



ホスト（**Ubuntu**または**Debian**）を準備する StorageGRID software

NetApp
December 03, 2025

目次

ホスト（UbuntuまたはDebian）を準備する	1
インストール中にホスト全体の設定がどのように変化するか	1
Linuxをインストールする	2
AppArmorプロファイルのインストールを理解する	4
ホストネットワークを構成する（UbuntuまたはDebian）	4
MACアドレスの複製に関する考慮事項と推奨事項	5
例1: 物理NICまたは仮想NICへの1対1のマッピング	7
例2: LACP結合によるVLANの伝送	8
ホストストレージを構成する	9
コンテナエンジンのストレージボリュームを構成する	13
Dockerをインストールする	13
StorageGRIDホストサービスをインストールする	14

ホスト（UbuntuまたはDebian）を準備する

インストール中にホスト全体の設定がどのように変化するか

ベアメタルシステムでは、StorageGRIDはホスト全体にいくつかの変更を加えます。
`sysctl`設定。

以下の変更が行われます:

```
# 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 RAM
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
```

Linuxをインストールする

すべてのUbuntuまたはDebianグリッドホストにStorageGRIDをインストールする必要があります。サポートされているバージョンの一覧については、NetApp相互運用性マトリックスツールを使用してください。

開始する前に

オペレーティング システムが、以下に示す StorageGRID の最小カーネル バージョン要件を満たしていることを確認してください。コマンドを使用する `uname -r` オペレーティング システムのカーネル バージョンを取得するには、または OS ベンダーに問い合わせてください。

注: Ubuntu バージョン 18.04 および 20.04 のサポートは廃止されており、将来のリリースでは削除される予定です。

Ubuntuバージョン	最小カーネルバージョン	カーネルパッケージ名
18.04.6 (非推奨)	5.4.0-150-ジェネリック	linux-image-5.4.0-150-generic/bionic-updates、bionic-security、現在 5.4.0-150.167~18.04.1
20.04.5 (非推奨)	5.4.0-131-ジェネリック	linux-image-5.4.0-131-generic/focal-updates、現在は5.4.0-131.147
22.04.1	5.15.0-47-ジェネリック	linux-image-5.15.0-47-generic/jammy-updates、jammy-security、現在 5.15.0-47.51
24.04	6.8.0-31-ジェネリック	linux-image-6.8.0-31-generic/noble、現在は6.8.0-31.31

注: Debian バージョン 11 のサポートは非推奨となっており、将来のリリースでは削除される予定です。

Debianバージョン	最小カーネルバージョン	カーネルパッケージ名
11 (非推奨)	5.10.0-18-amd64	linux-image-5.10.0-18-amd64/stable、現在は5.10.150-1
12	6.1.0-9-amd64	linux-image-6.1.0-9-amd64/stable、現在は6.1.27-1

手順

1. ディストリビューターの指示または標準の手順に従って、すべての物理または仮想グリッド ホストに Linux をインストールします。



グラフィカルデスクトップ環境をインストールしないでください。Ubuntu をインストールするときは、標準システムユーティリティ*を選択する必要があります。**Ubuntu** ホストへの **ssh** アクセスを有効にするには、***OpenSSH** サーバー を選択することをお勧めします。その他のオプションはすべてオフのままにできます。

2. すべてのホストが Ubuntu または Debian パッケージ リポジトリにアクセスできることを確認します。
3. スワップが有効な場合:
 - a. 次のコマンドを実行します。\$ sudo swapoff --all
 - b. すべてのスワップエントリを削除します `etc/fstab` 設定を保持します。



スワップを完全に無効にしないと、パフォーマンスが大幅に低下する可能性があります。

AppArmor プロファイルのインストールを理解する

自己展開の Ubuntu 環境で操作し、AppArmor 強制アクセス制御システムを使用している場合、ベース システムにインストールするパッケージに関連付けられた AppArmor プロファイルが、StorageGRID でインストールされた対応するパッケージによってブロックされる可能性があります。

デフォルトでは、基本オペレーティング システムにインストールするパッケージに対して AppArmor プロファイルがインストールされます。StorageGRID システム コンテナからこれらのパッケージを実行すると、AppArmor プロファイルがブロックされます。DHCP、MySQL、NTP、tcdump の基本パッケージは AppArmor と競合し、他の基本パッケージも競合する可能性があります。

AppArmor プロファイルを処理するには、次の 2 つの選択肢があります。

- StorageGRID システム コンテナ内のパッケージと重複する、ベース システムにインストールされたパッケージの個別のプロファイルを無効にします。個々のプロファイルを無効にすると、AppArmor が有効になっていることを示すエントリが StorageGRID ログ ファイルに表示されます。

次のコマンドを使用します。

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

例：

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

- AppArmor を完全に無効にします。Ubuntu 9.10 以降の場合は、Ubuntu オンライン コミュニティの指示に従ってください。"[AppArmor を無効にする](#)"。新しいバージョンの Ubuntu では、AppArmor を完全に無効にすることはできない可能性があります。

AppArmor を無効にすると、StorageGRID ログ ファイルに AppArmor が有効であることを示すエントリが表示されなくなります。

ホストネットワークを構成する (Ubuntu または Debian)

ホスト上で Linux のインストールが完了したら、後で展開する StorageGRID ノードにマッピングするのに適したネットワーク インターフェイスのセットを各ホスト上に準備するために、追加の構成を実行する必要がある場合があります。

開始する前に

- あなたは、["StorageGRIDネットワークガイドライン"](#)。
- 以下の情報を確認しました"[ノードコンテナの移行要件](#)"。
- 仮想ホストを使用している場合は、[MACアドレスの複製に関する考慮事項と推奨事項](#)ホスト ネットワークを構成する前に。



VM をホストとして使用している場合は、仮想ネットワーク アダプタとして VMXNET 3 を選択する必要があります。VMware E1000 ネットワーク アダプタにより、特定の Linux ディストリビューションに展開されたStorageGRIDコンテナで接続の問題が発生しました。

タスク概要

グリッド ノードは、グリッド ネットワークにアクセスできる必要があります、オプションで管理ネットワークとクライアント ネットワークにもアクセスできる必要があります。このアクセスを提供するには、ホストの物理インターフェイスを各グリッド ノードの仮想インターフェイスに関連付けるマッピングを作成します。ホスト インターフェイスを作成するときは、すべてのホスト間での展開を容易にし、移行を可能にするために、フレンドリ名を使用します。

同じインターフェイスをホストと 1 つ以上のノード間で共有できます。たとえば、ホストとノードのメンテナンスを容易にするために、ホスト アクセスとノード管理ネットワーク アクセスに同じインターフェイスを使用できます。ホストと個々のノード間で同じインターフェイスを共有できますが、すべて異なる IP アドレスを持つ必要があります。IP アドレスはノード間またはホストと任意のノード間で共有できません。

同じホスト ネットワーク インターフェイスを使用して、ホスト上のすべてのStorageGRIDノードにグリッド ネットワーク インターフェイスを提供することも、ノードごとに異なるホスト ネットワーク インターフェイスを使用することも、その中間を行うこともできます。ただし、通常は、単一のノードのグリッド ネットワーク インターフェイスと管理ネットワーク インターフェイスの両方に同じホスト ネットワーク インターフェイスを提供したり、1 つのノードのグリッド ネットワーク インターフェイスと別のノードのクライアント ネットワーク インターフェイスに同じホスト ネットワーク インターフェイスを提供したりすることはありません。

このタスクはさまざまな方法で完了できます。たとえば、ホストが仮想マシンであり、ホストごとに 1 つまたは 2 つのStorageGRIDノードを展開している場合は、ハイパーバイザーに適切な数のネットワーク インターフェイスを作成し、1 対 1 のマッピングを使用できます。実稼働環境で使用するためベアメタル ホストに複数のノードを展開する場合は、フォールトトレランスと帯域幅の共有のために、Linux ネットワーク スタックの VLAN および LACP サポートを活用できます。次のセクションでは、これら 2 つの例の詳細なアプローチについて説明します。これらの例のいずれかを使用する必要はありません。ニーズを満たす任意のアプローチを使用できます。



ボンドまたはブリッジデバイスをコンテナネットワークインターフェイスとして直接使用しないでください。これを行うと、コンテナ名前空間内のボンドおよびブリッジデバイスで MACVLAN を使用する際のカーネルの問題によって発生するノードの起動が妨げられる可能性があります。代わりに、VLAN または仮想イーサネット (veth) ペアなどの非結合デバイスを使用します。ノード構成ファイルでこのデバイスをネットワーク インターフェイスとして指定します。

MACアドレスの複製に関する考慮事項と推奨事項

MAC アドレスの複製により、コンテナはホストの MAC アドレスを使用し、ホストは指定したアドレスまたはランダムに生成されたアドレスの MAC アドレスを使用するようになります。無差別モードのネットワーク構成の使用を避けるには、MAC アドレスの複製を使用する必要があります。

MACクローニングを有効にする

特定の環境では、管理ネットワーク、グリッド ネットワーク、およびクライアント ネットワークに専用の仮想 NIC を使用できるため、MAC アドレスの複製によってセキュリティを強化できます。コンテナがホスト上の専用 NIC の MAC アドレスを使用するようにすると、プロミスキャス モードのネットワーク構成の使用を回避できます。



MAC アドレスの複製は仮想サーバーのインストールで使用することを目的としており、すべての物理アプライアンス構成で正常に機能するとは限りません。



MAC クローニング対象のインターフェースがビジー状態であるためにノードの起動に失敗した場合は、ノードを起動する前にリンクを「ダウン」に設定する必要がある場合があります。さらに、仮想環境により、リンクが稼働している間、ネットワーク インターフェイス上の MAC の複製が防止される可能性もあります。インターフェースがビジー状態であるためにノードが MAC アドレスの設定と起動に失敗した場合は、ノードを起動する前にリンクを「ダウン」に設定すると問題が解決する可能性があります。

MAC アドレスの複製はデフォルトで無効になっており、ノード構成キーで設定する必要があります。StorageGRIDをインストールするときこれを有効にする必要があります。

各ネットワークには 1 つのキーがあります。

- ADMIN_NETWORK_TARGET_TYPE_INTERFACE_CLONE_MAC
- GRID_NETWORK_TARGET_TYPE_INTERFACE_CLONE_MAC
- CLIENT_NETWORK_TARGET_TYPE_INTERFACE_CLONE_MAC

キーを「true」に設定すると、コンテナはホストの NIC の MAC アドレスを使用します。さらに、ホストは指定されたコンテナ ネットワークの MAC アドレスを使用します。デフォルトではコンテナアドレスはランダムに生成されたアドレスですが、`_NETWORK_MAC`ノード構成キーの場合は、代わりにそのアドレスが使用されます。ホストとコンテナは常に異なる MAC アドレスを持ちます。



ハイパーバイザーでプロミスキャス モードを有効にせずに仮想ホストで MAC クローニングを有効にすると、ホストのインターフェースを使用する Linux ホスト ネットワークが機能しなくなる可能性があります。

MACクローニングのユースケース

MAC クローニングには、考慮すべき 2 つの使用例があります。

- MACクローンが有効になっていない場合：`_CLONE_MAC`ノード構成ファイル内のキーが設定されていないか、「false」に設定されている場合、ホストはホストNICのMACを使用し、コンテナは、MACがノード構成ファイルで指定されていない限り、StorageGRIDによって生成されたMACを持ちます。`_NETWORK_MAC`鍵。アドレスが`_NETWORK_MAC`キーを指定すると、コンテナのアドレスは`_NETWORK_MAC`鍵。このキー構成では、プロミスキャス モードを使用する必要があります。
- MACクローニングが有効の場合：`_CLONE_MAC`ノード構成ファイルのキーが「true」に設定されている場合、コンテナはホストNICのMACアドレスを使用し、ホストはStorageGRIDが生成したMACアドレスを使用します（MACアドレスがノード構成ファイルで指定されていない場合）。`_NETWORK_MAC`鍵。アドレスが`_NETWORK_MAC`キーの場合、ホストは生成されたアドレスではなく指定されたアドレスを使用します。このキー構成では、無差別モードを使用しないでください。



MAC アドレスの複製を使用せず、ハイパーバイザーによって割り当てられたもの以外の MAC アドレスのデータをすべてのインターフェイスで受信および送信できるようにする場合は、仮想スイッチおよびポート グループ レベルのセキュリティ プロパティが、無差別モード、MAC アドレスの変更、および偽造送信に対して承認に設定されていることを確認します。仮想スイッチに設定された値はポート グループ レベルの値によって上書きされる可能性があるため、両方の場所で設定が同じであることを確認してください。

MAC クローニングを有効にするには、"[ノード構成ファイルの作成手順](#)"。

MAC クローニングの例

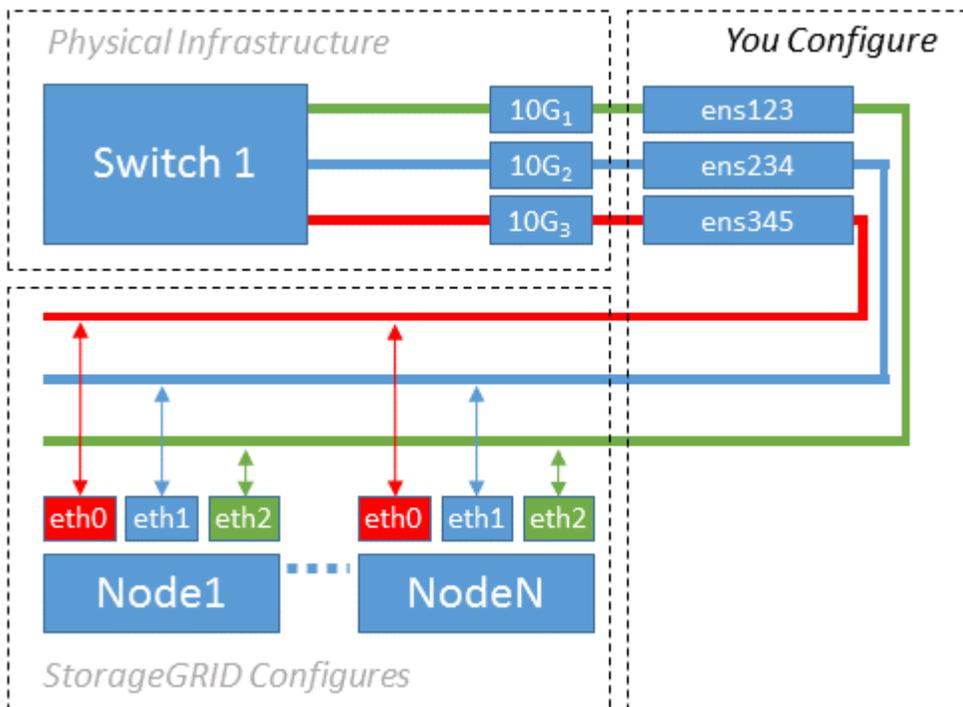
インターフェイス `ens256` の MAC アドレス `11:22:33:44:55:66` を持つホストと、ノード構成ファイル内の次のキーを使用して MAC クローニングを有効にする例:

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

結果: `ens256` のホスト MAC は `b2:9c:02:c2:27:10`、管理ネットワーク MAC は `11:22:33:44:55:66` です。

例1: 物理NICまたは仮想NICへの1対1のマッピング

例 1 では、ホスト側の構成をほとんどまたはまったく必要としない単純な物理インターフェイス マッピングについて説明します。



Linux オペレーティング システムは、インストール時または起動時、あるいはインターフェイスがホットアドされたときに、`ensXYZ` インターフェイスを自動的に作成します。起動後にインターフェイスが自動的に起動するように設定されていることを確認する以外に、構成は必要ありません。後の構成プロセスで正しいマッピングを提供できるように、どの `ensXYZ` がどの StorageGRID ネットワーク (グリッド、管理、またはクライアント

ント)に対応するかを決定する必要があります。

図には複数のStorageGRIDノードが表示されていますが、通常はこの構成は単一ノードの VM に使用されません。

スイッチ 1 が物理スイッチの場合、インターフェイス 10G₁ から 10G₃ に接続されているポートをアクセスモードに設定し、適切な VLAN に配置する必要があります。

例2: LACP結合によるVLANの伝送

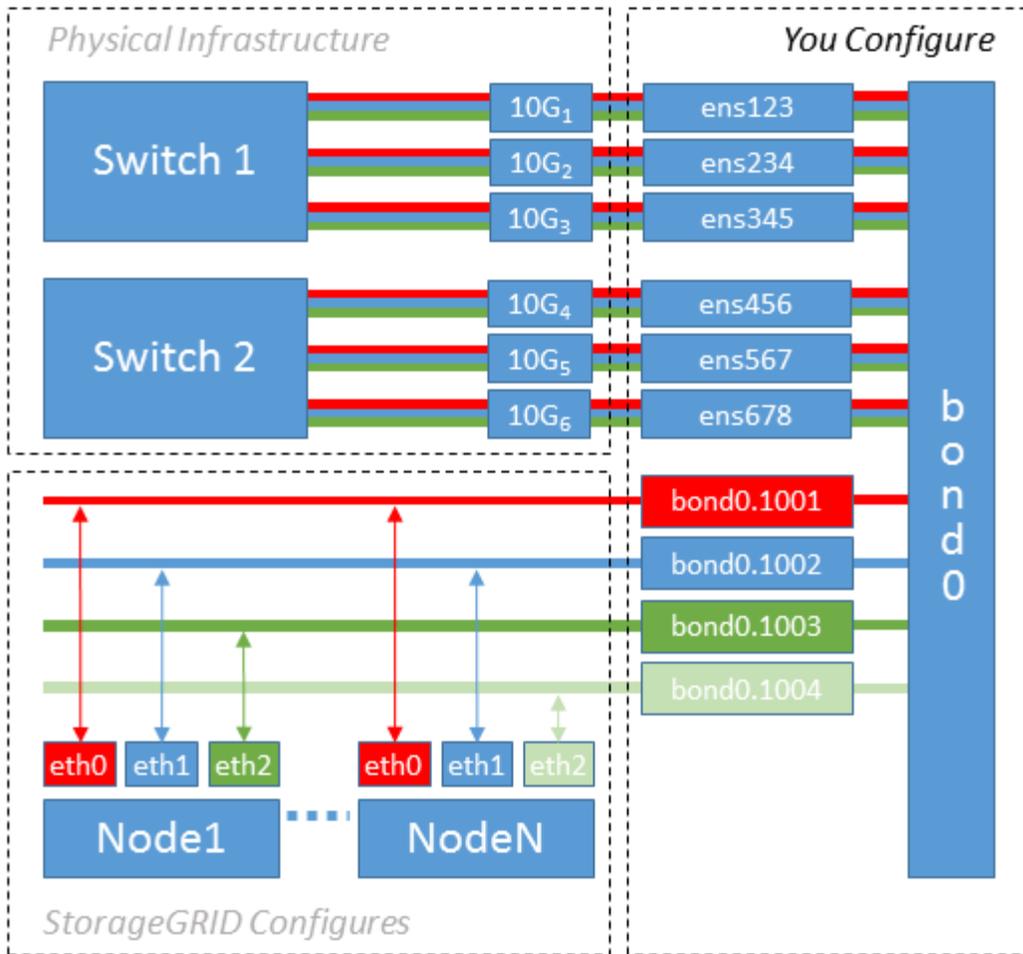
例 2 では、ネットワーク インターフェイスのボンディングと、使用している Linux ディストリビューションでの VLAN インターフェイスの作成に精通していることを前提としています。

タスク概要

例 2 では、単一のホスト上のすべてのノード間で利用可能なすべてのネットワーク帯域幅の共有を容易にする、汎用的で柔軟な VLAN ベースのスキームについて説明します。この例は、ベアメタル ホストに特に当てはまります。

この例を理解するために、各データセンターにグリッド、管理、クライアント ネットワークの 3 つの個別のサブネットがあると仮定します。サブネットは個別の VLAN (1001、1002、および 1003) 上にあり、LACP 結合トランク ポート (bond0) 上のホストに提示されます。ボンドには、bond0.1001、bond0.1002、bond0.1003 の 3 つの VLAN インターフェイスを設定します。

同じホスト上のノード ネットワークに個別の VLAN とサブネットが必要な場合は、ボンドに VLAN インターフェイスを追加し、それらをホストにマップできます (図では bond0.1004 として表示)。



手順

1. StorageGRIDネットワーク接続に使用されるすべての物理ネットワーク インターフェイスを単一の LACP ボンドに集約します。

すべてのホスト上の結合に同じ名前を使用します (例: bond0)。

2. 標準のVLANインターフェイス命名規則を使用して、このボンドを関連する「物理デバイス」として使用するVLANインターフェイスを作成します。 `physdev-name.VLAN ID`。

手順 1 と 2 では、ネットワーク リンクのもう一方の端を終端するエッジ スイッチで適切な構成が必要であることに注意してください。エッジ スイッチ ポートも LACP ポート チャネルに集約され、トランクとして設定され、必要なすべての VLAN を通過できるようにする必要があります。

このホストごとのネットワーク構成スキームのサンプルインターフェイス構成ファイルが提供されています。

関連情報

["/etc/network/interfacesの例"](#)

ホストストレージを構成する

各ホストにブロック ストレージ ボリュームを割り当てる必要があります。

開始する前に

このタスクを実行するために必要な情報を提供する次のトピックを確認しました。

- ["ストレージとパフォーマンスの要件"](#)
- ["ノードコンテナの移行要件"](#)

タスク概要

ブロック ストレージ ボリューム (LUN) をホストに割り当てるときは、「ストレージ要件」の表を使用して、次の事項を決定します。

- 各ホストに必要なボリュームの数（そのホストに展開されるノードの数とタイプに基づく）
- 各ボリュームのストレージ カテゴリ (システム データまたはオブジェクト データ)
- 各巻のサイズ

ホストにStorageGRIDノードを展開するとき、この情報と、Linux によって各物理ボリュームに割り当てられた永続的な名前を使用します。



これらのボリュームをパーティション分割したり、フォーマットしたり、マウントしたりする必要はありません。ホストから見えるようにするだけです。



メタデータのみストレージ ノードには、オブジェクト データ LUN が 1 つだけ必要です。

「raw」特殊デバイスファイルの使用を避ける(`/dev/sdb` ボリューム名のリストを作成するとき、たとえば、これらのファイルはホストの再起動によって変更される可能性があり、システムの適切な動作に影響を与えます。iSCSI LUNとデバスマッパーマルチパスを使用している場合は、`/dev/mapper` 特に SAN トポロジに共有ストレージへの冗長ネットワーク パスが含まれている場合は、ディレクトリにこの情報を格納する必要があります。あるいは、システムによって作成されたソフトリンクを使用することもできます。

`/dev/disk/by-path/`永続的なデバイス名用。`

例えば：

```
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
```

結果はインストールごとに異なります。

これらの各ブロックストレージボリュームにわかりやすい名前を割り当てると、StorageGRID の初期インストールと将来のメンテナンス手順が簡素化されます。共有ストレージボリュームへの冗長アクセスにデバイス Mapper マルチパスドライバを使用している場合は、`alias` あなたのフィールド `/etc/multipath.conf` ファイル。

例えば：

```

multipaths {
    multipath {
        wwid 3600a09800059d6df00005df2573c2c30
        alias docker-storage-volume-hostA
    }
    multipath {
        wwid 3600a09800059d6df00005df3573c2c30
        alias sgws-adml-var-local
    }
    multipath {
        wwid 3600a09800059d6df00005df4573c2c30
        alias sgws-adml-audit-logs
    }
    multipath {
        wwid 3600a09800059d6df00005df5573c2c30
        alias sgws-adml-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
    }
    ...
}

```

このようにエイリアスフィールドを使用すると、エイリアスはブロックデバイスとして表示されます。`/dev/mapper` ホスト上のディレクトリに保存され、構成またはメンテナンス操作でブロック ストレージ ボリュームの指定が必要なときに、わかりやすく簡単に検証できる名前を指定できます。

StorageGRIDノードの移行をサポートするために共有ストレージを設定し、デバイスマッパーマルチパスを使用している場合は、共通の `/etc/multipath.conf` 同じ場所にあるすべてのホストで。各ホストで異なる Docker ストレージ ボリュームを使用するようにしてください。エイリアスを使用し、各 Docker ストレージ ボリューム LUN のエイリアスにターゲット ホスト名を含めると、覚えやすくなるため、推奨されます。



ソフトウェアのみのデプロイメント用のコンテナ エンジンとしての Docker のサポートは非推奨になりました。Docker は将来のリリースで別のコンテナ エンジンに置き換えられる予定です。

関連情報

- ["ストレージとパフォーマンスの要件"](#)

- "ノードコンテナの移行要件"

コンテナエンジンのストレージボリュームを構成する

コンテナ エンジン (Docker または Podman) をインストールする前に、ストレージ ボリュームをフォーマットしてマウントする必要がある場合があります。



ソフトウェアのみのデプロイメント用のコンテナ エンジンとしての Docker のサポートは非推奨になりました。Docker は将来のリリースで別のコンテナ エンジンに置き換えられる予定です。

タスク概要

Docker ストレージボリュームにローカルストレージを使用する予定で、ホストパーティションに十分な空き容量がある場合は、これらの手順をスキップできます。 /var/lib。

手順

1. Docker ストレージ ボリュームにファイル システムを作成します。

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

2. Docker ストレージ ボリュームをマウントします。

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

3. docker-storage-volume-device のエントリを /etc/fstab に追加します。

この手順により、ホストの再起動後にストレージ ボリュームが自動的に再マウントされるようになります。

Dockerをインストールする

StorageGRIDシステムは、Docker コンテナのコレクションとして Linux 上で実行されます。StorageGRIDをインストールする前に、Docker をインストールする必要があります。



ソフトウェアのみのデプロイメント用のコンテナ エンジンとしての Docker のサポートは非推奨になりました。Docker は将来のリリースで別のコンテナ エンジンに置き換えられる予定です。

手順

1. Linux ディストリビューションの手順に従って Docker をインストールします。



Linux ディストリビューションに Docker が含まれていない場合は、Docker Web サイトからダウンロードできます。

2. 次の 2 つのコマンドを実行して、Docker が有効になっていて起動していることを確認します。

```
sudo systemctl enable docker
```

```
sudo systemctl start docker
```

3. 次のように入力して、必要なバージョンの Docker がインストールされていることを確認します。

```
sudo docker version
```

クライアントとサーバーのバージョンは 1.11.0 以降である必要があります。

関連情報

["ホストストレージを構成する"](#)

StorageGRIDホストサービスをインストールする

StorageGRIDホスト サービスをインストールするには、StorageGRID DEB パッケージを使用します。

タスク概要

これらの手順では、DEB パッケージからホスト サービスをインストールする方法について説明します。代わりに、インストール アーカイブに含まれる APT リポジトリ メタデータを使用して、DEB パッケージをリモートでインストールすることもできます。Linux オペレーティング システムの APT リポジトリの説明を参照してください。

手順

1. StorageGRID DEB パッケージを各ホストにコピーするか、共有ストレージで使用できるようにします。

例えば、`/tmp`ディレクトリに保存しておく、次の手順でサンプル コマンドを使用できるようになります。

2. 各ホストに root として、または sudo 権限を持つアカウントを使用してログインし、次のコマンドを実行します。

インストールする必要があります `images` 最初にパッケージを、そして `service` パッケージ2。パッケージを以下のディレクトリ以外の場所に置いた場合 `/tmp` 使用したパスを反映するようにコマンドを変更します。

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

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



StorageGRIDパッケージをインストールする前に、Python 2.7 がインストールされている必要があります。その `sudo dpkg --install /tmp/storagegrid-webscale-images-version-SHA.deb` これを行わない限り、コマンドは失敗します。

著作権に関する情報

Copyright © 2025 NetApp, Inc. All Rights Reserved. Printed in the U.S.このドキュメントは著作権によって保護されています。著作権所有者の書面による事前承諾がある場合を除き、画像媒体、電子媒体、および写真複写、記録媒体、テープ媒体、電子検索システムへの組み込みを含む機械媒体など、いかなる形式および方法による複製も禁止します。

ネットアップの著作物から派生したソフトウェアは、次に示す使用許諾条項および免責条項の対象となります。

このソフトウェアは、ネットアップによって「現状のまま」提供されています。ネットアップは明示的な保証、または商品性および特定目的に対する適合性の暗示的保証を含み、かつこれに限定されないいかなる暗示的な保証も行いません。ネットアップは、代替品または代替サービスの調達、使用不能、データ損失、利益損失、業務中断を含み、かつこれに限定されない、このソフトウェアの使用により生じたすべての直接的損害、間接的損害、偶発的損害、特別損害、懲罰的損害、必然的損害の発生に対して、損失の発生の可能性が通知されていたとしても、その発生理由、根拠とする責任論、契約の有無、厳格責任、不法行為（過失またはそうでない場合を含む）にかかわらず、一切の責任を負いません。

ネットアップは、ここに記載されているすべての製品に対する変更を随時、予告なく行う権利を保有します。ネットアップによる明示的な書面による合意がある場合を除き、ここに記載されている製品の使用により生じる責任および義務に対して、ネットアップは責任を負いません。この製品の使用または購入は、ネットアップの特許権、商標権、または他の知的所有権に基づくライセンスの供与とはみなされません。

このマニュアルに記載されている製品は、1つ以上の米国特許、その他の国の特許、および出願中の特許によって保護されている場合があります。

権利の制限について：政府による使用、複製、開示は、DFARS 252.227-7013（2014年2月）およびFAR 5252.227-19（2007年12月）のRights in Technical Data -Noncommercial Items（技術データ - 非商用品目に関する諸権利）条項の(b)(3)項、に規定された制限が適用されます。

本書に含まれるデータは商用製品および/または商用サービス（FAR 2.101の定義に基づく）に関係し、データの所有権はNetApp, Inc.にあります。本契約に基づき提供されるすべてのネットアップの技術データおよびコンピュータソフトウェアは、商用目的であり、私費のみで開発されたものです。米国政府は本データに対し、非独占的かつ移転およびサブライセンス不可で、全世界を対象とする取り消し不能の制限付き使用权を有し、本データの提供の根拠となった米国政府契約に関連し、当該契約の裏付けとする場合にのみ本データを使用できます。前述の場合を除き、NetApp, Inc.の書面による許可を事前に得ることなく、本データを使用、開示、転載、改変するほか、上演または展示することはできません。国防総省にかかる米国政府のデータ使用权については、DFARS 252.227-7015(b)項（2014年2月）で定められた権利のみが認められます。

商標に関する情報

NetApp、NetAppのロゴ、<http://www.netapp.com/TM>に記載されているマークは、NetApp, Inc.の商標です。その他の会社名と製品名は、それを所有する各社の商標である場合があります。