



Procedimentos de rede

StorageGRID software

NetApp

December 03, 2025

Índice

Procedimentos de rede	1
Atualizar sub-redes para a rede Grid	1
Adicionar uma sub-rede	2
Editar uma sub-rede	2
Excluir uma sub-rede	2
Configurar endereços IP	2
Diretrizes de endereço IP	3
Alterar configuração de rede do nó	4
Adicionar ou alterar listas de sub-redes na rede de administração	8
Adicionar ou alterar listas de sub-redes na Grid Network	13
Alterar endereços IP para todos os nós na grade	17
Adicionar interfaces ao nó existente	20
Linux: Adicionar interfaces de administrador ou cliente a um nó existente	20
Linux: Adicionar interfaces de tronco ou acesso a um nó	21
VMware: Adicionar interfaces de tronco ou acesso a um nó	22
Configurar servidores DNS	24
Adicionar um servidor DNS	25
Modificar um servidor DNS	25
Excluir um servidor DNS	25
Modificar a configuração de DNS para um único nó de grade	25
Gerenciar servidores NTP	27
Como o StorageGRID usa o NTP	27
Diretrizes do servidor NTP	27
Configurar servidores NTP	28
Resolver problemas do servidor NTP	28
Restaurar a conectividade de rede para nós isolados	28

Procedimentos de rede

Atualizar sub-redes para a rede Grid

O StorageGRID mantém uma lista das sub-redes de rede usadas para comunicação entre nós de grade na Rede de Grade (eth0). Essas entradas incluem as sub-redes usadas para a Grid Network por cada site no seu sistema StorageGRID , bem como quaisquer sub-redes usadas para NTP, DNS, LDAP ou outros servidores externos acessados por meio do gateway da Grid Network. Ao adicionar nós de grade ou um novo site em uma expansão, pode ser necessário atualizar ou adicionar sub-redes à Rede de Grade.

Antes de começar

- Você está conectado ao Grid Manager usando um "[navegador da web compatível](#)" .
- Você tem o "[Permissão de acesso de manutenção ou root](#)" .
- Você tem a senha de provisionamento.
- Você tem os endereços de rede, em notação CIDR, das sub-redes que deseja configurar.

Sobre esta tarefa

Se você estiver executando uma atividade de expansão que inclua a adição de uma nova sub-rede, adicione uma nova sub-rede à lista de sub-redes da Rede de Grade antes de iniciar o procedimento de expansão. Caso contrário, você terá que cancelar a expansão, adicionar a nova sub-rede e iniciar a expansão novamente.

Não use sub-redes que contenham os seguintes endereços IPv4 para a Rede de Grade, Rede de Administração ou Rede de Cliente de qualquer nó:

- 192.168.130.101
- 192.168.131.101
- 192.168.130.102
- 192.168.131.102
- 198.51.100.2
- 198.51.100.4



Por exemplo, não use os seguintes intervalos de sub-rede para a Rede de Grade, Rede de Administração ou Rede de Cliente de nenhum nó:

- 192.168.130.0/24 porque este intervalo de sub-rede contém os endereços IP 192.168.130.101 e 192.168.130.102
- 192.168.131.0/24 porque este intervalo de sub-rede contém os endereços IP 192.168.131.101 e 192.168.131.102
- 198.51.100.0/24 porque este intervalo de sub-rede contém os endereços IP 198.51.100.2 e 198.51.100.4

Adicionar uma sub-rede

Passos

1. Selecione **MANUTENÇÃO > Rede > Rede de grade**.
2. Selecione **Adicionar outra sub-rede** para adicionar uma nova sub-rede na notação CIDR.

Por exemplo, insira 10.96.104.0/22 .

3. Digite a senha de provisionamento e selecione **Salvar**.
4. Aguarde até que as alterações sejam aplicadas e, em seguida, baixe um novo Pacote de Recuperação.
 - a. Selecione **MANUTENÇÃO > Sistema > Pacote de recuperação**.
 - b. Digite a **senha de provisionamento**.



O arquivo do pacote de recuperação deve ser protegido porque contém chaves de criptografia e senhas que podem ser usadas para obter dados do sistema StorageGRID . Ele também é usado para recuperar o nó de administração primário.

As sub-redes que você especificou são configuradas automaticamente para seu sistema StorageGRID .

Editar uma sub-rede

Passos

1. Selecione **MANUTENÇÃO > Rede > Rede de grade**.
2. Selecione a sub-rede que deseja editar e faça as alterações necessárias.
3. Digite a senha de provisionamento e selecione **Salvar**.
4. Selecione **Sim** na caixa de diálogo de confirmação.
5. Aguarde até que as alterações sejam aplicadas e, em seguida, baixe um novo Pacote de Recuperação.
 - a. Selecione **MANUTENÇÃO > Sistema > Pacote de recuperação**.
 - b. Digite a **senha de provisionamento**.

Excluir uma sub-rede

Passos

1. Selecione **MANUTENÇÃO > Rede > Rede de grade**.
2. Selecione o ícone de exclusão  ao lado da sub-rede.
3. Digite a senha de provisionamento e selecione **Salvar**.
4. Selecione **Sim** na caixa de diálogo de confirmação.
5. Aguarde até que as alterações sejam aplicadas e, em seguida, baixe um novo Pacote de Recuperação.
 - a. Selecione **MANUTENÇÃO > Sistema > Pacote de recuperação**.
 - b. Digite a **senha de provisionamento**.

Configurar endereços IP

Diretrizes de endereço IP

Você pode executar a configuração de rede configurando endereços IP para nós de grade usando a ferramenta Alterar IP.

Você deve usar a ferramenta Alterar IP para fazer a maioria das alterações na configuração de rede que foi definida inicialmente durante a implantação da grade. Alterações manuais usando comandos e arquivos de rede Linux padrão podem não ser propagadas para todos os serviços do StorageGRID e podem não persistir em atualizações, reinicializações ou procedimentos de recuperação de nós.



O procedimento de alteração de IP pode ser um procedimento disruptivo. Partes da grade podem ficar indisponíveis até que a nova configuração seja aplicada.



Se você estiver fazendo alterações apenas na Lista de sub-redes da rede de grade, use o Gerenciador de grade para adicionar ou alterar a configuração da rede. Caso contrário, use a ferramenta Alterar IP se o Grid Manager estiver inacessível devido a um problema de configuração de rede ou se você estiver executando uma alteração de roteamento da Grid Network e outras alterações de rede ao mesmo tempo.



Se você quiser alterar o endereço IP da rede Grid para todos os nós na grade, use o ["procedimento especial para alterações em toda a rede"](#).

Interfaces Ethernet

O endereço IP atribuído a eth0 é sempre o endereço IP da rede do nó da grade. O endereço IP atribuído a eth1 é sempre o endereço IP da rede de administração do nó da grade. O endereço IP atribuído a eth2 é sempre o endereço IP da rede do cliente do nó da grade.

Observe que em algumas plataformas, como dispositivos StorageGRID, eth0, eth1 e eth2 podem ser interfaces agregadas compostas de pontes subordinadas ou ligações de interfaces físicas ou VLAN. Nessas plataformas, a guia **SSM > Recursos** pode mostrar os endereços IP da rede Grid, Admin e Client atribuídos a outras interfaces além de eth0, eth1 ou eth2.

DHCP

Você só pode configurar o DHCP durante a fase de implantação. Não é possível configurar o DHCP durante a configuração. Você deve usar os procedimentos de alteração de endereço IP se quiser alterar endereços IP, máscaras de sub-rede e gateways padrão para um nó de grade. Usar a ferramenta Alterar IP fará com que os endereços DHCP se tornem estáticos.

Grupos de alta disponibilidade (HA)

- Se uma interface de rede do cliente estiver contida em um grupo HA, você não poderá alterar o endereço IP da rede do cliente para essa interface para um endereço que esteja fora da sub-rede configurada para o grupo HA.
- Não é possível alterar o endereço IP da rede do cliente para o valor de um endereço IP virtual existente atribuído a um grupo de HA configurado na interface da rede do cliente.
- Se uma interface de rede Grid estiver contida em um grupo HA, você não poderá alterar o endereço IP da rede Grid para essa interface para um endereço que esteja fora da sub-rede configurada para o grupo HA.
- Não é possível alterar o endereço IP da Grid Network para o valor de um endereço IP virtual existente atribuído a um grupo HA configurado na interface da Grid Network.

Alterar configuração de rede do nó

Você pode alterar a configuração de rede de um ou mais nós usando a ferramenta Alterar IP. Você pode alterar a configuração da Rede Grid ou adicionar, alterar ou remover as Redes de Administrador ou Cliente.

Antes de começar

Você tem o `Passwords.txt` arquivo.

Sobre esta tarefa

Linux: Se você estiver adicionando um nó de grade à Rede de Administração ou à Rede de Cliente pela primeira vez e não tiver configurado `ADMIN_NETWORK_TARGET` ou `CLIENT_NETWORK_TARGET` anteriormente no arquivo de configuração do nó, deverá fazê-lo agora.

Veja as instruções de instalação do StorageGRID para seu sistema operacional Linux:

- ["Instalar o StorageGRID no Red Hat Enterprise Linux"](#)
- ["Instalar o StorageGRID no Ubuntu ou Debian"](#)

Dispositivos: Em dispositivos StorageGRID, se a rede do cliente ou do administrador não tiver sido configurada no instalador do dispositivo StorageGRID durante a instalação inicial, a rede não poderá ser adicionada usando apenas a ferramenta Alterar IP. Primeiro, você deve ["coloque o aparelho em modo de manutenção"](#), configure os links, retorne o dispositivo ao modo de operação normal e, em seguida, use a ferramenta Alterar IP para modificar a configuração de rede. Veja o ["procedimento para configuração de links de rede"](#).

Você pode alterar o endereço IP, a máscara de sub-rede, o gateway ou o valor de MTU para um ou mais nós em qualquer rede.

Você também pode adicionar ou remover um nó de uma Rede de Cliente ou de uma Rede de Administração:

- Você pode adicionar um nó a uma rede de cliente ou a uma rede de administrador adicionando um endereço IP/máscara de sub-rede nessa rede ao nó.
- Você pode remover um nó de uma rede de cliente ou de uma rede de administrador excluindo o endereço IP/máscara de sub-rede do nó nessa rede.

Os nós não podem ser removidos da Rede Grid.



Trocas de endereços IP não são permitidas. Se você precisar trocar endereços IP entre nós da grade, deverá usar um endereço IP intermediário temporário.



Se o logon único (SSO) estiver habilitado para seu sistema StorageGRID e você estiver alterando o endereço IP de um nó de administração, esteja ciente de que qualquer confiança de parte confiável que foi configurada usando o endereço IP do nó de administração (em vez de seu nome de domínio totalmente qualificado, conforme recomendado) se tornará inválida. Você não poderá mais fazer login no nó. Imediatamente após alterar o endereço IP, você deve atualizar ou reconfigurar a parte confiável do nó nos Serviços de Federação do Active Directory (AD FS) com o novo endereço IP. Veja as instruções para ["configurando SSO"](#).



Quaisquer alterações feitas na rede usando a ferramenta Alterar IP são propagadas para o firmware do instalador dos dispositivos StorageGRID. Dessa forma, se o software StorageGRID for reinstalado em um dispositivo ou se um dispositivo for colocado em modo de manutenção, a configuração de rede estará correta.

Passos

1. Efetue login no nó de administração principal:
 - a. Digite o seguinte comando: `ssh admin@primary_Admin_Node_IP`
 - b. Digite a senha listada no `Passwords.txt` arquivo.
 - c. Digite o seguinte comando para alternar para root: `su -`
 - d. Digite a senha listada no `Passwords.txt` arquivo.

Quando você está logado como root, o prompt muda de `$` para `#`.

2. Inicie a ferramenta Alterar IP digitando o seguinte comando: `change-ip`
3. Digite a senha de provisionamento no prompt.

O menu principal aparece.

```
Welcome to the StorageGRID IP Change Tool.

Selected nodes: all

1: SELECT NODES to edit
2: EDIT IP/mask, gateway and MTU
3: EDIT admin network subnet lists
4: EDIT grid network subnet list
5: SHOW changes
6: SHOW full configuration, with changes highlighted
7: VALIDATE changes
8: SAVE changes, so you can resume later
9: CLEAR all changes, to start fresh
10: APPLY changes to the grid
0: Exit

Selection: █
```

4. Opcionalmente, selecione **1** para escolher quais nós atualizar. Em seguida, selecione uma das seguintes opções:
 - **1**: Nó único — selecionar por nome
 - **2**: Nó único — selecione por site e depois por nome
 - **3**: Nó único — selecionar pelo IP atual
 - **4**: Todos os nós em um site
 - **5**: Todos os nós na grade

Observação: Se você quiser atualizar todos os nós, deixe "todos" selecionado.

Depois de fazer sua seleção, o menu principal aparece, com o campo **Nós selecionados** atualizado para refletir sua escolha. Todas as ações subsequentes são executadas somente nos nós exibidos.

5. No menu principal, selecione a opção **2** para editar informações de IP/máscara, gateway e MTU para os nós selecionados.

a. Selecione a rede onde você deseja fazer alterações:

- **1:** Rede de grade
- **2:** Rede de administração
- **3:** Rede do cliente
- **4:** Todas as redes

Depois de fazer sua seleção, o prompt mostra o nome do nó, o nome da rede (Grid, Admin ou Client), o tipo de dado (IP/máscara, Gateway ou MTU) e o valor atual.

Editar o endereço IP, o comprimento do prefixo, o gateway ou a MTU de uma interface configurada por DHCP mudará a interface para estática. Quando você seleciona alterar uma interface configurada por DHCP, um aviso é exibido para informá-lo de que a interface mudará para estática.

Interfaces configuradas como `fixed` não pode ser editado.

- b. Para definir um novo valor, insira-o no formato mostrado para o valor atual.
- c. Para deixar o valor atual inalterado, pressione **Enter**.
- d. Se o tipo de dados for `IP/mask`, você pode excluir a rede de administração ou cliente do nó digitando **d** ou **0.0.0.0/0**.
- e. Depois de editar todos os nós que você deseja alterar, digite **q** para retornar ao menu principal.

Suas alterações serão mantidas até serem limpas ou aplicadas.

6. Revise suas alterações selecionando uma das seguintes opções:

- **5:** Mostra edições na saída que são isoladas para mostrar apenas o item alterado. As alterações são destacadas em verde (adições) ou vermelho (exclusões), conforme mostrado no exemplo de saída:

```
=====
Site: RTP
=====
username-x Grid IP      [  172.16.0.239/21 ]: 172.16.0.240/21
username-x Grid MTU     [          1400 ]: 9000
username-x Admin IP     [  10.224.0.244/21 ]: 0.0.0.0/0
username-x Admin IP     [  10.224.0.245/21 ]: 0.0.0.0/0
username-x Admin IP     [  10.224.0.240/21 ]: 0.0.0.0/0
username-x Admin IP     [  10.224.0.241/21 ]: 0.0.0.0/0
username-x Admin IP     [  10.224.0.242/21 ]: 0.0.0.0/0
username-x Admin IP     [  10.224.0.243/21 ]: 0.0.0.0/0
username-x Admin Gateway [          10.224.0.1 ]: 0.0.0.0
username-x Admin MTU     [          1400 ]: 0
Press Enter to continue
```

- **6:** Mostra edições na saída que exibem a configuração completa. As alterações são destacadas em verde (adições) ou vermelho (exclusões).



Certas interfaces de linha de comando podem mostrar adições e exclusões usando formatação tachada. A exibição correta depende do seu cliente de terminal suportar as sequências de escape VT100 necessárias.

7. Selecione a opção **7** para validar todas as alterações.

Essa validação garante que as regras para as redes Grid, Admin e Client, como não usar sub-redes sobrepostas, não sejam violadas.

Neste exemplo, a validação retornou erros.

```
Validating new networking configuration... FAILED.

DK-10-224-5-20-G1: The admin subnet 172.18.0.0/16 overlaps the 172.18.0.0/21 grid network.
DK-10-224-5-22-S1: Duplicate Grid IP 172.16.5.18 (also in use by DK-10-224-5-21-ADM1)

You must correct these errors before you can apply any changes.
Checking for Grid Network IP address swaps... PASSED.

Press Enter to continue
```

Neste exemplo, a validação foi aprovada.

```
Validating new networking configuration... PASSED.
Checking for Grid Network IP address swaps... PASSED.

Press Enter to continue
```

8. Após a validação, escolha uma das seguintes opções:

- **8:** Salvar alterações não aplicadas.

Esta opção permite que você saia da ferramenta Alterar IP e inicie-a novamente mais tarde, sem perder nenhuma alteração não aplicada.

- **10:** Aplique a nova configuração de rede.

9. Se você selecionou a opção **10**, escolha uma das seguintes opções:

- **aplicar:** aplica as alterações imediatamente e reinicia automaticamente cada nó, se necessário.

Se a nova configuração de rede não exigir nenhuma alteração física na rede, você pode selecionar **aplicar** para aplicar as alterações imediatamente. Os nós serão reiniciados automaticamente, se necessário. Os nós que precisam ser reiniciados serão exibidos.

- **estágio:** Aplique as alterações na próxima vez que os nós forem reiniciados manualmente.

Se precisar fazer alterações na configuração de rede física ou virtual para que a nova configuração de rede funcione, você deve usar a opção **stage**, desligar os nós afetados, fazer as alterações de rede física necessárias e reiniciar os nós afetados. Se você selecionar **aplicar** sem primeiro fazer essas alterações de rede, as alterações geralmente falharão.



Se você usar a opção **stage**, deverá reiniciar o nó o mais rápido possível após o preparo para minimizar interrupções.

- **cancelar:** Não faça nenhuma alteração na rede neste momento.

Se você não sabia que as alterações propostas exigem que os nós sejam reiniciados, você pode adiar as alterações para minimizar o impacto ao usuário. Selecionar **cancelar** retorna ao menu principal e preserva suas alterações para que você possa aplicá-las mais tarde.

Quando você seleciona **aplicar** ou **preparar**, um novo arquivo de configuração de rede é gerado, o provisionamento é executado e os nós são atualizados com novas informações de trabalho.

Durante o provisionamento, a saída exibe o status conforme as atualizações são aplicadas.

```
Generating new grid networking description file...
```

```
Running provisioning...
```

```
Updating grid network configuration on Name
```

Depois de aplicar ou preparar as alterações, um novo Pacote de Recuperação é gerado como resultado da alteração na configuração da grade.

10. Se você selecionou **estágio**, siga estas etapas após a conclusão do provisionamento:

- Faça as alterações de rede física ou virtual que forem necessárias.

Alterações na rede física: Faça as alterações necessárias na rede física, desligando o nó com segurança, se necessário.

Linux: Se você estiver adicionando o nó a uma rede de administração ou rede de cliente pela primeira vez, certifique-se de ter adicionado a interface conforme descrito em "[Linux: Adicionar interfaces ao nó existente](#)".

- Reinic peace os nós afetados.

11. Selecione **0** para sair da ferramenta Alterar IP após a conclusão das alterações.

12. Baixe um novo pacote de recuperação do Grid Manager.

- Selecione **MANUTENÇÃO > Sistema > Pacote de recuperação**.
- Digite a senha de provisionamento.

Adicionar ou alterar listas de sub-redes na rede de administração

Você pode adicionar, excluir ou alterar as sub-redes na Lista de sub-redes da rede de administração de um ou mais nós.

Antes de começar

- Você tem o `Passwords.txt` arquivo.

Você pode adicionar, excluir ou alterar sub-redes para todos os nós na Lista de sub-redes da rede de

administração.

Não use sub-redes que contenham os seguintes endereços IPv4 para a Rede de Grade, Rede de Administração ou Rede de Cliente de qualquer nó:

- 192.168.130.101
- 192.168.131.101
- 192.168.130.102
- 192.168.131.102
- 198.51.100.2
- 198.51.100.4



Por exemplo, não use os seguintes intervalos de sub-rede para a Rede de Grade, Rede de Administração ou Rede de Cliente de nenhum nó:

- 192.168.130.0/24 porque este intervalo de sub-rede contém os endereços IP 192.168.130.101 e 192.168.130.102
- 192.168.131.0/24 porque este intervalo de sub-rede contém os endereços IP 192.168.131.101 e 192.168.131.102
- 198.51.100.0/24 porque este intervalo de sub-rede contém os endereços IP 198.51.100.2 e 198.51.100.4

Passos

1. Efetue login no nó de administração principal:

- Digite o seguinte comando: `ssh admin@primary_Admin_Node_IP`
- Digite a senha listada no `Passwords.txt` arquivo.
- Digite o seguinte comando para alternar para root: `su -`
- Digite a senha listada no `Passwords.txt` arquivo.

Quando você está logado como root, o prompt muda de `$` para `#`.

2. Inicie a ferramenta Alterar IP digitando o seguinte comando: `change-ip`

3. Digite a senha de provisionamento no prompt.

O menu principal aparece.

```
Welcome to the StorageGRID IP Change Tool.

Selected nodes: all

1: SELECT NODES to edit
2: EDIT IP/mask, gateway and MTU
3: EDIT admin network subnet lists
4: EDIT grid network subnet list
5: SHOW changes
6: SHOW full configuration, with changes highlighted
7: VALIDATE changes
8: SAVE changes, so you can resume later
9: CLEAR all changes, to start fresh
10: APPLY changes to the grid
0: Exit

Selection: ■
```

4. Opcionalmente, limite as redes/nós nos quais as operações são executadas. Escolha uma das seguintes opções:
 - Selecione os nós a serem editados escolhendo **1**, se quiser filtrar nós específicos nos quais executar a operação. Selecione uma das seguintes opções:
 - **1**: Nó único (selecionar por nome)
 - **2**: Nó único (selecionar por site e depois por nome)
 - **3**: Nó único (selecionar pelo IP atual)
 - **4**: Todos os nós em um site
 - **5**: Todos os nós na grade
 - **0**: Voltar
 - Permitir que "todos" permaneça selecionado. Após a seleção ser feita, a tela do menu principal é exibida. O campo Nós selecionados reflete sua nova seleção e agora todas as operações selecionadas serão executadas somente neste item.
5. No menu principal, selecione a opção para editar sub-redes para a Rede de Administração (opção **3**).
6. Escolha uma das seguintes opções:
 - Adicione uma sub-rede digitando este comando: `add CIDR`
 - Exclua uma sub-rede digitando este comando: `del CIDR`
 - Defina a lista de sub-redes inserindo este comando: `set CIDR`



Para todos os comandos, você pode inserir vários endereços usando este formato: `add CIDR, CIDR`

Exemplo: `add 172.14.0.0/16, 172.15.0.0/16, 172.16.0.0/16`



Você pode reduzir a quantidade de digitação necessária usando a "seta para cima" para recuperar valores digitados anteriormente no prompt de entrada atual e editá-los, se necessário.

O exemplo de entrada abaixo mostra a adição de sub-redes à Lista de Sub-redes da Rede de Administração:

```

Editing: Admin Network Subnet List for node DK-10-224-5-20-G1

Press <enter> to use the list as shown
Use up arrow to recall a previously typed value, which you can then edit
Use 'add <CIDR> [, <CIDR>]' to add subnets <CIDR> [, <CIDR>] to the list
Use 'del <CIDR> [, <CIDR>]' to delete subnets <CIDR> [, <CIDR>] from the list
Use 'set <CIDR> [, <CIDR>]' to set the list to the given list
Use q to complete the editing session early and return to the previous menu

DK-10-224-5-20-G1
10.0.0.0/8
172.19.0.0/16
172.21.0.0/16
172.20.0.0/16

[add/del/set/quit <CIDR>, ...]: add 172.14.0.0/16, 172.15.0.0/16

```

7. Quando estiver pronto, digite **q** para voltar à tela do menu principal. Suas alterações serão mantidas até serem limpas ou aplicadas.



Se você selecionou qualquer um dos modos de seleção de "todos" nós na etapa 2, pressione **Enter** (sem **q**) para ir para o próximo nó na lista.

8. Escolha uma das seguintes opções:

- Selecione a opção **5** para mostrar edições na saída isolada para mostrar apenas o item alterado. As alterações são destacadas em verde (adições) ou vermelho (exclusões), conforme mostrado no exemplo de saída abaixo:

```

=====
Site: Data Center 1
=====
DC1-ADM1-105-154 Admin Subnets          add 172.17.0.0/16
                                         del 172.16.0.0/16
[      172.14.0.0/16 ]
[      172.15.0.0/16 ]
[      172.17.0.0/16 ]
[      172.19.0.0/16 ]
[      172.20.0.0/16 ]
[      172.21.0.0/16 ]
Press Enter to continue

```

- Selecione a opção **6** para mostrar as edições na saída que exibe a configuração completa. As alterações são destacadas em verde (adições) ou vermelho (exclusões). **Observação:** Certos emuladores de terminal podem mostrar adições e exclusões usando a formatação tachada.

Quando você tenta alterar a lista de sub-redes, a seguinte mensagem é exibida:

CAUTION: The Admin Network subnet list on the node might contain /32 subnets derived from automatically applied routes that aren't persistent. Host routes (/32 subnets) are applied automatically if the IP addresses provided for external services such as NTP or DNS aren't reachable using default StorageGRID routing, but are reachable using a different interface and gateway. Making and applying changes to the subnet list will make all automatically applied subnets persistent. If you don't want that to happen, delete the unwanted subnets before applying changes. If you know that all /32 subnets in the list were added intentionally, you can ignore this caution.

Se você não atribuiu especificamente as sub-redes do servidor NTP e DNS a uma rede, o StorageGRID cria uma rota de host (/32) para a conexão automaticamente. Se, por exemplo, você preferir ter uma rota /16 ou /24 para conexão de saída para um servidor DNS ou NTP, você deve excluir a rota /32 criada automaticamente e adicionar as rotas desejadas. Se você não excluir a rota de host criada automaticamente, ela será persistida depois que você aplicar quaisquer alterações à lista de sub-redes.



Embora você possa usar essas rotas de host descobertas automaticamente, em geral você deve configurar manualmente as rotas DNS e NTP para garantir a conectividade.

9. Selecione a opção **7** para validar todas as alterações em etapas.

Essa validação garante que as regras para as redes Grid, Admin e Client sejam seguidas, como o uso de sub-redes sobrepostas.

10. Opcionalmente, selecione a opção **8** para salvar todas as alterações preparadas e retornar mais tarde para continuar fazendo alterações.

Esta opção permite que você saia da ferramenta Alterar IP e inicie-a novamente mais tarde, sem perder nenhuma alteração não aplicada.

11. Faça um dos seguintes:

- Selecione a opção **9** se quiser limpar todas as alterações sem salvar ou aplicar a nova configuração de rede.
- Selecione a opção **10** se estiver pronto para aplicar as alterações e provisionar a nova configuração de rede. Durante o provisionamento, a saída exibe o status conforme as atualizações são aplicadas, conforme mostrado no exemplo de saída a seguir:

```
Generating new grid networking description file...
```

```
Running provisioning...
```

```
Updating grid network configuration on Name
```

12. Baixe um novo pacote de recuperação do Grid Manager.

- a. Selecione **MANUTENÇÃO > Sistema > Pacote de recuperação**.

- b. Digite a senha de provisionamento.

Adicionar ou alterar listas de sub-redes na Grid Network

Você pode usar a ferramenta Alterar IP para adicionar ou alterar sub-redes na Rede de Grade.

Antes de começar

- Você tem o `Passwords.txt` arquivo.

Você pode adicionar, excluir ou alterar sub-redes na Lista de sub-redes da rede de grade. As alterações afetarão o roteamento em todos os nós da grade.

 Se você estiver fazendo alterações apenas na Lista de sub-redes da rede de grade, use o Gerenciador de grade para adicionar ou alterar a configuração da rede. Caso contrário, use a ferramenta Alterar IP se o Grid Manager estiver inacessível devido a um problema de configuração de rede ou se você estiver executando uma alteração de roteamento da Grid Network e outras alterações de rede ao mesmo tempo.

 Não use sub-redes que contenham os seguintes endereços IPv4 para a Rede de Grade, Rede de Administração ou Rede de Cliente de qualquer nó:

- 192.168.130.101
- 192.168.131.101
- 192.168.130.102
- 192.168.131.102
- 198.51.100.2
- 198.51.100.4

 Por exemplo, não use os seguintes intervalos de sub-rede para a Rede de Grade, Rede de Administração ou Rede de Cliente de nenhum nó:

- 192.168.130.0/24 porque este intervalo de sub-rede contém os endereços IP 192.168.130.101 e 192.168.130.102
- 192.168.131.0/24 porque este intervalo de sub-rede contém os endereços IP 192.168.131.101 e 192.168.131.102
- 198.51.100.0/24 porque este intervalo de sub-rede contém os endereços IP 198.51.100.2 e 198.51.100.4

Passos

1. Efetue login no nó de administração principal:
 - a. Digite o seguinte comando: `ssh admin@primary_Admin_Node_IP`
 - b. Digite a senha listada no `Passwords.txt` arquivo.
 - c. Digite o seguinte comando para alternar para root: `su -`
 - d. Digite a senha listada no `Passwords.txt` arquivo.

Quando você está logado como root, o prompt muda de \$ para #.

2. Inicie a ferramenta Alterar IP digitando o seguinte comando: change-ip
3. Digite a senha de provisionamento no prompt.

O menu principal aparece.

```
Welcome to the StorageGRID IP Change Tool.

Selected nodes: all

1: SELECT NODES to edit
2: EDIT IP/mask, gateway and MTU
3: EDIT admin network subnet lists
4: EDIT grid network subnet list
5: SHOW changes
6: SHOW full configuration, with changes highlighted
7: VALIDATE changes
8: SAVE changes, so you can resume later
9: CLEAR all changes, to start fresh
10: APPLY changes to the grid
0: Exit

Selection: ■
```

4. No menu principal, selecione a opção para editar sub-redes para a Rede Grid (opção 4).



As alterações na Lista de sub-redes da rede de grade são válidas para toda a grade.

5. Escolha uma das seguintes opções:

- Adicione uma sub-rede digitando este comando: add CIDR
- Exclua uma sub-rede digitando este comando: del CIDR
- Defina a lista de sub-redes inserindo este comando: set CIDR



Para todos os comandos, você pode inserir vários endereços usando este formato: add CIDR, CIDR

Exemplo: add 172.14.0.0/16, 172.15.0.0/16, 172.16.0.0/16



Você pode reduzir a quantidade de digitação necessária usando a "seta para cima" para recuperar valores digitados anteriormente no prompt de entrada atual e editá-los, se necessário.

O exemplo de entrada abaixo mostra a configuração de sub-redes para a Lista de Sub-redes da Rede de Grade:

```

Editing: Grid Network Subnet List

Press <enter> to use the list as shown
Use up arrow to recall a previously typed value, which you can then edit
Use 'add <CIDR> [, <CIDR>]' to add subnets <CIDR> [, <CIDR>] to the list
Use 'del <CIDR> [, <CIDR>]' to delete subnets <CIDR> [, <CIDR>] from the list
Use 'set <CIDR> [, <CIDR>]' to set the list to the given list
Use q to complete the editing session early and return to the previous menu

Grid Network Subnet List
 172.16.0.0/21
 172.17.0.0/21
 172.18.0.0/21
 192.168.0.0/21

[add/del/set/quit <CIDR>, ...]: set 172.30.0.0/21, 172.31.0.0/21, 192.168.0.0/21

```

6. Quando estiver pronto, digite **q** para voltar à tela do menu principal. Suas alterações serão mantidas até serem limpas ou aplicadas.
7. Escolha uma das seguintes opções:
 - Selecione a opção **5** para mostrar edições na saída isolada para mostrar apenas o item alterado. As alterações são destacadas em verde (adições) ou vermelho (exclusões), conforme mostrado no exemplo de saída abaixo:

```

=====
Grid Network Subnet List (GNSL)
=====

      add 172.30.0.0/21
      add 172.31.0.0/21
      del 172.16.0.0/21
      del 172.17.0.0/21
      del 172.18.0.0/21

[ 172.30.0.0/21 ]
[ 172.31.0.0/21 ]
[ 192.168.0.0/21 ]

Press Enter to continue

```

- Selecione a opção **6** para mostrar as edições na saída que exibe a configuração completa. As alterações são destacadas em verde (adições) ou vermelho (exclusões).



Certas interfaces de linha de comando podem mostrar adições e exclusões usando formatação tachada.

8. Selecione a opção **7** para validar todas as alterações em etapas.

Essa validação garante que as regras para as redes Grid, Admin e Client sejam seguidas, como o uso de sub-redes sobrepostas.

9. Opcionalmente, selecione a opção **8** para salvar todas as alterações preparadas e retornar mais tarde para continuar fazendo alterações.

Esta opção permite que você saia da ferramenta Alterar IP e inicie-a novamente mais tarde, sem perder nenhuma alteração não aplicada.

10. Faça um dos seguintes:

- Selecione a opção **9** se quiser limpar todas as alterações sem salvar ou aplicar a nova configuração de rede.
- Selecione a opção **10** se estiver pronto para aplicar as alterações e provisionar a nova configuração de rede. Durante o provisionamento, a saída exibe o status conforme as atualizações são aplicadas, conforme mostrado no exemplo de saída a seguir:

```
Generating new grid networking description file...
```

```
Running provisioning...
```

```
Updating grid network configuration on Name
```

11. Se você selecionou a opção **10** ao fazer alterações na Rede de Grade, selecione uma das seguintes opções:

- **aplicar**: aplica as alterações imediatamente e reinicia automaticamente cada nó, se necessário.

Se a nova configuração de rede funcionar simultaneamente com a configuração de rede antiga sem nenhuma alteração externa, você poderá usar a opção **aplicar** para uma alteração de configuração totalmente automatizada.

- **estágio**: Aplique as alterações na próxima vez que os nós forem reiniciados.

Se precisar fazer alterações na configuração de rede física ou virtual para que a nova configuração de rede funcione, você deve usar a opção **stage**, desligar os nós afetados, fazer as alterações de rede física necessárias e reiniciar os nós afetados.



Se você usar a opção **stage**, reinicie o nó o mais rápido possível após o preparo para minimizar interrupções.

- **cancelar**: Não faça nenhuma alteração na rede neste momento.

Se você não sabia que as alterações propostas exigem que os nós sejam reiniciados, você pode adiar as alterações para minimizar o impacto ao usuário. Selecionar **cancelar** retorna ao menu principal e preserva suas alterações para que você possa aplicá-las mais tarde.

Depois de aplicar ou preparar as alterações, um novo Pacote de Recuperação é gerado como resultado da alteração na configuração da grade.

12. Se a configuração for interrompida devido a erros, as seguintes opções estarão disponíveis:

- Para encerrar o procedimento de alteração de IP e retornar ao menu principal, digite **a**.
- Para tentar novamente a operação que falhou, digite **r**.
- Para continuar para a próxima operação, digite **c**.

A operação com falha pode ser repetida mais tarde selecionando a opção **10** (Aplicar alterações) no menu principal. O procedimento de alteração de IP não estará concluído até que todas as operações sejam concluídas com sucesso.

- Se você tiver que intervir manualmente (para reinicializar um nó, por exemplo) e estiver confiante de que a ação que a ferramenta considera que falhou foi realmente concluída com sucesso, digite **f** para

marcá-la como bem-sucedida e passar para a próxima operação.

13. Baixe um novo pacote de recuperação do Grid Manager.

a. Selecione **MANUTENÇÃO > Sistema > Pacote de recuperação**.

b. Digite a senha de provisionamento.



O arquivo do pacote de recuperação deve ser protegido porque contém chaves de criptografia e senhas que podem ser usadas para obter dados do sistema StorageGRID .

Alterar endereços IP para todos os nós na grade

Se você precisar alterar o endereço IP da rede Grid para todos os nós na grade, você deve seguir este procedimento especial. Não é possível fazer uma alteração de IP da rede em toda a rede usando o procedimento para alterar nós individuais.

Antes de começar

- Você tem o `Passwords.txt` arquivo.

Para garantir que a grade seja iniciada com sucesso, você deve fazer todas as alterações ao mesmo tempo.



Este procedimento se aplica somente à Rede Grid. Você não pode usar este procedimento para alterar endereços IP nas redes de administrador ou cliente.

Se você quiser alterar os endereços IP e a MTU para os nós em apenas um site, siga as instruções "["Alterar configuração de rede do nó"](#) instruções.

Passos

1. Planeje com antecedência as alterações que você precisa fazer fora da ferramenta Alterar IP, como alterações no DNS ou NTP e alterações na configuração de logon único (SSO), se usada.



Se os servidores NTP existentes não estiverem acessíveis à rede nos novos endereços IP, adicione os novos servidores NTP antes de executar o procedimento de alteração de IP.



Se os servidores DNS existentes não estiverem acessíveis à grade nos novos endereços IP, adicione os novos servidores DNS antes de executar o procedimento de alteração de IP.



Se o SSO estiver habilitado para seu sistema StorageGRID e quaisquer trusts de terceira parte confiável tiverem sido configurados usando endereços IP do nó de administração (em vez de nomes de domínio totalmente qualificados, conforme recomendado), esteja preparado para atualizar ou reconfigurar esses trusts de terceira parte confiável nos Serviços de Federação do Active Directory (AD FS) imediatamente após alterar os endereços IP. Ver "["Configurar logon único"](#) .



Se necessário, adicione a nova sub-rede para os novos endereços IP.

2. Efetue login no nó de administração principal:

a. Digite o seguinte comando: `ssh admin@primary_Admin_Node_IP`

- b. Digite a senha listada no `Passwords.txt` arquivo.
- c. Digite o seguinte comando para alternar para root: `su -`
- d. Digite a senha listada no `Passwords.txt` arquivo.

Quando você está logado como root, o prompt muda de `$` para `#`.

3. Inicie a ferramenta Alterar IP digitando o seguinte comando: `change-ip`

4. Digite a senha de provisionamento no prompt.

O menu principal aparece. Por padrão, o `Selected nodes` campo está definido para `all`.

```
Welcome to the StorageGRID IP Change Tool.

Selected nodes: all

1: SELECT NODES to edit
2: EDIT IP/mask, gateway and MTU
3: EDIT admin network subnet lists
4: EDIT grid network subnet list
5: SHOW changes
6: SHOW full configuration, with changes highlighted
7: VALIDATE changes
8: SAVE changes, so you can resume later
9: CLEAR all changes, to start fresh
10: APPLY changes to the grid
0: Exit

Selection: ■
```

5. No menu principal, selecione **2** para editar informações de IP/máscara de sub-rede, gateway e MTU para todos os nós.

a. Selecione **1** para fazer alterações na Rede Grid.

Depois de fazer sua seleção, o prompt mostra os nomes dos nós, o nome da rede Grid, o tipo de dados (IP/máscara, Gateway ou MTU) e os valores atuais.

Editar o endereço IP, o comprimento do prefixo, o gateway ou a MTU de uma interface configurada por DHCP mudará a interface para estática. Um aviso é exibido antes de cada interface configurada pelo DHCP.

Interfaces configuradas como `fixed` não pode ser editado.

- a. Para definir um novo valor, insira-o no formato mostrado para o valor atual.
- b. Depois de editar todos os nós que você deseja alterar, digite `q` para retornar ao menu principal.

Suas alterações serão mantidas até serem limpas ou aplicadas.

6. Revise suas alterações selecionando uma das seguintes opções:

- **5:** Mostra edições na saída que são isoladas para mostrar apenas o item alterado. As alterações são destacadas em verde (adições) ou vermelho (exclusões), conforme mostrado no exemplo de saída:

```
=====
Site: RTP
=====
username-x Grid IP [ 172.16.0.239/21 ]: 172.16.0.240/21
username-x Grid MTU [ 1400 ]: 9000
username-x Admin IP [ 10.224.0.244/21 ]: 0.0.0.0/0
username-x Admin IP [ 10.224.0.245/21 ]: 0.0.0.0/0
username-x Admin IP [ 10.224.0.240/21 ]: 0.0.0.0/0
username-x Admin IP [ 10.224.0.241/21 ]: 0.0.0.0/0
username-x Admin IP [ 10.224.0.242/21 ]: 0.0.0.0/0
username-x Admin IP [ 10.224.0.243/21 ]: 0.0.0.0/0
username-x Admin Gateway [ 10.224.0.1 ]: 0.0.0.0
username-x Admin MTU [ 1400 ]: 0
Press Enter to continue
```

- 6: Mostra edições na saída que exibem a configuração completa. As alterações são destacadas em verde (adições) ou vermelho (exclusões).



Certas interfaces de linha de comando podem mostrar adições e exclusões usando formatação tachada. A exibição correta depende do seu cliente de terminal suportar as sequências de escape VT100 necessárias.

7. Selecione a opção 7 para validar todas as alterações.

Essa validação garante que as regras da Grid Network, como não usar sub-redes sobrepostas, não sejam violadas.

Neste exemplo, a validação retornou erros.

```
Validating new networking configuration... FAILED.

DK-10-224-5-20-G1: The admin subnet 172.18.0.0/16 overlaps the 172.18.0.0/21 grid network.
DK-10-224-5-22-S1: Duplicate Grid IP 172.16.5.18 (also in use by DK-10-224-5-21-ADM1)

You must correct these errors before you can apply any changes.
Checking for Grid Network IP address swaps... PASSED.

Press Enter to continue
```

Neste exemplo, a validação foi aprovada.

```
Validating new networking configuration... PASSED.
Checking for Grid Network IP address swaps... PASSED.

Press Enter to continue
```

8. Após a validação, selecione **10** para aplicar a nova configuração de rede.
9. Selecione **stage** para aplicar as alterações na próxima vez que os nós forem reiniciados.



Você deve selecionar **estágio**. Não execute uma reinicialização contínua, manualmente ou selecionando **aplicar** em vez de **estágio**; a grade não será iniciada com sucesso.

10. Após concluir as alterações, selecione **0** para sair da ferramenta Alterar IP.

11. Desligue todos os nós simultaneamente.



Toda a rede deve ser desligada para que todos os nós fiquem inativos ao mesmo tempo.

12. Faça as alterações de rede física ou virtual que forem necessárias.

13. Verifique se todos os nós da grade estão inativos.

14. Ligue todos os nós.

15. Após a inicialização bem-sucedida da rede:
 - a. Se você adicionou novos servidores NTP, exclua os valores antigos dos servidores NTP.
 - b. Se você adicionou novos servidores DNS, exclua os valores dos servidores DNS antigos.

16. Baixe o novo pacote de recuperação do Grid Manager.

- a. Selecione **MANUTENÇÃO > Sistema > Pacote de recuperação**.

- b. Digite a senha de provisionamento.

Informações relacionadas

- "[Adicionar ou alterar listas de sub-redes na Grid Network](#)"
- "[Desligar nó da grade](#)"

Adicionar interfaces ao nó existente

Linux: Adicionar interfaces de administrador ou cliente a um nó existente

Use estas etapas para adicionar uma interface na Rede de Administração ou na Rede de Cliente a um nó Linux após sua instalação.

Se você não configurou ADMIN_NETWORK_TARGET ou CLIENT_NETWORK_TARGET no arquivo de configuração do nó no host Linux durante a instalação, use este procedimento para adicionar a interface. Para obter mais informações sobre o arquivo de configuração do nó, consulte as instruções para seu sistema operacional Linux:

- "[Instalar o StorageGRID no Red Hat Enterprise Linux](#)"
- "[Instalar o StorageGRID no Ubuntu ou Debian](#)"

Execute este procedimento no servidor Linux que hospeda o nó que precisa da nova atribuição de rede, não dentro do nó. Este procedimento apenas adiciona a interface ao nó; um erro de validação ocorre se você tentar especificar quaisquer outros parâmetros de rede.

Para fornecer informações de endereçamento, você deve usar a ferramenta Alterar IP. Ver "[Alterar configuração de rede do nó](#)".

Passos

1. Efetue login no servidor Linux que hospeda o nó.
2. Edite o arquivo de configuração do nó: `/etc/storagegrid/nodes/node-name.conf`.



Não especifique nenhum outro parâmetro de rede, ou ocorrerá um erro de validação.

- a. Adicione uma entrada para o novo destino de rede. Por exemplo:

```
CLIENT_NETWORK_TARGET = bond0.3206
```

- b. Opcional: adicione uma entrada para o endereço MAC. Por exemplo:

```
CLIENT_NETWORK_MAC = aa:57:61:07:ea:5c
```

3. Execute o comando `node validate`:

```
sudo storagegrid node validate node-name
```

4. Resolva todos os erros de validação.

5. Execute o comando `node reload`:

```
sudo storagegrid node reload node-name
```

Linux: Adicionar interfaces de tronco ou acesso a um nó

Você pode adicionar interfaces de tronco ou acesso extras a um nó Linux depois que ele for instalado. As interfaces adicionadas são exibidas na página de interfaces VLAN e na página de grupos HA.

Antes de começar

- Você tem acesso às instruções para instalar o StorageGRID na sua plataforma Linux.
 - ["Instalar o StorageGRID no Red Hat Enterprise Linux"](#)
 - ["Instalar o StorageGRID no Ubuntu ou Debian"](#)
- Você tem o `Passwords.txt` arquivo.
- Você tem ["permissões de acesso específicas"](#).



Não tente adicionar interfaces a um nó enquanto uma atualização de software, procedimento de recuperação ou procedimento de expansão estiver ativo.

Sobre esta tarefa

Use estas etapas para adicionar uma ou mais interfaces extras a um nó Linux após o nó ter sido instalado. Por exemplo, você pode querer adicionar uma interface de tronco a um nó de administração ou gateway, para poder usar interfaces de VLAN para segregar o tráfego pertencente a diferentes aplicativos ou locatários. Ou você pode querer adicionar uma interface de acesso para usar em um grupo de alta disponibilidade (HA).

Se você adicionar uma interface de tronco, deverá configurar uma interface VLAN no StorageGRID. Se você adicionar uma interface de acesso, poderá adicioná-la diretamente a um grupo HA; não precisará configurar uma interface VLAN.

O nó fica indisponível por um breve período quando você adiciona interfaces. Você deve executar este procedimento em um nó por vez.

Passos

1. Efetue login no servidor Linux que hospeda o nó.
2. Usando um editor de texto como vim ou pico, edite o arquivo de configuração do nó:

```
/etc/storagegrid/nodes/node-name.conf
```

3. Adicione uma entrada ao arquivo para especificar o nome e, opcionalmente, a descrição de cada interface extra que você deseja adicionar ao nó. Use este formato:

```
INTERFACE_TARGET_nnnn=value
```

Para *nnnn*, especifique um número exclusivo para cada `INTERFACE_TARGET` entrada que você está adicionando.

Para *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 de interfaces de VLAN e na página de grupos de HA.

Por exemplo:

```
INTERFACE_TARGET_0001=ens256, Trunk
```



Não especifique nenhum outro parâmetro de rede, ou ocorrerá um erro de validação.

4. Execute o seguinte comando para validar suas alterações no arquivo de configuração do nó:

```
sudo storagegrid node validate node-name
```

Resolva quaisquer erros ou avisos antes de prosseguir para a próxima etapa.

5. Execute o seguinte comando para atualizar a configuração do nó:

```
sudo storagegrid node reload node-name
```

Depois que você terminar

- Se você adicionou uma ou mais interfaces de tronco, vá para "[configurar interfaces VLAN](#)" para configurar uma ou mais interfaces VLAN para cada nova interface pai.
- Se você adicionou uma ou mais interfaces de acesso, vá para "[configurar grupos de alta disponibilidade](#)" para adicionar as novas interfaces diretamente aos grupos HA.

VMware: Adicionar interfaces de tronco ou acesso a um nó

Você pode adicionar um tronco ou uma interface de acesso a um nó de VM após o nó ter sido instalado. As interfaces adicionadas são exibidas na página de interfaces VLAN e na página de grupos HA.

Antes de começar

- Você tem acesso às instruções para "[Instalando o StorageGRID na sua plataforma VMware](#)" .

- Você tem máquinas virtuais VMware Admin Node e Gateway Node.
- Você tem uma sub-rede de rede que não está sendo usada como rede de grade, administração ou cliente.
- Você tem o `Passwords.txt` arquivo.
- Você tem "permissões de acesso específicas".



Não tente adicionar interfaces a um nó enquanto uma atualização de software, procedimento de recuperação ou procedimento de expansão estiver ativo.

Sobre esta tarefa

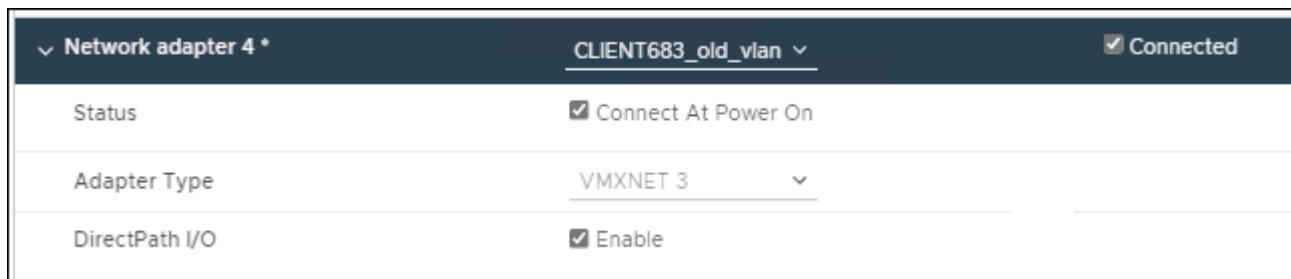
Use estas etapas para adicionar uma ou mais interfaces extras a um nó VMware após a instalação do nó. Por exemplo, você pode querer adicionar uma interface de tronco a um nó de administração ou gateway, para poder usar interfaces de VLAN para segregar o tráfego pertencente a diferentes aplicativos ou locatários. Ou você pode querer adicionar uma interface de acesso para usar em um grupo de alta disponibilidade (HA).

Se você adicionar uma interface de tronco, deverá configurar uma interface VLAN no StorageGRID. Se você adicionar uma interface de acesso, poderá adicioná-la diretamente a um grupo HA; não precisará configurar uma interface VLAN.

O nó pode ficar indisponível por um breve período quando você adiciona interfaces.

Passos

1. No vCenter, adicione um novo adaptador de rede (tipo VMXNET3) a uma VM de nó de administração e nó de gateway. Selecione as caixas de seleção **Conectado** e **Conectar ao ligar**.



2. Use SSH para efetuar login no nó de administração ou no nó de gateway.
3. Usar `ip link show` para confirmar que a nova interface de rede ens256 foi detectada.

```
ip link show
1: lo: <LOOPBACK,UP,LOWER_UP> mtu 65536 qdisc noqueue state UNKNOWN mode
DEFAULT group default qlen 1000
    link/loopback 00:00:00:00:00:00 brd 00:00:00:00:00:00
2: eth0: <BROADCAST,MULTICAST,UP,LOWER_UP> mtu 1400 qdisc mq state UP
mode DEFAULT group default qlen 1000
    link/ether 00:50:56:a0:4e:5b brd ff:ff:ff:ff:ff:ff
3: eth1: <BROADCAST,MULTICAST> mtu 1500 qdisc noop state DOWN mode
DEFAULT group default qlen 1000
    link/ether 00:50:56:a0:fa:ce brd ff:ff:ff:ff:ff:ff
4: eth2: <BROADCAST,MULTICAST,UP,LOWER_UP> mtu 1400 qdisc mq state UP
mode DEFAULT group default qlen 1000
    link/ether 00:50:56:a0:d6:87 brd ff:ff:ff:ff:ff:ff
5: ens256: <BROADCAST,MULTICAST,UP,LOWER_UP> mtu 1500 qdisc mq master
ens256vrf state UP mode DEFAULT group default qlen 1000
    link/ether 00:50:56:a0:ea:88 brd ff:ff:ff:ff:ff:ff
```

Depois que você terminar

- Se você adicionou uma ou mais interfaces de tronco, vá para "[configurar interfaces VLAN](#)" para configurar uma ou mais interfaces VLAN para cada nova interface pai.
- Se você adicionou uma ou mais interfaces de acesso, vá para "[configurar grupos de alta disponibilidade](#)" para adicionar as novas interfaces diretamente aos grupos HA.

Configurar servidores DNS

Você pode adicionar, atualizar e remover servidores DNS para poder usar nomes de host de nomes de domínio totalmente qualificados (FQDN) em vez de endereços IP.

Para usar nomes de domínio totalmente qualificados (FQDNs) em vez de endereços IP ao especificar nomes de host para destinos externos, especifique o endereço IP de cada servidor DNS que você usará. Essas entradas são usadas para AutoSupport, e-mails de alerta, notificações SNMP, pontos de extremidade de serviços de plataforma, pools de armazenamento em nuvem e muito mais.

Antes de começar

- Você está conectado ao Grid Manager usando um "[navegador da web compatível](#)".
- Você tem o "[Permissão de acesso de manutenção ou root](#)".
- Você tem os endereços IP dos servidores DNS para configurar.

Sobre esta tarefa

Para garantir a operação correta, especifique dois ou três servidores DNS. Se você especificar mais de três, é possível que apenas três sejam usados devido a limitações conhecidas do sistema operacional em algumas plataformas. Se você tiver restrições de roteamento em seu ambiente, você pode "[personalizar a lista de servidores DNS](#)" para nós individuais (normalmente todos os nós em um site) usar um conjunto diferente de até três servidores DNS.

Se possível, use servidores DNS que cada site possa acessar localmente para garantir que um site isolado

possa resolver os FQDNs para destinos externos.

Adicionar um servidor DNS

Siga estas etapas para adicionar um servidor DNS.

Passos

1. Selecione **MANUTENÇÃO > Rede > Servidores DNS**.
2. Selecione **Adicionar outro servidor** para adicionar um servidor DNS.
3. Selecione **Salvar**.

Modificar um servidor DNS

Siga estas etapas para modificar um servidor DNS.

Passos

1. Selecione **MANUTENÇÃO > Rede > Servidores DNS**.
2. Selecione o endereço IP do nome do servidor que você deseja editar e faça as alterações necessárias.
3. Selecione **Salvar**.

Excluir um servidor DNS

Siga estas etapas para excluir um endereço IP de um servidor DNS.

Passos

1. Selecione **MANUTENÇÃO > Rede > Servidores DNS**.
2. Selecione o ícone de exclusão  ao lado do endereço IP.
3. Selecione **Salvar**.

Modificar a configuração de DNS para um único nó de grade

Em vez de configurar o DNS globalmente para toda a implantação, você pode executar um script para configurar o DNS de forma diferente para cada nó da grade.

Em geral, você deve usar a opção **MANUTENÇÃO > Rede > Servidores DNS** no Grid Manager para configurar servidores DNS. Use o script a seguir somente se precisar usar servidores DNS diferentes para nós de grade diferentes.

Passos

1. Efetue login no nó de administração principal:
 - a. Digite o seguinte comando: `ssh admin@primary_Admin_Node_IP`
 - b. Digite a senha listada no `Passwords.txt` arquivo.
 - c. Digite o seguinte comando para alternar para root: `su -`
 - d. Digite a senha listada no `Passwords.txt` arquivo.

Quando você está logado como root, o prompt muda de \$ para # .

- e. Adicione a chave privada SSH ao agente SSH. Digitar: ssh-add
- f. Digite a senha de acesso SSH listada no `Passwords.txt` arquivo.
2. Faça login no nó que você deseja atualizar com uma configuração DNS personalizada: `ssh node_IP_address`
3. Execute o script de configuração do DNS: `setup_resolv.rb`.

O script responde com a lista de comandos suportados.

```
Tool to modify external name servers

available commands:
  add search <domain>
    add a specified domain to search list
    e.g. > add search netapp.com
  remove search <domain>
    remove a specified domain from list
    e.g. > remove search netapp.com
  add nameserver <ip>
    add a specified IP address to the name server list
    e.g. > add nameserver 192.0.2.65
  remove nameserver <ip>
    remove a specified IP address from list
    e.g. > remove nameserver 192.0.2.65
  remove nameserver all
    remove all nameservers from list
  save      write configuration to disk and quit
  abort     quit without saving changes
  help      display this help message
```

Current list of name servers:

192.0.2.64

Name servers inherited from global DNS configuration:

192.0.2.126

192.0.2.127

Current list of search entries:

netapp.com

```
Enter command [`add search <domain>|remove search <domain>|add
nameserver <ip>`]
[`remove nameserver <ip>|remove nameserver
all|save|abort|help`]
```

4. Adicione o endereço IPv4 de um servidor que fornece serviço de nome de domínio para sua rede: `add <nameserver IP_address>`
5. Repita o `add nameserver` comando para adicionar servidores de nomes.
6. Siga as instruções conforme solicitado para outros comandos.
7. Salve suas alterações e saia do aplicativo: `save`
8. Feche o shell de comando no servidor: `exit`
9. Para cada nó da grade, repita as etapas de [fazendo login no nó](#) através [fechando o shell de comando](#) .
10. Quando você não precisar mais de acesso sem senha a outros servidores, remova a chave privada do agente SSH. Digitar: `ssh-add -D`

Gerenciar servidores NTP

Você pode adicionar, atualizar ou remover servidores NTP (Network Time Protocol) para garantir que os dados sejam sincronizados com precisão entre os nós da grade no seu sistema StorageGRID .

Antes de começar

- Você está conectado ao Grid Manager usando um "[navegador da web compatível](#)" .
- Você tem o "[Permissão de acesso de manutenção ou root](#)" .
- Você tem a senha de provisionamento.
- Você tem os endereços IPv4 dos servidores NTP para configurar.

Como o StorageGRID usa o NTP

O sistema StorageGRID usa o Network Time Protocol (NTP) para sincronizar o tempo entre todos os nós da grade.

Em cada site, pelo menos dois nós no sistema StorageGRID recebem a função NTP principal. Eles sincronizam com um mínimo sugerido de quatro e um máximo de seis fontes de tempo externas entre si. Cada nó no sistema StorageGRID que não é um nó NTP primário atua como um cliente NTP e sincroniza com esses nós NTP primários.

Os servidores NTP externos se conectam aos nós aos quais você atribuiu anteriormente funções NTP primárias. Por esse motivo, é recomendável especificar pelo menos dois nós com funções NTP primárias.

Diretrizes do servidor NTP

Siga estas diretrizes para se proteger contra problemas de tempo:

- Os servidores NTP externos se conectam aos nós aos quais você atribuiu anteriormente funções NTP primárias. Por esse motivo, é recomendável especificar pelo menos dois nós com funções NTP primárias.
- Certifique-se de que pelo menos dois nós em cada site possam acessar pelo menos quatro fontes NTP externas. Se apenas um nó em um site puder alcançar as fontes NTP, ocorrerão problemas de tempo se esse nó ficar inativo. Além disso, designar dois nós por site como fontes primárias de NTP garante um tempo preciso se um site estiver isolado do restante da rede.
- Os servidores NTP externos especificados devem usar o protocolo NTP. Você deve especificar referências de servidor NTP do Stratum 3 ou superior para evitar problemas com desvio de tempo.



Ao especificar a origem NTP externa para uma instalação do StorageGRID em nível de produção, não use o serviço Windows Time (W32Time) em uma versão do Windows anterior ao Windows Server 2016. O serviço de tempo em versões anteriores do Windows não é suficientemente preciso e não é suportado pela Microsoft para uso em ambientes de alta precisão, incluindo StorageGRID. Para mais detalhes, veja ["Limite de suporte para configurar o serviço Windows Time para ambientes de alta precisão"](#).

Configurar servidores NTP

Siga estas etapas para adicionar, atualizar ou remover servidores NTP.

Passos

1. Selecione **MANUTENÇÃO > Rede > Servidores NTP**.
 2. Na seção Servidores, adicione, atualize ou remova entradas do servidor NTP, conforme necessário.
- Você deve incluir pelo menos quatro servidores NTP e pode especificar até seis servidores.
3. Digite a senha de provisionamento do seu sistema StorageGRID e selecione **Salvar**.

A página ficará desativada até que as atualizações de configuração sejam concluídas.



Se todos os seus servidores NTP falharem no teste de conexão depois que você salvar os novos servidores NTP, não prossiga. Entre em contato com o suporte técnico.

Resolver problemas do servidor NTP

Se você encontrar problemas com a estabilidade ou disponibilidade dos servidores NTP especificados originalmente durante a instalação, poderá atualizar a lista de fontes NTP externas que o sistema StorageGRID usa adicionando servidores adicionais ou atualizando ou removendo servidores existentes.

Restaurar a conectividade de rede para nós isolados

Sob certas circunstâncias, um ou mais grupos de nós podem não conseguir entrar em contato com o restante da grade. Por exemplo, alterações de endereço IP em todo o site ou na grade podem resultar em nós isolados.

Sobre esta tarefa

O isolamento do nó é indicado por:

- Alertas, como **Não foi possível comunicar com o nó** (**Alertas > Atual**)
- Diagnóstico relacionado à conectividade (**SUPORTE > Ferramentas > Diagnóstico**)

Algumas das consequências de ter nós isolados incluem o seguinte:

- Se vários nós estiverem isolados, talvez você não consiga fazer login ou acessar o Grid Manager.
- Se vários nós estiverem isolados, os valores de uso de armazenamento e cota mostrados no painel do Gerenciador de Tenants podem estar desatualizados. Os totais serão atualizados quando a conectividade de rede for restaurada.

Para resolver o problema de isolamento, execute um utilitário de linha de comando em cada nó isolado ou em

um nó em um grupo (todos os nós em uma sub-rede que não contém o nó de administração principal) que esteja isolado da grade. O utilitário fornece aos nós o endereço IP de um nó não isolado na grade, o que permite que o nó isolado ou grupo de nós entre em contato com toda a grade novamente.



Se o sistema de nomes de domínio multicast (mDNS) estiver desabilitado nas redes, talvez seja necessário executar o utilitário de linha de comando em cada nó isolado.

Passos

Este procedimento não se aplica quando apenas alguns serviços estão offline ou relatando erros de comunicação.

1. Acesse o nó e verifique `/var/local/log/dynip.log` para mensagens de isolamento.

Por exemplo:

```
[2018-01-09T19:11:00.545] UpdateQueue - WARNING -- Possible isolation,  
no contact with other nodes.  
If this warning persists, manual action might be required.
```

Se você estiver usando o console do VMware, ele conterá uma mensagem informando que o nó pode estar isolado.

Em implantações Linux, mensagens de isolamento apareceriam em `/var/log/storagegrid/node/<nodename>.log` arquivos.

2. Se as mensagens de isolamento forem recorrentes e persistentes, execute o seguinte comando:

```
add_node_ip.py <address>
```

onde `<address>` é o endereço IP de um nó remoto que está conectado à rede.

```
# /usr/sbin/add_node_ip.py 10.224.4.210  
  
Retrieving local host information  
Validating remote node at address 10.224.4.210  
Sending node IP hint for 10.224.4.210 to local node  
Local node found on remote node. Update complete.
```

3. Verifique o seguinte para cada nó que foi isolado anteriormente:

- Os serviços do nó foram iniciados.
- O status do serviço IP dinâmico é "Em execução" após você executar o `storagegrid-status` comando.
- Na página Nós, o nó não aparece mais desconectado do resto da grade.



Se estiver executando o `add_node_ip.py` o comando não resolver o problema, pode haver outros problemas de rede que precisam ser resolvidos.

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 DESTE DOCUMENTO. 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 SOBRESSAENTES; 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 DESTE SOFTWARE, 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.