amd64/stable, ora 5.10.150-1
12	6.1.0-9-amd64	linux-image-6.1.0-9-amd64/stable, ora 6.1.27-1

Passi

1. Installare Linux su tutti gli host fisici o virtuali della griglia secondo le istruzioni del distributore o la procedura standard.

   Non installare alcun ambiente desktop grafico. Quando si installa Ubuntu, è necessario selezionare **utilità di sistema standard**. Si consiglia di selezionare **Server OpenSSH** per abilitare l'accesso SSH agli host Ubuntu. Tutte le altre opzioni possono rimanere deselezionate.

2. Assicurarsi che tutti gli host abbiano accesso ai repository dei pacchetti Ubuntu o Debian.
3. Se lo swap è abilitato:
   a. Eseguire il seguente comando: `$ sudo swapoff --all`
   b. Rimuovi tutte le voci di swap da `/etc/fstab` per mantenere le impostazioni.

      Se non si disattiva completamente lo swap, le prestazioni possono ridursi notevolmente.

Comprendere l'installazione del profilo AppArmor

Se si opera in un ambiente Ubuntu autodistribuito e si utilizza il sistema di controllo degli accessi obbligatorio AppArmor, i profili AppArmor associati ai pacchetti installati sul sistema di base potrebbero essere bloccati dai pacchetti corrispondenti installati con StorageGRID.

Per impostazione predefinita, i profili AppArmor vengono installati per i pacchetti installati sul sistema operativo di base. Quando si eseguono questi pacchetti dal contenitore di sistema StorageGRID , i profili AppArmor vengono bloccati. I pacchetti di base DHCP, MySQL, NTP e tcdump sono in conflitto con AppArmor e anche altri pacchetti di base potrebbero essere in conflitto.

Per gestire i profili AppArmor sono disponibili due opzioni:

- Disabilitare i singoli profili per i pacchetti installati sul sistema di base che si sovrappongono ai pacchetti nel contenitore del sistema StorageGRID . Quando si disabilitano singoli profili, nei file di registro di StorageGRID viene visualizzata una voce che indica che AppArmor è abilitato.

  Utilizzare i seguenti comandi:

  ```
  sudo ln -s /etc/apparmor.d/<profile.name> /etc/apparmor.d/disable/
  sudo apparmor_parser -R /etc/apparmor.d/<profile.name>
  ```

  Esempio:

  ```
  sudo ln -s /etc/apparmor.d/bin.ping /etc/apparmor.d/disable/
  sudo apparmor_parser -R /etc/apparmor.d/bin.ping
  ```

- Disattivare completamente AppArmor. Per Ubuntu 9.10 o versioni successive, seguire le istruzioni nella community online di Ubuntu: "Disabilita AppArmor" . Potrebbe non essere possibile disabilitare completamente AppArmor nelle versioni più recenti di Ubuntu.

  Dopo aver disabilitato AppArmor, nei file di registro StorageGRID non comparirà alcuna voce che indichi che AppArmor è abilitato.

Configurare la rete host (Ubuntu o Debian)

Dopo aver completato l'installazione di Linux sugli host, potrebbe essere necessario eseguire alcune configurazioni aggiuntive per preparare un set di interfacce di rete su ciascun host adatte alla mappatura nei nodi StorageGRID che verranno distribuiti in seguito.

Prima di iniziare

- Hai esaminato il"Linee guida per la rete StorageGRID" .
- Hai esaminato le informazioni su"requisiti di migrazione del contenitore del nodo" .
- Se si utilizzano host virtuali, è necessario leggereconsiderazioni e raccomandazioni per la clonazione degli

indirizzi MAC prima di configurare la rete host.

> Se si utilizzano VM come host, è necessario selezionare VMXNET 3 come scheda di rete virtuale. La scheda di rete VMware E1000 ha causato problemi di connettività con i container StorageGRID distribuiti su alcune distribuzioni di Linux.

Informazioni su questo compito

I nodi della griglia devono essere in grado di accedere alla rete della griglia e, facoltativamente, alle reti di amministrazione e client. È possibile fornire questo accesso creando mappature che associano l'interfaccia fisica dell'host alle interfacce virtuali per ciascun nodo della griglia. Quando si creano interfacce host, utilizzare nomi descrittivi per facilitare la distribuzione su tutti gli host e abilitare la migrazione.

La stessa interfaccia può essere condivisa tra l'host e uno o più nodi. Ad esempio, è possibile utilizzare la stessa interfaccia per l'accesso all'host e per l'accesso alla rete di amministrazione del nodo, per facilitare la manutenzione dell'host e del nodo. Sebbene la stessa interfaccia possa essere condivisa tra l'host e i singoli nodi, tutti devono avere indirizzi IP diversi. Gli indirizzi IP non possono essere condivisi tra i nodi o tra l'host e un nodo.

È possibile utilizzare la stessa interfaccia di rete host per fornire l'interfaccia di rete Grid per tutti i nodi StorageGRID sull'host; è possibile utilizzare un'interfaccia di rete host diversa per ciascun nodo; oppure è possibile fare una via di mezzo. Tuttavia, in genere non si fornisce la stessa interfaccia di rete host come interfaccia di rete Grid e Admin per un singolo nodo, oppure come interfaccia di rete Grid per un nodo e interfaccia di rete client per un altro.

Puoi completare questo compito in molti modi. Ad esempio, se gli host sono macchine virtuali e si distribuiscono uno o due nodi StorageGRID per ciascun host, è possibile creare il numero corretto di interfacce di rete nell'hypervisor e utilizzare una mappatura 1 a 1. Se si distribuiscono più nodi su host bare metal per uso produttivo, è possibile sfruttare il supporto dello stack di rete Linux per VLAN e LACP per la tolleranza agli errori e la condivisione della larghezza di banda. Le sezioni seguenti forniscono approcci dettagliati per entrambi gli esempi. Non è necessario utilizzare nessuno di questi esempi; puoi utilizzare qualsiasi approccio che soddisfi le tue esigenze.

> Non utilizzare dispositivi bond o bridge direttamente come interfaccia di rete del contenitore. In questo modo si potrebbe impedire l'avvio del nodo causato da un problema del kernel con l'uso di MACVLAN con dispositivi bond e bridge nello spazio dei nomi del contenitore. Utilizzare invece un dispositivo non vincolato, come una VLAN o una coppia Ethernet virtuale (veth). Specificare questo dispositivo come interfaccia di rete nel file di configurazione del nodo.

Considerazioni e raccomandazioni per la clonazione degli indirizzi MAC

La clonazione dell'indirizzo MAC fa sì che il contenitore utilizzi l'indirizzo MAC dell'host e che l'host utilizzi l'indirizzo MAC di un indirizzo specificato dall'utente o di uno generato casualmente. È consigliabile utilizzare la clonazione degli indirizzi MAC per evitare l'uso di configurazioni di rete in modalità promiscua.

Abilitazione della clonazione MAC

In determinati ambienti, la sicurezza può essere migliorata tramite la clonazione dell'indirizzo MAC, poiché consente di utilizzare una NIC virtuale dedicata per la rete amministrativa, la rete Grid e la rete client. Facendo in modo che il contenitore utilizzi l'indirizzo MAC della NIC dedicata sull'host, è possibile evitare di utilizzare configurazioni di rete in modalità promiscua.

La clonazione degli indirizzi MAC è pensata per essere utilizzata con installazioni di server virtuali e potrebbe non funzionare correttamente con tutte le configurazioni di dispositivi fisici.

Se un nodo non riesce ad avviarsi perché un'interfaccia di destinazione della clonazione MAC è occupata, potrebbe essere necessario impostare il collegamento su "inattivo" prima di avviare il nodo. Inoltre, è possibile che l'ambiente virtuale impedisca la clonazione MAC su un'interfaccia di rete mentre il collegamento è attivo. Se un nodo non riesce a impostare l'indirizzo MAC e ad avviarsi perché un'interfaccia è occupata, impostare il collegamento su "inattivo" prima di avviare il nodo potrebbe risolvere il problema.

La clonazione dell'indirizzo MAC è disabilitata per impostazione predefinita e deve essere impostata tramite le chiavi di configurazione del nodo. Dovresti abilitarlo quando installi StorageGRID.

Esiste una chiave per ogni rete:

- `ADMIN_NETWORK_TARGET_TYPE_INTERFACE_CLONE_MAC`
- `GRID_NETWORK_TARGET_TYPE_INTERFACE_CLONE_MAC`
- `CLIENT_NETWORK_TARGET_TYPE_INTERFACE_CLONE_MAC`

Impostando la chiave su "true", il contenitore utilizzerà l'indirizzo MAC della scheda di rete dell'host. Inoltre, l'host utilizzerà l'indirizzo MAC della rete container specificata. Per impostazione predefinita, l'indirizzo del contenitore è un indirizzo generato casualmente, ma se ne hai impostato uno utilizzando `_NETWORK_MAC` chiave di configurazione del nodo, al suo posto viene utilizzato quell'indirizzo. L'host e il contenitore avranno sempre indirizzi MAC diversi.

L'abilitazione della clonazione MAC su un host virtuale senza abilitare anche la modalità promiscua sull'hypervisor potrebbe causare l'interruzione del funzionamento della rete host Linux che utilizza l'interfaccia dell'host.

Casi d'uso della clonazione MAC

Ci sono due casi d'uso da considerare con la clonazione MAC:

- Clonazione MAC non abilitata: quando il `_CLONE_MAC` chiave nel file di configurazione del nodo non è impostata o è impostata su "false", l'host utilizzerà il MAC della NIC dell'host e il contenitore avrà un MAC generato da StorageGRID a meno che non venga specificato un MAC nel `_NETWORK_MAC` chiave. Se un indirizzo è impostato nel `_NETWORK_MAC` chiave, il contenitore avrà l'indirizzo specificato nella `_NETWORK_MAC` chiave. Questa configurazione delle chiavi richiede l'uso della modalità promiscua.
- Clonazione MAC abilitata: quando il `_CLONE_MAC` la chiave nel file di configurazione del nodo è impostata su "true", il contenitore utilizza il MAC della NIC host e l'host utilizza un MAC generato da StorageGRID a meno che non venga specificato un MAC in `_NETWORK_MAC` chiave. Se un indirizzo è impostato nel `_NETWORK_MAC` chiave, l'host utilizza l'indirizzo specificato anziché uno generato. In questa configurazione di chiavi, non si dovrebbe utilizzare la modalità promiscua.

Se non si desidera utilizzare la clonazione degli indirizzi MAC e si preferisce consentire a tutte le interfacce di ricevere e trasmettere dati per indirizzi MAC diversi da quelli assegnati dall'hypervisor, assicurarsi che le proprietà di sicurezza a livello di switch virtuale e gruppo di porte siano impostate su **Accetta** per Modalità promiscua, Modifiche indirizzo MAC e Trasmissioni contraffatte. I valori impostati sullo switch virtuale possono essere sovrascritti dai valori a livello di gruppo di porte, quindi assicurarsi che le impostazioni siano le stesse in entrambi i punti.

Per abilitare la clonazione MAC, vedere"istruzioni per la creazione di file di configurazione del nodo" .

Esempio di clonazione MAC

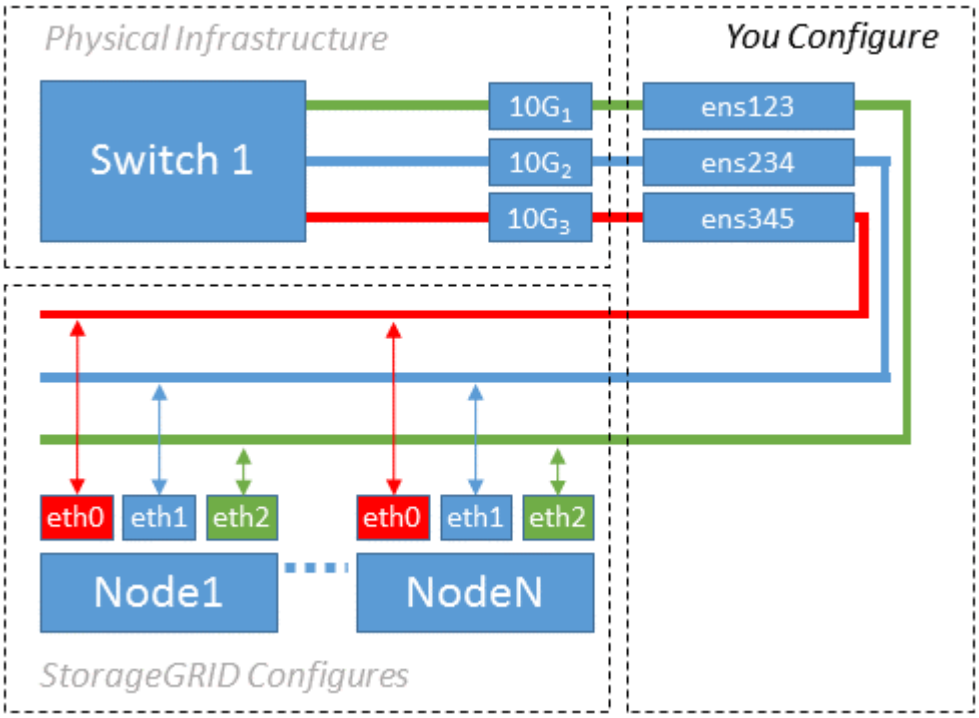
Esempio di clonazione MAC abilitata con un host con indirizzo MAC 11:22:33:44:55:66 per l'interfaccia ens256 e le seguenti chiavi nel file di configurazione del nodo:

- `ADMIN_NETWORK_TARGET = ens256`
- `ADMIN_NETWORK_MAC = b2:9c:02:c2:27:10`
- `ADMIN_NETWORK_TARGET_TYPE_INTERFACE_CLONE_MAC = true`

Risultato: l'host MAC per ens256 è b2:9c:02:c2:27:10 e il MAC della rete di amministrazione è 11:22:33:44:55:66

Esempio 1: mappatura 1 a 1 su NIC fisiche o virtuali

L'esempio 1 descrive una semplice mappatura dell'interfaccia fisica che richiede una configurazione lato host minima o nulla.



Il sistema operativo Linux crea automaticamente le interfacce ensXYZ durante l'installazione o l'avvio, oppure quando le interfacce vengono aggiunte a caldo. Non è richiesta alcuna configurazione, se non quella di assicurarsi che le interfacce siano impostate per attivarsi automaticamente dopo l'avvio. È necessario

determinare quale ensXYZ corrisponde a quale rete StorageGRID (Grid, Admin o Client) in modo da poter fornire le mappature corrette in seguito nel processo di configurazione.

Si noti che la figura mostra più nodi StorageGRID ; tuttavia, normalmente si utilizza questa configurazione per le VM a nodo singolo.

Se lo Switch 1 è uno switch fisico, è necessario configurare le porte connesse alle interfacce da $10G_1$ a $10G_3$ per la modalità di accesso e posizionarle sulle VLAN appropriate.

Esempio 2: VLAN che trasportano legami LACP

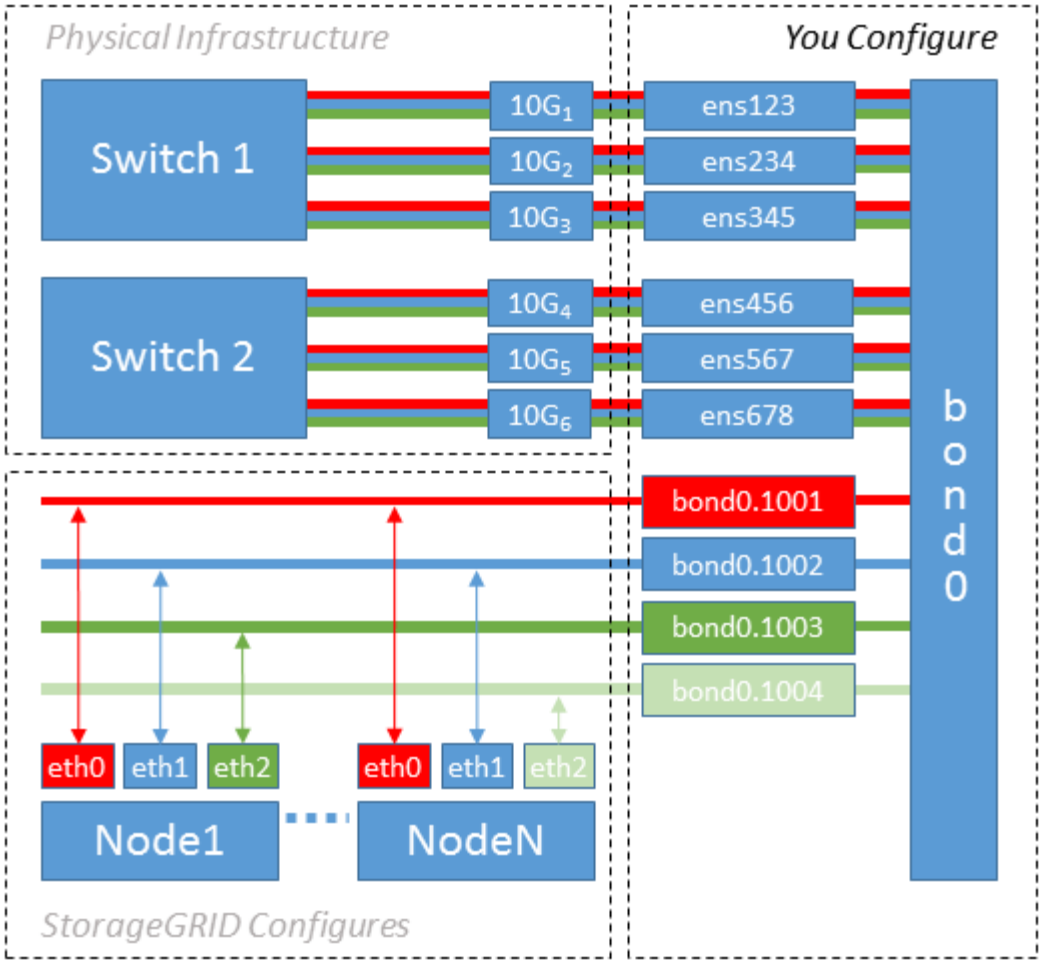
L'esempio 2 presuppone che tu abbia familiarità con il bonding delle interfacce di rete e con la creazione di interfacce VLAN sulla distribuzione Linux che stai utilizzando.

Informazioni su questo compito

L'esempio 2 descrive uno schema generico e flessibile basato su VLAN che facilita la condivisione di tutta la larghezza di banda di rete disponibile tra tutti i nodi di un singolo host. Questo esempio è particolarmente applicabile agli host bare metal.

Per comprendere questo esempio, supponiamo di avere tre subnet separate per la rete Grid, la rete Admin e la rete Client in ogni data center. Le subnet si trovano su VLAN separate (1001, 1002 e 1003) e vengono presentate all'host su una porta trunk legata a LACP (bond0). Dovresti configurare tre interfacce VLAN sul bond: bond0.1001, bond0.1002 e bond0.1003.

Se sono necessarie VLAN e subnet separate per le reti di nodi sullo stesso host, è possibile aggiungere interfacce VLAN sul bond e mapparle nell'host (mostrato come bond0.1004 nell'illustrazione).



Passi

1. Aggregare tutte le interfacce di rete fisiche che verranno utilizzate per la connettività di rete StorageGRID in un singolo bond LACP.

   Utilizzare lo stesso nome per il legame su ogni host, ad esempio bond0.

2. Creare interfacce VLAN che utilizzano questo legame come "dispositivo fisico" associato, utilizzando la convenzione di denominazione standard delle interfacce VLAN `physdev-name.VLAN ID`.

   Si noti che i passaggi 1 e 2 richiedono una configurazione appropriata sugli switch edge che terminano le altre estremità dei collegamenti di rete. Anche le porte dello switch edge devono essere aggregate in un canale porta LACP, configurate come trunk e autorizzate a passare tutte le VLAN richieste.

   Sono forniti file di configurazione dell'interfaccia di esempio per questo schema di configurazione di rete per host.

Informazioni correlate

"Esempio /etc/network/interfaces"

Configurare l'archiviazione host

È necessario allocare volumi di archiviazione a blocchi a ciascun host.

Prima di iniziare

Hai esaminato i seguenti argomenti, che forniscono le informazioni necessarie per portare a termine questa attività:

- "Requisiti di archiviazione e prestazioni"
- "Requisiti per la migrazione dei contenitori dei nodi"

Informazioni su questo compito

Quando si assegnano volumi di archiviazione a blocchi (LUN) agli host, utilizzare le tabelle in "Requisiti di archiviazione" per determinare quanto segue:

- Numero di volumi richiesti per ciascun host (in base al numero e ai tipi di nodi che verranno distribuiti su tale host)
- Categoria di archiviazione per ciascun volume (ovvero, dati di sistema o dati oggetto)
- Dimensione di ogni volume

Queste informazioni, insieme al nome persistente assegnato da Linux a ciascun volume fisico, verranno utilizzate quando si distribuiscono i nodi StorageGRID sull'host.

Non è necessario partizionare, formattare o montare nessuno di questi volumi; è sufficiente assicurarsi che siano visibili agli host.

Per i nodi di archiviazione solo metadati è richiesta una sola LUN di dati oggetto.

Evitare di utilizzare file di dispositivi speciali "raw"(`/dev/sdb` , ad esempio) mentre componi l'elenco dei nomi dei volumi. Questi file possono cambiare durante i riavvii dell'host, il che può influire sul corretto funzionamento del sistema. Se si utilizzano iSCSI LUN e Device Mapper Multipathing, valutare l'utilizzo di alias multipath in `/dev/mapper` directory, soprattutto se la topologia SAN include percorsi di rete ridondanti verso l'archiviazione condivisa. In alternativa, è possibile utilizzare i collegamenti softlink creati dal sistema in `/dev/disk/by-path/` per i nomi dei tuoi dispositivi persistenti.

Per esempio:

```
ls -l
$ ls -l /dev/disk/by-path/
total 0
lrwxrwxrwx 1 root root  9 Sep 19 18:53 pci-0000:00:07.1-ata-2 -> ../../sr0
lrwxrwxrwx 1 root root  9 Sep 19 18:53 pci-0000:03:00.0-scsi-0:0:0:0 ->
../../sda
lrwxrwxrwx 1 root root 10 Sep 19 18:53 pci-0000:03:00.0-scsi-0:0:0:0-part1
-> ../../sda1
lrwxrwxrwx 1 root root 10 Sep 19 18:53 pci-0000:03:00.0-scsi-0:0:0:0-part2
-> ../../sda2
lrwxrwxrwx 1 root root  9 Sep 19 18:53 pci-0000:03:00.0-scsi-0:0:1:0 ->
../../sdb
lrwxrwxrwx 1 root root  9 Sep 19 18:53 pci-0000:03:00.0-scsi-0:0:2:0 ->
../../sdc
lrwxrwxrwx 1 root root  9 Sep 19 18:53 pci-0000:03:00.0-scsi-0:0:3:0 ->
../../sdd
```

I risultati saranno diversi per ogni installazione.

Assegnare nomi descrittivi a ciascuno di questi volumi di archiviazione a blocchi per semplificare l'installazione iniziale StorageGRID e le future procedure di manutenzione. Se si utilizza il driver multipath del mapper del dispositivo per l'accesso ridondante ai volumi di archiviazione condivisi, è possibile utilizzare `alias` campo nel tuo `/etc/multipath.conf` file.

Per esempio:

```
multipaths {
     multipath {
          wwid 3600a09800059d6df00005df2573c2c30
          alias docker-storage-volume-hostA
     }
     multipath {
          wwid 3600a09800059d6df00005df3573c2c30
          alias sgws-adm1-var-local
     }
     multipath {
          wwid 3600a09800059d6df00005df4573c2c30
          alias sgws-adm1-audit-logs
     }
     multipath {
          wwid 3600a09800059d6df00005df5573c2c30
          alias sgws-adm1-tables
     }
     multipath {
          wwid 3600a09800059d6df00005df6573c2c30
          alias sgws-gw1-var-local
     }
     multipath {
          wwid 3600a09800059d6df00005df7573c2c30
          alias sgws-sn1-var-local
     }
     multipath {
          wwid 3600a09800059d6df00005df7573c2c30
          alias sgws-sn1-rangedb-0
     }
     …
```

Utilizzando il campo alias in questo modo, gli alias vengono visualizzati come dispositivi a blocchi in `/dev/mapper` directory sull'host, consentendo di specificare un nome descrittivo e facilmente convalidabile ogni volta che un'operazione di configurazione o manutenzione richiede di specificare un volume di archiviazione a blocchi.

Se si sta configurando un archivio condiviso per supportare la migrazione dei nodi StorageGRID e si utilizza Device Mapper Multipathing, è possibile creare e installare un archivio comune `/etc/multipath.conf` su tutti gli host co-localizzati. Assicurati solo di utilizzare un volume di archiviazione Docker diverso su ciascun host. L'utilizzo di alias e l'inclusione del nome host di destinazione nell'alias per ogni LUN del volume di archiviazione Docker renderanno tutto più facile da ricordare e sono consigliati.

> Il supporto per Docker come motore di container per distribuzioni esclusivamente software è deprecato. Docker verrà sostituito con un altro motore di container in una versione futura.

Informazioni correlate

- "Requisiti di archiviazione e prestazioni"
- "Requisiti per la migrazione dei contenitori dei nodi"

Configurare il volume di archiviazione del motore del contenitore

Prima di installare il motore del contenitore (Docker o Podman), potrebbe essere necessario formattare il volume di archiviazione e montarlo.

> Il supporto per Docker come motore di container per distribuzioni esclusivamente software è deprecato. Docker verrà sostituito con un altro motore di container in una versione futura.

Informazioni su questo compito

È possibile saltare questi passaggi se si prevede di utilizzare l'archiviazione locale per il volume di archiviazione Docker e si dispone di spazio sufficiente disponibile sulla partizione host contenente `/var/lib` .

Passi

1. Creare un file system sul volume di archiviazione Docker:

```
sudo mkfs.ext4 docker-storage-volume-device
```

2. Montare il volume di archiviazione Docker:

```
sudo mkdir -p /var/lib/docker
sudo mount docker-storage-volume-device /var/lib/docker
```

3. Aggiungere una voce per docker-storage-volume-device a /etc/fstab.

   Questo passaggio garantisce che il volume di archiviazione venga rimontato automaticamente dopo il riavvio dell'host.

Installa Docker

Il sistema StorageGRID funziona su Linux come una raccolta di container Docker. Prima di poter installare StorageGRID, è necessario installare Docker.

> Il supporto per Docker come motore di container per distribuzioni esclusivamente software è deprecato. Docker verrà sostituito con un altro motore di container in una versione futura.

Passi

1. Installa Docker seguendo le istruzioni per la tua distribuzione Linux.

   > Se Docker non è incluso nella tua distribuzione Linux, puoi scaricarlo dal sito web di Docker.

2. Assicurati che Docker sia stato abilitato e avviato eseguendo i due comandi seguenti:

```
sudo systemctl enable docker
```

```
sudo systemctl start docker
```

3. Conferma di aver installato la versione prevista di Docker immettendo quanto segue:

```
sudo docker version
```

Le versioni Client e Server devono essere 1.11.0 o successive.

Informazioni correlate

"Configurare l'archiviazione host"

Installa i servizi host StorageGRID

Per installare i servizi host StorageGRID , utilizzare il pacchetto StorageGRID DEB.

Informazioni su questo compito

Queste istruzioni descrivono come installare i servizi host dai pacchetti DEB. In alternativa, è possibile utilizzare i metadati del repository APT inclusi nell'archivio di installazione per installare i pacchetti DEB in remoto. Consultare le istruzioni del repository APT per il proprio sistema operativo Linux.

Passi

1. Copia i pacchetti DEB di StorageGRID su ciascuno dei tuoi host oppure rendili disponibili su un archivio condiviso.

   Ad esempio, posizionarli nel `/tmp` directory, in modo da poter utilizzare il comando di esempio nel passaggio successivo.

2. Accedi a ciascun host come root o utilizzando un account con autorizzazione sudo ed esegui i seguenti comandi.

   È necessario installare il `images` pacchetto prima, e il `service` secondo pacchetto. Se hai inserito i pacchetti in una directory diversa da `/tmp` , modifica il comando in modo che rifletta il percorso utilizzato.

```
sudo dpkg --install /tmp/storagegrid-webscale-images-version-SHA.deb
```

```
sudo dpkg --install /tmp/storagegrid-webscale-service-version-SHA.deb
```

> Per poter installare i pacchetti StorageGRID , è necessario che Python 2,7 sia già installato. IL `sudo dpkg --install /tmp/storagegrid-webscale-images-version-SHA.deb` il comando fallirà finché non lo avrai fatto.