



Implantar nós de grade virtual (Ubuntu ou Debian)

StorageGRID

NetApp
March 12, 2025

Índice

Implantar nós de grade virtual (Ubuntu ou Debian)	1
Crie arquivos de configuração de nó para implantações Ubuntu ou Debian	1
Local para arquivos de configuração de nó	1
Nomenclatura de arquivos de configuração de nó	1
Conteúdo de um arquivo de configuração de nó	2
Como os nós de grade descobrem o nó de administração principal	17
Exemplo de arquivos de configuração de nó	17
Exemplo para nó de administração principal	18
Exemplo para nó de storage	18
Exemplo para nó de arquivo	19
Exemplo para Gateway Node	19
Exemplo para um nó de administração não primário	20
Valide a configuração do StorageGRID	20
Inicie o serviço de host do StorageGRID	22

Implantar nós de grade virtual (Ubuntu ou Debian)

Crie arquivos de configuração de nó para implantações Ubuntu ou Debian

Os arquivos de configuração de nó são pequenos arquivos de texto que fornecem as informações que o serviço de host do StorageGRID precisa para iniciar um nó e conectá-lo à rede apropriada e bloquear recursos de armazenamento. Os arquivos de configuração de nós são usados para nós virtuais e não são usados para nós do dispositivo.

Local para arquivos de configuração de nó

Coloque o arquivo de configuração para cada nó do StorageGRID `/etc/storagegrid/nodes` no diretório no host onde o nó será executado. Por exemplo, se você planeja executar um nó de administrador, um nó de gateway e um nó de armazenamento no HostA, você deve colocar três arquivos de configuração de nó no `/etc/storagegrid/nodes HostA`.

Você pode criar os arquivos de configuração diretamente em cada host usando um editor de texto, como vim ou nano, ou você pode criá-los em outro lugar e movê-los para cada host.

Nomenclatura de arquivos de configuração de nó

Os nomes dos arquivos de configuração são significativos. O formato é `node-name.conf`, onde `node-name` é um nome atribuído ao nó. Esse nome aparece no Instalador do StorageGRID e é usado para operações de manutenção de nós, como a migração de nós.

Os nomes dos nós devem seguir estas regras:

- Deve ser único
- Deve começar com uma letra
- Pode conter os caracteres De A a Z e de a a z
- Pode conter os números de 0 a 9
- Pode conter um ou mais hífen (-)
- Não deve ter mais de 32 caracteres, não incluindo a `.conf` extensão

Quaisquer arquivos `/etc/storagegrid/nodes` que não sigam essas convenções de nomenclatura não serão analisados pelo serviço host.

Se você tiver uma topologia de vários locais planejada para sua grade, um esquema típico de nomes de nós pode ser:

```
site-nodetype-nodenumbers.conf
```

Por exemplo, você pode usar `dc1-adm1.conf` para o primeiro nó de administrador no data center 1 e `dc2-sn3.conf` para o terceiro nó de storage no data center 2. No entanto, você pode usar qualquer esquema que

desejar, desde que todos os nomes de nós sigam as regras de nomenclatura.

Conteúdo de um arquivo de configuração de nó

Um arquivo de configuração contém pares chave/valor, com uma chave e um valor por linha. Para cada par chave/valor, siga estas regras:

- A chave e o valor devem ser separados por um sinal igual (=) e espaço em branco opcional.
- As teclas não podem conter espaços.
- Os valores podem conter espaços incorporados.
- Qualquer espaço em branco à frente ou à direita é ignorado.

A tabela a seguir define os valores para todas as chaves suportadas. Cada chave tem uma das seguintes designações:

- **Obrigatório:** Necessário para cada nó ou para os tipos de nó especificados
- **Melhor prática:** Opcional, embora recomendado
- **Opcional:** Opcional para todos os nós

Teclas de rede Admin

ADMIN_IP

Valor	Designação
Rede de grade IPv4 endereço do nó de administração principal para a grade à qual esse nó pertence. Use o mesmo valor que você especificou para GRID_NETWORK_IP para o nó de grade com NODE_TYPE e ADMIN_ROLE. Se você omitir esse parâmetro, o nó tentará descobrir um nó Admin primário usando mDNS. "Como os nós de grade descobrem o nó de administração principal" Nota: Este valor é ignorado, e pode ser proibido, no nó Admin principal.	Prática recomendada

ADMIN_NETWORK_CONFIG

Valor	Designação
DHCP, ESTÁTICO OU DESATIVADO	Opcional

ADMIN_NETWORK_ESL

Valor	Designação
Lista de sub-redes separadas por vírgulas na notação CIDR à qual esse nó deve se comunicar usando o gateway de rede Admin. Exemplo: 172.16.0.0/21,172.17.0.0/21	Opcional

ADMIN_NETWORK_GATEWAY

Valor	Designação
<p>Endereço IPv4 do gateway de rede de administração local para este nó. Deve estar na sub-rede definida por ADMIN_network_IP e ADMIN_network_MASK. Este valor é ignorado para redes configuradas por DHCP.</p> <p>Exemplos:</p> <p>1.1.1.1</p> <p>10.224.4.81</p>	<p>Obrigatório se ADMIN_NETWORK_ESL for especificado. Opcional caso contrário.</p>

ADMIN_NETWORK_IP

Valor	Designação
<p>Endereço IPv4 deste nó na rede Admin. Esta chave só é necessária quando ADMIN_NETWORK_CONFIG é ESTÁTICA; não a especifique para outros valores.</p> <p>Exemplos:</p> <p>1.1.1.1</p> <p>10.224.4.81</p>	<p>Necessário quando ADMIN_NETWORK_CONFIG é ESTÁTICO.</p> <p>Opcional caso contrário.</p>

ADMIN_NETWORK_MAC

Valor	Designação
<p>O endereço MAC da interface de rede de administração no contentor.</p> <p>Este campo é opcional. Se omitido, um endereço MAC será gerado automaticamente.</p> <p>Deve ser 6 pares de dígitos hexadecimais separados por dois pontos.</p> <p>Exemplo: b2:9c:02:c2:27:10</p>	<p>Opcional</p>

ADMIN_NETWORK_MASK

Valor	Designação
-------	------------

<p>IPv4 máscara de rede para este nó, na rede Admin. Especifique esta chave quando ADMIN_NETWORK_CONFIG estiver ESTÁTICA; não a especifique para outros valores.</p> <p>Exemplos:</p> <p>255.255.255.0</p> <p>255.255.248.0</p>	<p>Necessário se Admin_network_IP for especificado e ADMIN_network_CONFIG for ESTÁTICO.</p> <p>Opcional caso contrário.</p>
---	---

ADMIN_NETWORK_MTU

Valor	Designação
<p>A unidade de transmissão máxima (MTU) para este nó na rede Admin. Não especifique se ADMIN_NETWORK_CONFIG é DHCP. Se especificado, o valor deve estar entre 1280 e 9216. Se omitido, 1500 é usado.</p> <p>Se você quiser usar quadros jumbo, defina o MTU para um valor adequado para quadros jumbo, como 9000. Caso contrário, mantenha o valor padrão.</p> <p>IMPORTANTE: O valor MTU da rede deve corresponder ao valor configurado na porta do switch à qual o nó está conectado. Caso contrário, problemas de desempenho da rede ou perda de pacotes podem ocorrer.</p> <p>Exemplos:</p> <p>1500</p> <p>8192</p>	<p>Opcional</p>

ADMIN_NETWORK_TARGET

Valor	Designação

<p>Nome do dispositivo host que você usará para acesso à rede de administração pelo nó StorageGRID. Apenas são suportados nomes de interface de rede. Normalmente, você usa um nome de interface diferente do que foi especificado para GRID_NETWORK_TARGET ou CLIENT_network_TARGET.</p> <p>Nota: Não use dispositivos bond ou bridge como destino de rede. Configure uma VLAN (ou outra interface virtual) em cima do dispositivo de ligação ou use um par bridge e Ethernet virtual (vete).</p> <p>Prática recomendada: Especifique um valor mesmo que este nó não tenha inicialmente um endereço IP de rede Admin. Em seguida, você pode adicionar um endereço IP de rede Admin mais tarde, sem ter que reconfigurar o nó no host.</p> <p>Exemplos:</p> <p>bond0.1002</p> <p>ens256</p>	<p>Prática recomendada</p>
---	----------------------------

ADMIN_NETWORK_TARGET_TYPE

Valor	Designação
Interface (este é o único valor suportado.)	Opcional

ADMIN_NETWORK_TARGET_TYPE_INTERFACE_CLONE_MAC

Valor	Designação
<p>Verdadeiro ou Falso</p> <p>Defina a chave como "true" para fazer com que o contentor StorageGRID use o endereço MAC da interface de destino do host na rede de administração.</p> <p>Prática recomendada: em redes onde o modo promíscuo seria necessário, use a chave ADMIN_NETWORK_TARGET_TYPE_INTERFACE_CLONE_MAC em vez disso.</p> <p>Para obter mais detalhes sobre clonagem MAC:</p> <ul style="list-style-type: none"> • "Considerações e recomendações para clonagem de endereços MAC (Red Hat Enterprise Linux)" • "Considerações e recomendações para clonagem de endereços MAC (Ubuntu ou Debian)" 	<p>Prática recomendada</p>

ADMIN_ROLE

Valor	Designação
Primário ou não primário Esta chave só é necessária quando NODE_TYPE: VM_Admin_Node; não a especifique para outros tipos de nó.	Obrigatório quando NODE_TYPE é VM_Admin_Node Opcional caso contrário.

Bloquear chaves de dispositivo

BLOCK_DEVICE_AUDIT_LOGS

Valor	Designação
Caminho e nome do arquivo especial do dispositivo de bloco que este nó usará para armazenamento persistente de logs de auditoria. Exemplos: <code>/dev/disk/by-path/pci-0000:03:00.0-scsi-0:0:0:0</code> <code>/dev/disk/by-id/wwn-0x600a09800059d6df000060d757b475fd</code> <code>/dev/mapper/sgws-adm1-audit-logs</code>	Necessário para nós com NODE_TYPE: VM_Admin_Node. Não o especifique para outros tipos de nó.

BLOCK_DEVICE_RANGEDB_NNN

Valor	Designação
-------	------------

Caminho e nome do arquivo especial do dispositivo de bloco que este nó usará para armazenamento de objetos persistente. Esta chave é necessária apenas para nós com NODE_TYPE: VM_Storage_Node; não a especifique para outros tipos de nó.

Somente block_DEVICE_RANGEDB_000 é necessário; o resto é opcional. O dispositivo de bloco especificado para block_DEVICE_RANGEDB_000 deve ter pelo menos 4 TB; os outros podem ser menores.

Não deixe lacunas. Se você especificar block_DEVICE_RANGEDB_005, você também deve especificar BLOCK_DEVICE_RANGEDB_004.

Nota: Para compatibilidade com implantações existentes, chaves de dois dígitos são suportadas para nós atualizados.

Exemplos:

```
/dev/disk/by-path/pci-0000:03:00.0-scsi-0:0:0:0
```

```
/dev/disk/by-id/wwn-0x600a09800059d6df000060d757b475fd
```

```
/dev/mapper/sgws-sn1-rangedb-000
```

Obrigatório:

BLOCK_DEVICE_RANGEDB_000

Opcional:

BLOCK_DEVICE_RANGEDB_001

BLOCK_DEVICE_RANGEDB_002

BLOCK_DEVICE_RANGEDB_003

BLOCK_DEVICE_RANGEDB_004

BLOCK_DEVICE_RANGEDB_005

BLOCK_DEVICE_RANGEDB_006

BLOCK_DEVICE_RANGEDB_007

BLOCK_DEVICE_RANGEDB_008

BLOCK_DEVICE_RANGEDB_009

BLOCK_DEVICE_RANGEDB_010

BLOCK_DEVICE_RANGEDB_011

BLOCK_DEVICE_RANGEDB_012

BLOCK_DEVICE_RANGEDB_013

BLOCK_DEVICE_RANGEDB_014

BLOCK_DEVICE_RANGEDB_015

BLOCK_DEVICE_TABLES

Valor	Designação
-------	------------

<p>Caminho e nome do arquivo especial do dispositivo de bloco este nó usará para armazenamento persistente de tabelas de banco de dados. Esta chave é necessária apenas para nós com NODE_TYPE: VM_Admin_Node; não a especifique para outros tipos de nó.</p> <p>Exemplos:</p> <pre>/dev/disk/by-path/pci-0000:03:00.0-scsi-0:0:0:0</pre> <pre>/dev/disk/by-id/wwn-0x600a09800059d6df000060d757b475fd</pre> <pre>/dev/mapper/sgws-adml-tables</pre>	Obrigatório
---	-------------

BLOCK_DEVICE_VAR_LOCAL

Valor	Designação
<p>Caminho e nome do arquivo especial do dispositivo de bloco que este nó usará para seu /var/local armazenamento persistente.</p> <p>Exemplos:</p> <pre>/dev/disk/by-path/pci-0000:03:00.0-scsi-0:0:0:0</pre> <pre>/dev/disk/by-id/wwn-0x600a09800059d6df000060d757b475fd</pre> <pre>/dev/mapper/sgws-sn1-var-local</pre>	Obrigatório

Chaves da rede do cliente

CLIENT_NETWORK_CONFIG

Valor	Designação
DHCP, ESTÁTICO OU DESATIVADO	Opcional

CLIENT_NETWORK_GATEWAY

Valor	Designação
-------	------------

<p>Endereço IPv4 do gateway de rede de cliente local para este nó, que deve estar na sub-rede definida por CLIENT_network_IP e CLIENT_network_MASK. Este valor é ignorado para redes configuradas por DHCP.</p> <p>Exemplos:</p> <p>1.1.1.1</p> <p>10.224.4.81</p>	Opcional
--	----------

CLIENT_NETWORK_IP

Valor	Designação
<p>Endereço IPv4 deste nó na rede do cliente.</p> <p>Esta chave só é necessária quando CLIENT_NETWORK_CONFIG é ESTÁTICA; não a especifique para outros valores.</p> <p>Exemplos:</p> <p>1.1.1.1</p> <p>10.224.4.81</p>	<p>Necessário quando CLIENT_NETWORK_CONFIG é ESTÁTICO</p> <p>Opcional caso contrário.</p>

CLIENT_NETWORK_MAC

Valor	Designação
<p>O endereço MAC da interface de rede do cliente no contentor.</p> <p>Este campo é opcional. Se omitido, um endereço MAC será gerado automaticamente.</p> <p>Deve ser 6 pares de dígitos hexadecimais separados por dois pontos.</p> <p>Exemplo: b2:9c:02:c2:27:20</p>	Opcional

CLIENT_NETWORK_MASK

Valor	Designação

<p>IPv4 máscara de rede para este nó na rede do cliente.</p> <p>Especifique esta chave quando CLIENT_NETWORK_CONFIG for STATIC; não a especifique para outros valores.</p> <p>Exemplos:</p> <p>255.255.255.0</p> <p>255.255.248.0</p>	<p>Necessário se CLIENT_network_IP for especificado e CLIENT_network_CONFIG for ESTÁTICO</p> <p>Opcional caso contrário.</p>
---	--

CLIENT_NETWORK_MTU

Valor	Designação
<p>A unidade de transmissão máxima (MTU) para este nó na rede do cliente. Não especifique se CLIENT_NETWORK_CONFIG é DHCP. Se especificado, o valor deve estar entre 1280 e 9216. Se omitido, 1500 é usado.</p> <p>Se você quiser usar quadros jumbo, defina o MTU para um valor adequado para quadros jumbo, como 9000. Caso contrário, mantenha o valor padrão.</p> <p>IMPORTANTE: O valor MTU da rede deve corresponder ao valor configurado na porta do switch à qual o nó está conectado. Caso contrário, problemas de desempenho da rede ou perda de pacotes podem ocorrer.</p> <p>Exemplos:</p> <p>1500</p> <p>8192</p>	<p>Opcional</p>

CLIENT_NETWORK_TARGET

Valor	Designação

<p>Nome do dispositivo host que você usará para acesso à rede do cliente pelo nó StorageGRID. Apenas são suportados nomes de interface de rede. Normalmente, você usa um nome de interface diferente do que foi especificado para GRID_Network_TARGET ou ADMIN_network_TARGET.</p> <p>Nota: Não use dispositivos bond ou bridge como destino de rede. Configure uma VLAN (ou outra interface virtual) em cima do dispositivo de ligação ou use um par bridge e Ethernet virtual (vete).</p> <p>Prática recomendada: Especifique um valor mesmo que este nó não tenha inicialmente um endereço IP de rede do cliente. Em seguida, você pode adicionar um endereço IP da rede do cliente mais tarde, sem ter que reconfigurar o nó no host.</p> <p>Exemplos:</p> <p>bond0.1003</p> <p>ens423</p>	<p>Prática recomendada</p>
--	----------------------------

CLIENT_NETWORK_TARGET_TYPE

Valor	Designação
Interface (este é apenas o valor suportado.)	Opcional

CLIENT_NETWORK_TARGET_TYPE_INTERFACE_CLONE_MAC

Valor	Designação
<p>Verdadeiro ou Falso</p> <p>Defina a chave como "true" para fazer com que o contentor StorageGRID use o endereço MAC da interface de destino do host na rede do cliente.</p> <p>Melhor prática: em redes onde o modo promíscuo seria necessário, use a chave CLIENT_NETWORK_TARGET_TYPE_INTERFACE_CLONE_MAC em vez disso.</p> <p>Para obter mais detalhes sobre clonagem MAC:</p> <ul style="list-style-type: none"> • "Considerações e recomendações para clonagem de endereços MAC (Red Hat Enterprise Linux)" • "Considerações e recomendações para clonagem de endereços MAC (Ubuntu ou Debian)" 	<p>Prática recomendada</p>

Chaves de rede de grade

GRID_NETWORK_CONFIG

Valor	Designação
ESTÁTICO ou DHCP O padrão é ESTÁTICO se não for especificado.	Prática recomendada

GRID_NETWORK_GATEWAY

Valor	Designação
Endereço IPv4 do gateway de rede local para este nó, que deve estar na sub-rede definida por GRID_Network_IP e GRID_NETWORK_MASK. Este valor é ignorado para redes configuradas por DHCP. Se a rede de Grade for uma única sub-rede sem gateway, use o endereço de gateway padrão para a sub-rede (X.Y.z.1) ou o valor GRID_Network_IP deste nó; qualquer valor simplificará expansões futuras de rede de Grade.	Obrigatório

GRID_NETWORK_IP

Valor	Designação
Endereço IPv4 deste nó na rede de Grade. Esta chave só é necessária quando GRID_NETWORK_CONFIG é ESTÁTICA; não a especifique para outros valores. Exemplos: 1.1.1.1 10.224.4.81	Necessário quando GRID_NETWORK_CONFIG é ESTÁTICO Opcional caso contrário.

GRID_NETWORK_MAC

Valor	Designação
O endereço MAC da interface Grid Network no contentor. Deve ser 6 pares de dígitos hexadecimais separados por dois pontos. Exemplo: b2:9c:02:c2:27:30	Opcional Se omitido, um endereço MAC será gerado automaticamente.

GRID_NETWORK_MASK

Valor	Designação
<p>IPv4 máscara de rede para este nó na rede de Grade. Especifique esta chave quando GRID_NETWORK_CONFIG estiver ESTÁTICA; não a especifique para outros valores.</p> <p>Exemplos:</p> <p>255.255.255.0</p> <p>255.255.248.0</p>	<p>Necessário quando GRID_Network_IP é especificado e GRID_NETWORK_CONFIG é ESTÁTICO.</p> <p>Opcional caso contrário.</p>

GRID_NETWORK_MTU

Valor	Designação
<p>A unidade de transmissão máxima (MTU) para este nó na rede de Grade. Não especifique se GRID_NETWORK_CONFIG é DHCP. Se especificado, o valor deve estar entre 1280 e 9216. Se omitido, 1500 é usado.</p> <p>Se você quiser usar quadros jumbo, defina o MTU para um valor adequado para quadros jumbo, como 9000. Caso contrário, mantenha o valor padrão.</p> <p>IMPORTANTE: O valor MTU da rede deve corresponder ao valor configurado na porta do switch à qual o nó está conectado. Caso contrário, problemas de desempenho da rede ou perda de pacotes podem ocorrer.</p> <p>IMPORTANTE: Para obter o melhor desempenho da rede, todos os nós devem ser configurados com valores MTU semelhantes em suas interfaces Grid Network. O alerta incompatibilidade de MTU da rede de Grade é acionado se houver uma diferença significativa nas configurações de MTU para a rede de Grade em nós individuais. Os valores de MTU não precisam ser os mesmos para todos os tipos de rede.</p> <p>Exemplos:</p> <p>1500</p> <p>8192</p>	<p>Opcional</p>

GRID_NETWORK_TARGET

Valor	Designação
-------	------------

<p>Nome do dispositivo host que você usará para acesso à rede de Grade pelo nó StorageGRID. Apenas são suportados nomes de interface de rede. Normalmente, você usa um nome de interface diferente do que foi especificado para ADMIN_NETWORK_TARGET ou CLIENT_network_TARGET.</p> <p>Nota: Não use dispositivos bond ou bridge como destino de rede. Configure uma VLAN (ou outra interface virtual) em cima do dispositivo de ligação ou use um par bridge e Ethernet virtual (vete).</p> <p>Exemplos:</p> <pre>bond0.1001</pre> <pre>ens192</pre>	Obrigatório
---	-------------

GRID_NETWORK_TARGET_TYPE

Valor	Designação
Interface (este é o único valor suportado.)	Opcional

GRID_NETWORK_TARGET_TYPE_INTERFACE_CLONE_MAC

Valor	Designação
<p>Verdadeiro ou Falso</p> <p>Defina o valor da chave como "true" para fazer com que o contentor StorageGRID use o endereço MAC da interface de destino do host na rede de Grade.</p> <p>Melhor prática: em redes onde o modo promíscuo seria necessário, use a chave GRID_NETWORK_TARGET_TYPE_INTERFACE_CLONE_MAC em vez disso.</p> <p>Para obter mais detalhes sobre clonagem MAC:</p> <ul style="list-style-type: none"> • "Considerações e recomendações para clonagem de endereços MAC (Red Hat Enterprise Linux)" • "Considerações e recomendações para clonagem de endereços MAC (Ubuntu ou Debian)" 	Prática recomendada

Chave de interfaces

Interface_TARGET_nnnn

Valor	Designação
<p>Nome e descrição opcional para uma interface extra que você deseja adicionar a este nó. Você pode adicionar várias interfaces extras a cada nó.</p> <p>Para <i>nnnnn</i>, especifique um número exclusivo para cada entrada INTERFACE_TARGET que você está adicionando.</p> <p>Para o valor, especifique o nome da interface física no host bare-metal. Em seguida, opcionalmente, adicione uma vírgula e forneça uma descrição da interface, que é exibida na página interfaces VLAN e na página grupos HA.</p> <p>Exemplo: INTERFACE_TARGET_0001=ens256, Trunk</p> <p>Se você adicionar uma interface de tronco, deverá configurar uma interface de VLAN no StorageGRID. Se você adicionar uma interface de acesso, poderá adicionar a interface diretamente a um grupo HA; não será necessário configurar uma interface VLAN.</p>	Opcional

Tecla RAM máxima

MÁXIMO_RAM

Valor	Designação
<p>A quantidade máxima de RAM que este nó pode consumir. Se esta chave for omitida, o nó não tem restrições de memória. Ao definir este campo para um nó de nível de produção, especifique um valor que seja pelo menos 24 GB e 16 a 32 GB menor que a RAM total do sistema.</p> <p>Nota: O valor da RAM afeta o espaço reservado de metadados real de um nó. Consulte "Descrição do que é Metadata Reserved Space".</p> <p>O formato deste campo é <i>numberunit</i>, onde <i>unit</i> pode ser b, k, , m g ou .</p> <p>Exemplos:</p> <p>24g</p> <p>38654705664b</p> <p>Nota: Se você quiser usar essa opção, você deve habilitar o suporte do kernel para cgroups de memória.</p>	Opcional

Chave de tipo de nó

NODE_TYPE (TIPO DE NÓ)

Valor	Designação
Tipo de nó: VM_Admin_Node VM_Storage_Node VM_Archive_Node VM_API_Gateway	Obrigatório

Teclas de remapeamento de portas

PORT_REMAP

Valor	Designação
<p>Remapeia qualquer porta usada por um nó para comunicações internas de nó de grade ou comunicações externas. O remapeamento de portas é necessário se as políticas de rede empresarial restringirem uma ou mais portas usadas pelo StorageGRID, conforme descrito em "Comunicações internas do nó da grade" ou "Comunicações externas".</p> <p>IMPORTANTE: Não remapegue as portas que você está planejando usar para configurar pontos de extremidade do balanceador de carga.</p> <p>Nota: Se apenas PORT_REMAP estiver definido, o mapeamento especificado será usado para comunicações de entrada e saída. Se Port_REMAP_INBOUND também for especificado, PORT_REMAP se aplica apenas às comunicações de saída.</p> <p>O formato usado é: <i>network type/protocol/default port used by grid node/new port</i>, Onde <i>network type</i> está <i>grade</i>, <i>admin</i> ou <i>cliente</i> e <i>protocol</i> é <i>tcp</i> ou <i>udp</i>.</p> <p>Exemplo: PORT_REMAP = client/tcp/18082/443</p>	Opcional

PORT_REMAP_INBOUND

Valor	Designação
-------	------------

Remapeia as comunicações de entrada para a porta especificada. Se você especificar `PORT_REMAP_INBOUND`, mas não especificar um valor para `PORT_REMAP`, as comunicações de saída para a porta não serão alteradas.

Opcional

IMPORTANTE: Não remapeie as portas que você está planejando usar para configurar pontos de extremidade do balanceador de carga.

O formato usado é: `network type/protocol/remapped port /default port used by grid node`, Onde `network type` está `grade`, `admin` ou `cliente` e `protocol` é `tcp` ou `udp`.

Exemplo: `PORT_REMAP_INBOUND = grid/tcp/3022/22`

Como os nós de grade descobrem o nó de administração principal

Os nós de grade se comunicam com o nó de administração principal para configuração e gerenciamento. Cada nó de grade deve saber o endereço IP do nó de administração principal na rede de grade.

Para garantir que um nó de grade possa acessar o nó Admin principal, você pode fazer um dos seguintes procedimentos ao implantar o nó:

- Você pode usar o parâmetro `Admin_IP` para inserir o endereço IP do nó de administrador principal manualmente.
- Você pode omitir o parâmetro `ADMIN_IP` para que o nó de grade descubra o valor automaticamente. A detecção automática é especialmente útil quando a rede de Grade usa DHCP para atribuir o endereço IP ao nó Admin principal.

A detecção automática do nó de administração principal é realizada usando um sistema de nome de domínio multicast (mDNS). Quando o nó de administração principal é iniciado pela primeira vez, ele publica seu endereço IP usando mDNS. Outros nós na mesma sub-rede podem então consultar o endereço IP e adquiri-lo automaticamente. No entanto, como o tráfego IP multicast não é normalmente roteável entre sub-redes, os nós em outras sub-redes não podem adquirir o endereço IP do nó de administração principal diretamente.

Se utilizar a detecção automática:



- Você deve incluir a configuração `Admin_IP` para pelo menos um nó de grade em todas as sub-redes às quais o nó Admin principal não esteja diretamente conectado. Esse nó de grade publicará o endereço IP do nó de administrador principal para outros nós na sub-rede para serem detectados com mDNS.
- Certifique-se de que a sua infra-estrutura de rede suporta a passagem de tráfego IP multi-cast dentro de uma sub-rede.

Exemplo de arquivos de configuração de nó

Você pode usar os arquivos de configuração de nó de exemplo para ajudar a configurar os arquivos de configuração de nó para o seu sistema StorageGRID. Os exemplos

mostram arquivos de configuração de nós para todos os tipos de nós de grade.

Para a maioria dos nós, você pode adicionar informações de endereçamento de rede de administrador e cliente (IP, máscara, gateway, etc.) ao configurar a grade usando o Gerenciador de Grade ou a API de instalação. A exceção é o nó de administração principal. Se você quiser navegar até o IP de rede Admin do nó de administração principal para concluir a configuração da grade (porque a rede de grade não está roteada, por exemplo), você deve configurar a conexão de rede Admin para o nó de administração principal em seu arquivo de configuração de nó. Isso é mostrado no exemplo.



Nos exemplos, o destino rede cliente foi configurado como uma prática recomendada, mesmo que a rede cliente esteja desativada por padrão.

Exemplo para nó de administração principal

- Exemplo de nome de arquivo*: `/etc/storagegrid/nodes/dc1-adm1.conf`
- Exemplo de conteúdo do arquivo:*

```
NODE_TYPE = VM_Admin_Node
ADMIN_ROLE = Primary
BLOCK_DEVICE_VAR_LOCAL = /dev/mapper/dc1-adm1-var-local
BLOCK_DEVICE_AUDIT_LOGS = /dev/mapper/dc1-adm1-audit-logs
BLOCK_DEVICE_TABLES = /dev/mapper/dc1-adm1-tables
GRID_NETWORK_TARGET = bond0.1001
ADMIN_NETWORK_TARGET = bond0.1002
CLIENT_NETWORK_TARGET = bond0.1003

GRID_NETWORK_IP = 10.1.0.2
GRID_NETWORK_MASK = 255.255.255.0
GRID_NETWORK_GATEWAY = 10.1.0.1

ADMIN_NETWORK_CONFIG = STATIC
ADMIN_NETWORK_IP = 192.168.100.2
ADMIN_NETWORK_MASK = 255.255.248.0
ADMIN_NETWORK_GATEWAY = 192.168.100.1
ADMIN_NETWORK_ESL = 192.168.100.0/21,172.16.0.0/21,172.17.0.0/21
```

Exemplo para nó de storage

- Exemplo de nome do arquivo*: `/etc/storagegrid/nodes/dc1-sn1.conf`
- Exemplo de conteúdo do arquivo:*

```
NODE_TYPE = VM_Storage_Node
ADMIN_IP = 10.1.0.2
BLOCK_DEVICE_VAR_LOCAL = /dev/mapper/dc1-sn1-var-local
BLOCK_DEVICE_RANGEDB_00 = /dev/mapper/dc1-sn1-rangedb-0
BLOCK_DEVICE_RANGEDB_01 = /dev/mapper/dc1-sn1-rangedb-1
BLOCK_DEVICE_RANGEDB_02 = /dev/mapper/dc1-sn1-rangedb-2
BLOCK_DEVICE_RANGEDB_03 = /dev/mapper/dc1-sn1-rangedb-3
GRID_NETWORK_TARGET = bond0.1001
ADMIN_NETWORK_TARGET = bond0.1002
CLIENT_NETWORK_TARGET = bond0.1003

GRID_NETWORK_IP = 10.1.0.3
GRID_NETWORK_MASK = 255.255.255.0
GRID_NETWORK_GATEWAY = 10.1.0.1
```

Exemplo para nó de arquivo

- Exemplo de nome do arquivo:* /etc/storagegrid/nodes/dc1-arc1.conf
- Exemplo de conteúdo do arquivo:*

```
NODE_TYPE = VM_Archive_Node
ADMIN_IP = 10.1.0.2
BLOCK_DEVICE_VAR_LOCAL = /dev/mapper/dc1-arc1-var-local
GRID_NETWORK_TARGET = bond0.1001
ADMIN_NETWORK_TARGET = bond0.1002
CLIENT_NETWORK_TARGET = bond0.1003

GRID_NETWORK_IP = 10.1.0.4
GRID_NETWORK_MASK = 255.255.255.0
GRID_NETWORK_GATEWAY = 10.1.0.1
```

Exemplo para Gateway Node

- Exemplo de nome do arquivo:* /etc/storagegrid/nodes/dc1-gw1.conf
- Exemplo de conteúdo do arquivo:*

```
NODE_TYPE = VM_API_Gateway
ADMIN_IP = 10.1.0.2
BLOCK_DEVICE_VAR_LOCAL = /dev/mapper/dc1-gw1-var-local
GRID_NETWORK_TARGET = bond0.1001
ADMIN_NETWORK_TARGET = bond0.1002
CLIENT_NETWORK_TARGET = bond0.1003
GRID_NETWORK_IP = 10.1.0.5
GRID_NETWORK_MASK = 255.255.255.0
GRID_NETWORK_GATEWAY = 10.1.0.1
```

Exemplo para um nó de administração não primário

- Exemplo de nome do arquivo: `/etc/storagegrid/nodes/dc1-adm2.conf`
- Exemplo de conteúdo do arquivo:*

```
NODE_TYPE = VM_Admin_Node
ADMIN_ROLE = Non-Primary
ADMIN_IP = 10.1.0.2
BLOCK_DEVICE_VAR_LOCAL = /dev/mapper/dc1-adm2-var-local
BLOCK_DEVICE_AUDIT_LOGS = /dev/mapper/dc1-adm2-audit-logs
BLOCK_DEVICE_TABLES = /dev/mapper/dc1-adm2-tables
GRID_NETWORK_TARGET = bond0.1001
ADMIN_NETWORK_TARGET = bond0.1002
CLIENT_NETWORK_TARGET = bond0.1003

GRID_NETWORK_IP = 10.1.0.6
GRID_NETWORK_MASK = 255.255.255.0
GRID_NETWORK_GATEWAY = 10.1.0.1
```

Valide a configuração do StorageGRID

Depois de criar arquivos de configuração `/etc/storagegrid/nodes` para cada um dos nós do StorageGRID, você deve validar o conteúdo desses arquivos.

Para validar o conteúdo dos arquivos de configuração, execute o seguinte comando em cada host:

```
sudo storagegrid node validate all
```

Se os arquivos estiverem corretos, a saída mostra **PASSADO** para cada arquivo de configuração, como mostrado no exemplo.



Ao usar apenas um LUN em nós somente metadados, você pode receber uma mensagem de aviso que pode ser ignorada.

```
Checking for misnamed node configuration files... PASSED
Checking configuration file for node dcl-adm1... PASSED
Checking configuration file for node dcl-gw1... PASSED
Checking configuration file for node dcl-sn1... PASSED
Checking configuration file for node dcl-sn2... PASSED
Checking configuration file for node dcl-sn3... PASSED
Checking for duplication of unique values between nodes... PASSED
```



Para uma instalação automatizada, pode suprimir esta saída utilizando as `-q` opções ou `--quiet` do `storagegrid` comando (por exemplo, `storagegrid --quiet...`). Se você suprimir a saída, o comando terá um valor de saída não zero se quaisquer avisos de configuração ou erros foram detetados.

Se os arquivos de configuração estiverem incorretos, os problemas serão exibidos como **AVISO** e **ERRO**, conforme mostrado no exemplo. Se forem encontrados quaisquer erros de configuração, é necessário corrigi-los antes de continuar com a instalação.

```

Checking for misnamed node configuration files...
WARNING: ignoring /etc/storagegrid/nodes/dcl-adml
WARNING: ignoring /etc/storagegrid/nodes/dcl-sn2.conf.keep
WARNING: ignoring /etc/storagegrid/nodes/my-file.txt
Checking configuration file for node dcl-adml...
ERROR: NODE_TYPE = VM_Foo_Node
      VM_Foo_Node is not a valid node type.  See *.conf.sample
ERROR: ADMIN_ROLE = Foo
      Foo is not a valid admin role.  See *.conf.sample
ERROR: BLOCK_DEVICE_VAR_LOCAL = /dev/mapper/sgws-gw1-var-local
      /dev/mapper/sgws-gw1-var-local is not a valid block device
Checking configuration file for node dcl-gw1...
ERROR: GRID_NETWORK_TARGET = bond0.1001
      bond0.1001 is not a valid interface.  See `ip link show`
ERROR: GRID_NETWORK_IP = 10.1.3
      10.1.3 is not a valid IPv4 address
ERROR: GRID_NETWORK_MASK = 255.248.255.0
      255.248.255.0 is not a valid IPv4 subnet mask
Checking configuration file for node dcl-sn1...
ERROR: GRID_NETWORK_GATEWAY = 10.2.0.1
      10.2.0.1 is not on the local subnet
ERROR: ADMIN_NETWORK_ESL = 192.168.100.0/21,172.16.0foo
      Could not parse subnet list
Checking configuration file for node dcl-sn2... PASSED
Checking configuration file for node dcl-sn3... PASSED
Checking for duplication of unique values between nodes...
ERROR: GRID_NETWORK_IP = 10.1.0.4
      dcl-sn2 and dcl-sn3 have the same GRID_NETWORK_IP
ERROR: BLOCK_DEVICE_VAR_LOCAL = /dev/mapper/sgws-sn2-var-local
      dcl-sn2 and dcl-sn3 have the same BLOCK_DEVICE_VAR_LOCAL
ERROR: BLOCK_DEVICE_RANGEDB_00 = /dev/mapper/sgws-sn2-rangedb-0
      dcl-sn2 and dcl-sn3 have the same BLOCK_DEVICE_RANGEDB_00

```

Inicie o serviço de host do StorageGRID

Para iniciar seus nós do StorageGRID e garantir que eles sejam reiniciados após uma reinicialização do host, você deve habilitar e iniciar o serviço de host do StorageGRID.

Passos

1. Execute os seguintes comandos em cada host:

```

sudo systemctl enable storagegrid
sudo systemctl start storagegrid

```


2. Execute o seguinte comando para garantir que a implantação está em andamento:

```
sudo storagegrid node status node-name
```

3. Se qualquer nó retornar um status de "não está em execução" ou "parado", execute o seguinte comando:

```
sudo storagegrid node start node-name
```

4. Se você já ativou e iniciou o serviço de host StorageGRID (ou se não tiver certeza se o serviço foi ativado e iniciado), execute também o seguinte comando:

```
sudo systemctl reload-or-restart storagegrid
```

Informações sobre direitos autorais

Copyright © 2025 NetApp, Inc. Todos os direitos reservados. Impresso nos EUA. Nenhuma parte deste documento protegida por direitos autorais pode ser reproduzida de qualquer forma ou por qualquer meio — gráfico, eletrônico ou mecânico, incluindo fotocópia, gravação, gravação em fita ou storage em um sistema de recuperação eletrônica — sem permissão prévia, por escrito, do proprietário dos direitos autorais.

O software derivado do material da NetApp protegido por direitos autorais está sujeito à seguinte licença e isenção de responsabilidade:

ESTE SOFTWARE É FORNECIDO PELA NETAPP "NO PRESENTE ESTADO" E SEM QUAISQUER GARANTIAS EXPRESSAS OU IMPLÍCITAS, INCLUINDO, SEM LIMITAÇÕES, GARANTIAS IMPLÍCITAS DE COMERCIALIZAÇÃO E ADEQUAÇÃO A UM DETERMINADO PROPÓSITO, CONFORME A ISENÇÃO DE RESPONSABILIDADE DESTES DOCUMENTOS. EM HIPÓTESE ALGUMA A NETAPP SERÁ RESPONSÁVEL POR QUALQUER DANO DIRETO, INDIRETO, INCIDENTAL, ESPECIAL, EXEMPLAR OU CONSEQUENCIAL (INCLUINDO, SEM LIMITAÇÕES, AQUISIÇÃO DE PRODUTOS OU SERVIÇOS SOBRESSALIENTES; PERDA DE USO, DADOS OU LUCROS; OU INTERRUPÇÃO DOS NEGÓCIOS), INDEPENDENTEMENTE DA CAUSA E DO PRINCÍPIO DE RESPONSABILIDADE, SEJA EM CONTRATO, POR RESPONSABILIDADE OBJETIVA OU PREJUÍZO (INCLUINDO NEGLIGÊNCIA OU DE OUTRO MODO), RESULTANTE DO USO DESTES SOFTWARES, MESMO SE ADVERTIDA DA RESPONSABILIDADE DE TAL DANO.

A NetApp reserva-se o direito de alterar quaisquer produtos descritos neste documento, a qualquer momento e sem aviso. A NetApp não assume nenhuma responsabilidade nem obrigação decorrentes do uso dos produtos descritos neste documento, exceto conforme expressamente acordado por escrito pela NetApp. O uso ou a compra deste produto não representam uma licença sob quaisquer direitos de patente, direitos de marca comercial ou quaisquer outros direitos de propriedade intelectual da NetApp.

O produto descrito neste manual pode estar protegido por uma ou mais patentes dos EUA, patentes estrangeiras ou pedidos pendentes.

LEGENDA DE DIREITOS LIMITADOS: o uso, a duplicação ou a divulgação pelo governo estão sujeitos a restrições conforme estabelecido no subparágrafo (b)(3) dos Direitos em Dados Técnicos - Itens Não Comerciais no DFARS 252.227-7013 (fevereiro de 2014) e no FAR 52.227- 19 (dezembro de 2007).

Os dados aqui contidos pertencem a um produto comercial e/ou serviço comercial (conforme definido no FAR 2.101) e são de propriedade da NetApp, Inc. Todos os dados técnicos e software de computador da NetApp fornecidos sob este Contrato são de natureza comercial e desenvolvidos exclusivamente com despesas privadas. O Governo dos EUA tem uma licença mundial limitada, irrevogável, não exclusiva, intransferível e não sublicenciável para usar os Dados que estão relacionados apenas com o suporte e para cumprir os contratos governamentais desse país que determinam o fornecimento de tais Dados. Salvo disposição em contrário no presente documento, não é permitido usar, divulgar, reproduzir, modificar, executar ou exibir os dados sem a aprovação prévia por escrito da NetApp, Inc. Os direitos de licença pertencentes ao governo dos Estados Unidos para o Departamento de Defesa estão limitados aos direitos identificados na cláusula 252.227-7015(b) (fevereiro de 2014) do DFARS.

Informações sobre marcas comerciais

NETAPP, o logotipo NETAPP e as marcas listadas em <http://www.netapp.com/TM> são marcas comerciais da NetApp, Inc. Outros nomes de produtos e empresas podem ser marcas comerciais de seus respectivos proprietários.