



Instale, atualize e hotfix

StorageGRID

NetApp

November 04, 2025

Índice

Instale, atualize e hotfix StorageGRID	1
Dispositivos StorageGRID	1
Instale o StorageGRID no Red Hat Enterprise Linux	1
Início rápido para instalar o StorageGRID no Red Hat Enterprise Linux	1
Planeje e prepare-se para a instalação no Red Hat	2
Automatize a instalação do StorageGRID no Red Hat Enterprise Linux	27
Implantar nós de grade virtual (Red Hat)	30
Configurar a grade e a instalação completa (Red Hat)	52
Visão geral da API REST de instalação	65
Onde ir a seguir	66
Solucionar problemas de instalação	67
Exemplo /etc/sysconfig/network-scripts	68
Instale o StorageGRID no Ubuntu ou Debian	70
Início rápido para instalar o StorageGRID no Ubuntu ou Debian	70
Planeje e prepare-se para instalação no Ubuntu ou Debian	71
Automatize a instalação (Ubuntu ou Debian)	96
Implantar nós de grade virtual (Ubuntu ou Debian)	99
Configurar grade e instalação completa (Ubuntu ou Debian)	121
Visão geral da API REST de instalação	134
Onde ir a seguir	135
Solucionar problemas de instalação	136
Exemplo /etc/network/interfaces	137
Instale o StorageGRID no VMware	138
Início rápido para instalar o StorageGRID no VMware	138
Planeje e prepare-se para a instalação no VMware	139
Automatizar a instalação (VMware)	149
Implantar nós de grade de máquina virtual (VMware)	162
Configurar a grade e a instalação completa (VMware)	171
Visão geral da API REST de instalação	184
Onde ir a seguir	185
Solucionar problemas de instalação	186
Atualize o software StorageGRID	187
Atualizar o software StorageGRID: Visão geral	187
Novidades do StorageGRID 11.8	188
Recursos e recursos removidos ou obsoletos	190
Alterações na API Grid Management	191
Alterações na API de gerenciamento do locatário	192
Planeje e prepare-se para o upgrade	192
Atualizar o software	200
Solucionar problemas de atualização	207
Aplique o hotfix do StorageGRID	210
Procedimento de correção do StorageGRID: Visão geral	210
Como seu sistema é afetado quando você aplica um hotfix	211

Obtenha os materiais necessários para o hotfix	212
Transfira o ficheiro de correção	212
Verifique a condição do sistema antes de aplicar o hotfix	213
Aplicar hotfix	214

Instale, atualize e hotfix StorageGRID

Dispositivos StorageGRID

<https://docs.netapp.com/us-en/storagegrid-appliances/index.html> ["Documentação do StorageGRID Appliance"] Acesse para saber como instalar, configurar e manter dispositivos de armazenamento e serviços StorageGRID.

Instale o StorageGRID no Red Hat Enterprise Linux

Início rápido para instalar o StorageGRID no Red Hat Enterprise Linux

Siga estas etapas de alto nível para instalar um nó StorageGRID do Red Hat Enterprise Linux (RHEL).

1

Preparação

- Saiba mais "[Topologia de rede e arquitetura StorageGRID](#)" sobre .
- Saiba mais sobre as especificidades "[Rede StorageGRID](#)" do .
- Reúna e prepare o "[Informações e materiais necessários](#)".
- Prepare o "[CPU e RAM](#)" necessário .
- Fornecer para "[requisitos de storage e desempenho](#)".
- "[Prepare os servidores Linux](#)" Isso hospedará seus nós do StorageGRID.

2

Implantação

Implante nós de grade. Quando você implementa nós de grade, eles são criados como parte do sistema StorageGRID e conetados a uma ou mais redes.

- Para implantar nós de grade baseados em software nos hosts preparados na etapa 1, use a linha de comando do Linux e "[arquivos de configuração do nó](#)" o .
- Para implantar os nós de dispositivos StorageGRID, siga o "[Início rápido para instalação de hardware](#)".

3

Configuração

Quando todos os nós tiverem sido implantados, use o Gerenciador de Grade para "[configure a grade e conclua a instalação](#)".

Automatize a instalação

Para economizar tempo e fornecer consistência, você pode automatizar a instalação do serviço de host StorageGRID e a configuração de nós de grade.

- Use uma estrutura de orquestração padrão, como Ansible, Puppet ou Chef, para automatizar:

- Instalação do RHEL
- Configuração de rede e armazenamento
- Instalação do mecanismo de contêiner e do serviço host do StorageGRID
- Implantação de nós de grade virtual

["Automatize a instalação e a configuração do serviço de host StorageGRID"](#) Consulte .

- Depois de implantar nós de grade, ["Automatize a configuração do sistema StorageGRID"](#) usando o script de configuração Python fornecido no arquivo de instalação.
- ["Automatize a instalação e a configuração dos nós de grade do dispositivo"](#)
- Se você é um desenvolvedor avançado de implantações do StorageGRID, automatize a instalação de nós de grade usando o ["API REST de instalação"](#).

Planeje e prepare-se para a instalação no Red Hat

Informações e materiais necessários

Antes de instalar o StorageGRID, reúna e prepare as informações e materiais necessários.

Informações necessárias

Plano de rede

Quais redes você pretende anexar a cada nó do StorageGRID. O StorageGRID suporta várias redes para separação de tráfego, segurança e conveniência administrativa.

Consulte o StorageGRID ["Diretrizes de rede"](#).

Informações de rede

A menos que você esteja usando DHCP, endereços IP para atribuir a cada nó de grade e aos endereços IP dos servidores DNS e NTP.

Servidores para nós de grade

Identifique um conjunto de servidores (físicos, virtuais ou ambos) que, no agregado, fornecem recursos suficientes para suportar o número e o tipo de nós do StorageGRID que você planeja implantar.



Se a instalação do StorageGRID não usar nós de armazenamento do StorageGRID Appliance (hardware), você deve usar o armazenamento RAID de hardware com cache de gravação (BBWC) com bateria. O StorageGRID não suporta o uso de redes de área de armazenamento virtual (VSANs), RAID de software ou nenhuma proteção RAID.

Migração de nós (se necessário)

Entenda o ["requisitos para migração de nós"](#), se você quiser executar a manutenção programada em hosts físicos sem qualquer interrupção do serviço.

Informações relacionadas

["Ferramenta de Matriz de interoperabilidade do NetApp"](#)

Materiais necessários

Licença NetApp StorageGRID

Você deve ter uma licença NetApp válida e assinada digitalmente.



Uma licença de não produção, que pode ser usada para testar e testar grades de prova de conceito, está incluída no arquivo de instalação do StorageGRID.

Arquivo de instalação do StorageGRID

"[Baixe o arquivo de instalação do StorageGRID e extraia os arquivos](#)".

Serviço de laptop

O sistema StorageGRID é instalado através de um computador portátil de serviço.

O computador portátil de serviço deve ter:

- Porta de rede
- Cliente SSH (por exemplo, PuTTY)
- "[Navegador da Web suportado](#)"

Documentação do StorageGRID

- "[Notas de lançamento](#)"
- "[Instruções para administrar o StorageGRID](#)"

Baixe e extraia os arquivos de instalação do StorageGRID

Você deve baixar o arquivo de instalação do StorageGRID e extrair os arquivos necessários.

Passos

1. Vá para "[Página de downloads do NetApp para StorageGRID](#)".
2. Selecione o botão para baixar a versão mais recente ou selecione outra versão no menu suspenso e selecione **Go**.
3. Inicie sessão com o nome de utilizador e a palavra-passe da sua conta NetApp.
4. Se for apresentada uma instrução Caution/MustRead, leia-a e selecione a caixa de verificação.



Você deve aplicar os hotfixes necessários depois de instalar a versão do StorageGRID. Para obter mais informações, consulte "[procedimento de hotfix nas instruções de recuperação e manutenção](#)".

5. Leia o Contrato de Licença de Utilizador final, selecione a caixa de verificação e, em seguida, selecione **Accept & continue**.
6. Na coluna **Instalar StorageGRID**, selecione o arquivo .tgz ou .zip para o Red Hat Enterprise Linux.



Selecione o .zip ficheiro se estiver a executar o Windows no computador portátil de serviço.

7. Salve e extraia o arquivo de arquivo.

8. Escolha os arquivos que você precisa na lista a seguir.

Os arquivos de que você precisa dependem da topologia de grade planejada e de como implantar o sistema StorageGRID.



Os caminhos listados na tabela são relativos ao diretório de nível superior instalado pelo arquivo de instalação extraído

Caminho e nome do arquivo	Descrição
	Um arquivo de texto que descreve todos os arquivos contidos no arquivo de download do StorageGRID.
	Uma licença gratuita que não fornece qualquer direito de suporte para o produto.
	Pacote RPM para instalar as imagens do nó StorageGRID em seus hosts RHEL.
	Pacote RPM para instalar o serviço de host StorageGRID em seus hosts RHEL.
Ferramenta de script de implantação	Descrição
	Um script Python usado para automatizar a configuração de um sistema StorageGRID.
	Um script Python usado para automatizar a configuração de dispositivos StorageGRID.
	Um exemplo de arquivo de configuração para uso com o <code>configure-storagegrid.py</code> script.
	Um exemplo de script Python que você pode usar para fazer login na API de Gerenciamento de Grade quando o logon único estiver ativado. Você também pode usar este script para Ping federate.
	Um arquivo de configuração em branco para uso com o <code>configure-storagegrid.py</code> script.
	Exemplo de função do Ansible e manual de estratégia para configurar hosts do RHEL para implantação de contêineres do StorageGRID. Você pode personalizar a função ou o manual de estratégia conforme necessário.

Caminho e nome do arquivo	Descrição
	Um exemplo de script Python que você pode usar para fazer login na API de Gerenciamento de Grade quando o logon único (SSO) está habilitado usando o Active Directory ou Ping federate.
	Um script auxiliar chamado pelo script Python complementar <code>storagegrid-ssoauth-azure.py</code> para executar interações SSO com o Azure.
	Esquemas de API para StorageGRID. Nota: Antes de executar uma atualização, você pode usar esses esquemas para confirmar que qualquer código que você tenha escrito para usar APIs de gerenciamento do StorageGRID será compatível com a nova versão do StorageGRID se você não tiver um ambiente StorageGRID que não seja de produção para teste de compatibilidade de atualização.

Requisitos de software para Red Hat Enterprise Linux

Você pode usar uma máquina virtual para hospedar qualquer tipo de nó StorageGRID. Você precisa de uma máquina virtual para cada nó de grade.

Para instalar o StorageGRID no Red Hat Enterprise Linux (RHEL), você deve instalar alguns pacotes de software de terceiros. Algumas distribuições Linux suportadas não contêm esses pacotes por padrão. As versões de pacotes de software em que as instalações do StorageGRID são testadas incluem as listadas nesta página.



Se você selecionar uma opção de instalação de runtime de distribuição Linux e container que exija qualquer um desses pacotes e eles não forem instalados automaticamente pela distribuição Linux, instale uma das versões listadas aqui se disponível no seu provedor ou no fornecedor de suporte para sua distribuição Linux. Caso contrário, use as versões de pacote padrão disponíveis do seu fornecedor.



Todas as opções de instalação requerem Podman ou Docker. Não instale ambos os pacotes. Instale apenas o pacote exigido pela opção de instalação.

Versões Python testadas

- 3.5.2-2
- 3.6.8-2
- 3.6.8-38
- 3.6.9-1
- 3.7.3-1
- 3.8.10-0

- 3,9.2-1
- 3,9.10-2
- 3,9.16-1
- 3.10.6-1
- 3.11.2-6

Versões do Podman testadas

- 3,2.3-0
- 3,4.4-ds1
- 4,1.1-7
- 4,2.0-11
- 4,3.1-ds1-8-b1
- 4,4.1-8
- 4,4.1-12

Versões do Docker testadas



O suporte do Docker está obsoleto e será removido em uma versão futura.

- Docker-CE 20.10.7
- Docker-CE 20.10.20-3
- Docker-CE 23,0.6-1
- Docker-CE 24,0.2-1
- Docker-CE 24,0.4-1
- Docker-CE 24,0.5-1
- Docker-CE 24,0.7-1
- 1,5-2

Requisitos de CPU e RAM

Antes de instalar o software StorageGRID, verifique e configure o hardware para que ele esteja pronto para suportar o sistema StorageGRID.

Cada nó do StorageGRID requer os seguintes recursos mínimos:

- Núcleos de CPU: 8 por nó
- RAM: Pelo menos 24 GB por nó e 2 a 16 GB menos do que a RAM total do sistema, dependendo do total de RAM disponível e da quantidade de software que não seja StorageGRID executado no sistema

Os recursos de nó somente de metadados baseados em software devem corresponder aos recursos dos nós de storage existentes. Por exemplo:

- Se o local do StorageGRID existente estiver usando dispositivos SG6000 ou SG6100, os nós somente de metadados baseados em software deverão atender aos seguintes requisitos mínimos:

- 128 GB DE RAM
 - CPU de 8 núcleos
 - SSD de 8 TB ou armazenamento equivalente para o banco de dados Cassandra (rangedb/0)
- Se o site StorageGRID existente estiver usando nós de armazenamento virtual com 24 GB de RAM, CPU de 8 núcleos e 3 TB ou 4TB TB de armazenamento de metadados, os nós somente de metadados baseados em software devem usar recursos semelhantes (24 GB de RAM, CPU de 8 núcleos e 4TB GB de armazenamento de metadados (rangedb/0).

Ao adicionar um novo site StorageGRID, a capacidade total de metadados do novo local deve, no mínimo, corresponder aos locais StorageGRID existentes e os novos recursos do local devem corresponder aos nós de storage nos locais StorageGRID existentes.

Certifique-se de que o número de nós de StorageGRID que você planeja executar em cada host físico ou virtual não exceda o número de núcleos de CPU ou a RAM física disponível. Se os hosts não forem dedicados à execução do StorageGRID (não recomendado), certifique-se de considerar os requisitos de recursos dos outros aplicativos.

Monitore regularmente o uso da CPU e da memória para garantir que esses recursos continuem a acomodar sua carga de trabalho. Por exemplo, duplicar a alocação de RAM e CPU para nós de storage virtual forneceria recursos semelhantes aos fornecidos para nós de dispositivos StorageGRID. Além disso, se a quantidade de metadados por nó exceder 500 GB, considere aumentar a RAM por nó para 48 GB ou mais. Para obter informações sobre como gerenciar o armazenamento de metadados de objetos, aumentar a configuração espaço reservado de metadados e monitorar o uso da CPU e da memória, consulte as instruções para "["administrar"](#)", "["monitorização"](#)" e "["a atualizar"](#)StorageGRID.



Se o hyperthreading estiver habilitado nos hosts físicos subjacentes, você poderá fornecer 8 núcleos virtuais (4 núcleos físicos) por nó. Se o hyperthreading não estiver habilitado nos hosts físicos subjacentes, você deverá fornecer 8 núcleos físicos por nó.

Se você estiver usando máquinas virtuais como hosts e tiver controle sobre o tamanho e o número de VMs, use uma única VM para cada nó do StorageGRID e dimensione a VM de acordo.

Para implantações de produção, você não deve executar vários nós de storage no mesmo hardware de storage físico ou host virtual. Cada nó de storage em uma única implantação do StorageGRID deve estar em seu próprio domínio de falha isolado. Você pode maximizar a durabilidade e a disponibilidade dos dados de objetos se garantir que uma única falha de hardware só pode afetar um único nó de storage.

Consulte também "["Requisitos de storage e desempenho"](#)".

Requisitos de storage e desempenho

Você precisa entender os requisitos de storage para nós do StorageGRID para que possa fornecer espaço suficiente para dar suporte à configuração inicial e à expansão de storage futura.

Os nós de StorageGRID exigem três categorias lógicas de storage:

- **Pool de contentores** — armazenamento de nível de desempenho (SAS ou SSD de 10K GB) para os contentores de nós, que serão atribuídos ao driver de armazenamento do mecanismo de contentor quando você instalar e configurar o mecanismo de contentor nos hosts que suportarão seus nós StorageGRID.

- **Dados do sistema** — armazenamento em camada de desempenho (SAS ou SSD de 10K GB) para armazenamento persistente por nó de dados do sistema e logs de transações, que os serviços de host do StorageGRID consumirão e mapearão em nós individuais.
- **Dados de objeto** — armazenamento em camada de desempenho (SAS ou SSD de 10K TB) e armazenamento em massa de camada de capacidade (NL-SAS/SATA) para armazenamento persistente de dados de objetos e metadados de objetos.

Você deve usar dispositivos de bloco compatíveis com RAID para todas as categorias de armazenamento. Discos não redundantes, SSDs ou JBODs não são suportados. Você pode usar o armazenamento RAID compartilhado ou local para qualquer uma das categorias de armazenamento. No entanto, se quiser usar a funcionalidade de migração de nós no StorageGRID, você deve armazenar dados do sistema e dados de objetos no armazenamento compartilhado. Para obter mais informações, "[Requisitos de migração de contêiner de nós](#)" consulte .

Requisitos de desempenho

A performance dos volumes usados para o pool de contêineres, dados do sistema e metadados de objetos afeta significativamente o desempenho geral do sistema. Você deve usar o storage de camada de desempenho (SAS ou SSD de 10K GB) para esses volumes, a fim de garantir um desempenho de disco adequado em termos de latência, IOPS/operações de entrada/saída por segundo (IOPS) e taxa de transferência. Você pode usar o storage de camada de capacidade (NL-SAS/SATA) para o storage persistente de dados de objetos.

Os volumes usados para o pool de contêineres, dados do sistema e dados de objetos precisam ter o armazenamento em cache de gravação habilitado. O cache deve estar em uma Mídia protegida ou persistente.

Requisitos para hosts que usam storage NetApp ONTAP

Se o nó StorageGRID usar o storage atribuído a partir de um sistema NetApp ONTAP, confirme se o volume não tem uma política de disposição em camadas do FabricPool habilitada. A desativação da disposição em camadas do FabricPool para volumes usados com nós do StorageGRID simplifica a solução de problemas e as operações de storage.



Nunca use o FabricPool para categorizar dados relacionados ao StorageGRID de volta ao próprio StorageGRID. A disposição em camadas de dados do StorageGRID de volta para o StorageGRID aumenta a complexidade operacional e a solução de problemas.

Número de hosts necessários

Cada local do StorageGRID requer um mínimo de três nós de storage.



Em uma implantação de produção, não execute mais de um nó de storage em um único host físico ou virtual. O uso de um host dedicado para cada nó de storage fornece um domínio de falha isolado.

Outros tipos de nós, como nós de administração ou nós de gateway, podem ser implantados nos mesmos hosts ou podem ser implantados em seus próprios hosts dedicados, conforme necessário.

Número de volumes de storage para cada host

A tabela a seguir mostra o número de volumes de storage (LUNs) necessários para cada host e o tamanho mínimo necessário para cada LUN, com base em quais nós serão implantados nesse host.

O tamanho máximo de LUN testado é de 39 TB.



Esse número é para cada host, não para toda a grade.

Finalidade do LUN	Categoria de armazenamento	Número de LUNs	Tamanho mínimo/LUN
Pool de armazenamento do mecanismo de contêiner	Pool de contêineres	1	Número total de nós x 100 GB
/var/local volume	Dados do sistema	1 para cada nó neste host	90 GB
Nó de storage	Dados de objeto	3 para cada nó de storage nesse host Nota: Um nó de armazenamento baseado em software pode ter 1 a 16 volumes de armazenamento; pelo menos 3 volumes de armazenamento são recomendados.	12 TB (4 TB/LUN) consulte Requisitos de storage para nós de storage para obter mais informações.
Nó de storage (somente metadados)	Metadados de objetos	1	4 TB consulte Requisitos de storage para nós de storage para obter mais informações. Nota: Somente um rangedb é necessário para nós de storage somente metadados.
Logs de auditoria do nó de administração	Dados do sistema	1 para cada nó de administração neste host	200 GB
Tabelas Admin Node	Dados do sistema	1 para cada nó de administração neste host	200 GB



Dependendo do nível de auditoria configurado, do tamanho das entradas do usuário, como o nome da chave do objeto S3 e da quantidade de dados de log de auditoria que você precisa preservar, talvez seja necessário aumentar o tamanho do LUN de log de auditoria em cada nó Admin. Geralmente, uma grade gera aproximadamente 1 KB de dados de auditoria por operação S3, o que significaria que um LUN de 200 GB suportaria 70 milhões de operações por dia ou 800 operações por segundo por dois a três dias.

Espaço de armazenamento mínimo para um host

A tabela a seguir mostra o espaço de armazenamento mínimo necessário para cada tipo de nó. Você pode usar essa tabela para determinar a quantidade mínima de storage que deve fornecer ao host em cada categoria de storage, com base nos nós que serão implantados nesse host.



Snapshots de disco não podem ser usados para restaurar nós de grade. Em vez disso, consulte "[recuperação do nó de grade](#)" os procedimentos para cada tipo de nó.

Tipo de nó	Pool de contêineres	Dados do sistema	Dados de objeto
Nó de storage	100 GB	90 GB	4.000 GB
Nó de administração	100 GB	490 GB (3 LUNs)	<i>não aplicável</i>
Nó de gateway	100 GB	90 GB	<i>não aplicável</i>
Nó de arquivo	100 GB	90 GB	<i>não aplicável</i>

Exemplo: Calculando os requisitos de armazenamento de um host

Suponha que você Planeje implantar três nós no mesmo host: Um nó de storage, um nó de administrador e um nó de gateway. Forneça no mínimo nove volumes de storage ao host. Você precisará de um mínimo de 300 GB de storage em camadas de desempenho para os contêineres de nós, 670 GB de storage em camadas de desempenho para dados do sistema e logs de transações e 12 TB de storage em camadas de capacidade para dados de objetos.

Tipo de nó	Finalidade do LUN	Número de LUNs	Tamanho da LUN
Nó de storage	Pool de armazenamento do mecanismo de contêiner	1	300 GB (100 GB/nó)
Nó de storage	/var/local volume	1	90 GB
Nó de storage	Dados de objeto	3	12 TB (4 TB/LUN)
Nó de administração	/var/local volume	1	90 GB
Nó de administração	Logs de auditoria do nó de administração	1	200 GB
Nó de administração	Tabelas Admin Node	1	200 GB
Nó de gateway	/var/local volume	1	90 GB

Tipo de nó	Finalidade do LUN	Número de LUNs	Tamanho da LUN
Total		9	<ul style="list-style-type: none"> Conjunto de contentores: * 300 GB <p>Dados do sistema: 670 GB</p> <p>Dados do objeto: 12.000 GB</p>

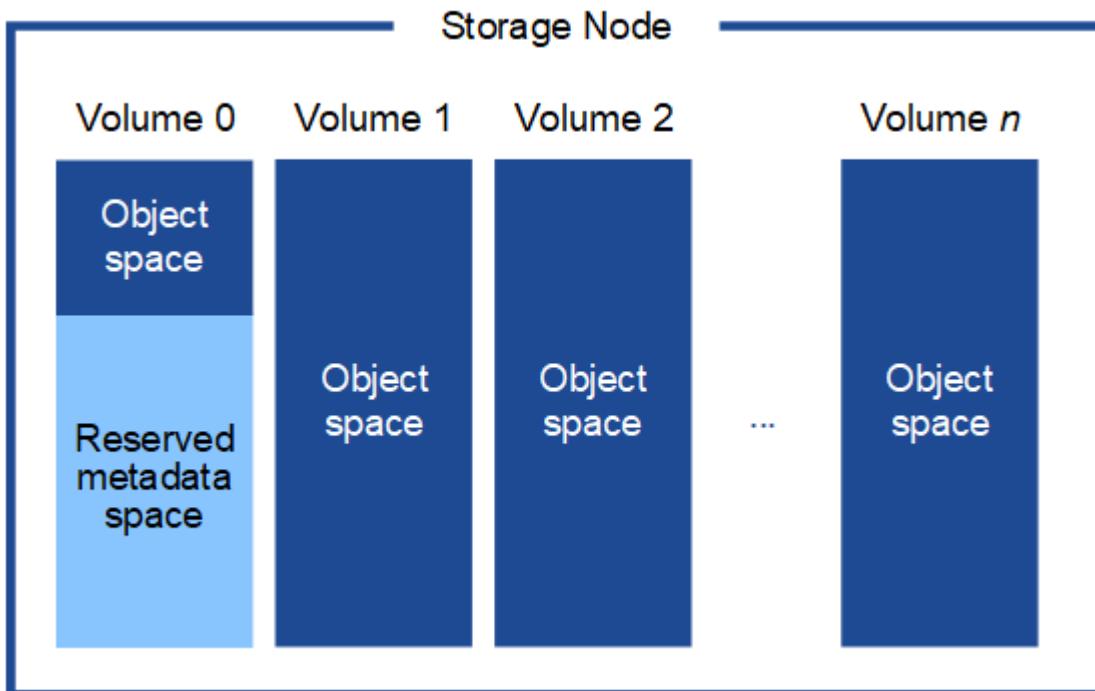
Requisitos de storage para nós de storage

Um nó de storage baseado em software pode ter 1 a 16 volumes de armazenamento—3 ou mais volumes de armazenamento são recomendados. Cada volume de armazenamento deve ser de 4 TB ou maior.



Um nó de storage de dispositivo pode ter até 48 volumes de storage.

Como mostrado na figura, o StorageGRID reserva espaço para metadados de objetos no volume de storage 0 de cada nó de storage. Qualquer espaço restante no volume de armazenamento 0 e quaisquer outros volumes de armazenamento no nó de armazenamento são usados exclusivamente para dados de objeto.



Para fornecer redundância e proteger os metadados de objetos contra perda, o StorageGRID armazena três cópias dos metadados de todos os objetos no sistema em cada local. As três cópias dos metadados de objetos são distribuídas uniformemente por todos os nós de storage em cada local.

Ao instalar uma grade com nós de storage somente de metadados, a grade também deve conter um número mínimo de nós para storage de objetos. Consulte "[Tipos de nós de storage](#)" para obter mais informações sobre nós de storage somente de metadados.

- Para uma grade de um único local, pelo menos dois nós de storage são configurados para objetos e metadados.

- Para uma grade de vários locais, pelo menos um nó de storage por local é configurado para objetos e metadados.

Ao atribuir espaço ao volume 0 de um novo nó de storage, você deve garantir que haja espaço adequado para a parte desse nó de todos os metadados de objetos.

- No mínimo, você deve atribuir pelo menos 4 TB ao volume 0.



Se você usar apenas um volume de armazenamento para um nó de armazenamento e atribuir 4 TB ou menos ao volume, o nó de armazenamento poderá entrar no estado Storage Read-Only (somente leitura de armazenamento) na inicialização e armazenar somente metadados de objetos.



Se você atribuir menos de 500 GB ao volume 0 (somente uso não-produção), 10% da capacidade do volume de armazenamento será reservada para metadados.

- Os recursos de nó somente de metadados baseados em software devem corresponder aos recursos dos nós de storage existentes. Por exemplo:

- Se o local do StorageGRID existente estiver usando dispositivos SG6000 ou SG6100, os nós somente de metadados baseados em software deverão atender aos seguintes requisitos mínimos:

- 128 GB DE RAM
 - CPU de 8 núcleos
 - SSD de 8 TB ou armazenamento equivalente para o banco de dados Cassandra (rangedb/0)

- Se o site StorageGRID existente estiver usando nós de armazenamento virtual com 24 GB de RAM, CPU de 8 núcleos e 3 TB ou 4TB TB de armazenamento de metadados, os nós somente de metadados baseados em software devem usar recursos semelhantes (24 GB de RAM, CPU de 8 núcleos e 4TB GB de armazenamento de metadados (rangedb/0)).

Ao adicionar um novo site StorageGRID, a capacidade total de metadados do novo local deve, no mínimo, corresponder aos locais StorageGRID existentes e os novos recursos do local devem corresponder aos nós de storage nos locais StorageGRID existentes.

- Se você estiver instalando um novo sistema (StorageGRID 11,6 ou superior) e cada nó de armazenamento tiver 128 GB ou mais de RAM, atribua 8 TB ou mais ao volume 0. O uso de um valor maior para o volume 0 pode aumentar o espaço permitido para metadados em cada nó de storage.
- Ao configurar diferentes nós de storage para um local, use a mesma configuração para o volume 0, se possível. Se um local contiver nós de storage de tamanhos diferentes, o nó de storage com o menor volume 0 determinará a capacidade de metadados desse local.

Para obter mais detalhes, "[Gerenciar o storage de metadados de objetos](#)" visite .

Requisitos de migração de contêiner de nós

O recurso de migração de nó permite mover manualmente um nó de um host para outro. Normalmente, ambos os hosts estão no mesmo data center físico.

A migração de nós permite executar a manutenção do host físico sem interromper as operações de grade. Você move todos os nós do StorageGRID, um de cada vez, para outro host antes de colocar o host físico offline. A migração de nós requer apenas um curto período de inatividade para cada nó e não deve afetar a operação ou a disponibilidade dos serviços de grade.

Se você quiser usar o recurso de migração de nós do StorageGRID, sua implantação deve atender a requisitos adicionais:

- Nomes de interface de rede consistentes entre hosts em um único data center físico
- Storage compartilhado para volumes de repositório de objetos e metadados do StorageGRID que podem ser acessados por todos os hosts em um único data center físico. Por exemplo, você pode usar storage arrays do NetApp e-Series.

Se você estiver usando hosts virtuais e a camada de hypervisor subjacente suportar a migração de VM, talvez queira usar essa funcionalidade em vez do recurso de migração de nós no StorageGRID. Nesse caso, você pode ignorar esses requisitos adicionais.

Antes de executar a migração ou a manutenção do hipervisor, encerre os nós com simplicidade. Consulte as instruções para "[fechando um nó de grade](#)".

Migração do VMware Live não suportada

Ao executar a instalação bare-metal nas VMs VMware, o OpenStack Live Migration e o VMware Live vMotion fazem com que o tempo do relógio da máquina virtual salte e não seja compatível com nós de grade de qualquer tipo. Embora raros, tempos de clock incorretos podem resultar em perda de dados ou atualizações de configuração.

A migração fria é suportada. Na migração fria, você desliga os nós do StorageGRID antes de migrá-los entre hosts. Consulte as instruções para "[fechando um nó de grade](#)".

Nomes de interface de rede consistentes

Para mover um nó de um host para outro, o serviço de host StorageGRID precisa ter alguma confiança de que a conectividade de rede externa que o nó tem em seu local atual pode ser duplicada no novo local. Ele obtém essa confiança através do uso de nomes de interface de rede consistentes nos hosts.

Suponha, por exemplo, que o StorageGRID NodeA em execução no Host1 foi configurado com os seguintes mapeamentos de interface:

eth0 → bond0.1001

eth1 → bond0.1002

eth2 → bond0.1003

O lado esquerdo das setas corresponde às interfaces tradicionais vistas de dentro de um contentor StorageGRID (ou seja, as interfaces de rede de Grade, Admin e Cliente, respectivamente). O lado direito das setas corresponde às interfaces de host reais que fornecem essas redes, que são três interfaces VLAN subordinadas à mesma ligação de interface física.

Agora, suponha que você queira migrar NodeA para Host2. Se o Host2 também tiver interfaces chamadas bond0.1001, bond0.1002 e bond0.1003, o sistema permitirá a movimentação, assumindo que as interfaces com nomes semelhantes fornecerão a mesma conectividade no Host2 como no Host1. Se Host2 não tiver interfaces com os mesmos nomes, a movimentação não será permitida.

Há muitas maneiras de obter nomes consistentes de interface de rede entre vários hosts; "[Configurando a](#)

rede host" consulte para obter alguns exemplos.

Armazenamento compartilhado

Para realizar migrações de nós rápidas e de baixa sobrecarga, o recurso de migração de nós do StorageGRID não move fisicamente os dados dos nós. Em vez disso, a migração de nós é realizada como um par de operações de exportação e importação, da seguinte forma:

1. Durante a operação de "exportação de nó", uma pequena quantidade de dados de estado persistente é extraída do contentor de nó em execução no HostA e armazenada em cache no volume de dados do sistema desse nó. Em seguida, o contentor de nó no HostA é desinstaciado.
2. Durante a operação de "importação de nó", o contentor de nó no HostB que usa a mesma interface de rede e mapeamentos de armazenamento de bloco que estavam em vigor no HostA é instanciado. Em seguida, os dados de estado persistente em cache são inseridos na nova instância.

Dado este modo de operação, todos os dados do sistema do nó e volumes de armazenamento de objetos devem estar acessíveis a partir de HostA e HostB para que a migração seja permitida e funcione. Além disso, eles devem ter sido mapeados para o nó usando nomes que são garantidos para se referir aos mesmos LUNs no HostA e HostB.

O exemplo a seguir mostra uma solução para o mapeamento de dispositivos de bloco para um nó de armazenamento StorageGRID, onde o multipathing DM está em uso nos hosts, e o campo alias foi usado /etc/multipath.conf para fornecer nomes de dispositivos de bloco consistentes e amigáveis disponíveis em todos os hosts.

/var/local → /dev/mapper/sgws-sn1-var-local

rangedb0 → /dev/mapper/sgws-sn1-rangedb0

rangedb1 → /dev/mapper/sgws-sn1-rangedb1

rangedb2 → /dev/mapper/sgws-sn1-rangedb2

rangedb3 → /dev/mapper/sgws-sn1-rangedb3

Preparar os anfitriões (Red Hat)

Como as configurações de todo o host mudam durante a instalação

Em sistemas bare metal, o StorageGRID faz algumas alterações nas configurações de todo o host sysctl.

As seguintes alterações são feitas:

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

```

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

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

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

# Turn off slow start after idle
net.ipv4.tcp_slow_start_after_idle = 0

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

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

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

```

```

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

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

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

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

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

```

Instale o Linux

Você deve instalar o StorageGRID em todos os hosts de grade do Red Hat Enterprise Linux. Para obter uma lista de versões suportadas, utilize a ferramenta de Matriz de interoperabilidade do NetApp.



Certifique-se de que o seu sistema operativo está atualizado para o kernel Linux 4,15 ou superior.

Passos

1. Instale o Linux em todos os hosts de grade física ou virtual de acordo com as instruções do distribuidor ou seu procedimento padrão.



Se você estiver usando o instalador padrão do Linux, o NetApp recomenda selecionar a configuração do software "nó de computação", se disponível, ou o ambiente base "instalação mínima". Não instale nenhum ambiente de desktop gráfico.

2. Certifique-se de que todos os hosts tenham acesso aos repositórios de pacotes, incluindo o canal Extras.

Você pode precisar desses pacotes adicionais mais tarde neste procedimento de instalação.

3. Se a troca estiver ativada:

- a. Execute o seguinte comando: `$ sudo swapoff --all`
- b. Remova todas as entradas de troca de `/etc/fstab` para persistir as configurações.



A falha ao desativar completamente a troca pode reduzir drasticamente o desempenho.

Configurar a rede host (Red Hat Enterprise Linux)

Depois de concluir a instalação do Linux em seus hosts, você pode precisar executar alguma configuração adicional para preparar um conjunto de interfaces de rede em cada host que são adequadas para mapear nos nós do StorageGRID que você implantará posteriormente.

Antes de começar

- Você revisou o "[Diretrizes de rede da StorageGRID](#)".
- Você revisou as informações "[requisitos de migração de contêiner de nós](#)" sobre .
- Se você estiver usando hosts virtuais, leia o [Considerações e recomendações para clonagem de endereços MAC](#) antes de configurar a rede host.



Se você estiver usando VMs como hosts, selecione VMXNET 3 como o adaptador de rede virtual. O adaptador de rede VMware E1000 causou problemas de conectividade com os contentores StorageGRID implantados em determinadas distribuições do Linux.

Sobre esta tarefa

Os nós de grade devem ser capazes de acessar a rede de grade e, opcionalmente, as redes Admin e Client. Você fornece esse acesso criando mapeamentos que associam a interface física do host às interfaces virtuais para cada nó de grade. Ao criar interfaces de host, use nomes amigáveis para facilitar a implantação em todos os hosts e habilitar a migração.

A mesma interface pode ser compartilhada entre o host e um ou mais nós. Por exemplo, você pode usar a mesma interface para acesso ao host e acesso à rede de administração de nó, para facilitar a manutenção do host e do nó. Embora a mesma interface possa ser compartilhada entre o host e os nós individuais, todos devem ter endereços IP diferentes. Os endereços IP não podem ser compartilhados entre nós ou entre o host e qualquer nó.

Você pode usar a mesma interface de rede de host para fornecer a interface de rede de grade para todos os nós de StorageGRID no host; você pode usar uma interface de rede de host diferente para cada nó; ou você pode fazer algo entre eles. No entanto, você normalmente não fornecerá a mesma interface de rede de host que as interfaces de rede de Grade e Admin para um único nó ou como a interface de rede de Grade para um nó e a interface de rede de Cliente para outro.

Você pode concluir esta tarefa de várias maneiras. Por exemplo, se seus hosts forem máquinas virtuais e você estiver implantando um ou dois nós de StorageGRID para cada host, você poderá criar o número correto de interfaces de rede no hypervisor e usar um mapeamento de 1 para 1. Se você estiver implantando vários nós em hosts bare metal para uso em produção, poderá aproveitar o suporte da pilha de rede Linux para VLAN e LACP para tolerância a falhas e compartilhamento de largura de banda. As seções a seguir fornecem abordagens detalhadas para ambos os exemplos. Você não precisa usar nenhum desses exemplos; você pode usar qualquer abordagem que atenda às suas necessidades.



Não use dispositivos bond ou bridge diretamente como a interface de rede do contentor. Isso pode impedir a inicialização do nó causada por um problema de kernel com o uso do MACVLAN com dispositivos de ligação e ponte no namespace do contentor. Em vez disso, use um dispositivo não-bond, como um par VLAN ou Ethernet virtual (vete). Especifique este dispositivo como a interface de rede no arquivo de configuração do nó.

Informações relacionadas

["Criando arquivos de configuração de nó"](#)

Considerações e recomendações para clonagem de endereços MAC

A clonagem de endereços MAC faz com que o contentor use o endereço MAC do host e o host use o endereço MAC de um endereço especificado ou gerado aleatoriamente. Você deve usar a clonagem de endereços MAC para evitar o uso de configurações de rede de modo promíscuo.

Ativar a clonagem MAC

Em certos ambientes, a segurança pode ser aprimorada por meio da clonagem de endereços MAC, pois permite que você use uma NIC virtual dedicada para a rede Admin, rede Grid e rede Client. Ter o contentor usar o endereço MAC da NIC dedicada no host permite evitar o uso de configurações de rede de modo promíscuas.



A clonagem de endereços MAC destina-se a ser usada com instalações de servidores virtuais e pode não funcionar corretamente com todas as configurações de dispositivos físicos.



Se um nó não iniciar devido a uma interface de destino de clonagem MAC estar ocupada, talvez seja necessário definir o link para "baixo" antes de iniciar o nó. Além disso, é possível que o ambiente virtual possa impedir a clonagem de MAC em uma interface de rede enquanto o link estiver ativo. Se um nó não definir o endereço MAC e iniciar devido a uma interface estar ocupada, definir o link para "baixo" antes de iniciar o nó pode corrigir o problema.

A clonagem de endereços MAC está desativada por padrão e deve ser definida por chaves de configuração de nós. Você deve ativá-lo quando instalar o StorageGRID.

Há uma chave para cada rede:

- ADMIN_NETWORK_TARGET_TYPE_INTERFACE_CLONE_MAC
- GRID_NETWORK_TARGET_TYPE_INTERFACE_CLONE_MAC
- CLIENT_NETWORK_TARGET_TYPE_INTERFACE_CLONE_MAC

Definir a chave como "verdadeiro" faz com que o contentor use o endereço MAC da NIC do host. Além disso, o host usará o endereço MAC da rede de contentores especificada. Por padrão, o endereço do contentor é um endereço gerado aleatoriamente, mas se você tiver definido um usando a _NETWORK_MAC chave de configuração do nó, esse endereço será usado em vez disso. O host e o contentor sempre terão endereços MAC diferentes.



Ativar a clonagem MAC em um host virtual sem também ativar o modo promíscuo no hypervisor pode fazer com que a rede de host Linux usando a interface do host pare de funcionar.

Casos de uso de clonagem DE MAC

Existem dois casos de uso a considerar com clonagem MAC:

- Clonagem DE MAC não ativada: Quando a `_CLONE_MAC` chave no arquivo de configuração do nó não estiver definida ou definida como "falsa", o host usará o MAC da NIC do host e o contentor terá um MAC gerado pelo StorageGRID, a menos que um MAC seja especificado na `_NETWORK_MAC` chave. Se um endereço for definido na `_NETWORK_MAC` chave, o contentor terá o endereço especificado na `_NETWORK_MAC` chave. Esta configuração de chaves requer o uso do modo promíscuo.
- Clonagem DO MAC ativada: Quando a `_CLONE_MAC` chave no arquivo de configuração do nó é definida como "verdadeiro", o contentor usa o MAC da NIC do host e o host usa um MAC gerado pelo StorageGRID, a menos que um MAC seja especificado na `_NETWORK_MAC` chave. Se um endereço for definido na `_NETWORK_MAC` chave, o host usará o endereço especificado em vez de um gerado. Nesta configuração de chaves, você não deve usar o modo promíscuo.

 Se você não quiser usar a clonagem de endereços MAC e preferir permitir que todas as interfaces recebam e transmitam dados para endereços MAC diferentes dos atribuídos pelo hypervisor, verifique se as propriedades de segurança nos níveis de switch virtual e grupo de portas estão definidas como **Accept** para modo promíscuo, alterações de endereço MAC e transmissões forjadas. Os valores definidos no switch virtual podem ser substituídos pelos valores no nível do grupo de portas, portanto, certifique-se de que as configurações sejam as mesmas em ambos os locais.

Para ativar a clonagem MAC, consulte o ["instruções para criar arquivos de configuração de nó"](#).

Exemplo de clonagem DE MAC

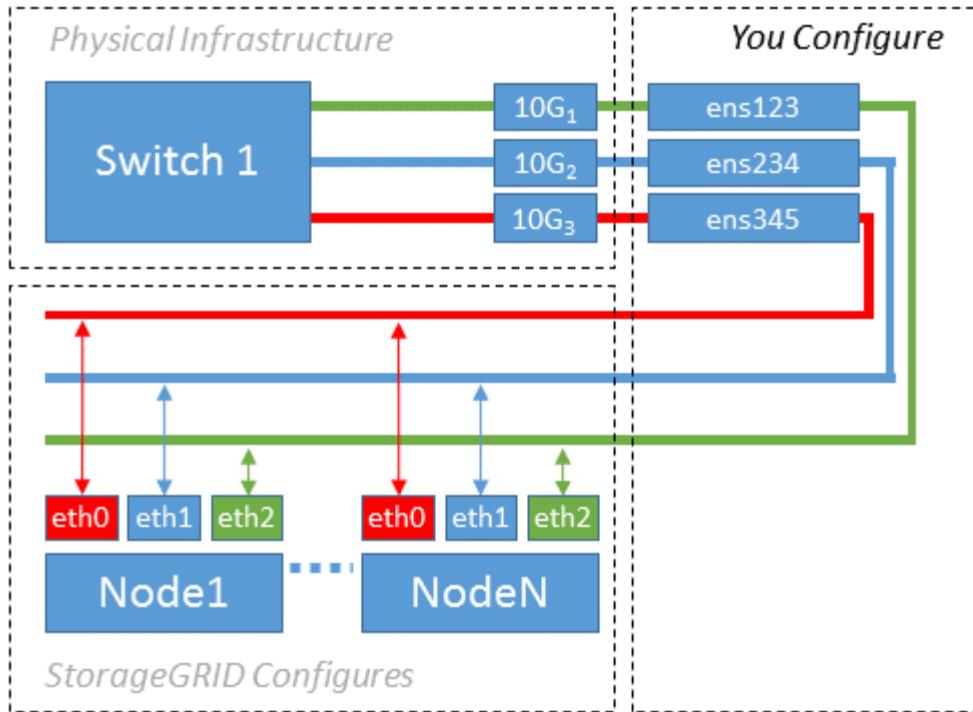
Exemplo de clonagem MAC ativada com um host com endereço MAC de 11:22:33:44:55:66 para a interface ens256 e as seguintes chaves no arquivo de configuração do nó:

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

Resultado: O MAC do host para ens256 é B2:9c:02:C2:27:10 e o MAC da rede Admin é 11:22:33:44:55:66

Exemplo 1: Mapeamento de 1 para 1 para NICs físicos ou virtuais

O exemplo 1 descreve um mapeamento de interface física simples que requer pouca ou nenhuma configuração do lado do host.



O sistema operacional Linux cria as `ensXYZ` interfaces automaticamente durante a instalação ou inicialização, ou quando as interfaces são hot-added. Não é necessária nenhuma configuração além de garantir que as interfaces estejam configuradas para serem criadas automaticamente após a inicialização. Você tem que determinar qual `ensXYZ` corresponde à rede StorageGRID (Grade, Administrador ou Cliente) para que você possa fornecer os mapeamentos corretos posteriormente no processo de configuração.

Observe que a figura mostra vários nós de StorageGRID; no entanto, você normalmente usaria essa configuração para VMs de nó único.

Se o Switch 1 for um switch físico, você deverá configurar as portas conectadas às interfaces 10G1 a 10G3 para o modo de acesso e colocá-las nas VLANs apropriadas.

Exemplo 2: VLANs de transporte de ligação LACP

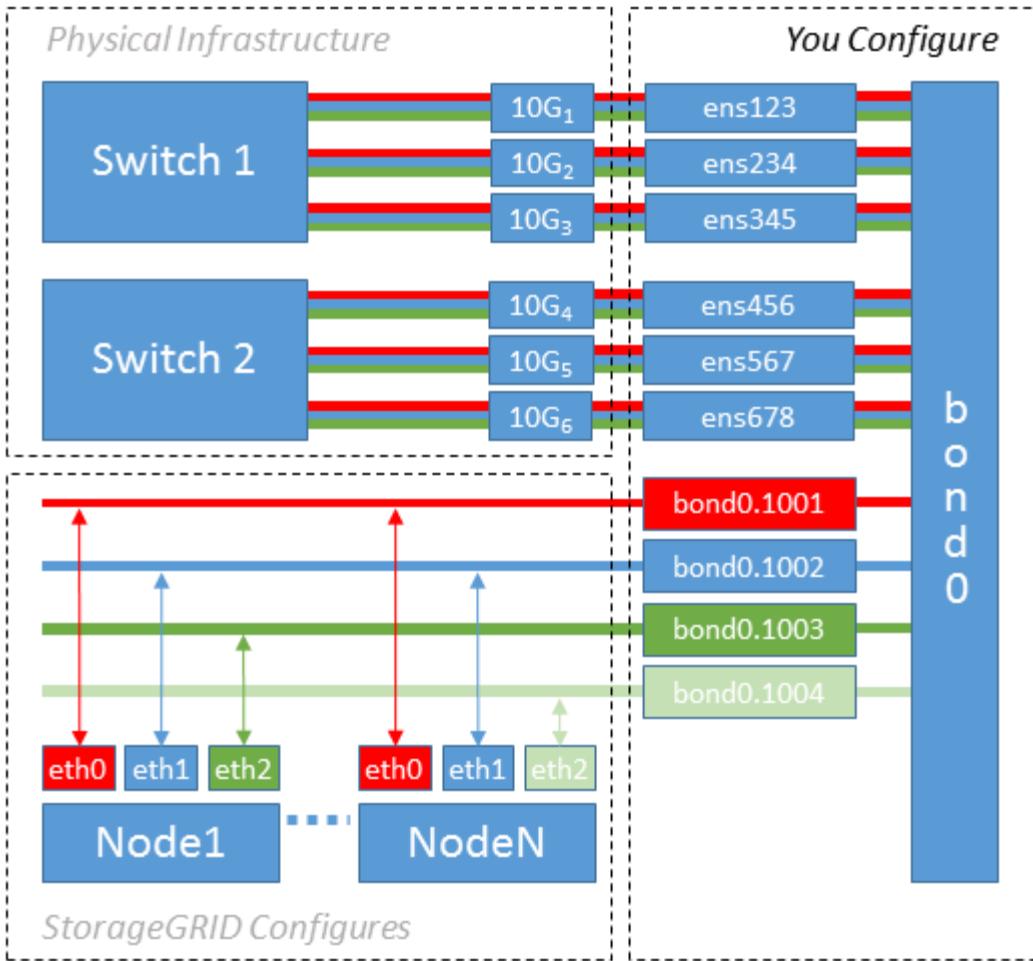
Sobre esta tarefa

O exemplo 2 assume que você está familiarizado com a ligação de interfaces de rede e com a criação de interfaces VLAN na distribuição Linux que você está usando.

O exemplo 2 descreve um esquema genérico, flexível e baseado em VLAN que facilita o compartilhamento de toda a largura de banda de rede disponível em todos os nós em um único host. Este exemplo é particularmente aplicável a hosts de metal nu.

Para entender esse exemplo, suponha que você tenha três sub-redes separadas para redes Grid, Admin e Client em cada data center. As sub-redes estão em VLANs separadas (1001, 1002 e 1003) e são apresentadas ao host em uma porta de tronco ligada ao LACP (bond0). Você configuraria três interfaces VLAN na ligação: bond0,1001, bond0,1002 e bond0,1003.

Se você precisar de VLANs e sub-redes separadas para redes de nós no mesmo host, você pode adicionar interfaces VLAN na ligação e mapeá-las no host (mostrado como bond0,1004 na ilustração).



Passos

1. Agregue todas as interfaces de rede físicas que serão usadas para conectividade de rede StorageGRID em uma única ligação LACP.

Use o mesmo nome para o vínculo em cada host. Por exemplo, `bond0`.

2. Crie interfaces VLAN que usam essa ligação como seu "dispositivo físico" associado, usando a convenção de nomenclatura de interface VLAN padrão `physdev-name.VLAN_ID`.

Observe que as etapas 1 e 2 exigem a configuração apropriada nos switches de borda que terminam as outras extremidades dos links de rede. As portas do switch de borda também devem ser agregadas em um canal de porta LACP, configurado como um tronco, e ter permissão para passar todas as VLANs necessárias.

Arquivos de configuração de interface de exemplo para este esquema de configuração de rede por host são fornecidos.

Informações relacionadas

["Exemplo /etc/sysconfig/network-scripts"](#)

Configurar o armazenamento do host

Você deve alocar volumes de storage de bloco a cada host.

Antes de começar

Você revisou os tópicos a seguir, que fornecem informações necessárias para realizar esta tarefa:

["Requisitos de storage e desempenho"](#)

["Requisitos de migração de contêiner de nós"](#)

Sobre esta tarefa

Ao alocar LUNs (Block Storage volumes) para hosts, use as tabelas em "requisitos de armazenamento" para determinar o seguinte:

- Número de volumes necessários para cada host (com base no número e nos tipos de nós que serão implantados nesse host)
- Categoria de storage para cada volume (ou seja, dados do sistema ou dados de objeto)
- Tamanho de cada volume

Você usará essas informações, bem como o nome persistente atribuído pelo Linux a cada volume físico quando implantar nós do StorageGRID no host.



Você não precisa particionar, formatar ou montar qualquer um desses volumes; você só precisa garantir que eles sejam visíveis para os hosts.



Somente um LUN de dados de objeto é necessário para nós de storage somente de metadados.

Evite usar arquivos de dispositivo especiais "brutos" (`/dev/sdb`, por exemplo) ao compor sua lista de nomes de volume. Esses arquivos podem mudar através das reinicializações do host, o que afetará o funcionamento adequado do sistema. Se você estiver usando iSCSI LUNs e Device Mapper Multipathing, considere usar alias de multipath no `/dev/mapper` diretório, especialmente se a topologia SAN incluir caminhos de rede redundantes para o armazenamento compartilhado. Em alternativa, pode utilizar as ligações virtuais criadas pelo sistema em `/dev/disk/by-path/` para os nomes de dispositivos persistentes.

Por exemplo:

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

Os resultados serão diferentes para cada instalação.

Atribua nomes amigáveis a cada um desses volumes de storage de bloco para simplificar a instalação inicial do StorageGRID e os procedimentos de manutenção futuros. Se você estiver usando o driver multipath de mapeamento de dispositivos para acesso redundante a volumes de armazenamento compartilhados, você poderá usar o alias campo em /etc/multipath.conf seu arquivo.

Por exemplo:

```

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

```

Isso fará com que os aliases apareçam como dispositivos de bloco `/dev/mapper` no diretório no host, permitindo que você especifique um nome amigável e facilmente validado sempre que uma operação de configuração ou manutenção exigir a especificação de um volume de armazenamento de bloco.

 Se você estiver configurando o armazenamento compartilhado para suportar a migração de nós do StorageGRID e usando multipathing do Mapeador de dispositivos, você poderá criar e instalar um comum `/etc/multipath.conf` em todos os hosts localizados. Apenas certifique-se de usar um volume de armazenamento diferente do mecanismo de contêiner em cada host. Usar aliases e incluir o nome de host de destino no alias para cada LUN de volume de armazenamento do mecanismo de contentor tornará isso fácil de lembrar e é recomendado.

Informações relacionadas

["Configure o volume de armazenamento do motor do recipiente"](#)

Configure o volume de armazenamento do motor do recipiente

Antes de instalar o mecanismo de contentor (Docker ou Podman), talvez seja necessário formatar o volume de armazenamento e montá-lo.

Sobre esta tarefa

Você pode ignorar essas etapas se você planeja usar o armazenamento local para o volume de armazenamento Docker ou Podman e tem espaço suficiente disponível na partição do host que contém /var/lib/docker para Docker e /var/lib/containers Podman.



O Podman é suportado apenas no Red Hat Enterprise Linux (RHEL).

Passos

1. Crie um sistema de arquivos no volume de armazenamento do mecanismo de contentor:

```
sudo mkfs.ext4 container-engine-storage-volume-device
```

2. Monte o volume de armazenamento do motor do recipiente:

- Para Docker:

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

- Para Podman:

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

3. Adicione uma entrada para container-storage-volume-device ao /etc/fstab.

Essa etapa garante que o volume de storage seja remontado automaticamente após a reinicialização do host.

Instale o Docker

O sistema StorageGRID é executado no Red Hat Enterprise Linux como uma coleção de contentores. Se você optou por usar o mecanismo de contentor Docker, siga estas etapas para instalar o Docker. Caso contrário [Instale o Podman](#).

Passos

1. Instale o Docker seguindo as instruções para sua distribuição Linux.



Se o Docker não estiver incluído na sua distribuição Linux, você poderá baixá-lo a partir do site do Docker.

2. Certifique-se de que o Docker foi ativado e iniciado executando os dois comandos a seguir:

```
sudo systemctl enable docker
```

```
sudo systemctl start docker
```

3. Confirme que instalou a versão esperada do Docker inserindo o seguinte:

```
sudo docker version
```

As versões Cliente e servidor devem ser 1.11.0 ou posterior.

Instale o Podman

O sistema StorageGRID é executado no Red Hat Enterprise Linux como uma coleção de contentores. Se você escolheu usar o motor de contentor Podman, siga estas etapas para instalar o Podman. Caso contrário [Instale o Docker](#).



O Podman é suportado apenas no Red Hat Enterprise Linux (RHEL).

Passos

1. Instale o Podman e o Podman-Docker seguindo as instruções para sua distribuição Linux.



Você também deve instalar o pacote Podman-Docker quando instalar o Podman.

2. Confirme que instalou a versão esperada do Podman e do Podman-Docker inserindo o seguinte:

```
sudo docker version
```



O pacote Podman-Docker permite que você use comandos Docker.

As versões Cliente e servidor devem ser 3.2.3 ou posterior.

```
Version: 3.2.3
API Version: 3.2.3
Go Version: go1.15.7
Built: Tue Jul 27 03:29:39 2021
OS/Arch: linux/amd64
```

Instalar os serviços de host do StorageGRID

Você usa o pacote RPM do StorageGRID para instalar os serviços de host do StorageGRID.

Sobre esta tarefa

Estas instruções descrevem como instalar os serviços host a partir dos pacotes RPM. Como alternativa, você pode usar os metadados do repositório Yum incluídos no arquivo de instalação para instalar os pacotes RPM remotamente. Veja as instruções do repositório Yum para o seu sistema operacional Linux.

Passos

1. Copie os pacotes RPM do StorageGRID para cada um de seus hosts ou disponibilize-os no armazenamento compartilhado.

Por exemplo, coloque-os /tmp no diretório, para que você possa usar o comando exemplo na próxima etapa.

2. Faça login em cada host como root ou usando uma conta com permissão sudo e execute os seguintes comandos na ordem especificada:

```
sudo yum --nogpgcheck localinstall /tmp/StorageGRID-Webscale-Images-
version-SHA.rpm
```

```
sudo yum --nogpgcheck localinstall /tmp/StorageGRID-Webscale-Service-
version-SHA.rpm
```



Tem de instalar primeiro o pacote de imagens e o pacote de serviço em segundo lugar.



Se você colocou os pacotes em um diretório diferente `/tmp` do , modifique o comando para refletir o caminho usado.

Automatize a instalação do StorageGRID no Red Hat Enterprise Linux

Você pode automatizar a instalação do serviço de host StorageGRID e a configuração de nós de grade.

Automatizar a implantação pode ser útil em qualquer um dos seguintes casos:

- Você já usa uma estrutura de orquestração padrão, como Ansible, Puppet ou Chef, para implantar e configurar hosts físicos ou virtuais.
- Você pretende implantar várias instâncias do StorageGRID.
- Você está implantando uma instância grande e complexa do StorageGRID.

O serviço de host StorageGRID é instalado por um pacote e conduzido por arquivos de configuração. Você pode criar os arquivos de configuração usando um destes métodos:

- "[Crie os arquivos de configuração](#)" interativamente durante uma instalação manual.
- Prepare os arquivos de configuração com antecedência (ou programaticamente) para habilitar a instalação automatizada usando estruturas de orquestração padrão, como descrito neste artigo.

O StorageGRID fornece scripts Python opcionais para automatizar a configuração de dispositivos StorageGRID e todo o sistema StorageGRID (a "grade"). Você pode usar esses scripts diretamente ou

inspecioná-los para aprender a usar as "API REST de instalação do StorageGRID" ferramentas de implantação e configuração da grade que você mesmo desenvolve.

Automatize a instalação e a configuração do serviço de host StorageGRID

É possível automatizar a instalação do serviço de host StorageGRID usando estruturas de orquestração padrão, como Ansible, Puppet, Chef, Fabric ou SaltStack.

O serviço de host do StorageGRID é empacotado em RPM e é conduzido por arquivos de configuração que podem ser preparados com antecedência (ou programaticamente) para habilitar a instalação automatizada. Se você já usa uma estrutura de orquestração padrão para instalar e configurar o RHEL, adicionar StorageGRID aos seus playbooks ou receitas deve ser simples.

Veja o exemplo de função e manual do Ansible /extras na pasta fornecida com o arquivo de instalação. O manual de estratégia do Ansible mostra como a storagegrid função prepara o host e instala o StorageGRID nos servidores de destino. Você pode personalizar a função ou o manual de estratégia conforme necessário.

 O manual de estratégia de exemplo não inclui as etapas necessárias para criar dispositivos de rede antes de iniciar o serviço de host StorageGRID. Adicione estas etapas antes de finalizar e usar o manual de estratégia.

Você pode automatizar todas as etapas para preparar os hosts e implantar nós de grade virtual.

Exemplo de função e manual de estratégia do Ansible

Exemplo de função do Ansible e manual de estratégia são fornecidos com o arquivo de instalação /extras na pasta. O manual de estratégia do Ansible mostra como a storagegrid função prepara os hosts e instala o StorageGRID nos servidores de destino. Você pode personalizar a função ou o manual de estratégia conforme necessário.

Automatize a configuração do StorageGRID

Depois de implantar os nós de grade, você pode automatizar a configuração do sistema StorageGRID.

Antes de começar

- Você sabe a localização dos seguintes arquivos do arquivo de instalação.

Nome do ficheiro	Descrição
configure-StorageGRID.py	Script Python usado para automatizar a configuração
configure-StorageGRID.sample.json	Exemplo de arquivo de configuração para uso com o script
configure-StorageGRID.blank.json	Arquivo de configuração em branco para uso com o script

- Criou um configure-storagegrid.json ficheiro de configuração. Para criar este ficheiro, pode modificar o ficheiro de configuração de exemplo (configure-storagegrid.sample.json) ou o ficheiro de configuração em branco (configure-storagegrid.blank.json).

Sobre esta tarefa

Você pode usar o `configure-storagegrid.py` script Python e o `configure-storagegrid.json` arquivo de configuração para automatizar a configuração do seu sistema StorageGRID.



Você também pode configurar o sistema usando o Gerenciador de Grade ou a API de Instalação.

Passos

1. Faça login na máquina Linux que você está usando para executar o script Python.
2. Mude para o diretório onde você extraiu o arquivo de instalação.

Por exemplo:

```
cd StorageGRID-Webscale-version/platform
```

```
`platform` onde está `debs`, `rpms`, `vsphere` ou .
```

3. Execute o script Python e use o arquivo de configuração que você criou.

Por exemplo:

```
./configure-storagegrid.py ./configure-storagegrid.json --start-install
```

Resultado

Um arquivo do Pacote de recuperação .zip é gerado durante o processo de configuração e é baixado para o diretório onde você está executando o processo de instalação e configuração. Você deve fazer backup do arquivo do pacote de recuperação para que você possa recuperar o sistema StorageGRID se um ou mais nós de grade falhar. Por exemplo, copie-o para um local de rede seguro e de backup e para um local seguro de armazenamento em nuvem.



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.

Se você especificou que senhas aleatórias serão geradas, abra o `Passwords.txt` arquivo e procure as senhas necessárias para acessar seu sistema StorageGRID.

```
#####
##### The StorageGRID "recovery package" has been downloaded as: #####
#####           ./sgws-recovery-package-994078-rev1.zip           #####
#####           Safeguard this file as it will be needed in case of a   #####
#####           StorageGRID node recovery.                         #####
##### ##### ##### ##### ##### ##### ##### ##### ##### ##### ##### #####
```

O sistema StorageGRID é instalado e configurado quando é apresentada uma mensagem de confirmação.

StorageGRID has been configured and installed.

Informações relacionadas

["Visão geral da API REST de instalação"](#)

Implantar nós de grade virtual (Red Hat)

Crie arquivos de configuração de nós para implantações do Red Hat Enterprise Linux

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 hífens (-)
- 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-nodenumber.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 <code>GRID_NETWORK_IP</code> para o nó de grade com <code>NODE_TYPE</code> e <code>ADMIN_ROLE</code> . 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
<p>Lista de sub-redes separadas por vírgulas na notação CIDR à qual esse nó deve se comunicar usando o gateway de rede Admin.</p> <p>Exemplo: 172.16.0.0/21, 172.17.0.0/21</p>	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>	Obrigatório se ADMIN_NETWORK_ESL for especificado. Opcional caso contrário.

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>	Opcional

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>	Optional

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> <pre>bond0.1002</pre> <pre>ens256</pre>	Prática recomendada
---	---------------------

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)" 	Prática recomendada

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

<p>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.</p> <p>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.</p> <p>Não deixe lacunas. Se você especificar block_DEVICE_RANGEDB_005, você também deve especificar BLOCK_DEVICE_RANGEDB_004.</p> <p>Nota: Para compatibilidade com implantações existentes, chaves de dois dígitos são suportadas para nós atualizados.</p> <p>Exemplos:</p> <pre>/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</pre>	<p>Obrigatório:</p> <p>BLOCK_DEVICE_RANGEDB_000</p> <p>Opcional:</p> <p>BLOCK_DEVICE_RANGEDB_001</p> <p>BLOCK_DEVICE_RANGEDB_002</p> <p>BLOCK_DEVICE_RANGEDB_003</p> <p>BLOCK_DEVICE_RANGEDB_004</p> <p>BLOCK_DEVICE_RANGEDB_005</p> <p>BLOCK_DEVICE_RANGEDB_006</p> <p>BLOCK_DEVICE_RANGEDB_007</p> <p>BLOCK_DEVICE_RANGEDB_008</p> <p>BLOCK_DEVICE_RANGEDB_009</p> <p>BLOCK_DEVICE_RANGEDB_010</p> <p>BLOCK_DEVICE_RANGEDB_011</p> <p>BLOCK_DEVICE_RANGEDB_012</p> <p>BLOCK_DEVICE_RANGEDB_013</p> <p>BLOCK_DEVICE_RANGEDB_014</p> <p>BLOCK_DEVICE_RANGEDB_015</p>
--	--

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 /dev/disk/by-id/wwn-0x600a09800059d6df000060d757b475fd /dev/mapper/sgws-adm1-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 /dev/disk/by-id/wwn-0x600a09800059d6df000060d757b475fd /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> <pre>bond0.1003</pre> <pre>ens423</pre>	Prática recomendada
--	---------------------

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)" 	Prática recomendada

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>	Optional

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

PORTR_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 grade, admin ou cliente e <i>protocol</i> é tcp ou udp.</p> <p>Exemplo: PORT_REMAP = client/tcp/18082/443</p>	Opcional

PORTR_REMAP_INBOUND

Valor	Designação

<p>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.</p> <p>IMPORTANTE: Não remapegue as portas que você está planejando usar para configurar pontos de extremidade do balanceador de carga.</p> <p>O formato usado é: <i>network type/protocol/remapped port /default port used by grid node</i>, Onde <i>network type</i> está grade, admin ou cliente e <i>protocol</i> é tcp ou udp.</p> <p>Exemplo: PORT_REMAP_INBOUND = grid/tcp/3022/22</p>	<p>Opcional</p>
---	-----------------

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 deteção automática é especialmente útil quando a rede de Grade usa DHCP para atribuir o endereço IP ao nó Admin principal.

A deteção 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 deteção 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 multicast 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 dc1-adm1... PASSED
Checking configuration file for node dc1-gw1... PASSED
Checking configuration file for node dc1-sn1... PASSED
Checking configuration file for node dc1-sn2... PASSED
Checking configuration file for node dc1-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/dc1-adm1
  WARNING: ignoring /etc/storagegrid/nodes/dc1-sn2.conf.keep
  WARNING: ignoring /etc/storagegrid/nodes/my-file.txt
Checking configuration file for node dc1-adm1...
  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 dc1-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 dc1-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 dc1-sn2... PASSED
Checking configuration file for node dc1-sn3... PASSED
Checking for duplication of unique values between nodes...
  ERROR: GRID_NETWORK_IP = 10.1.0.4
    dc1-sn2 and dc1-sn3 have the same GRID_NETWORK_IP
  ERROR: BLOCK_DEVICE_VAR_LOCAL = /dev/mapper/sgws-sn2-var-local
    dc1-sn2 and dc1-sn3 have the same BLOCK_DEVICE_VAR_LOCAL
  ERROR: BLOCK_DEVICE_RANGEDB_00 = /dev/mapper/sgws-sn2-rangedb-0
    dc1-sn2 and dc1-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
```

Configurar a grade e a instalação completa (Red Hat)

Navegue até o Gerenciador de Grade

Use o Gerenciador de Grade para definir todas as informações necessárias para configurar o sistema StorageGRID.

Antes de começar

O nó Admin principal deve ser implantado e ter concluído a sequência inicial de inicialização.

Passos

1. Abra o navegador da Web e navegue até um dos seguintes endereços:

`https://primary_admin_node_ip`

`client_network_ip`

Como alternativa, você pode acessar o Gerenciador de Grade na porta 8443:

`https://primary_admin_node_ip:8443`



Você pode usar o endereço IP do nó de administrador principal IP na rede de grade ou na rede de administração, conforme apropriado para a configuração da rede.

2. Selecione **Instalar um sistema StorageGRID**.

É apresentada a página utilizada para configurar um sistema StorageGRID.

NetApp® StorageGRID®

Help ▾

Install

1 License 2 Sites 3 Grid Network 4 Grid Nodes 5 NTP 6 DNS 7 Passwords 8 Summary

License

Enter a grid name and upload the license file provided by NetApp for your StorageGRID system.

Grid Name

License File

Especifique as informações da licença do StorageGRID

Você deve especificar o nome do seu sistema StorageGRID e fazer o upload do arquivo de licença fornecido pelo NetApp.

Passos

1. Na página Licença, insira um nome significativo para o seu sistema StorageGRID no campo **Nome da Grade**.

Após a instalação, o nome é exibido na parte superior do menu nós.

2. Selecione **Procurar**, localize o ficheiro de licença NetApp (*NLF-unique-id.txt*) e selecione **abrir**.

O ficheiro de licença é validado e o número de série é apresentado.

 O arquivo de instalação do StorageGRID inclui uma licença gratuita que não fornece nenhum direito de suporte para o produto. Você pode atualizar para uma licença que oferece suporte após a instalação.

1 License 2 Sites 3 Grid Network 4 Grid Nodes 5 NTP 6 DNS 7 Passwords 8 Summary

License

Enter a grid name and upload the license file provided by NetApp for your StorageGRID system.

Grid Name

License File NLF-959007-Internal.txt

License Serial Number

3. Selecione **seguinte**.

Adicione sites

Você deve criar pelo menos um site quando estiver instalando o StorageGRID. Você pode criar sites adicionais para aumentar a confiabilidade e a capacidade de storage do seu sistema StorageGRID.

Passos

1. Na página Sites, insira o **Nome do Site**.
2. Para adicionar sites adicionais, clique no sinal de adição ao lado da última entrada do site e digite o nome na nova caixa de texto **Nome do site**.

Adicione tantos locais adicionais quanto necessário para a topologia da grade. Você pode adicionar até 16 sites.

Sites

In a single-site deployment, infrastructure and operations are centralized in one site.

In a multi-site deployment, infrastructure can be distributed asymmetrically across sites, and proportional to the needs of each site. Typically, sites are located in geographically different locations. Having multiple sites also allows the use of distributed replication and erasure coding for increased availability and resiliency.

Site Name 1	Raleigh	x
Site Name 2	Atlanta	+ x

3. Clique em **seguinte**.

Especifique as sub-redes da rede de Grade

Você deve especificar as sub-redes que são usadas na rede de Grade.

Sobre esta tarefa

As entradas de sub-rede incluem as sub-redes para a rede de Grade para cada site no seu sistema StorageGRID, juntamente com quaisquer sub-redes que precisam ser acessíveis através da rede de Grade.

Se você tiver várias sub-redes de grade, o gateway de rede de grade é necessário. Todas as sub-redes de grade especificadas devem ser acessíveis através deste gateway.

Passos

1. Especifique o endereço de rede CIDR para pelo menos uma rede de Grade na caixa de texto **Subnet 1**.
2. Clique no sinal de mais ao lado da última entrada para adicionar uma entrada de rede adicional.

Se você já implantou pelo menos um nó, clique em **descobrir sub-redes de redes de Grade** para preencher automaticamente a Lista de sub-redes de rede de Grade com as sub-redes relatadas pelos nós

de grade que se registraram no Gerenciador de Grade.

The screenshot shows the NetApp StorageGRID setup wizard with the title "NetApp® StorageGRID®" and a "Help ▾" button. A navigation bar at the top has an "Install" button and steps numbered 1 through 8: License, Sites, Grid Network, Grid Nodes, NTP, DNS, Passwords, and Summary. Step 3, "Grid Network", is highlighted with a blue circle. Below the navigation bar, the "Grid Network" section is titled "Grid Network". It contains a note: "You must specify the subnets that are used on the Grid Network. These entries typically include the subnets for the Grid Network for each site in your StorageGRID system. Select Discover Grid Networks to automatically add subnets based on the network configuration of all registered nodes." A note below it says: "Note: You must manually add any subnets for NTP, DNS, LDAP, or other external servers accessed through the Grid Network gateway." There is a list of subnets: "Subnet 1" with the value "172.16.0.0/21" and a "+" button to add more. Below this is a button labeled "Discover Grid Network subnets".

3. Clique em **seguinte**.

Aprovar nós de grade pendentes

Você deve aprovar cada nó de grade antes que ele possa ingressar no sistema StorageGRID.

Antes de começar

Você implantou todos os nós de grade de dispositivos virtuais e StorageGRID.



É mais eficiente executar uma única instalação de todos os nós, em vez de instalar alguns nós agora e alguns nós depois.

Passos

1. Revise a lista de nós pendentes e confirme se ela mostra todos os nós de grade implantados.



Se um nó de grade estiver ausente, confirme que ele foi implantado com sucesso.

2. Selecione o botão de opção ao lado de um nó pendente que você deseja aprovar.



Grid Nodes

Approve and configure grid nodes, so that they are added correctly to your StorageGRID system.

Pending Nodes

Grid nodes are listed as pending until they are assigned to a site, configured, and approved.

	Grid Network MAC Address	Name	Type	Platform	Grid Network IPv4 Address
<input checked="" type="radio"/>	50:6b:4b:42:d7:00	NetApp-SGA	Storage Node	StorageGRID Appliance	172.16.5.20/21

Approved Nodes

Grid nodes that have been approved and have been configured for installation. An approved grid node's configuration can be edited if errors are identified.

	Grid Network MAC Address	Name	Site	Type	Platform	Grid Network IPv4 Address
<input checked="" type="radio"/>	00:50:56:87:42:ff	dc1-adm1	Raleigh	Admin Node	VMware VM	172.16.4.210/21
<input checked="" type="radio"/>	00:50:56:87:c0:16	dc1-s1	Raleigh	Storage Node	VMware VM	172.16.4.211/21
<input checked="" type="radio"/>	00:50:56:87:79:ee	dc1-s2	Raleigh	Storage Node	VMware VM	172.16.4.212/21
<input checked="" type="radio"/>	00:50:56:87:db:9c	dc1-s3	Raleigh	Storage Node	VMware VM	172.16.4.213/21
<input checked="" type="radio"/>	00:50:56:87:62:38	dc1-g1	Raleigh	API Gateway Node	VMware VM	172.16.4.214/21

3. Clique em **Approve**.

4. Em Configurações gerais, modifique as configurações para as seguintes propriedades, conforme necessário:

- **Site:** O nome do sistema do site para este nó de grade.
- **Nome:** O nome do sistema para o nó. O nome padrão é o nome que você especificou quando configurou o nó.

Os nomes de sistema são necessários para operações internas do StorageGRID e não podem ser alterados após a conclusão da instalação. No entanto, durante esta etapa do processo de instalação, você pode alterar os nomes do sistema conforme necessário.

- **Função NTP:** A função Network Time Protocol (NTP) do nó de grade. As opções são **Automático**, **primário** e **Cliente**. A seleção de **Automático** atribui a função primária a nós de administração, nós de armazenamento com serviços ADC, nós de gateway e quaisquer nós de grade que tenham endereços IP não estáticos. Todos os outros nós de grade recebem a função Cliente.



Certifique-se de que pelo menos dois nós em cada local possam acessar pelo menos quatro fontes NTP externas. Se apenas um nó em um local puder alcançar as fontes NTP, problemas de tempo ocorrerão se esse nó cair. Além disso, a designação de dois nós por local como fontes primárias de NTP garante um tempo preciso se um local for isolado do resto da grade.

- **Storage Type** (somente nós de storage): Especifique que um novo nó de storage seja usado exclusivamente para metadados. As opções são **Objects and metadata** e **Metadata only**. Consulte "[Tipos de nós de storage](#)" para obter mais informações sobre nós de storage somente de metadados.



Ao instalar uma grade com nós somente metadados, a grade também deve conter um número mínimo de nós para storage de objetos. Para uma grade de um único local, pelo menos dois nós de storage são configurados para objetos e metadados. Para uma grade de vários locais, pelo menos um nó de storage por local é configurado para objetos e metadados.

- **ADC Service** (somente nós de armazenamento): Selecione **Automático** para permitir que o sistema determine se o nó requer o serviço controlador de domínio administrativo (ADC). O serviço ADC mantém o controle da localização e disponibilidade dos serviços da grade. Pelo menos três nós de storage em cada local devem incluir o serviço ADC. Não é possível adicionar o serviço ADC a um nó depois que ele é implantado.

5. Na rede de Grade, modifique as configurações para as seguintes propriedades, conforme necessário:

- **Endereço IPv4 (CIDR)**: O endereço de rede CIDR para a interface Grid Network (eth0 dentro do contentor). Por exemplo: 192.168.1.234/21
- **Gateway**: O gateway Grid Network. Por exemplo: 192.168.0.1

O gateway é necessário se houver várias sub-redes de grade.



Se você selecionou DHCP para a configuração da rede de Grade e alterar o valor aqui, o novo valor será configurado como um endereço estático no nó. Você deve garantir que o endereço IP resultante não esteja dentro de um pool de endereços DHCP.

6. Se pretender configurar a rede de administração para o nó da grelha, adicione ou atualize as definições na secção rede de administração, conforme necessário.

Insira as sub-redes de destino das rotas fora desta interface na caixa de texto **sub-redes (CIDR)**. Se houver várias sub-redes Admin, o gateway Admin é necessário.



Se você selecionou DHCP para a configuração da rede Admin e alterar o valor aqui, o novo valor será configurado como um endereço estático no nó. Você deve garantir que o endereço IP resultante não esteja dentro de um pool de endereços DHCP.

Appliances: para um appliance StorageGRID, se a rede de administração não tiver sido configurada durante a instalação inicial usando o Instalador de appliance StorageGRID, ela não poderá ser configurada nesta caixa de diálogo Gerenciador de Grade. Em vez disso, você deve seguir estes passos:

- a. Reinicie o aparelho: No Instalador de dispositivos, selecione **Avançado > Reiniciar**.

A reinicialização pode levar vários minutos.

- b. Selecione **Configure Networking > Link Configuration** e ative as redes apropriadas.

- c. Selecione **Configurar rede > Configuração IP** e configure as redes ativadas.
- d. Volte à página inicial e clique em **Iniciar instalação**.
- e. No Gerenciador de Grade: Se o nó estiver listado na tabela de nós aprovados, remova o nó.
- f. Remova o nó da tabela nós pendentes.
- g. Aguarde que o nó reapareça na lista de nós pendentes.
- h. Confirme se você pode configurar as redes apropriadas. Eles já devem ser preenchidos com as informações fornecidas na página Configuração IP do Instalador de dispositivos.

Para obter informações adicionais, consulte as instruções de instalação do modelo do seu aparelho.

7. Se pretender configurar a rede do cliente para o nó da grelha, adicione ou atualize as definições na secção rede do cliente, conforme necessário. Se a rede do cliente estiver configurada, o gateway é necessário e ele se torna o gateway padrão para o nó após a instalação.



Se você selecionou DHCP para a configuração da rede do cliente e alterar o valor aqui, o novo valor será configurado como um endereço estático no nó. Você deve garantir que o endereço IP resultante não esteja dentro de um pool de endereços DHCP.

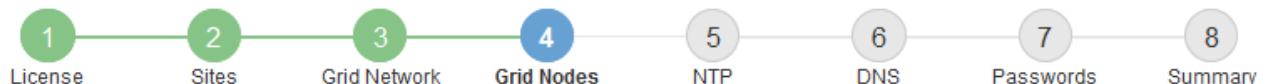
Appliances: para um appliance StorageGRID, se a rede cliente não tiver sido configurada durante a instalação inicial usando o Instalador de appliance StorageGRID, ela não poderá ser configurada nesta caixa de diálogo Gerenciador de Grade. Em vez disso, você deve seguir estes passos:

- a. Reinicie o aparelho: No Instalador de dispositivos, selecione **Avançado > Reiniciar**.
A reinicialização pode levar vários minutos.
- b. Selecione **Configure Networking > Link Configuration** e ative as redes apropriadas.
- c. Selecione **Configurar rede > Configuração IP** e configure as redes ativadas.
- d. Volte à página inicial e clique em **Iniciar instalação**.
- e. No Gerenciador de Grade: Se o nó estiver listado na tabela de nós aprovados, remova o nó.
- f. Remova o nó da tabela nós pendentes.
- g. Aguarde que o nó reapareça na lista de nós pendentes.
- h. Confirme se você pode configurar as redes apropriadas. Eles já devem ser preenchidos com as informações fornecidas na página Configuração IP do Instalador de dispositivos.

Para obter informações adicionais, consulte as instruções de instalação do seu aparelho.

8. Clique em **Salvar**.

A entrada do nó de grade se move para a lista de nós aprovados.



Grid Nodes

Approve and configure grid nodes, so that they are added correctly to your StorageGRID system.

Pending Nodes

Grid nodes are listed as pending until they are assigned to a site, configured, and approved.

		<input type="button" value="Approve"/>	<input type="button" value="Remove"/>			Search	<input type="button" value=""/>
	Grid Network MAC Address	Name	Type	Platform	Grid Network IPv4 Address		
<i>No results found.</i>							
						<input type="button" value=""/>	<input type="button" value=""/>

Approved Nodes

Grid nodes that have been approved and have been configured for installation. An approved grid node's configuration can be edited if errors are identified.

		<input type="button" value="Edit"/>	<input type="button" value="Reset"/>	<input type="button" value="Remove"/>			Search	<input type="button" value=""/>
	Grid Network MAC Address	Name	Site	Type	Platform	Grid Network IPv4 Address		
C	00:50:56:87:42:ff	dc1-adm1	Raleigh	Admin Node	VMware VM	172.16.4.210/21		
C	00:50:56:87:c0:16	dc1-s1	Raleigh	Storage Node	VMware VM	172.16.4.211/21		
C	00:50:56:87:79:ee	dc1-s2	Raleigh	Storage Node	VMware VM	172.16.4.212/21		
C	00:50:56:87:db:9c	dc1-s3	Raleigh	Storage Node	VMware VM	172.16.4.213/21		
C	00:50:56:87:62:38	dc1-g1	Raleigh	API Gateway Node	VMware VM	172.16.4.214/21		
C	50:6b:4b:42:d7:00	NetApp-SGA	Raleigh	Storage Node	StorageGRID Appliance	172.16.5.20/21		

9. Repita estas etapas para cada nó de grade pendente que você deseja aprovar.

Você deve aprovar todos os nós que deseja na grade. No entanto, você pode retornar a esta página a qualquer momento antes de clicar em **Instalar** na página Resumo. Você pode modificar as propriedades de um nó de grade aprovado selecionando seu botão de opção e clicando em **Editar**.

10. Quando terminar de aprovar nós de grade, clique em **Next**.

Especifique as informações do servidor Network Time Protocol

Você deve especificar as informações de configuração do protocolo de tempo de rede (NTP) para o sistema StorageGRID, para que as operações executadas em servidores separados possam ser mantidas sincronizadas.

Sobre esta tarefa

Você deve especificar endereços IPv4 para os servidores NTP.

Tem de especificar servidores NTP externos. Os servidores NTP especificados devem usar o protocolo NTP.

Você deve especificar quatro referências de servidor NTP do estrato 3 ou melhor para evitar problemas com a deriva de tempo.

i Ao especificar a fonte 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, como o StorageGRID.

["Limite de suporte para configurar o serviço de tempo do Windows para ambientes de alta precisão"](#)

Os servidores NTP externos são usados pelos nós aos quais você atribuiu funções primárias NTP anteriormente.

i Certifique-se de que pelo menos dois nós em cada local possam acessar pelo menos quatro fontes NTP externas. Se apenas um nó em um local puder alcançar as fontes NTP, problemas de tempo ocorrerão se esse nó cair. Além disso, a designação de dois nós por local como fontes primárias de NTP garante um tempo preciso se um local for isolado do resto da grade.

Passos

1. Especifique os endereços IPv4 para pelo menos quatro servidores NTP nas caixas de texto **Server 1** para **Server 4**.
2. Se necessário, selecione o sinal de adição ao lado da última entrada para adicionar entradas adicionais do servidor.

NetApp® StorageGRID®

Install

Help ▾

1 License 2 Sites 3 Grid Network 4 Grid Nodes 5 NTP 6 DNS 7 Passwords 8 Summary

Network Time Protocol

Enter the IP addresses for at least four Network Time Protocol (NTP) servers, so that operations performed on separate servers are kept in sync.

Server 1	10.60.248.183
Server 2	10.227.204.142
Server 3	10.235.48.111
Server 4	0.0.0.0

+

3. Selecione **seguinte**.

Especifique as informações do servidor DNS

Você deve especificar informações de DNS para seu sistema StorageGRID, para que

você possa acessar servidores externos usando nomes de host em vez de endereços IP.

Sobre esta tarefa

Especificar "[Informações do servidor DNS](#)" permite que você use nomes de host de nome de domínio totalmente qualificados (FQDN) em vez de endereços IP para notificações de e-mail e AutoSupport.

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

Se possível, use servidores DNS que cada site pode acessar localmente para garantir que um site islanded possa resolver os FQDNs para destinos externos.

Se as informações do servidor DNS forem omitidas ou configuradas incorretamente, um alarme DNST será acionado no serviço SSM de cada nó da grade. O alarme é apagado quando o DNS está configurado corretamente e as novas informações do servidor atingiram todos os nós da grade.

Passos

1. Especifique o endereço IPv4 para pelo menos um servidor DNS na caixa de texto **Server 1**.
2. Se necessário, selecione o sinal de adição ao lado da última entrada para adicionar entradas adicionais do servidor.

The screenshot shows the NetApp StorageGRID setup interface. At the top, there's a blue header bar with the title "NetApp® StorageGRID®" and a "Help" dropdown. Below the header, there's a navigation bar with tabs: "Install" (selected), "License" (green circle), "Sites" (green circle), "Grid Network" (green circle), "Grid Nodes" (green circle), "NTP" (green circle), "DNS" (blue circle), "Passwords" (grey circle), and "Summary" (grey circle). The main content area is titled "Domain Name Service" and contains the following text: "Enter the IP address for at least one Domain Name System (DNS) server, so that server hostnames can be used instead of IP addresses. Specifying at least two DNS servers is recommended. Configuring DNS enables server connectivity, email notifications, and NetApp AutoSupport." Below this text, there are two input fields: "Server 1" with the value "10.224.223.130" and a red "X" icon, and "Server 2" with the value "10.224.223.136" and a red "+" and "X" icon.

A prática recomendada é especificar pelo menos dois servidores DNS. Você pode especificar até seis servidores DNS.

3. Selecione **seguinte**.

Especifique as senhas do sistema StorageGRID

Como parte da instalação do sistema StorageGRID, você precisa inserir as senhas a serem usadas para proteger o sistema e executar tarefas de manutenção.

Sobre esta tarefa

Use a página Instalar senhas para especificar a senha de provisionamento e a senha de usuário raiz de

gerenciamento de grade.

- A senha de provisionamento é usada como uma chave de criptografia e não é armazenada pelo sistema StorageGRID.
- Você deve ter a senha de provisionamento para procedimentos de instalação, expansão e manutenção, incluindo o download do Pacote de recuperação. Portanto, é importante que você armazene a senha de provisionamento em um local seguro.
- Você pode alterar a senha de provisionamento do Gerenciador de Grade se tiver a senha atual.
- A senha do usuário raiz de gerenciamento de grade pode ser alterada usando o Gerenciador de Grade.
- As senhas do console de linha de comando e SSH geradas aleatoriamente são armazenadas no `Passwords.txt` arquivo no Pacote de recuperação.

Passos

1. Em **frase-passe de aprovisionamento**, introduza a frase-passe de aprovisionamento que será necessária para efetuar alterações na topologia de grelha do seu sistema StorageGRID.

Armazene a senha de provisionamento em um local seguro.



Se após a conclusão da instalação e você quiser alterar a senha de provisionamento mais tarde, você pode usar o Gerenciador de Grade. Selecione **CONFIGURATION > access control > Grid passwords**.

2. Em **Confirm Provisioning Passphrase** (confirmar frase-passe de aprovisionamento), volte a introduzir a frase-passe de aprovisionamento para a confirmar.
3. Em **Grid Management Root User Password**, insira a senha a ser usada para acessar o Grid Manager como usuário "root".

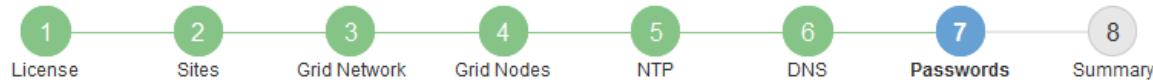
Guarde a palavra-passe num local seguro.

4. Em **Confirm root User Password**, digite novamente a senha do Grid Manager para confirmá-la.

NetApp® StorageGRID®

Help ▾

Install



Passwords

Enter secure passwords that meet your organization's security policies. A text file containing the command line passwords must be downloaded during the final installation step.

Provisioning Passphrase	<input type="text" value="*****"/>
Confirm Provisioning Passphrase	<input type="text" value="*****"/>
Grid Management Root User Password	<input type="text" value="*****"/>
Confirm Root User Password	<input type="text" value="*****"/>

Create random command line passwords.

5. Se você estiver instalando uma grade para fins de prova de conceito ou demonstração, desmarque a caixa de seleção **criar senhas de linha de comando aleatórias**.

Para implantações de produção, senhas aleatórias devem sempre ser usadas por razões de segurança. Limpar **criar senhas de linha de comando aleatórias** somente para grades de demonstração se você quiser usar senhas padrão para acessar nós de grade da linha de comando usando a conta "root" ou "admin".



Você será solicitado a baixar o arquivo do pacote de recuperação (`sgws-recovery-package-id-revision.zip`) depois de clicar em **Instalar** na página Resumo. Você deve ["transfira este ficheiro"](#) concluir a instalação. As senhas necessárias para acessar o sistema são armazenadas `Passwords.txt` no arquivo, contido no arquivo Pacote de recuperação.

6. Clique em **seguinte**.

Revise sua configuração e conclua a instalação

Você deve analisar cuidadosamente as informações de configuração inseridas para garantir que a instalação seja concluída com êxito.

Passos

1. Veja a página **Summary**.

The screenshot shows the NetApp StorageGRID Installation wizard. At the top, there's a blue header bar with the text "NetApp® StorageGRID®" and a "Help" dropdown. Below the header is a navigation bar with tabs: "Install" (selected), "License" (green), "Sites" (green), "Grid Network" (green), "Grid Nodes" (green), "NTP" (green), "DNS" (green), "Passwords" (green), and "Summary" (blue). The main content area is titled "Summary". It contains instructions: "Verify that all of the grid configuration information is correct, and then click Install. You can view the status of each grid node as it installs. Click the Modify links to go back and change the associated information." Below this, there are sections for "General Settings" and "Networking".

Summary

Verify that all of the grid configuration information is correct, and then click **Install**. You can view the status of each grid node as it installs. Click the [Modify](#) links to go back and change the associated information.

General Settings

Grid Name	Grid1	Modify License
-----------	-------	--------------------------------

Passwords	Auto-generated random command line passwords	Modify Passwords
-----------	--	----------------------------------

Networking

NTP	10.60.248.183 10.227.204.142 10.235.48.111	Modify NTP
-----	--	----------------------------

DNS	10.224.223.130 10.224.223.136	Modify DNS
-----	-------------------------------	----------------------------

Grid Network	172.16.0.0/21	Modify Grid Network
--------------	---------------	-------------------------------------

Topology

Topology	Atlanta	Modify Sites	Modify Grid Nodes
----------	---------	------------------------------	-----------------------------------

Raleigh	dc1-adm1 dc1-g1 dc1-s1 dc1-s2 dc1-s3 NetApp-SGA
---------	---

2. Verifique se todas as informações de configuração da grade estão corretas. Use os links Modificar na página Resumo para voltar e corrigir quaisquer erros.

3. Clique em **Instalar**.



Se um nó estiver configurado para usar a rede do cliente, o gateway padrão para esse nó alterna da rede da grade para a rede do cliente quando você clica em **Instalar**. Se você perder a conectividade, deve garantir que está acessando o nó de administração principal por meio de uma sub-rede acessível. ["Diretrizes de rede"](#) Consulte para obter detalhes.

4. Clique em **Download Recovery Package**.

Quando a instalação progride até o ponto em que a topologia da grade é definida, você será solicitado a baixar o arquivo do Pacote de recuperação (.zip) e confirmar que você pode acessar com êxito o conteúdo desse arquivo. Você deve baixar o arquivo do pacote de recuperação para que você possa recuperar o sistema StorageGRID se um ou mais nós de grade falharem. A instalação continua em segundo plano, mas você não pode concluir a instalação e acessar o sistema StorageGRID até baixar e verificar esse arquivo.

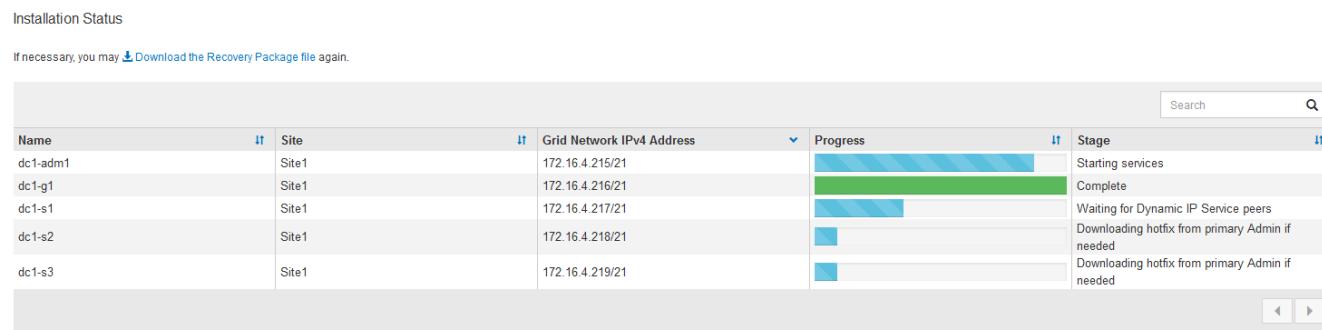
5. Verifique se você pode extrair o conteúdo do .zip arquivo e salvá-lo em dois locais seguros, seguros e separados.



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.

6. Marque a caixa de seleção **Eu baixei e verifiquei com êxito o arquivo do pacote de recuperação** e clique em **Avançar**.

Se a instalação ainda estiver em andamento, a página de status será exibida. Esta página indica o progresso da instalação para cada nó de grade.



Quando o estágio completo é alcançado para todos os nós de grade, a página de login do Gerenciador de Grade é exibida.

7. Inicie sessão no Grid Manager utilizando o utilizador "root" e a palavra-passe especificada durante a instalação.

Diretrizes de pós-instalação

Depois de concluir a implantação e a configuração do nó de grade, siga estas diretrizes para endereçamento DHCP e alterações na configuração da rede.

- Se o DHCP foi usado para atribuir endereços IP, configure uma reserva DHCP para cada endereço IP nas redes que estão sendo usadas.

Só pode configurar o DHCP durante a fase de implementação. Não é possível configurar o DHCP durante a configuração.



Os nós reiniciam quando seus endereços IP são alterados, o que pode causar interrupções se uma alteração de endereço DHCP afetar vários nós ao mesmo tempo.

- Você deve usar os procedimentos alterar IP se quiser alterar endereços IP, máscaras de sub-rede e gateways padrão para um nó de grade. ["Configurar endereços IP"](#) Consulte .
- Se você fizer alterações na configuração de rede, incluindo alterações de roteamento e gateway, a conectividade do cliente para o nó de administração principal e outros nós de grade pode ser perdida. Dependendo das alterações de rede aplicadas, talvez seja necessário restabelecer essas conexões.

Visão geral da API REST de instalação

O StorageGRID fornece a API de instalação do StorageGRID para executar tarefas de instalação.

A API usa a plataforma de API de código aberto Swagger para fornecer a documentação da API. O Swagger permite que desenvolvedores e não desenvolvedores interajam com a API em uma interface de usuário que ilustra como a API responde a parâmetros e opções. Esta documentação pressupõe que você esteja familiarizado com as tecnologias da Web padrão e o formato de dados JSON.



Todas as operações de API que você executa usando a página da Web do API Docs são operações ativas. Tenha cuidado para não criar, atualizar ou excluir dados de configuração ou outros dados por engano.

Cada comando REST API inclui o URL da API, uma ação HTTP, quaisquer parâmetros de URL necessários ou opcionais e uma resposta de API esperada.

API de instalação do StorageGRID

A API de instalação do StorageGRID só está disponível quando você estiver configurando inicialmente o sistema StorageGRID e se precisar executar uma recuperação do nó de administração principal. A API de instalação pode ser acessada por HTTPS a partir do Gerenciador de Grade.

Para acessar a documentação da API, vá para a página da Web de instalação no nó de administração principal e selecione **Ajuda > Documentação da API** na barra de menus.

A API de instalação do StorageGRID inclui as seguintes seções:

- **Config** — operações relacionadas à versão do produto e versões da API. Você pode listar a versão de lançamento do produto e as principais versões da API suportadas por essa versão.
- **Grid** — operações de configuração em nível de grade. Você pode obter e atualizar configurações de grade, incluindo detalhes de grade, sub-redes de rede de grade, senhas de grade e endereços IP de servidor NTP e DNS.
- **Nodes** — operações de configuração em nível de nó. Você pode recuperar uma lista de nós de grade, excluir um nó de grade, configurar um nó de grade, exibir um nó de grade e redefinir a configuração de um nó de grade.
- **Provisão** — operações de provisionamento. Você pode iniciar a operação de provisionamento e exibir o status da operação de provisionamento.
- **Recover** — operações de recuperação do nó de administração principal. Você pode redefinir informações, carregar o pacote de recuperação, iniciar a recuperação e exibir o status da operação de recuperação.
- **Recovery-package** — operações para baixar o Recovery Package.
- **Schemas** — esquemas de API para implantações avançadas
- **Sites** — operações de configuração no nível do local. Você pode criar, exibir, excluir e modificar um site.

Onde ir a seguir

Depois de concluir uma instalação, execute as tarefas de integração e configuração necessárias. Você pode executar as tarefas opcionais conforme necessário.

Tarefas necessárias

- "Crie uma conta de locatário" Para cada protocolo de cliente (Swift ou S3) que será usado para armazenar objetos em seu sistema StorageGRID.
- "Controle o acesso ao sistema" configurando grupos e contas de usuário. Opcionalmente, você pode "configure uma fonte de identidade federada" (como ative Directory ou OpenLDAP), para que você possa importar grupos de administração e usuários. Ou, você pode "crie grupos locais e usuários".
- Integre e teste os "[S3 API](#)" aplicativos cliente ou "[Swift API](#)" que você usará para fazer upload de objetos para o seu sistema StorageGRID.

- "Configure as regras de gerenciamento do ciclo de vida das informações (ILM) e a política ILM" você deseja usar para proteger os dados do objeto.
- Se a instalação incluir nós de storage do dispositivo, use o SANtricity os para concluir as seguintes tarefas:
 - Ligue a cada dispositivo StorageGRID.
 - Verifique a receção dos dados do AutoSupport.

<https://docs.netapp.com/us-en/storagegrid-appliances/installconfig/configuring-hardware.html> ["Configure o hardware"] Consulte .

- Analise e siga o "Diretrizes de fortalecimento do sistema StorageGRID" para eliminar os riscos de segurança.
- "Configurar notificações por e-mail para alertas do sistema".
- Se o seu sistema StorageGRID incluir qualquer nó de arquivo (obsoleto), configure a conexão do nó de arquivamento ao sistema de armazenamento de arquivamento externo de destino.

Tarefas opcionais

- "Atualize os endereços IP do nó da grade" Se eles foram alterados desde que você planejou sua implantação e gerou o Pacote de recuperação.
- "Configurar a criptografia de armazenamento", se necessário.
- "Configurar a compressão de armazenamento" para reduzir o tamanho dos objetos armazenados, se necessário.

Solucionar problemas de instalação

Se ocorrerem problemas durante a instalação do sistema StorageGRID, pode aceder aos ficheiros de registo de instalação. O suporte técnico também pode precisar usar os arquivos de log de instalação para resolver problemas.

Os seguintes arquivos de log de instalação estão disponíveis no contentor que está executando cada nó:

- /var/local/log/install.log (encontrado em todos os nós da grade)
- /var/local/log/gdu-server.log (Encontrado no nó de administração principal)

Os seguintes arquivos de log de instalação estão disponíveis no host:

- /var/log/storagegrid/daemon.log
- /var/log/storagegrid/nodes/node-name.log

Para saber como acessar os arquivos de log, "Colete arquivos de log e dados do sistema" consulte .

Informações relacionadas

"Solucionar problemas de um sistema StorageGRID"

Exemplo /etc/sysconfig/network-scripts

Você pode usar os arquivos de exemplo para agregar quatro interfaces físicas do Linux em uma única ligação LACP e, em seguida, estabelecer três interfaces de VLAN que subtendem a ligação para uso como interfaces de rede StorageGRID, Admin e rede cliente.

Interfaces físicas

Observe que os switches nas outras extremidades dos links também devem tratar as quatro portas como um único tronco LACP ou canal de porta, e devem passar pelo menos as três VLANs referenciadas com tags.

/etc/sysconfig/network-scripts/ifcfg-ens160

```
TYPE=Ethernet
NAME=ens160
UUID=011b17dd-642a-4bb9-acae-d71f7e6c8720
DEVICE=ens160
ONBOOT=yes
MASTER=bond0
SLAVE=yes
```

/etc/sysconfig/network-scripts/ifcfg-ens192

```
TYPE=Ethernet
NAME=ens192
UUID=e28eb15f-76de-4e5f-9a01-c9200b58d19c
DEVICE=ens192
ONBOOT=yes
MASTER=bond0
SLAVE=yes
```

/etc/sysconfig/network-scripts/ifcfg-ens224

```
TYPE=Ethernet
NAME=ens224
UUID=b0e3d3ef-7472-4cde-902c-ef4f3248044b
DEVICE=ens224
ONBOOT=yes
MASTER=bond0
SLAVE=yes
```

/etc/sysconfig/network-scripts/ifcfg-ens256

```
TYPE=Ethernet
NAME=ens256
UUID=7cf7aabc-3e4b-43d0-809a-1e2378faa4cd
DEVICE=ens256
ONBOOT=yes
MASTER=bond0
SLAVE=yes
```

Interface Bond

/etc/sysconfig/network-scripts/ifcfg-bond0

```
DEVICE=bond0
TYPE=Bond
BONDING_MASTER=yes
NAME=bond0
ONBOOT=yes
BONDING_OPTS=mode=802.3ad
```

Interfaces VLAN

/etc/sysconfig/network-scripts/ifcfg-bond0.1001

```
VLAN=yes
TYPE=Vlan
DEVICE=bond0.1001
PHYSDEV=bond0
VLAN_ID=1001
REORDER_HDR=0
BOOTPROTO=none
UUID=296435de-8282-413b-8d33-c4dd40fca24a
ONBOOT=yes
```

/etc/sysconfig/network-scripts/ifcfg-bond0.1002

```
VLAN=yes
TYPE=Vlan
DEVICE=bond0.1002
PHYSDEV=bond0
VLAN_ID=1002
REORDER_HDR=0
BOOTPROTO=none
UUID=dbaaec72-0690-491c-973a-57b7dd00c581
ONBOOT=yes
```

/etc/sysconfig/network-scripts/ifcfg-bond0.1003

```
VLAN=yes
TYPE=Vlan
DEVICE=bond0.1003
PHYSDEV=bond0
VLAN_ID=1003
REORDER_HDR=0
BOOTPROTO=none
UUID=d1af4b30-32f5-40b4-8bb9-71a2fbf809a1
ONBOOT=yes
```

Instale o StorageGRID no Ubuntu ou Debian

Início rápido para instalar o StorageGRID no Ubuntu ou Debian

Siga estes passos de alto nível para instalar um nó Ubuntu ou Debian StorageGRID.

1

Preparação

- Saiba mais "[Topologia de rede e arquitetura StorageGRID](#)" sobre .
- Saiba mais sobre as especificidades "[Rede StorageGRID](#)" do .
- Reúna e prepare o "[Informações e materiais necessários](#)".
- Prepare o "[CPU e RAM](#)" necessário .
- Fornecer para "[requisitos de storage e desempenho](#)".
- "[Prepare os servidores Linux](#)" Isso hospedará seus nós do StorageGRID.

2

Implantação

Implante nós de grade. Quando você implementa nós de grade, eles são criados como parte do sistema StorageGRID e conetados a uma ou mais redes.

- Para implantar nós de grade baseados em software nos hosts preparados na etapa 1, use a linha de comando do Linux e "[arquivos de configuração do nó](#)"o .
- Para implantar os nós de dispositivos StorageGRID, siga o "[Início rápido para instalação de hardware](#)".

3

Configuração

Quando todos os nós tiverem sido implantados, use o Gerenciador de Grade para "[configure a grade e conclua a instalação](#)".

Automatize a instalação

Para economizar tempo e fornecer consistência, você pode automatizar a instalação do serviço de host StorageGRID e a configuração de nós de grade.

- Use uma estrutura de orquestração padrão, como Ansible, Puppet ou Chef, para automatizar:
 - Instalação do Ubuntu ou Debian
 - Configuração de rede e armazenamento
 - Instalação do mecanismo de contêiner e do serviço host do StorageGRID
 - Implantação de nós de grade virtual
- "[Automatize a instalação e a configuração do serviço de host StorageGRID](#)" Consulte .
- Depois de implantar nós de grade, "[Automatize a configuração do sistema StorageGRID](#)" usando o script de configuração Python fornecido no arquivo de instalação.
- "[Automatize a instalação e a configuração dos nós de grade do dispositivo](#)"
- Se você é um desenvolvedor avançado de implantações do StorageGRID, automatize a instalação de nós de grade usando o "[API REST de instalação](#)".

Planeje e prepare-se para instalação no Ubuntu ou Debian

Informações e materiais necessários

Antes de instalar o StorageGRID, reúna e prepare as informações e materiais necessários.

Informações necessárias

Plano de rede

Quais redes você pretende anexar a cada nó do StorageGRID. O StorageGRID suporta várias redes para separação de tráfego, segurança e conveniência administrativa.

Consulte o StorageGRID "[Diretrizes de rede](#)".

Informações de rede

A menos que você esteja usando DHCP, endereços IP para atribuir a cada nó de grade e aos endereços IP dos servidores DNS e NTP.

Servidores para nós de grade

Identifique um conjunto de servidores (físicos, virtuais ou ambos) que, no agregado, fornecem recursos suficientes para suportar o número e o tipo de nós do StorageGRID que você planeja implantar.



Se a instalação do StorageGRID não usar nós de armazenamento do StorageGRID Appliance (hardware), você deve usar o armazenamento RAID de hardware com cache de gravação (BBWC) com bateria. O StorageGRID não suporta o uso de redes de área de armazenamento virtual (VSANs), RAID de software ou nenhuma proteção RAID.

Migração de nós (se necessário)

Entenda o ["requisitos para migração de nós"](#), se você quiser executar a manutenção programada em hosts físicos sem qualquer interrupção do serviço.

Informações relacionadas

["Ferramenta de Matriz de interoperabilidade do NetApp"](#)

Materiais necessários

Licença NetApp StorageGRID

Você deve ter uma licença NetApp válida e assinada digitalmente.



Uma licença de não produção, que pode ser usada para testar e testar grades de prova de conceito, está incluída no arquivo de instalação do StorageGRID.

Arquivo de instalação do StorageGRID

["Baixe o arquivo de instalação do StorageGRID e extraia os arquivos".](#)

Serviço de laptop

O sistema StorageGRID é instalado através de um computador portátil de serviço.

O computador portátil de serviço deve ter:

- Porta de rede
- Cliente SSH (por exemplo, PuTTY)
- ["Navegador da Web suportado"](#)

Documentação do StorageGRID

- ["Notas de lançamento"](#)
- ["Instruções para administrar o StorageGRID"](#)

Baixe e extraia os arquivos de instalação do StorageGRID

Você deve baixar o arquivo de instalação do StorageGRID e extrair os arquivos necessários.

Passos

1. Vá para ["Página de downloads do NetApp para StorageGRID"](#).
2. Selecione o botão para baixar a versão mais recente ou selecione outra versão no menu suspenso e selecione **Go**.

3. Inicie sessão com o nome de utilizador e a palavra-passe da sua conta NetApp.
4. Se for apresentada uma instrução Caution/MustRead, leia-a e selecione a caixa de verificação.



Você deve aplicar os hotfixes necessários depois de instalar a versão do StorageGRID. Para obter mais informações, consulte a. "[procedimento de hotfix nas instruções de recuperação e manutenção](#)"

5. Leia o Contrato de Licença de Utilizador final, selecione a caixa de verificação e, em seguida, selecione **Accept & continue**.

É apresentada a página de transferências para a versão selecionada. A página contém três colunas:

6. Na coluna **Install StorageGRID**, selecione o arquivo .tgz ou .zip para Ubuntu ou Debian.



Selecionar o .zip ficheiro se estiver a executar o Windows no computador portátil de serviço.

7. Salve e extraia o arquivo de arquivo.
8. Escolha os arquivos que você precisa na lista a seguir.

O conjunto de arquivos de que você precisa depende da topologia de grade planejada e de como você implantará sua grade StorageGRID.



Os caminhos listados na tabela são relativos ao diretório de nível superior instalado pelo arquivo de instalação extraído.

Caminho e nome do arquivo	Descrição
	Um arquivo de texto que descreve todos os arquivos contidos no arquivo de download do StorageGRID.
	Um arquivo de licença do NetApp que não é de produção que pode ser usado para testes e implantações de prova de conceito.
	Pacote DEB para instalar as imagens do nó StorageGRID em hosts Ubuntu ou Debian.
	MD5 checksum para o arquivo /debs/storagegrid-webscale-images-version-SHA.deb.
	Pacote DEB para instalar o serviço host StorageGRID em hosts Ubuntu ou Debian.
Ferramenta de script de implantação	Descrição

Caminho e nome do arquivo	Descrição
	Um script Python usado para automatizar a configuração de um sistema StorageGRID.
	Um script Python usado para automatizar a configuração de dispositivos StorageGRID.
	Um exemplo de script Python que você pode usar para fazer login na API de Gerenciamento de Grade quando o logon único estiver ativado. Você também pode usar este script para Ping federate.
	Um exemplo de arquivo de configuração para uso com o <code>configure-storagegrid.py</code> script.
	Um arquivo de configuração em branco para uso com o <code>configure-storagegrid.py</code> script.
	Exemplo Ansible role e playbook para configurar hosts Ubuntu ou Debian para a implantação de contentores StorageGRID. Você pode personalizar a função ou o manual de estratégia conforme necessário.
	Um exemplo de script Python que você pode usar para fazer login na API de Gerenciamento de Grade quando o logon único (SSO) está habilitado usando o Active Directory ou Ping federate.
	Um script auxiliar chamado pelo script Python complementar <code>storagegrid-ssoauth-azure.py</code> para executar interações SSO com o Azure.
	Esquemas de API para StorageGRID. Nota: Antes de executar uma atualização, você pode usar esses esquemas para confirmar que qualquer código que você tenha escrito para usar APIs de gerenciamento do StorageGRID será compatível com a nova versão do StorageGRID se você não tiver um ambiente StorageGRID que não seja de produção para teste de compatibilidade de atualização.

Requisitos de software para Ubuntu e Debian

Você pode usar uma máquina virtual para hospedar qualquer tipo de nó StorageGRID. Você precisa de uma máquina virtual para cada nó de grade.

Para instalar o StorageGRID no Ubuntu ou Debian, você deve instalar alguns pacotes de software de

terceiros. Algumas distribuições Linux suportadas não contêm esses pacotes por padrão. As versões de pacotes de software em que as instalações do StorageGRID são testadas incluem as listadas nesta página.

 Se você selecionar uma opção de instalação de runtime de distribuição Linux e container que exija qualquer um desses pacotes e eles não forem instalados automaticamente pela distribuição Linux, instale uma das versões listadas aqui se disponível no seu provedor ou no fornecedor de suporte para sua distribuição Linux. Caso contrário, use as versões de pacote padrão disponíveis do seu fornecedor.

 Todas as opções de instalação requerem Podman ou Docker. Não instale ambos os pacotes. Instale apenas o pacote exigido pela opção de instalação.

Versões Python testadas

- 3,5.2-2
- 3,6.8-2
- 3,6.8-38
- 3,6.9-1
- 3,7.3-1
- 3,8.10-0
- 3,9.2-1
- 3,9.10-2
- 3,9.16-1
- 3.10.6-1
- 3.11.2-6

Versões do Podman testadas

- 3,2.3-0
- 3,4.4-ds1
- 4,1.1-7
- 4,2.0-11
- 4,3.1-ds1-8-b1
- 4,4.1-8
- 4,4.1-12

Versões do Docker testadas

 O suporte do Docker está obsoleto e será removido em uma versão futura.

- Docker-CE 20.10.7
- Docker-CE 20.10.20-3
- Docker-CE 23.0.6-1
- Docker-CE 24.0.2-1

- Docker-CE 24.0.4-1
- Docker-CE 24.0.5-1
- Docker-CE 24.0.7-1
- 1.5-2

Requisitos de CPU e RAM

Antes de instalar o software StorageGRID, verifique e configure o hardware para que ele esteja pronto para suportar o sistema StorageGRID.

Cada nó do StorageGRID requer os seguintes recursos mínimos:

- Núcleos de CPU: 8 por nó
- RAM: Pelo menos 24 GB por nó e 2 a 16 GB menos do que a RAM total do sistema, dependendo do total de RAM disponível e da quantidade de software que não seja StorageGRID executado no sistema

Os recursos de nó somente de metadados baseados em software devem corresponder aos recursos dos nós de storage existentes. Por exemplo:

- Se o local do StorageGRID existente estiver usando dispositivos SG6000 ou SG6100, os nós somente de metadados baseados em software deverão atender aos seguintes requisitos mínimos:
 - 128 GB DE RAM
 - CPU de 8 núcleos
 - SSD de 8 TB ou armazenamento equivalente para o banco de dados Cassandra (rangedb/0)
- Se o site StorageGRID existente estiver usando nós de armazenamento virtual com 24 GB de RAM, CPU de 8 núcleos e 3 TB ou 4TB TB de armazenamento de metadados, os nós somente de metadados baseados em software devem usar recursos semelhantes (24 GB de RAM, CPU de 8 núcleos e 4TB GB de armazenamento de metadados (rangedb/0).

Ao adicionar um novo site StorageGRID, a capacidade total de metadados do novo local deve, no mínimo, corresponder aos locais StorageGRID existentes e os novos recursos do local devem corresponder aos nós de storage nos locais StorageGRID existentes.

Certifique-se de que o número de nós de StorageGRID que você planeja executar em cada host físico ou virtual não exceda o número de núcleos de CPU ou a RAM física disponível. Se os hosts não forem dedicados à execução do StorageGRID (não recomendado), certifique-se de considerar os requisitos de recursos dos outros aplicativos.

 Monitore regularmente o uso da CPU e da memória para garantir que esses recursos continuem a acomodar sua carga de trabalho. Por exemplo, duplicar a alocação de RAM e CPU para nós de storage virtual forneceria recursos semelhantes aos fornecidos para nós de dispositivos StorageGRID. Além disso, se a quantidade de metadados por nó exceder 500 GB, considere aumentar a RAM por nó para 48 GB ou mais. Para obter informações sobre como gerenciar o armazenamento de metadados de objetos, aumentar a configuração espaço reservado de metadados e monitorar o uso da CPU e da memória, consulte as instruções para "["administrar"](#)", "["monitorização"](#)" e "["a atualizar"](#) StorageGRID.

Se o hyperthreading estiver habilitado nos hosts físicos subjacentes, você poderá fornecer 8 núcleos virtuais (4 núcleos físicos) por nó. Se o hyperthreading não estiver habilitado nos hosts físicos subjacentes, você deverá fornecer 8 núcleos físicos por nó.

Se você estiver usando máquinas virtuais como hosts e tiver controle sobre o tamanho e o número de VMs, use uma única VM para cada nó do StorageGRID e dimensione a VM de acordo.

Para implantações de produção, você não deve executar vários nós de storage no mesmo hardware de storage físico ou host virtual. Cada nó de storage em uma única implantação do StorageGRID deve estar em seu próprio domínio de falha isolado. Você pode maximizar a durabilidade e a disponibilidade dos dados de objetos se garantir que uma única falha de hardware só pode afetar um único nó de storage.

Consulte também "[Requisitos de storage e desempenho](#)".

Requisitos de storage e desempenho

Você precisa entender os requisitos de storage para nós do StorageGRID para que possa fornecer espaço suficiente para dar suporte à configuração inicial e à expansão de storage futura.

Os nós de StorageGRID exigem três categorias lógicas de storage:

- **Pool de contentores** — armazenamento de nível de desempenho (SAS ou SSD de 10K GB) para os contentores de nós, que serão atribuídos ao driver de armazenamento do Docker quando você instalar e configurar o Docker nos hosts que suportarão seus nós do StorageGRID.
- **Dados do sistema** — armazenamento em camada de desempenho (SAS ou SSD de 10K GB) para armazenamento persistente por nó de dados do sistema e logs de transações, que os serviços de host do StorageGRID consumirão e mapearão em nós individuais.
- **Dados de objeto** — armazenamento em camada de desempenho (SAS ou SSD de 10K TB) e armazenamento em massa de camada de capacidade (NL-SAS/SATA) para armazenamento persistente de dados de objetos e metadados de objetos.

Você deve usar dispositivos de bloco compatíveis com RAID para todas as categorias de armazenamento. Discos não redundantes, SSDs ou JBODs não são suportados. Você pode usar o armazenamento RAID compartilhado ou local para qualquer uma das categorias de armazenamento. No entanto, se quiser usar a funcionalidade de migração de nós no StorageGRID, você deve armazenar dados do sistema e dados de objetos no armazenamento compartilhado. Para obter mais informações, "[Requisitos de migração de contêiner de nós](#)" consulte .

Requisitos de desempenho

A performance dos volumes usados para o pool de contêineres, dados do sistema e metadados de objetos afeta significativamente o desempenho geral do sistema. Você deve usar o storage de camada de desempenho (SAS ou SSD de 10K GB) para esses volumes, a fim de garantir um desempenho de disco adequado em termos de latência, IOPS/operações de entrada/saída por segundo (IOPS) e taxa de transferência. Você pode usar o storage de camada de capacidade (NL-SAS/SATA) para o storage persistente de dados de objetos.

Os volumes usados para o pool de contêineres, dados do sistema e dados de objetos precisam ter o armazenamento em cache de gravação habilitado. O cache deve estar em uma Mídia protegida ou persistente.

Requisitos para hosts que usam storage NetApp ONTAP

Se o nó StorageGRID usar o storage atribuído a partir de um sistema NetApp ONTAP, confirme se o volume não tem uma política de disposição em camadas do FabricPool habilitada. A desativação da disposição em camadas do FabricPool para volumes usados com nós do StorageGRID simplifica a solução de problemas e

as operações de storage.



Nunca use o FabricPool para categorizar dados relacionados ao StorageGRID de volta ao próprio StorageGRID. A disposição em camadas de dados do StorageGRID de volta para o StorageGRID aumenta a complexidade operacional e a solução de problemas.

Número de hosts necessários

Cada local do StorageGRID requer um mínimo de três nós de storage.



Em uma implantação de produção, não execute mais de um nó de storage em um único host físico ou virtual. O uso de um host dedicado para cada nó de storage fornece um domínio de falha isolado.

Outros tipos de nós, como nós de administração ou nós de gateway, podem ser implantados nos mesmos hosts ou podem ser implantados em seus próprios hosts dedicados, conforme necessário.

Número de volumes de storage para cada host

A tabela a seguir mostra o número de volumes de storage (LUNs) necessários para cada host e o tamanho mínimo necessário para cada LUN, com base em quais nós serão implantados nesse host.

O tamanho máximo de LUN testado é de 39 TB.



Esses números são para cada host, não para toda a grade.

Finalidade do LUN	Categoria de armazenamento	Número de LUNs	Tamanho mínimo/LUN
Pool de armazenamento do mecanismo de contêiner	Pool de contêineres	1	Número total de nós x 100 GB
/var/local volume	Dados do sistema	1 para cada nó neste host	90 GB
Nó de storage	Dados de objeto	3 para cada nó de storage nesse host Nota: Um nó de armazenamento baseado em software pode ter 1 a 16 volumes de armazenamento; pelo menos 3 volumes de armazenamento são recomendados.	12 TB (4 TB/LUN) consulte Requisitos de storage para nós de storage para obter mais informações.

Finalidade do LUN	Categoria de armazenamento	Número de LUNs	Tamanho mínimo/LUN
Nó de storage (somente metadados)	Metadados de objetos	1	4 TB consulte Requisitos de storage para nós de storage para obter mais informações. Nota: Somente um rangedb é necessário para nós de storage somente metadados.
Logs de auditoria do nó de administração	Dados do sistema	1 para cada nó de administração neste host	200 GB
Tabelas Admin Node	Dados do sistema	1 para cada nó de administração neste host	200 GB

 Dependendo do nível de auditoria configurado, do tamanho das entradas do usuário, como o nome da chave do objeto S3 e da quantidade de dados de log de auditoria que você precisa preservar, talvez seja necessário aumentar o tamanho do LUN de log de auditoria em cada nó Admin. Geralmente, uma grade gera aproximadamente 1 KB de dados de auditoria por operação S3, o que significaria que um LUN de 200 GB suportaria 70 milhões de operações por dia ou 800 operações por segundo por dois a três dias.

Espaço de armazenamento mínimo para um host

A tabela a seguir mostra o espaço de armazenamento mínimo necessário para cada tipo de nó. Você pode usar essa tabela para determinar a quantidade mínima de storage que deve fornecer ao host em cada categoria de storage, com base nos nós que serão implantados nesse host.

 Snapshots de disco não podem ser usados para restaurar nós de grade. Em vez disso, consulte ["recuperação do nó de grade"](#) os procedimentos para cada tipo de nó.

Tipo de nó	Pool de contêineres	Dados do sistema	Dados de objeto
Nó de storage	100 GB	90 GB	4.000 GB
Nó de administração	100 GB	490 GB (3 LUNs)	<i>não aplicável</i>
Nó de gateway	100 GB	90 GB	<i>não aplicável</i>
Nó de arquivo	100 GB	90 GB	<i>não aplicável</i>

Exemplo: Calculando os requisitos de armazenamento de um host

Suponha que você Planeje implantar três nós no mesmo host: Um nó de storage, um nó de administrador e um nó de gateway. Forneça no mínimo nove volumes de storage ao host. Você precisará de um mínimo de 300 GB de storage em camadas de desempenho para os contêineres de nós, 670 GB de storage em

camadas de desempenho para dados do sistema e logs de transações e 12 TB de storage em camadas de capacidade para dados de objetos.

Tipo de nó	Finalidade do LUN	Número de LUNs	Tamanho da LUN
Nó de storage	Pool de armazenamento do Docker	1	300 GB (100 GB/nó)
Nó de storage	/var/local volume	1	90 GB
Nó de storage	Dados de objeto	3	12 TB (4 TB/LUN)
Nó de administração	/var/local volume	1	90 GB
Nó de administração	Logs de auditoria do nó de administração	1	200 GB
Nó de administração	Tabelas Admin Node	1	200 GB
Nó de gateway	/var/local volume	1	90 GB
Total		9	<ul style="list-style-type: none"> Conjunto de contentores: * 300 GB <p>Dados do sistema: 670 GB</p> <p>Dados do objeto: 12.000 GB</p>

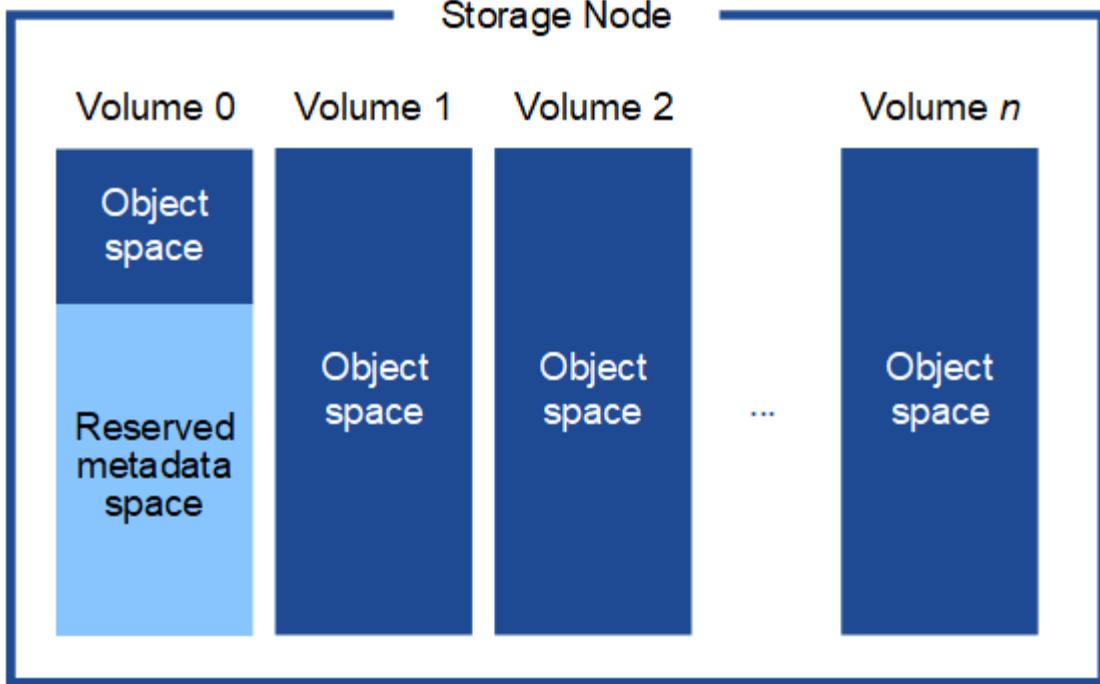
Requisitos de storage para nós de storage

Um nó de storage baseado em software pode ter 1 a 16 volumes de armazenamento—3 ou mais volumes de armazenamento são recomendados. Cada volume de armazenamento deve ser de 4 TB ou maior.



Um nó de storage de dispositivo pode ter até 48 volumes de storage.

Como mostrado na figura, o StorageGRID reserva espaço para metadados de objetos no volume de storage 0 de cada nó de storage. Qualquer espaço restante no volume de armazenamento 0 e quaisquer outros volumes de armazenamento no nó de armazenamento são usados exclusivamente para dados de objeto.



Para fornecer redundância e proteger os metadados de objetos contra perda, o StorageGRID armazena três cópias dos metadados de todos os objetos no sistema em cada local. As três cópias dos metadados de objetos são distribuídas uniformemente por todos os nós de storage em cada local.

Ao instalar uma grade com nós de storage somente de metadados, a grade também deve conter um número mínimo de nós para storage de objetos. Consulte ["Tipos de nós de storage"](#) para obter mais informações sobre nós de storage somente de metadados.

- Para uma grade de um único local, pelo menos dois nós de storage são configurados para objetos e metadados.
- Para uma grade de vários locais, pelo menos um nó de storage por local é configurado para objetos e metadados.

Ao atribuir espaço ao volume 0 de um novo nó de storage, você deve garantir que haja espaço adequado para a parte desse nó de todos os metadados de objetos.

- No mínimo, você deve atribuir pelo menos 4 TB ao volume 0.



Se você usar apenas um volume de armazenamento para um nó de armazenamento e atribuir 4 TB ou menos ao volume, o nó de armazenamento poderá entrar no estado Storage Read-Only (somente leitura de armazenamento) na inicialização e armazenar somente metadados de objetos.



Se você atribuir menos de 500 GB ao volume 0 (somente uso não-produção), 10% da capacidade do volume de armazenamento será reservada para metadados.

- Os recursos de nó somente de metadados baseados em software devem corresponder aos recursos dos nós de storage existentes. Por exemplo:
 - Se o local do StorageGRID existente estiver usando dispositivos SG6000 ou SG6100, os nós somente de metadados baseados em software deverão atender aos seguintes requisitos mínimos:
 - 128 GB DE RAM

- CPU de 8 núcleos
- SSD de 8 TB ou armazenamento equivalente para o banco de dados Cassandra (rangedb/0)
- Se o site StorageGRID existente estiver usando nós de armazenamento virtual com 24 GB de RAM, CPU de 8 núcleos e 3 TB ou 4TB TB de armazenamento de metadados, os nós somente de metadados baseados em software devem usar recursos semelhantes (24 GB de RAM, CPU de 8 núcleos e 4TB GB de armazenamento de metadados (rangedb/0)).

Ao adicionar um novo site StorageGRID, a capacidade total de metadados do novo local deve, no mínimo, corresponder aos locais StorageGRID existentes e os novos recursos do local devem corresponder aos nós de storage nos locais StorageGRID existentes.

- Se você estiver instalando um novo sistema (StorageGRID 11,6 ou superior) e cada nó de armazenamento tiver 128 GB ou mais de RAM, atribua 8 TB ou mais ao volume 0. O uso de um valor maior para o volume 0 pode aumentar o espaço permitido para metadados em cada nó de storage.
- Ao configurar diferentes nós de storage para um local, use a mesma configuração para o volume 0, se possível. Se um local contiver nós de storage de tamanhos diferentes, o nó de storage com o menor volume 0 determinará a capacidade de metadados desse local.

Para obter mais detalhes, "[Gerenciar o storage de metadados de objetos](#)" visite .

Requisitos de migração de contêiner de nós

O recurso de migração de nó permite mover manualmente um nó de um host para outro. Normalmente, ambos os hosts estão no mesmo data center físico.

A migração de nós permite executar a manutenção do host físico sem interromper as operações de grade. Você move todos os nós do StorageGRID, um de cada vez, para outro host antes de colocar o host físico offline. A migração de nós requer apenas um curto período de inatividade para cada nó e não deve afetar a operação ou a disponibilidade dos serviços de grade.

Se você quiser usar o recurso de migração de nós do StorageGRID, sua implantação deve atender a requisitos adicionais:

- Nomes de interface de rede consistentes entre hosts em um único data center físico
- Storage compartilhado para volumes de repositório de objetos e metadados do StorageGRID que podem ser acessados por todos os hosts em um único data center físico. Por exemplo, você pode usar storage arrays do NetApp e-Series.

Se você estiver usando hosts virtuais e a camada de hypervisor subjacente suportar a migração de VM, talvez queira usar essa funcionalidade em vez do recurso de migração de nós no StorageGRID. Nesse caso, você pode ignorar esses requisitos adicionais.

Antes de executar a migração ou a manutenção do hipervisor, encerre os nós com simplicidade. Consulte as instruções para "[fechando um nó de grade](#)".

Migração do VMware Live não suportada

Ao executar a instalação bare-metal nas VMs VMware, o OpenStack Live Migration e o VMware Live vMotion fazem com que o tempo do relógio da máquina virtual salte e não seja compatível com nós de grade de qualquer tipo. Embora raros, tempos de clock incorretos podem resultar em perda de dados ou atualizações de configuração.

A migração fria é suportada. Na migração fria, você desliga os nós do StorageGRID antes de migrá-los entre

hosts. Consulte as instruções para "fechando um nó de grade".

Nomes de interface de rede consistentes

Para mover um nó de um host para outro, o serviço de host StorageGRID precisa ter alguma confiança de que a conectividade de rede externa que o nó tem em seu local atual pode ser duplicada no novo local. Ele obtém essa confiança através do uso de nomes de interface de rede consistentes nos hosts.

Suponha, por exemplo, que o StorageGRID NodeA em execução no Host1 foi configurado com os seguintes mapeamentos de interface:

eth0 → bond0.1001

eth1 → bond0.1002

eth2 → bond0.1003

O lado esquerdo das setas corresponde às interfaces tradicionais vistas de dentro de um contentor StorageGRID (ou seja, as interfaces de rede de Grade, Admin e Cliente, respectivamente). O lado direito das setas corresponde às interfaces de host reais que fornecem essas redes, que são três interfaces VLAN subordinadas à mesma ligação de interface física.

Agora, suponha que você queira migrar NodeA para Host2. Se o Host2 também tiver interfaces chamadas bond0.1001, bond0.1002 e bond0.1003, o sistema permitirá a movimentação, assumindo que as interfaces com nomes semelhantes fornecerão a mesma conectividade no Host2 como no Host1. Se Host2 não tiver interfaces com os mesmos nomes, a movimentação não será permitida.

Há muitas maneiras de obter nomes consistentes de interface de rede entre vários hosts; "[Configure a rede host](#)" consulte para obter alguns exemplos.

Armazenamento compartilhado

Para realizar migrações de nós rápidas e de baixa sobrecarga, o recurso de migração de nós do StorageGRID não move fisicamente os dados dos nós. Em vez disso, a migração de nós é realizada como um par de operações de exportação e importação, da seguinte forma:

Passos

1. Durante a operação de "exportação de nó", uma pequena quantidade de dados de estado persistente é extraída do contentor de nó em execução no HostA e armazenada em cache no volume de dados do sistema desse nó. Em seguida, o contentor de nó no HostA é desinstaciado.
2. Durante a operação de "importação de nó", o contentor de nó no HostB que usa a mesma interface de rede e mapeamentos de armazenamento de bloco que estavam em vigor no HostA é instanciado. Em seguida, os dados de estado persistente em cache são inseridos na nova instância.

Dado este modo de operação, todos os dados do sistema do nó e volumes de armazenamento de objetos devem estar acessíveis a partir de HostA e HostB para que a migração seja permitida e funcione. Além disso, eles devem ter sido mapeados para o nó usando nomes que são garantidos para se referir aos mesmos LUNs no HostA e HostB.

O exemplo a seguir mostra uma solução para o mapeamento de dispositivos de bloco para um nó de armazenamento StorageGRID, onde o multipathing DM está em uso nos hosts, e o campo alias foi usado

/etc/multipath.conf para fornecer nomes de dispositivos de bloco consistentes e amigáveis disponíveis em todos os hosts.

/var/local → /dev/mapper/sgws-sn1-var-local
rangedb0 → /dev/mapper/sgws-sn1-rangedb0
rangedb1 → /dev/mapper/sgws-sn1-rangedb1
rangedb2 → /dev/mapper/sgws-sn1-rangedb2
rangedb3 → /dev/mapper/sgws-sn1-rangedb3

Preparar os hosts (Ubuntu ou Debian)

Como as configurações de todo o host mudam durante a instalação

Em sistemas bare metal, o StorageGRID faz algumas alterações nas configurações de todo o host sysctl.

As seguintes alterações são feitas:

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

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

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

# Enforce current default swappiness value to ensure the VM system has
# some
# flexibility to garbage collect behind anonymous mappings. Bump
watermark_scale_factor
# to help avoid OOM conditions in the kernel during memory allocation
```

```

bursts. Bump
# dirty_ratio to 90 because we explicitly fsync data that needs to be
persistent, and
# so do not require the dirty_ratio safety net. A low dirty_ratio combined
with a large
# working set (nr_active_pages) can cause us to enter synchronous I/O mode
unnecessarily,
# with deleterious effects on performance.
vm.swappiness = 60
vm.watermark_scale_factor = 200
vm.dirty_ratio = 90

# Turn off slow start after idle
net.ipv4.tcp_slow_start_after_idle = 0

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

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

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

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

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

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

# Follow security best practices for ignoring broadcast ping requests

```

```
net.ipv4.icmp_echo_ignore_broadcasts = 1

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

Instale o Linux

Você deve instalar o StorageGRID em todos os hosts de grade Ubuntu ou Debian. Para obter uma lista de versões suportadas, utilize a ferramenta de Matriz de interoperabilidade do NetApp.



Certifique-se de que o seu sistema operativo está atualizado para o kernel Linux 4,15 ou superior.

Passos

1. Instale o Linux em todos os hosts de grade física ou virtual de acordo com as instruções do distribuidor ou seu procedimento padrão.



Não instale nenhum ambiente de desktop gráfico. Ao instalar o Ubuntu, você deve selecionar **utilitários de sistema padrão**. Selecionar **OpenSSH Server** é recomendado para habilitar o acesso ssh aos seus hosts Ubuntu. Todas as outras opções podem permanecer limpas.

2. Certifique-se de que todos os hosts tenham acesso aos repositórios de pacotes Ubuntu ou Debian.

3. Se a troca estiver ativada:

- a. Execute o seguinte comando: `$ sudo swapoff --all`

- b. Remova todas as entradas de troca de `/etc/fstab` para persistir as configurações.



A falha ao desativar completamente a troca pode reduzir drasticamente o desempenho.

Compreender a instalação do perfil AppArmor

Se você estiver operando em um ambiente Ubuntu auto-implantado e usando o sistema de controle de acesso obrigatório AppArmor, os perfis AppArmor associados aos pacotes instalados no sistema base podem ser bloqueados pelos pacotes correspondentes instalados com o StorageGRID.

Por padrão, os perfis AppArmor são instalados para os pacotes que você instala no sistema operacional base. Quando você executa esses pacotes a partir do contentor do sistema StorageGRID, os perfis AppArmor são bloqueados. Os pacotes base DHCP, MySQL, NTP e tcdump entram em conflito com o AppArmor, e outros pacotes básicos também podem entrar em conflito.

Você tem duas opções para lidar com perfis AppArmor:

- Desative perfis individuais para os pacotes instalados no sistema base que se sobreponem aos pacotes no

contentor do sistema StorageGRID. Quando você desativa perfis individuais, uma entrada aparece nos arquivos de log do StorageGRID indicando que AppArmor está habilitado.

Use os seguintes comandos:

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

Exemplo:

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

- Desative o AppArmor completamente. Para o Ubuntu 9.10 ou posterior, siga as instruções na comunidade online do Ubuntu: "[Desativar AppArmor](#)". Desabilitar o AppArmor por completo pode não ser possível em versões mais recentes do Ubuntu.

Depois de desativar o AppArmor, nenhuma entrada indicando que o AppArmor está habilitado aparecerá nos arquivos de log do StorageGRID.

Configurar a rede host (Ubuntu ou Debian)

Depois de concluir a instalação do Linux em seus hosts, você pode precisar executar alguma configuração adicional para preparar um conjunto de interfaces de rede em cada host que são adequadas para mapear nos nós do StorageGRID que você implantará posteriormente.

Antes de começar

- Você revisou o "[Diretrizes de rede da StorageGRID](#)".
- Você revisou as informações "[requisitos de migração de contêiner de nós](#)" sobre .
- Se você estiver usando hosts virtuais, leia o [Considerações e recomendações para clonagem de endereços MAC](#) antes de configurar a rede host.



Se você estiver usando VMs como hosts, selecione VMXNET 3 como o adaptador de rede virtual. O adaptador de rede VMware E1000 causou problemas de conectividade com os contentores StorageGRID implantados em determinadas distribuições do Linux.

Sobre esta tarefa

Os nós de grade devem ser capazes de acessar a rede de grade e, opcionalmente, as redes Admin e Client. Você fornece esse acesso criando mapeamentos que associam a interface física do host às interfaces virtuais para cada nó de grade. Ao criar interfaces de host, use nomes amigáveis para facilitar a implantação em todos os hosts e habilitar a migração.

A mesma interface pode ser compartilhada entre o host e um ou mais nós. Por exemplo, você pode usar a mesma interface para acesso ao host e acesso à rede de administração de nó, para facilitar a manutenção do host e do nó. Embora a mesma interface possa ser compartilhada entre o host e os nós individuais, todos devem ter endereços IP diferentes. Os endereços IP não podem ser compartilhados entre nós ou entre o host e qualquer nó.

Você pode usar a mesma interface de rede de host para fornecer a interface de rede de grade para todos os nós de StorageGRID no host; você pode usar uma interface de rede de host diferente para cada nó; ou você pode fazer algo entre eles. No entanto, você normalmente não fornecerá a mesma interface de rede de host que as interfaces de rede de Grade e Admin para um único nó ou como a interface de rede de Grade para um nó e a interface de rede de Cliente para outro.

Você pode concluir esta tarefa de várias maneiras. Por exemplo, se seus hosts forem máquinas virtuais e você estiver implantando um ou dois nós de StorageGRID para cada host, você poderá criar o número correto de interfaces de rede no hypervisor e usar um mapeamento de 1 para 1. Se você estiver implantando vários nós em hosts bare metal para uso em produção, poderá aproveitar o suporte da pilha de rede Linux para VLAN e LACP para tolerância a falhas e compartilhamento de largura de banda. As seções a seguir fornecem abordagens detalhadas para ambos os exemplos. Você não precisa usar nenhum desses exemplos; você pode usar qualquer abordagem que atenda às suas necessidades.

 Não use dispositivos bond ou bridge diretamente como a interface de rede do contentor. Isso pode impedir a inicialização do nó causada por um problema de kernel com o uso do MACVLAN com dispositivos de ligação e ponte no namespace do contentor. Em vez disso, use um dispositivo não-bond, como um par VLAN ou Ethernet virtual (vete). Especifique este dispositivo como a interface de rede no arquivo de configuração do nó.

Considerações e recomendações para clonagem de endereços MAC

A clonagem de endereços MAC faz com que o contentor use o endereço MAC do host e o host use o endereço MAC de um endereço especificado ou gerado aleatoriamente. Você deve usar a clonagem de endereços MAC para evitar o uso de configurações de rede de modo promíscuo.

Ativar a clonagem MAC

Em certos ambientes, a segurança pode ser aprimorada por meio da clonagem de endereços MAC, pois permite que você use uma NIC virtual dedicada para a rede Admin, rede Grid e rede Client. Ter o contentor usar o endereço MAC da NIC dedicada no host permite evitar o uso de configurações de rede de modo promíscuas.

 A clonagem de endereços MAC destina-se a ser usada com instalações de servidores virtuais e pode não funcionar corretamente com todas as configurações de dispositivos físicos.

 Se um nó não iniciar devido a uma interface de destino de clonagem MAC estar ocupada, talvez seja necessário definir o link para "baixo" antes de iniciar o nó. Além disso, é possível que o ambiente virtual possa impedir a clonagem de MAC em uma interface de rede enquanto o link estiver ativo. Se um nó não definir o endereço MAC e iniciar devido a uma interface estar ocupada, definir o link para "baixo" antes de iniciar o nó pode corrigir o problema.

A clonagem de endereços MAC está desativada por padrão e deve ser definida por chaves de configuração de nós. Você deve ativá-lo quando instalar o StorageGRID.

Há uma chave para cada rede:

- ADMIN_NETWORK_TARGET_TYPE_INTERFACE_CLONE_MAC
- GRID_NETWORK_TARGET_TYPE_INTERFACE_CLONE_MAC
- CLIENT_NETWORK_TARGET_TYPE_INTERFACE_CLONE_MAC

Definir a chave como "verdadeiro" faz com que o contentor use o endereço MAC da NIC do host. Além disso, o host usará o endereço MAC da rede de contentores especificada. Por padrão, o endereço do contentor é um endereço gerado aleatoriamente, mas se você tiver definido um usando a `_NETWORK_MAC` chave de configuração do nó, esse endereço será usado em vez disso. O host e o contentor sempre terão endereços MAC diferentes.



Ativar a clonagem MAC em um host virtual sem também ativar o modo promíscuo no hypervisor pode fazer com que a rede de host Linux usando a interface do host pare de funcionar.

Casos de uso de clonagem DE MAC

Existem dois casos de uso a considerar com clonagem MAC:

- Clonagem DE MAC não ativada: Quando a `_CLONE_MAC` chave no arquivo de configuração do nó não estiver definida ou definida como "falsa", o host usará o MAC da NIC do host e o contentor terá um MAC gerado pelo StorageGRID, a menos que um MAC seja especificado na `_NETWORK_MAC` chave. Se um endereço for definido na `_NETWORK_MAC` chave, o contentor terá o endereço especificado na `_NETWORK_MAC` chave. Esta configuração de chaves requer o uso do modo promíscuo.
- Clonagem DO MAC ativada: Quando a `_CLONE_MAC` chave no arquivo de configuração do nó é definida como "verdadeiro", o contentor usa o MAC da NIC do host e o host usa um MAC gerado pelo StorageGRID, a menos que um MAC seja especificado na `_NETWORK_MAC` chave. Se um endereço for definido na `_NETWORK_MAC` chave, o host usará o endereço especificado em vez de um gerado. Nesta configuração de chaves, você não deve usar o modo promíscuo.



Se você não quiser usar a clonagem de endereços MAC e preferir permitir que todas as interfaces recebam e transmitam dados para endereços MAC diferentes dos atribuídos pelo hypervisor, verifique se as propriedades de segurança nos níveis de switch virtual e grupo de portas estão definidas como **Accept** para modo promíscuo, alterações de endereço MAC e transmissões forjadas. Os valores definidos no switch virtual podem ser substituídos pelos valores no nível do grupo de portas, portanto, certifique-se de que as configurações sejam as mesmas em ambos os locais.

Para ativar a clonagem MAC, consulte o "[instruções para criar arquivos de configuração de nó](#)".

Exemplo de clonagem DE MAC

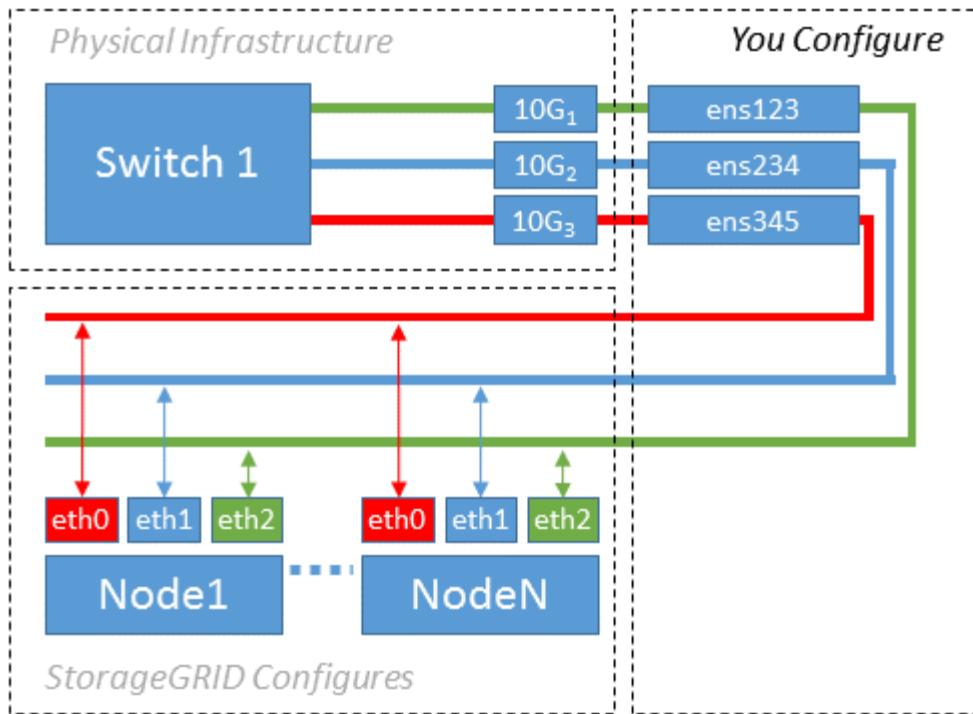
Exemplo de clonagem MAC ativada com um host com endereço MAC de 11:22:33:44:55:66 para a interface ens256 e as seguintes chaves no arquivo de configuração do nó:

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

Resultado: O MAC do host para ens256 é B2:9c:02:C2:27:10 e o MAC da rede Admin é 11:22:33:44:55:66

Exemplo 1: Mapeamento de 1 para 1 para NICs físicos ou virtuais

O exemplo 1 descreve um mapeamento de interface física simples que requer pouca ou nenhuma configuração do lado do host.



O sistema operacional Linux cria as interfaces ensXYZ automaticamente durante a instalação ou inicialização, ou quando as interfaces são hot-added. Não é necessária nenhuma configuração além de garantir que as interfaces estejam configuradas para serem criadas automaticamente após a inicialização. Você tem que determinar qual ensXYZ corresponde a qual rede StorageGRID (Grade, Administrador ou Cliente) para que você possa fornecer os mapeamentos corretos posteriormente no processo de configuração.

Observe que a figura mostra vários nós de StorageGRID; no entanto, você normalmente usaria essa configuração para VMs de nó único.

Se o Switch 1 for um switch físico, você deve configurar as portas conectadas a interfaces de rede de 10G a 1 a 10G para o modo de acesso e colocá-las nas VLANs apropriadas.

Exemplo 2: VLANs de transporte de ligação LACP

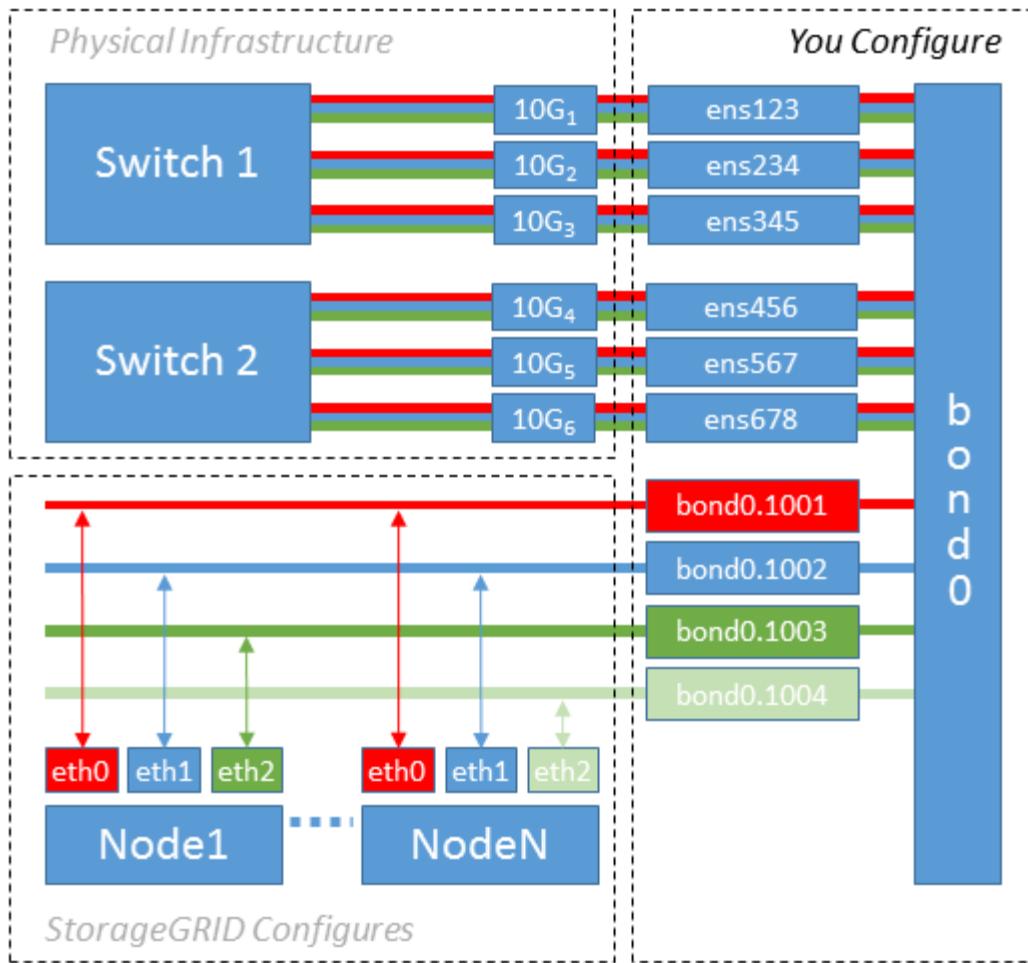
O exemplo 2 assume que você está familiarizado com a ligação de interfaces de rede e com a criação de interfaces VLAN na distribuição Linux que você está usando.

Sobre esta tarefa

O exemplo 2 descreve um esquema genérico, flexível e baseado em VLAN que facilita o compartilhamento de toda a largura de banda de rede disponível em todos os nós em um único host. Este exemplo é particularmente aplicável a hosts de metal nu.

Para entender esse exemplo, suponha que você tenha três sub-redes separadas para redes Grid, Admin e Client em cada data center. As sub-redes estão em VLANs separadas (1001, 1002 e 1003) e são apresentadas ao host em uma porta de tronco ligada ao LACP (bond0). Você configuraria três interfaces VLAN na ligação: bond0,1001, bond0,1002 e bond0,1003.

Se você precisar de VLANs e sub-redes separadas para redes de nós no mesmo host, você pode adicionar interfaces VLAN na ligação e mapeá-las no host (mostrado como bond0,1004 na ilustração).



Passos

1. Agregue todas as interfaces de rede físicas que serão usadas para conectividade de rede StorageGRID em uma única ligação LACP.

Use o mesmo nome para a ligação em cada host, por exemplo, bond0.

2. Crie interfaces VLAN que usam essa ligação como seu "dispositivo físico" associado, usando a convenção de nomenclatura de interface VLAN padrão `physdev-name.VLAN_ID`.

Observe que as etapas 1 e 2 exigem a configuração apropriada nos switches de borda que terminam as outras extremidades dos links de rede. As portas do switch de borda também devem ser agregadas em um canal de porta LACP, configurado como um tronco, e ter permissão para passar todas as VLANs necessárias.

Exemplos de arquivos de configuração de interface para este esquema de configuração de rede por host são fornecidos.

Informações relacionadas

["Exemplo /etc/network/interfaces"](#)

Configurar o armazenamento do host

Você deve alocar volumes de storage de bloco a cada host.

Antes de começar

Você revisou os tópicos a seguir, que fornecem informações necessárias para realizar esta tarefa:

["Requisitos de storage e desempenho"](#)

["Requisitos de migração de contêiner de nós"](#)

Sobre esta tarefa

Ao alocar LUNs (Block Storage volumes) para hosts, use as tabelas em "requisitos de armazenamento" para determinar o seguinte:

- Número de volumes necessários para cada host (com base no número e nos tipos de nós que serão implantados nesse host)
- Categoria de storage para cada volume (ou seja, dados do sistema ou dados de objeto)
- Tamanho de cada volume

Você usará essas informações, bem como o nome persistente atribuído pelo Linux a cada volume físico quando implantar nós do StorageGRID no host.



Você não precisa particionar, formatar ou montar qualquer um desses volumes; você só precisa garantir que eles sejam visíveis para os hosts.



Somente um LUN de dados de objeto é necessário para nós de storage somente de metadados.

Evite usar arquivos de dispositivo especiais "brutos" (`/dev/sdb`, por exemplo) ao compor sua lista de nomes de volume. Esses arquivos podem mudar através das reinicializações do host, o que afetará o funcionamento adequado do sistema. Se você estiver usando iSCSI LUNs e Device Mapper Multipathing, considere usar alias de multipath no `/dev/mapper` diretório, especialmente se a topologia SAN incluir caminhos de rede redundantes para o armazenamento compartilhado. Em alternativa, pode utilizar as ligações virtuais criadas pelo sistema em `/dev/disk/by-path/` para os nomes de dispositivos persistentes.

Por exemplo:

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

Os resultados serão diferentes para cada instalação.

Atribua nomes amigáveis a cada um desses volumes de storage de bloco para simplificar a instalação inicial do StorageGRID e os procedimentos de manutenção futuros. Se você estiver usando o driver multipath de mapeamento de dispositivos para acesso redundante a volumes de armazenamento compartilhados, você poderá usar o alias campo em /etc/multipath.conf seu arquivo.

Por exemplo:

```

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

```

Isso fará com que os aliases apareçam como dispositivos de bloco `/dev/mapper` no diretório no host, permitindo que você especifique um nome amigável e facilmente validado sempre que uma operação de configuração ou manutenção exigir a especificação de um volume de armazenamento de bloco.

 Se você estiver configurando o armazenamento compartilhado para suportar a migração de nós do StorageGRID e usando multipathing do Mapeador de dispositivos, você poderá criar e instalar um comum `/etc/multipath.conf` em todos os hosts localizados. Apenas certifique-se de usar um volume de armazenamento Docker diferente em cada host. Usar aliases e incluir o nome de host de destino no alias para cada LUN de volume de armazenamento do Docker tornará isso fácil de lembrar e é recomendado.

Informações relacionadas

["Requisitos de storage e desempenho"](#)

["Requisitos de migração de contêiner de nós"](#)

Configure o volume de armazenamento do Docker

Antes de instalar o Docker, talvez seja necessário formatar o volume de armazenamento do Docker e montá-lo `/var/lib/docker` no .

Sobre esta tarefa

Você pode ignorar essas etapas se você planeja usar o armazenamento local para o volume de armazenamento do Docker e tem espaço suficiente disponível na partição do host que contém `/var/lib`.

Passos

1. Crie um sistema de arquivos no volume de armazenamento do Docker:

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

2. Monte o volume de armazenamento do Docker:

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

3. Adicione uma entrada para `docker-storage-volume-device` ao `/etc/fstab`.

Essa etapa garante que o volume de storage seja remontado automaticamente após a reinicialização do host.

Instale o Docker

O sistema StorageGRID é executado no Linux como uma coleção de contentores Docker. Antes de poder instalar o StorageGRID, você deve instalar o Docker.

Passos

1. Instale o Docker seguindo as instruções para sua distribuição Linux.



Se o Docker não estiver incluído na sua distribuição Linux, você poderá baixá-lo a partir do site do Docker.

2. Certifique-se de que o Docker foi ativado e iniciado executando os dois comandos a seguir:

```
sudo systemctl enable docker
```

```
sudo systemctl start docker
```

3. Confirme que instalou a versão esperada do Docker inserindo o seguinte:

```
sudo docker version
```

As versões Cliente e servidor devem ser 1.11.0 ou posterior.

Informações relacionadas

["Configurar o armazenamento do host"](#)

Instalar os serviços de host do StorageGRID

Você usa o pacote DEB do StorageGRID para instalar os serviços de host do StorageGRID.

Sobre esta tarefa

Estas instruções descrevem como instalar os serviços de host a partir dos pacotes DEB. Como alternativa, você pode usar os metadados do repositório APT incluídos no arquivo de instalação para instalar os pacotes DEB remotamente. Veja as instruções do repositório APT para o seu sistema operacional Linux.

Passos

1. Copie os pacotes DEB do StorageGRID para cada um de seus hosts ou disponibilize-os no armazenamento compartilhado.

Por exemplo, coloque-os /tmp no diretório, para que você possa usar o comando exemplo na próxima etapa.

2. Faça login em cada host como root ou usando uma conta com permissão sudo e execute os seguintes comandos.

Você deve instalar o `images` pacote primeiro, e o `service` pacote segundo. Se você colocou os pacotes em um diretório diferente `/tmp` do , modifique o comando para refletir o caminho usado.

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

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



O Python 2.7 já deve ser instalado antes que os pacotes StorageGRID possam ser instalados. O `sudo dpkg --install /tmp/storagegrid-webscale-images-version-SHA.deb` comando falhará até que você o tenha feito.

Automatize a instalação (Ubuntu ou Debian)

Você pode automatizar a instalação do serviço de host StorageGRID e a configuração de nós de grade.

Sobre esta tarefa

Automatizar a implantação pode ser útil em qualquer um dos seguintes casos:

- Você já usa uma estrutura de orquestração padrão, como Ansible, Puppet ou Chef, para implantar e configurar hosts físicos ou virtuais.
- Você pretende implantar várias instâncias do StorageGRID.
- Você está implantando uma instância grande e complexa do StorageGRID.

O serviço de host do StorageGRID é instalado por um pacote e impulsionado por arquivos de configuração que podem ser criados interativamente durante uma instalação manual ou preparados com antecedência (ou programaticamente) para permitir a instalação automatizada usando estruturas de orquestração padrão. O StorageGRID fornece scripts Python opcionais para automatizar a configuração de dispositivos StorageGRID e todo o sistema StorageGRID (a "grade"). Você pode usar esses scripts diretamente ou inspecioná-los para saber como usar a API REST de instalação do StorageGRID nas ferramentas de implantação e configuração de grade que você mesmo desenvolve.

Automatize a instalação e a configuração do serviço de host StorageGRID

É possível automatizar a instalação do serviço de host StorageGRID usando estruturas de orquestração padrão, como Ansible, Puppet, Chef, Fabric ou SaltStack.

O serviço de host StorageGRID é empacotado em um DEB e é conduzido por arquivos de configuração que podem ser preparados com antecedência (ou programaticamente) para habilitar a instalação automatizada. Se você já usa uma estrutura de orquestração padrão para instalar e configurar o Ubuntu ou Debian, adicionar StorageGRID aos seus playbooks ou receitas deve ser simples.

Você pode automatizar estas tarefas:

1. Instalando o Linux
2. Configurando o Linux
3. Configuração de interfaces de rede de host para atender aos requisitos do StorageGRID
4. Configuração do storage de host para atender aos requisitos do StorageGRID
5. Instalando o Docker
6. Instalar o serviço de host StorageGRID
7. Criando arquivos de configuração do nó StorageGRID em /etc/storagegrid/nodes
8. Validando arquivos de configuração de nó do StorageGRID
9. Iniciando o serviço de host do StorageGRID

Exemplo de função e manual de estratégia do Ansible

Exemplo de função do Ansible e manual de estratégia são fornecidos com o arquivo de instalação /extras na pasta. O manual de estratégia do Ansible mostra como a `storagegrid` função prepara os hosts e instala o StorageGRID nos servidores de destino. Você pode personalizar a função ou o manual de estratégia conforme necessário.

Automatize a configuração do StorageGRID

Depois de implantar os nós de grade, você pode automatizar a configuração do sistema StorageGRID.

Antes de começar

- Você sabe a localização dos seguintes arquivos do arquivo de instalação.

Nome do ficheiro	Descrição
configure-StorageGRID.py	Script Python usado para automatizar a configuração
configure-StorageGRID.sample.json	Exemplo de arquivo de configuração para uso com o script
configure-StorageGRID.blank.json	Arquivo de configuração em branco para uso com o script

- Criou um `configure-storagegrid.json` ficheiro de configuração. Para criar este ficheiro, pode modificar o ficheiro de configuração de exemplo (`configure-storagegrid.sample.json`) ou o ficheiro de configuração em branco (`configure-storagegrid.blank.json`).

Sobre esta tarefa

Você pode usar o `configure-storagegrid.py` script Python e o `configure-storagegrid.json` arquivo de configuração para automatizar a configuração do seu sistema StorageGRID.



Você também pode configurar o sistema usando o Gerenciador de Grade ou a API de Instalação.

Passos

- Faça login na máquina Linux que você está usando para executar o script Python.
- Mude para o diretório onde você extraiu o arquivo de instalação.

Por exemplo:

```
cd StorageGRID-Webscale-version/platform
```

```
`platform` onde está `debs`, `rpms`, `vsphere` ou .
```

- Execute o script Python e use o arquivo de configuração que você criou.

Por exemplo:

```
./configure-storagegrid.py ./configure-storagegrid.json --start-install
```

Resultado

Um arquivo do Pacote de recuperação `.zip` é gerado durante o processo de configuração e é baixado para o diretório onde você está executando o processo de instalação e configuração. Você deve fazer backup do arquivo do pacote de recuperação para que você possa recuperar o sistema StorageGRID se um ou mais nós de grade falhar. Por exemplo, copie-o para um local de rede seguro e de backup e para um local seguro de armazenamento em nuvem.



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.

Se você especificou que senhas aleatórias devem ser geradas, abra o `Passwords.txt` arquivo e procure as senhas necessárias para acessar seu sistema StorageGRID.

```
#####
##### The StorageGRID "recovery package" has been downloaded as: #####
#####           ./sgws-recovery-package-994078-rev1.zip           #####
##### Safeguard this file as it will be needed in case of a      #####
#####           StorageGRID node recovery.                      #####
#####
```

O sistema StorageGRID é instalado e configurado quando é apresentada uma mensagem de confirmação.

```
StorageGRID has been configured and installed.
```

Informações relacionadas

["Visão geral da API REST de instalação"](#)

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 carateres De A a Z e de a a z
- Pode conter os números de 0 a 9
- Pode conter um ou mais hífens (-)
- Não deve ter mais de 32 carateres, 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-nodenumber.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
<p>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.</p> <p>"Como os nós de grade descobrem o nó de administração principal"</p> <p>Nota: Este valor é ignorado, e pode ser proibido, no nó Admin principal.</p>	Prática recomendada

ADMIN_NETWORK_CONFIG

Valor	Designação
DHCP, ESTÁTICO OU DESATIVADO	Opcional

ADMIN_NETWORK_ESL

Valor	Designação
<p>Lista de sub-redes separadas por vírgulas na notação CIDR à qual esse nó deve se comunicar usando o gateway de rede Admin.</p> <p>Exemplo: 172.16.0.0/21,172.17.0.0/21</p>	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>	Obrigatório se ADMIN_NETWORK_ESL for especificado. Opcional caso contrário.

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>	Optional

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>	Opcional
---	----------

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>	Prática recomendada

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)" 	Prática recomendada

ADMIN_ROLE

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

Bloquear chaves de dispositivo

BLOCK_DEVICE_AUDIT_LOGS

Valor	Designação
-------	------------

<p>Caminho e nome do arquivo especial do dispositivo de bloco que este nó usará para armazenamento persistente de logs de auditoria.</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-adm1-audit-logs</pre>	<p>Necessário para nós com NODE_TYPE: VM_Admin_Node. Não o especifique para outros tipos de nó.</p>
--	---

BLOCK_DEVICE_RANGEDB_NNN

Valor	Designação
<p>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.</p>	<p>Obrigatório: BLOCK_DEVICE_RANGEDB_000</p>
<p>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.</p>	<p>Opcional: BLOCK_DEVICE_RANGEDB_001 BLOCK_DEVICE_RANGEDB_002</p>
<p>Não deixe lacunas. Se você especificar block_DEVICE_RANGEDB_005, você também deve especificar BLOCK_DEVICE_RANGEDB_004.</p>	<p>BLOCK_DEVICE_RANGEDB_003 BLOCK_DEVICE_RANGEDB_004</p>
<p>Nota: Para compatibilidade com implantações existentes, chaves de dois dígitos são suportadas para nós atualizados.</p>	<p>BLOCK_DEVICE_RANGEDB_005 BLOCK_DEVICE_RANGEDB_006</p>
<p>Exemplos:</p>	<p>BLOCK_DEVICE_RANGEDB_007 BLOCK_DEVICE_RANGEDB_008</p>
<pre>/dev/disk/by-path/pci-0000:03:00.0-scsi-0:0:0:0</pre>	<p>BLOCK_DEVICE_RANGEDB_009</p>
<pre>/dev/disk/by-id/wwn-0x600a09800059d6df000060d757b475fd</pre>	<p>BLOCK_DEVICE_RANGEDB_010</p>
<pre>/dev/mapper/sgws-sn1-rangedb-000</pre>	<p>BLOCK_DEVICE_RANGEDB_011</p>
	<p>BLOCK_DEVICE_RANGEDB_012</p>
	<p>BLOCK_DEVICE_RANGEDB_013</p>
	<p>BLOCK_DEVICE_RANGEDB_014</p>
	<p>BLOCK_DEVICE_RANGEDB_015</p>

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 /dev/disk/by-id/wwn- 0x600a09800059d6df000060d757b475fd /dev/mapper/sgws-adm1-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 /dev/disk/by-id/wwn- 0x600a09800059d6df000060d757b475fd /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> <pre>bond0.1003</pre> <pre>ens423</pre>	Prática recomendada
--	---------------------

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)" 	Prática recomendada

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>	Optional

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

PORTR_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 grade, admin ou cliente e <i>protocol</i> é tcp ou udp.</p> <p>Exemplo: PORT_REMAP = client/tcp/18082/443</p>	Opcional

PORTR_REMAP_INBOUND

Valor	Designação

<p>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.</p> <p>IMPORTANTE: Não remapegue as portas que você está planejando usar para configurar pontos de extremidade do balanceador de carga.</p> <p>O formato usado é: <i>network type/protocol/remapped port /default port used by grid node</i>, Onde <i>network type</i> está grade, admin ou cliente e <i>protocol</i> é tcp ou udp.</p> <p>Exemplo: PORT_REMAP_INBOUND = grid/tcp/3022/22</p>	<p>Opcional</p>
---	-----------------

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 deteção automática é especialmente útil quando a rede de Grade usa DHCP para atribuir o endereço IP ao nó Admin principal.

A deteção 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 deteção 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 multicast 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 dc1-adm1... PASSED
Checking configuration file for node dc1-gw1... PASSED
Checking configuration file for node dc1-sn1... PASSED
Checking configuration file for node dc1-sn2... PASSED
Checking configuration file for node dc1-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/dc1-adm1
  WARNING: ignoring /etc/storagegrid/nodes/dc1-sn2.conf.keep
  WARNING: ignoring /etc/storagegrid/nodes/my-file.txt
Checking configuration file for node dc1-adm1...
  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 dc1-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 dc1-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 dc1-sn2... PASSED
Checking configuration file for node dc1-sn3... PASSED
Checking for duplication of unique values between nodes...
  ERROR: GRID_NETWORK_IP = 10.1.0.4
    dc1-sn2 and dc1-sn3 have the same GRID_NETWORK_IP
  ERROR: BLOCK_DEVICE_VAR_LOCAL = /dev/mapper/sgws-sn2-var-local
    dc1-sn2 and dc1-sn3 have the same BLOCK_DEVICE_VAR_LOCAL
  ERROR: BLOCK_DEVICE_RANGEDB_00 = /dev/mapper/sgws-sn2-rangedb-0
    dc1-sn2 and dc1-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
```

Configurar grade e instalação completa (Ubuntu ou Debian)

Navegue até o Gerenciador de Grade

Use o Gerenciador de Grade para definir todas as informações necessárias para configurar o sistema StorageGRID.

Antes de começar

O nó Admin principal deve ser implantado e ter concluído a sequência inicial de inicialização.

Passos

1. Abra o navegador da Web e navegue até um dos seguintes endereços:

`https://primary_admin_node_ip`

`client_network_ip`

Como alternativa, você pode acessar o Gerenciador de Grade na porta 8443:

`https://primary_admin_node_ip:8443`



Você pode usar o endereço IP do nó de administrador principal IP na rede de grade ou na rede de administração, conforme apropriado para a configuração da rede.

2. Selecione **Instalar um sistema StorageGRID**.

É apresentada a página utilizada para configurar um sistema StorageGRID.

NetApp® StorageGRID®

Help ▾

Install

1 License 2 Sites 3 Grid Network 4 Grid Nodes 5 NTP 6 DNS 7 Passwords 8 Summary

License

Enter a grid name and upload the license file provided by NetApp for your StorageGRID system.

Grid Name

License File

Especifique as informações da licença do StorageGRID

Você deve especificar o nome do seu sistema StorageGRID e fazer o upload do arquivo de licença fornecido pelo NetApp.

Passos

1. Na página Licença, insira um nome significativo para o seu sistema StorageGRID no campo **Nome da Grade**.

Após a instalação, o nome é exibido na parte superior do menu nós.

2. Selecione **Procurar**, localize o ficheiro de licença NetApp (*NLF-unique-id.txt*) e selecione **abrir**.

O ficheiro de licença é validado e o número de série é apresentado.

 O arquivo de instalação do StorageGRID inclui uma licença gratuita que não fornece nenhum direito de suporte para o produto. Você pode atualizar para uma licença que oferece suporte após a instalação.

1 License 2 Sites 3 Grid Network 4 Grid Nodes 5 NTP 6 DNS 7 Passwords 8 Summary

License

Enter a grid name and upload the license file provided by NetApp for your StorageGRID system.

Grid Name

License File NLF-959007-Internal.txt

License Serial Number

3. Selecione **seguinte**.

Adicione sites

Você deve criar pelo menos um site quando estiver instalando o StorageGRID. Você pode criar sites adicionais para aumentar a confiabilidade e a capacidade de storage do seu sistema StorageGRID.

1. Na página Sites, insira o **Nome do Site**.
2. Para adicionar sites adicionais, clique no sinal de adição ao lado da última entrada do site e digite o nome na nova caixa de texto **Nome do site**.

Adicione tantos locais adicionais quanto necessário para a topologia da grade. Você pode adicionar até 16 sites.

NetApp® StorageGRID®

Help ▾

Install

1 License 2 Sites 3 Grid Network 4 Grid Nodes 5 NTP 6 DNS 7 Passwords 8 Summary

Sites

In a single-site deployment, infrastructure and operations are centralized in one site.

In a multi-site deployment, infrastructure can be distributed asymmetrically across sites, and proportional to the needs of each site. Typically, sites are located in geographically different locations. Having multiple sites also allows the use of distributed replication and erasure coding for increased availability and resiliency.

Site Name 1	Raleigh	x
Site Name 2	Atlanta	+ x

3. Clique em **seguinte**.

Especifique as sub-redes da rede de Grade

Você deve especificar as sub-redes que são usadas na rede de Grade.

Sobre esta tarefa

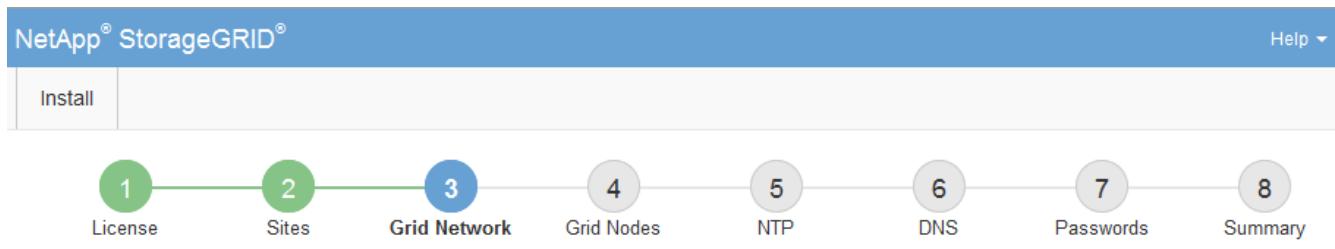
As entradas de sub-rede incluem as sub-redes para a rede de Grade para cada site no seu sistema StorageGRID, juntamente com quaisquer sub-redes que precisam ser acessíveis através da rede de Grade.

Se você tiver várias sub-redes de grade, o gateway de rede de grade é necessário. Todas as sub-redes de grade especificadas devem ser acessíveis através deste gateway.

Passos

1. Especifique o endereço de rede CIDR para pelo menos uma rede de Grade na caixa de texto **Subnet 1**.
2. Clique no sinal de mais ao lado da última entrada para adicionar uma entrada de rede adicional.

Se você já implantou pelo menos um nó, clique em **descobrir sub-redes de redes de Grade** para preencher automaticamente a Lista de sub-redes de rede de Grade com as sub-redes relatadas pelos nós de grade que se registraram no Gerenciador de Grade.



Grid Network

You must specify the subnets that are used on the Grid Network. These entries typically include the subnets for the Grid Network for each site in your StorageGRID system. Select Discover Grid Networks to automatically add subnets based on the network configuration of all registered nodes.

Note: You must manually add any subnets for NTP, DNS, LDAP, or other external servers accessed through the Grid Network gateway.

Subnet 1	172.16.0.0/21	+
Discover Grid Network subnets		

3. Clique em **seguinte**.

Aprovar nós de grade pendentes

Você deve aprovar cada nó de grade antes que ele possa ingressar no sistema StorageGRID.

Antes de começar

Você implantou todos os nós de grade de dispositivos virtuais e StorageGRID.



É mais eficiente executar uma única instalação de todos os nós, em vez de instalar alguns nós agora e alguns nós depois.

Passos

1. Revise a lista de nós pendentes e confirme se ela mostra todos os nós de grade implantados.



Se um nó de grade estiver ausente, confirme que ele foi implantado com sucesso.

2. Selecione o botão de opção ao lado de um nó pendente que você deseja aprovar.



Grid Nodes

Approve and configure grid nodes, so that they are added correctly to your StorageGRID system.

Pending Nodes

Grid nodes are listed as pending until they are assigned to a site, configured, and approved.

	<input type="button" value="Approve"/>	<input type="button" value="Remove"/>			<input type="text" value="Search"/>	<input type="button" value=""/>
	Grid Network MAC Address		Name	Type	Platform	Grid Network IPv4 Address
<input checked="" type="radio"/>	50:6b:4b:42:d7:00		NetApp-SGA	Storage Node	StorageGRID Appliance	172.16.5.20/21

Approved Nodes

Grid nodes that have been approved and have been configured for installation. An approved grid node's configuration can be edited if errors are identified.

	<input type="button" value="Edit"/>	<input type="button" value="Reset"/>	<input type="button" value="Remove"/>			<input type="text" value="Search"/>	<input type="button" value=""/>
	Grid Network MAC Address		Name	Site	Type	Platform	Grid Network IPv4 Address
<input checked="" type="radio"/>	00:50:56:87:42:ff		dc1-adm1	Raleigh	Admin Node	VMware VM	172.16.4.210/21
<input checked="" type="radio"/>	00:50:56:87:c0:16		dc1-s1	Raleigh	Storage Node	VMware VM	172.16.4.211/21
<input checked="" type="radio"/>	00:50:56:87:79:ee		dc1-s2	Raleigh	Storage Node	VMware VM	172.16.4.212/21
<input checked="" type="radio"/>	00:50:56:87:db:9c		dc1-s3	Raleigh	Storage Node	VMware VM	172.16.4.213/21
<input checked="" type="radio"/>	00:50:56:87:62:38		dc1-g1	Raleigh	API Gateway Node	VMware VM	172.16.4.214/21

3. Clique em **Approve**.

4. Em Configurações gerais, modifique as configurações para as seguintes propriedades, conforme necessário:

- **Site:** O nome do sistema do site para este nó de grade.
- **Nome:** O nome do sistema para o nó. O nome padrão é o nome que você especificou quando configurou o nó.

Os nomes de sistema são necessários para operações internas do StorageGRID e não podem ser alterados após a conclusão da instalação. No entanto, durante esta etapa do processo de instalação, você pode alterar os nomes do sistema conforme necessário.

- **Função NTP:** A função Network Time Protocol (NTP) do nó de grade. As opções são **Automático**, **primário** e **Cliente**. A seleção de **Automático** atribui a função primária a nós de administração, nós de armazenamento com serviços ADC, nós de gateway e quaisquer nós de grade que tenham endereços IP não estáticos. Todos os outros nós de grade recebem a função Cliente.



Certifique-se de que pelo menos dois nós em cada local possam acessar pelo menos quatro fontes NTP externas. Se apenas um nó em um local puder alcançar as fontes NTP, problemas de tempo ocorrerão se esse nó cair. Além disso, a designação de dois nós por local como fontes primárias de NTP garante um tempo preciso se um local for isolado do resto da grade.

- **Storage Type** (somente nós de storage): Especifique que um novo nó de storage seja usado exclusivamente para metadados. As opções são **Objects and metadata** e **Metadata only**. Consulte "[Tipos de nós de storage](#)" para obter mais informações sobre nós de storage somente de metadados.



Ao instalar uma grade com nós somente metadados, a grade também deve conter um número mínimo de nós para storage de objetos. Para uma grade de um único local, pelo menos dois nós de storage são configurados para objetos e metadados. Para uma grade de vários locais, pelo menos um nó de storage por local é configurado para objetos e metadados.

- **ADC Service** (somente nós de armazenamento): Selecione **Automático** para permitir que o sistema determine se o nó requer o serviço controlador de domínio administrativo (ADC). O serviço ADC mantém o controle da localização e disponibilidade dos serviços da grade. Pelo menos três nós de storage em cada local devem incluir o serviço ADC. Não é possível adicionar o serviço ADC a um nó depois que ele é implantado.

5. Na rede de Grade, modifique as configurações para as seguintes propriedades, conforme necessário:

- **Endereço IPv4 (CIDR)**: O endereço de rede CIDR para a interface Grid Network (eth0 dentro do contentor). Por exemplo: 192.168.1.234/21
- **Gateway**: O gateway Grid Network. Por exemplo: 192.168.0.1

O gateway é necessário se houver várias sub-redes de grade.



Se você selecionou DHCP para a configuração da rede de Grade e alterar o valor aqui, o novo valor será configurado como um endereço estático no nó. Você deve garantir que o endereço IP resultante não esteja dentro de um pool de endereços DHCP.

6. Se pretender configurar a rede de administração para o nó da grelha, adicione ou atualize as definições na secção rede de administração, conforme necessário.

Insira as sub-redes de destino das rotas fora desta interface na caixa de texto **sub-redes (CIDR)**. Se houver várias sub-redes Admin, o gateway Admin é necessário.



Se você selecionou DHCP para a configuração da rede Admin e alterar o valor aqui, o novo valor será configurado como um endereço estático no nó. Você deve garantir que o endereço IP resultante não esteja dentro de um pool de endereços DHCP.

Appliances: para um appliance StorageGRID, se a rede de administração não tiver sido configurada durante a instalação inicial usando o Instalador de appliance StorageGRID, ela não poderá ser configurada nesta caixa de diálogo Gerenciador de Grade. Em vez disso, você deve seguir estes passos:

- a. Reinicie o aparelho: No Instalador de dispositivos, selecione **Avançado > Reiniciar**.

A reinicialização pode levar vários minutos.

- b. Selecione **Configure Networking > Link Configuration** e ative as redes apropriadas.

- c. Selecione **Configurar rede > Configuração IP** e configure as redes ativadas.
- d. Volte à página inicial e clique em **Iniciar instalação**.
- e. No Gerenciador de Grade: Se o nó estiver listado na tabela de nós aprovados, remova o nó.
- f. Remova o nó da tabela nós pendentes.
- g. Aguarde que o nó reapareça na lista de nós pendentes.
- h. Confirme se você pode configurar as redes apropriadas. Eles já devem ser preenchidos com as informações fornecidas na página Configuração IP do Instalador de dispositivos.

Para obter informações adicionais, consulte o "[Início rápido para instalação de hardware](#)" para localizar as instruções do seu aparelho.

7. Se pretender configurar a rede do cliente para o nó da grelha, adicione ou atualize as definições na secção rede do cliente, conforme necessário. Se a rede do cliente estiver configurada, o gateway é necessário e ele se torna o gateway padrão para o nó após a instalação.



Se você selecionou DHCP para a configuração da rede do cliente e alterar o valor aqui, o novo valor será configurado como um endereço estático no nó. Você deve garantir que o endereço IP resultante não esteja dentro de um pool de endereços DHCP.

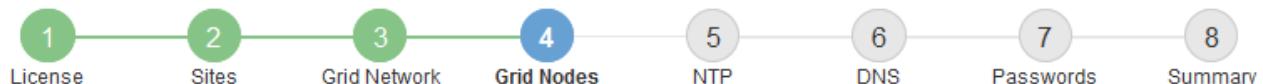
Appliances: para um appliance StorageGRID, se a rede cliente não tiver sido configurada durante a instalação inicial usando o Instalador de appliance StorageGRID, ela não poderá ser configurada nesta caixa de diálogo Gerenciador de Grade. Em vez disso, você deve seguir estes passos:

- a. Reinicie o aparelho: No Instalador de dispositivos, selecione **Avançado > Reiniciar**.
A reinicialização pode levar vários minutos.
- b. Selecione **Configure Networking > Link Configuration** e ative as redes apropriadas.
- c. Selecione **Configurar rede > Configuração IP** e configure as redes ativadas.
- d. Volte à página inicial e clique em **Iniciar instalação**.
- e. No Gerenciador de Grade: Se o nó estiver listado na tabela de nós aprovados, remova o nó.
- f. Remova o nó da tabela nós pendentes.
- g. Aguarde que o nó reapareça na lista de nós pendentes.
- h. Confirme se você pode configurar as redes apropriadas. Eles já devem ser preenchidos com as informações fornecidas na página Configuração IP do Instalador de dispositivos.

Para saber como instalar dispositivos StorageGRID, consulte "[Início rápido para instalação de hardware](#)" para localizar as instruções do seu aparelho.

8. Clique em **Salvar**.

A entrada do nó de grade se move para a lista de nós aprovados.



Grid Nodes

Approve and configure grid nodes, so that they are added correctly to your StorageGRID system.

Pending Nodes

Grid nodes are listed as pending until they are assigned to a site, configured, and approved.

		<input type="button" value="Approve"/>	<input type="button" value="Remove"/>			Search	<input type="button" value=""/>
	Grid Network MAC Address	Name	Type	Platform	Grid Network IPv4 Address		
<i>No results found.</i>							

Approved Nodes

Grid nodes that have been approved and have been configured for installation. An approved grid node's configuration can be edited if errors are identified.

		<input type="button" value="Edit"/>	<input type="button" value="Reset"/>	<input type="button" value="Remove"/>			Search	<input type="button" value=""/>
	Grid Network MAC Address	Name	Site	Type	Platform	Grid Network IPv4 Address		
C	00:50:56:87:42:ff	dc1-adm1	Raleigh	Admin Node	VMware VM	172.16.4.210/21		
C	00:50:56:87:c0:16	dc1-s1	Raleigh	Storage Node	VMware VM	172.16.4.211/21		
C	00:50:56:87:79:ee	dc1-s2	Raleigh	Storage Node	VMware VM	172.16.4.212/21		
C	00:50:56:87:db:9c	dc1-s3	Raleigh	Storage Node	VMware VM	172.16.4.213/21		
C	00:50:56:87:62:38	dc1-g1	Raleigh	API Gateway Node	VMware VM	172.16.4.214/21		
C	50:6b:4b:42:d7:00	NetApp-SGA	Raleigh	Storage Node	StorageGRID Appliance	172.16.5.20/21		

9. Repita estas etapas para cada nó de grade pendente que você deseja aprovar.

Você deve aprovar todos os nós que deseja na grade. No entanto, você pode retornar a esta página a qualquer momento antes de clicar em **Instalar** na página Resumo. Você pode modificar as propriedades de um nó de grade aprovado selecionando seu botão de opção e clicando em **Editar**.

10. Quando terminar de aprovar nós de grade, clique em **Next**.

Especifique as informações do servidor Network Time Protocol

Você deve especificar as informações de configuração do protocolo de tempo de rede (NTP) para o sistema StorageGRID, para que as operações executadas em servidores separados possam ser mantidas sincronizadas.

Sobre esta tarefa

Você deve especificar endereços IPv4 para os servidores NTP.

Tem de especificar servidores NTP externos. Os servidores NTP especificados devem usar o protocolo NTP.

Você deve especificar quatro referências de servidor NTP do estrato 3 ou melhor para evitar problemas com a deriva de tempo.

Ao especificar a fonte 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, como o StorageGRID.

["Limite de suporte para configurar o serviço de tempo do Windows para ambientes de alta precisão"](#)

Os servidores NTP externos são usados pelos nós aos quais você atribuiu funções primárias NTP anteriormente.

Certifique-se de que pelo menos dois nós em cada local possam acessar pelo menos quatro fontes NTP externas. Se apenas um nó em um local puder alcançar as fontes NTP, problemas de tempo ocorrerão se esse nó cair. Além disso, a designação de dois nós por local como fontes primárias de NTP garante um tempo preciso se um local for isolado do resto da grade.

Passos

1. Especifique os endereços IPv4 para pelo menos quatro servidores NTP nas caixas de texto **Server 1** para **Server 4**.
2. Se necessário, selecione o sinal de adição ao lado da última entrada para adicionar entradas adicionais do servidor.

The screenshot shows the NetApp StorageGRID setup wizard at the "NTP" step (number 5). The top navigation bar includes "NetApp® StorageGRID®", "Install", and "Help". Below the navigation is a numbered progress bar from 1 to 8: License (green), Sites (green), Grid Network (green), Grid Nodes (green), **NTP** (blue), DNS (grey), Passwords (grey), and Summary (grey). The "NTP" step title is "Network Time Protocol". A sub-instruction says "Enter the IP addresses for at least four Network Time Protocol (NTP) servers, so that operations performed on separate servers are kept in sync." Below this are four input fields for "Server 1" through "Server 4", each containing an IP address: 10.60.248.183, 10.227.204.142, 10.235.48.111, and 0.0.0.0. To the right of the fourth field is a blue plus sign (+).

3. Selecione **seguinte**.

Informações relacionadas

["Diretrizes de rede"](#)

Especifique as informações do servidor DNS

Você deve especificar informações de DNS para seu sistema StorageGRID, para que você possa acessar servidores externos usando nomes de host em vez de endereços IP.

Sobre esta tarefa

Especificar "[Informações do servidor DNS](#)" permite que você use nomes de host de nome de domínio totalmente qualificados (FQDN) em vez de endereços IP para notificações de e-mail e AutoSupport.

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

Se possível, use servidores DNS que cada site pode acessar localmente para garantir que um site islanded possa resolver os FQDNs para destinos externos.

Se as informações do servidor DNS forem omitidas ou configuradas incorretamente, um alarme DNST será acionado no serviço SSM de cada nó da grade. O alarme é apagado quando o DNS está configurado corretamente e as novas informações do servidor atingiram todos os nós da grade.

Passos

1. Especifique o endereço IPv4 para pelo menos um servidor DNS na caixa de texto **Server 1**.
2. Se necessário, selecione o sinal de adição ao lado da última entrada para adicionar entradas adicionais do servidor.

The screenshot shows the NetApp StorageGRID setup wizard with the title "NetApp® StorageGRID®". The navigation bar includes "Install" and "Help". Below the title, a numbered sequence from 1 to 8 indicates the setup steps: License, Sites, Grid Network, Grid Nodes, NTP, DNS, Passwords, and Summary. Step 6 (DNS) is currently selected. The "Domain Name Service" section contains instructions: "Enter the IP address for at least one Domain Name System (DNS) server, so that server hostnames can be used instead of IP addresses. Specifying at least two DNS servers is recommended. Configuring DNS enables server connectivity, email notifications, and NetApp AutoSupport." It shows two entries: "Server 1" with IP "10.224.223.130" and "Server 2" with IP "10.224.223.136". A plus sign (+) and a minus sign (-) are shown next to the second entry, indicating the ability to add or remove servers.

A prática recomendada é especificar pelo menos dois servidores DNS. Você pode especificar até seis servidores DNS.

3. Selecione **seguinte**.

Especifique as senhas do sistema StorageGRID

Como parte da instalação do sistema StorageGRID, você precisa inserir as senhas a serem usadas para proteger o sistema e executar tarefas de manutenção.

Sobre esta tarefa

Use a página Instalar senhas para especificar a senha de provisionamento e a senha de usuário raiz de gerenciamento de grade.

- A senha de provisionamento é usada como uma chave de criptografia e não é armazenada pelo sistema StorageGRID.
- Você deve ter a senha de provisionamento para procedimentos de instalação, expansão e manutenção, incluindo o download do Pacote de recuperação. Portanto, é importante que você armazene a senha de provisionamento em um local seguro.
- Você pode alterar a senha de provisionamento do Gerenciador de Grade se tiver a senha atual.
- A senha do usuário raiz de gerenciamento de grade pode ser alterada usando o Gerenciador de Grade.
- As senhas do console de linha de comando e SSH geradas aleatoriamente são armazenadas no `Passwords.txt` arquivo no Pacote de recuperação.

Passos

1. Em **frase-passe de aprovisionamento**, introduza a frase-passe de aprovisionamento que será necessária para efetuar alterações na topologia de grelha do seu sistema StorageGRID.

Armazene a senha de provisionamento em um local seguro.



Se após a conclusão da instalação e você quiser alterar a senha de provisionamento mais tarde, você pode usar o Gerenciador de Grade. Selecione **CONFIGURATION > access control > Grid passwords**.

2. Em **Confirm Provisioning Passphrase** (confirmar frase-passe de aprovisionamento), volte a introduzir a frase-passe de aprovisionamento para a confirmar.
3. Em **Grid Management Root User Password**, insira a senha a ser usada para acessar o Grid Manager como usuário "root".

Guarde a palavra-passe num local seguro.

4. Em **Confirm root User Password**, digite novamente a senha do Grid Manager para confirmá-la.

NetApp® StorageGRID®

Help ▾

Install



Passwords

Enter secure passwords that meet your organization's security policies. A text file containing the command line passwords must be downloaded during the final installation step.

Provisioning Passphrase	<input type="text" value="*****"/>
Confirm Provisioning Passphrase	<input type="text" value="*****"/>
Grid Management Root User Password	<input type="text" value="*****"/>
Confirm Root User Password	<input type="text" value="*****"/>

Create random command line passwords.

5. Se você estiver instalando uma grade para fins de prova de conceito ou demonstração, desmarque a caixa de seleção **criar senhas de linha de comando aleatórias**.

Para implantações de produção, senhas aleatórias devem sempre ser usadas por razões de segurança. Limpar **criar senhas de linha de comando aleatórias** somente para grades de demonstração se você quiser usar senhas padrão para acessar nós de grade da linha de comando usando a conta "root" ou "admin".



Você será solicitado a baixar o arquivo do pacote de recuperação (`sgws-recovery-package-id-revision.zip`) depois de clicar em **Instalar** na página Resumo. Você deve ["transfira este ficheiro"](#) concluir a instalação. As senhas necessárias para acessar o sistema são armazenadas `Passwords.txt` no arquivo, contido no arquivo Pacote de recuperação.

6. Clique em **seguinte**.

Revise sua configuração e conclua a instalação

Você deve analisar cuidadosamente as informações de configuração inseridas para garantir que a instalação seja concluída com êxito.

Passos

1. Veja a página **Summary**.

The screenshot shows the final step of the NetApp StorageGRID installation wizard, titled "Summary". It displays the configuration details entered in the previous steps: License, Sites, Grid Network, Grid Nodes, NTP, DNS, and Passwords. A large green "Install" button is prominently displayed at the bottom left.

Summary

Verify that all of the grid configuration information is correct, and then click **Install**. You can view the status of each grid node as it installs. Click the **Modify** links to go back and change the associated information.

General Settings

Grid Name	Grid1	Modify License
Passwords	Auto-generated random command line passwords	Modify Passwords

Networking

NTP	10.60.248.183 10.227.204.142 10.235.48.111	Modify NTP
DNS	10.224.223.130 10.224.223.136	Modify DNS
Grid Network	172.16.0.0/21	Modify Grid Network

Topology

Topology	Atlanta	Modify Sites	Modify Grid Nodes
	Raleigh dc1-adm1 dc1-g1 dc1-s1 dc1-s2 dc1-s3 NetApp-SGA		

2. Verifique se todas as informações de configuração da grade estão corretas. Use os links **Modificar** na página Resumo para voltar e corrigir quaisquer erros.

3. Clique em **Instalar**.



Se um nó estiver configurado para usar a rede do cliente, o gateway padrão para esse nó alterna da rede da grade para a rede do cliente quando você clica em **Instalar**. Se você perder a conectividade, deve garantir que está acessando o nó de administração principal por meio de uma sub-rede acessível. ["Diretrizes de rede"](#) Consulte para obter detalhes.

4. Clique em **Download Recovery Package**.

Quando a instalação progride até o ponto em que a topologia da grade é definida, você será solicitado a baixar o arquivo do Pacote de recuperação (.zip) e confirmar que você pode acessar com êxito o conteúdo desse arquivo. Você deve baixar o arquivo do pacote de recuperação para que você possa recuperar o sistema StorageGRID se um ou mais nós de grade falharem. A instalação continua em segundo plano, mas você não pode concluir a instalação e acessar o sistema StorageGRID até baixar e verificar esse arquivo.

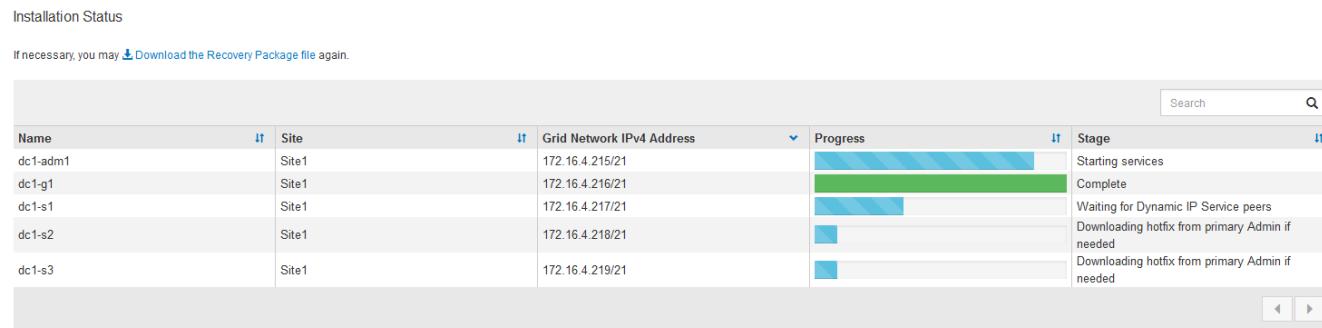
5. Verifique se você pode extrair o conteúdo do .zip arquivo e salvá-lo em dois locais seguros, seguros e separados.



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.

6. Marque a caixa de seleção **Eu baixei e verifiquei com êxito o arquivo do pacote de recuperação** e clique em **Avançar**.

Se a instalação ainda estiver em andamento, a página de status será exibida. Esta página indica o progresso da instalação para cada nó de grade.



Quando o estágio completo é alcançado para todos os nós de grade, a página de login do Gerenciador de Grade é exibida.

7. Inicie sessão no Grid Manager utilizando o utilizador "root" e a palavra-passe especificada durante a instalação.

Diretrizes de pós-instalação

Depois de concluir a implantação e a configuração do nó de grade, siga estas diretrizes para endereçamento DHCP e alterações na configuração da rede.

- Se o DHCP foi usado para atribuir endereços IP, configure uma reserva DHCP para cada endereço IP nas redes que estão sendo usadas.

Só pode configurar o DHCP durante a fase de implementação. Não é possível configurar o DHCP durante a configuração.



Os nós reiniciam quando seus endereços IP são alterados, o que pode causar interrupções se uma alteração de endereço DHCP afetar vários nós ao mesmo tempo.

- Você deve usar os procedimentos alterar IP se quiser alterar endereços IP, máscaras de sub-rede e gateways padrão para um nó de grade. ["Configurar endereços IP"](#) Consulte .
- Se você fizer alterações na configuração de rede, incluindo alterações de roteamento e gateway, a conectividade do cliente para o nó de administração principal e outros nós de grade pode ser perdida. Dependendo das alterações de rede aplicadas, talvez seja necessário restabelecer essas conexões.

Visão geral da API REST de instalação

O StorageGRID fornece a API de instalação do StorageGRID para executar tarefas de instalação.

A API usa a plataforma de API de código aberto Swagger para fornecer a documentação da API. O Swagger permite que desenvolvedores e não desenvolvedores interajam com a API em uma interface de usuário que ilustra como a API responde a parâmetros e opções. Esta documentação pressupõe que você esteja familiarizado com as tecnologias da Web padrão e o formato de dados JSON.



Todas as operações de API que você executa usando a página da Web do API Docs são operações ativas. Tenha cuidado para não criar, atualizar ou excluir dados de configuração ou outros dados por engano.

Cada comando REST API inclui o URL da API, uma ação HTTP, quaisquer parâmetros de URL necessários ou opcionais e uma resposta de API esperada.

API de instalação do StorageGRID

A API de instalação do StorageGRID só está disponível quando você estiver configurando inicialmente o sistema StorageGRID e se precisar executar uma recuperação do nó de administração principal. A API de instalação pode ser acessada por HTTPS a partir do Gerenciador de Grade.

Para acessar a documentação da API, vá para a página da Web de instalação no nó de administração principal e selecione **Ajuda > Documentação da API** na barra de menus.

A API de instalação do StorageGRID inclui as seguintes seções:

- **Config** — operações relacionadas à versão do produto e versões da API. Você pode listar a versão de lançamento do produto e as principais versões da API suportadas por essa versão.
- **Grid** — operações de configuração em nível de grade. Você pode obter e atualizar configurações de grade, incluindo detalhes de grade, sub-redes de rede de grade, senhas de grade e endereços IP de servidor NTP e DNS.
- **Nodes** — operações de configuração em nível de nó. Você pode recuperar uma lista de nós de grade, excluir um nó de grade, configurar um nó de grade, exibir um nó de grade e redefinir a configuração de um nó de grade.
- **Provisão** — operações de provisionamento. Você pode iniciar a operação de provisionamento e exibir o status da operação de provisionamento.
- **Recover** — operações de recuperação do nó de administração principal. Você pode redefinir informações, carregar o pacote de recuperação, iniciar a recuperação e exibir o status da operação de recuperação.
- **Recovery-package** — operações para baixar o Recovery Package.
- **Schemas** — esquemas de API para implantações avançadas
- **Sites** — operações de configuração no nível do local. Você pode criar, exibir, excluir e modificar um site.

Informações relacionadas

["Automatizando a instalação"](#)

Onde ir a seguir

Depois de concluir uma instalação, execute as tarefas de integração e configuração necessárias. Você pode executar as tarefas opcionais conforme necessário.

Tarefas necessárias

- "[Crie uma conta de locatário](#)" Para cada protocolo de cliente (Swift ou S3) que será usado para armazenar objetos em seu sistema StorageGRID.
- "[Controle o acesso ao sistema](#)" configurando grupos e contas de usuário. Opcionalmente, você pode "[configure uma fonte de identidade federada](#)" (como ative Directory ou OpenLDAP), para que você possa

importar grupos de administração e usuários. Ou, você pode ["crie grupos locais e usuários"](#).

- Integre e teste os ["S3 API"](#) aplicativos cliente ou ["Swift API"](#) que você usará para fazer upload de objetos para o seu sistema StorageGRID.
- ["Configure as regras de gerenciamento do ciclo de vida das informações \(ILM\) e a política ILM"](#) você deseja usar para proteger os dados do objeto.
- Se a instalação incluir nós de storage do dispositivo, use o SANtricity os para concluir as seguintes tarefas:
 - Ligue a cada dispositivo StorageGRID.
 - Verifique a receção dos dados do AutoSupport.

```
https://docs.netapp.com/us-en/storagegrid-
appliances/installconfig/configuring-hardware.html ["Configure o
hardware"] Consulte .
```

- Analise e siga o ["Diretrizes de fortalecimento do sistema StorageGRID"](#) para eliminar os riscos de segurança.
- ["Configurar notificações por e-mail para alertas do sistema"](#).
- Se o seu sistema StorageGRID incluir qualquer nó de arquivo (obsoleto), configure a conexão do nó de arquivamento ao sistema de armazenamento de arquivamento externo de destino.

Tarefas opcionais

- ["Atualize os endereços IP do nó da grade"](#) Se eles foram alterados desde que você planejou sua implantação e gerou o Pacote de recuperação.
- ["Configurar a criptografia de armazenamento"](#), se necessário.
- ["Configurar a compressão de armazenamento"](#) para reduzir o tamanho dos objetos armazenados, se necessário.

Solucionar problemas de instalação

Se ocorrerem problemas durante a instalação do sistema StorageGRID, pode aceder aos ficheiros de registo de instalação. O suporte técnico também pode precisar usar os arquivos de log de instalação para resolver problemas.

Os seguintes arquivos de log de instalação estão disponíveis no contentor que está executando cada nó:

- /var/local/log/install.log (encontrado em todos os nós da grade)
- /var/local/log/gdu-server.log (Encontrado no nó de administração principal)

Os seguintes arquivos de log de instalação estão disponíveis no host:

- /var/log/storagegrid/daemon.log
- /var/log/storagegrid/nodes/<node-name>.log

Para saber como acessar os arquivos de log, ["Colete arquivos de log e dados do sistema"](#) consulte .

Informações relacionadas

["Solucionar problemas de um sistema StorageGRID"](#)

Exemplo /etc/network/interfaces

O /etc/network/interfaces arquivo inclui três seções, que definem as interfaces físicas, a interface de ligação e as interfaces VLAN. Você pode combinar as três seções de exemplo em um único arquivo, que agregará quatro interfaces físicas do Linux em uma única ligação LACP e, em seguida, estabelecer três interfaces VLAN que subtendem a ligação para uso como interfaces de rede StorageGRID, Admin e rede Cliente.

Interfaces físicas

Observe que os switches nas outras extremidades dos links também devem tratar as quatro portas como um único tronco LACP ou canal de porta, e devem passar pelo menos as três VLANs referenciadas com tags.

```
# loopback interface
auto lo
iface lo inet loopback

# ens160 interface
auto ens160
iface ens160 inet manual
    bond-master bond0
    bond-primary en160

# ens192 interface
auto ens192
iface ens192 inet manual
    bond-master bond0

# ens224 interface
auto ens224
iface ens224 inet manual
    bond-master bond0

# ens256 interface
auto ens256
iface ens256 inet manual
    bond-master bond0
```

Interface Bond

```
# bond0 interface
auto bond0
iface bond0 inet manual
    bond-mode 4
    bond-miimon 100
    bond-slaves ens160 ens192 ens224 ens256
```

Interfaces VLAN

```
# 1001 vlan
auto bond0.1001
iface bond0.1001 inet manual
vlan-raw-device bond0

# 1002 vlan
auto bond0.1002
iface bond0.1002 inet manual
vlan-raw-device bond0

# 1003 vlan
auto bond0.1003
iface bond0.1003 inet manual
vlan-raw-device bond0
```

Instale o StorageGRID no VMware

Início rápido para instalar o StorageGRID no VMware

Siga estas etapas de alto nível para instalar um nó do VMware StorageGRID.

1

Preparação

- Saiba mais "[Topologia de rede e arquitetura StorageGRID](#)" sobre .
- Saiba mais sobre as especificidades "[Rede StorageGRID](#)" do .
- Reúna e prepare o "[Informações e materiais necessários](#)".
- Instalar e configurar "[VMware vSphere Hypervisor, vCenter e os hosts ESX](#)" o .
- Prepare o "[CPU e RAM](#)" necessário .
- Fornecer para "[requisitos de storage e desempenho](#)".

2

Implantação

Implante nós de grade. Quando você implementa nós de grade, eles são criados como parte do sistema

StorageGRID e conectados a uma ou mais redes.

- Use o VMware vSphere Web Client, um arquivo .vmdk e um conjunto de modelos de arquivo .ovf "[Implante os nós baseados em software como máquinas virtuais \(VMs\)](#)" nos servidores preparados na etapa 1.
- Para implantar os nós de dispositivos StorageGRID, siga o "[Início rápido para instalação de hardware](#)".

3

Configuração

Quando todos os nós tiverem sido implantados, use o Gerenciador de Grade para "[configure a grade e conclua a instalação](#)".

Automatize a instalação

Para economizar tempo e fornecer consistência, você pode automatizar a implantação e configuração de nós de grade e a configuração do sistema StorageGRID.

- "[Automatize a implantação do nó de grade usando o VMware vSphere](#)".
- Depois de implantar nós de grade, "[Automatize a configuração do sistema StorageGRID](#)" usando o script de configuração Python fornecido no arquivo de instalação.
- "[Automatize a instalação e a configuração dos nós de grade do dispositivo](#)"
- Se você é um desenvolvedor avançado de implantações do StorageGRID, automatize a instalação de nós de grade usando o "[API REST de instalação](#)".

Planeje e prepare-se para a instalação no VMware

Informações e materiais necessários

Antes de instalar o StorageGRID, reúna e prepare as informações e materiais necessários.

Informações necessárias

Plano de rede

Quais redes você pretende anexar a cada nó do StorageGRID. O StorageGRID suporta várias redes para separação de tráfego, segurança e conveniência administrativa.

Consulte o StorageGRID "[Diretrizes de rede](#)".

Informações de rede

A menos que você esteja usando DHCP, endereços IP para atribuir a cada nó de grade e aos endereços IP dos servidores DNS e NTP.

Servidores para nós de grade

Identifique um conjunto de servidores (físicos, virtuais ou ambos) que, no agregado, fornecem recursos suficientes para suportar o número e o tipo de nós do StorageGRID que você planeja implantar.

 Se a instalação do StorageGRID não usar nós de armazenamento do StorageGRID Appliance (hardware), você deve usar o armazenamento RAID de hardware com cache de gravação (BBWC) com bateria. O StorageGRID não suporta o uso de redes de área de armazenamento virtual (VSANs), RAID de software ou nenhuma proteção RAID.

Migração de nós (se necessário)

Entenda o "[requisitos para migração de nós](#)", se você quiser executar a manutenção programada em hosts físicos sem qualquer interrupção do serviço.

Informações relacionadas

["Ferramenta de Matriz de interoperabilidade do NetApp"](#)

Materiais necessários

Licença NetApp StorageGRID

Você deve ter uma licença NetApp válida e assinada digitalmente.

 Uma licença de não produção, que pode ser usada para testar e testar grades de prova de conceito, está incluída no arquivo de instalação do StorageGRID.

Arquivo de instalação do StorageGRID

["Baixe o arquivo de instalação do StorageGRID e extraia os arquivos"](#).

Serviço de laptop

O sistema StorageGRID é instalado através de um computador portátil de serviço.

O computador portátil de serviço deve ter:

- Porta de rede
- Cliente SSH (por exemplo, PuTTY)
- "["Navegador da Web suportado"](#)"

Documentação do StorageGRID

- "["Notas de lançamento"](#)"
- "["Instruções para administrar o StorageGRID"](#)"

Baixe e extraia os arquivos de instalação do StorageGRID

Você deve baixar os arquivos de instalação do StorageGRID e extrair os arquivos.

Passos

1. Vá para ["Página de downloads do NetApp para StorageGRID"](#) .
2. Selecione o botão para baixar a versão mais recente ou selecione outra versão no menu suspenso e selecione **Go**.
3. Inicie sessão com o nome de utilizador e a palavra-passe da sua conta NetApp.
4. Se for apresentada uma instrução Caution/MustRead, leia-a e selecione a caixa de verificação.



Você deve aplicar os hotfixes necessários depois de instalar a versão do StorageGRID. Para obter mais informações, consulte a. "[procedimento de hotfix nas instruções de recuperação e manutenção](#)"

5. Leia o Contrato de Licença de Utilizador final, selecione a caixa de verificação e, em seguida, selecione **Accept & continue**.
6. Na coluna **Instalar StorageGRID**, selecione o arquivo .tgz ou .zip para VMware.



Use o .zip arquivo se você estiver executando o Windows no laptop de serviço.

7. Salve e extraia o arquivo de arquivo.
8. Escolha os arquivos que você precisa na lista a seguir.

Os arquivos de que você precisa dependem da topologia de grade planejada e de como implantar o sistema StorageGRID.



Os caminhos listados na tabela são relativos ao diretório de nível superior instalado pelo arquivo de instalação extraído.

Caminho e nome do arquivo	Descrição
	Um arquivo de texto que descreve todos os arquivos contidos no arquivo de download do StorageGRID.
	Uma licença gratuita que não fornece qualquer direito de suporte para o produto.
	O arquivo de disco da máquina virtual que é usado como um modelo para criar máquinas virtuais de nó de grade.
	O arquivo de modelo Open Virtualization Format (.ovf) e o arquivo de manifesto (.mf) para implantar o nó de administração principal.
	O arquivo de (.ovf`modelo) e o arquivo de manifesto (.mf` para implantar nós de administração não primários.
	O arquivo de (.ovf`modelo) e o arquivo de manifesto (.mf` para implantar nós de arquivamento.
	O arquivo de (.ovf`modelo) e o arquivo de manifesto (.mf` para implantar nós do Gateway.

Caminho e nome do arquivo	Descrição
	O arquivo de (.ovf`modelo) e o arquivo de manifesto (.mf` para implantar nós de storage baseados em máquina virtual.
Ferramenta de script de implantação	Descrição
	Um script de shell Bash usado para automatizar a implantação de nós de grade virtual.
	Um exemplo de arquivo de configuração para uso com o <code>deploy-vsphere-ovftool.sh</code> script.
	Um script Python usado para automatizar a configuração de um sistema StorageGRID.
	Um script Python usado para automatizar a configuração de dispositivos StorageGRID.
	Um exemplo de script Python que você pode usar para entrar na API de Gerenciamento de Grade quando o logon único (SSO) está ativado. Você também pode usar este script para Ping federate.
	Um exemplo de arquivo de configuração para uso com o <code>configure-storagegrid.py</code> script.
	Um arquivo de configuração em branco para uso com o <code>configure-storagegrid.py</code> script.
	Um exemplo de script Python que você pode usar para fazer login na API de Gerenciamento de Grade quando o logon único (SSO) está habilitado usando o Active Directory ou Ping federate.
	Um script auxiliar chamado pelo script Python complementar <code>storagegrid-ssoauth-azure.py</code> para executar interações SSO com o Azure.
	Esquemas de API para StorageGRID. Nota: Antes de executar uma atualização, você pode usar esses esquemas para confirmar que qualquer código que você tenha escrito para usar APIs de gerenciamento do StorageGRID será compatível com a nova versão do StorageGRID se você não tiver um ambiente StorageGRID que não seja de produção para teste de compatibilidade de atualização.

Requisitos de software para VMware

Você pode usar uma máquina virtual para hospedar qualquer tipo de nó StorageGRID. Você precisa de uma máquina virtual para cada nó de grade.

VMware vSphere Hypervisor

Você deve instalar o VMware vSphere Hypervisor em um servidor físico preparado. O hardware deve ser configurado corretamente (incluindo versões de firmware e configurações de BIOS) antes de instalar o software VMware.

- Configure a rede no hypervisor conforme necessário para suportar a rede para o sistema StorageGRID que você está instalando.

"Diretrizes de rede"

- Certifique-se de que o datastore seja grande o suficiente para as máquinas virtuais e os discos virtuais necessários para hospedar os nós da grade.
- Se você criar mais de um datastore, nomeie cada datastore para que possa identificar facilmente qual datastore usar para cada nó de grade ao criar máquinas virtuais.

Requisitos de configuração do host ESX



Você deve configurar corretamente o protocolo NTP (Network Time Protocol) em cada host ESX. Se o tempo do host estiver incorreto, podem ocorrer efeitos negativos, incluindo perda de dados.

Requisitos de configuração da VMware

Você deve instalar e configurar o VMware vSphere e o vCenter antes de implantar os nós do StorageGRID.

Para versões com suporte do software VMware vSphere Hypervisor e VMware vCenter Server, consulte o ["Ferramenta de Matriz de interoperabilidade do NetApp"](#).

Para obter as etapas necessárias para instalar esses produtos VMware, consulte a documentação da VMware.

Outro software necessário

Para instalar o StorageGRID no VMware, você deve instalar alguns pacotes de software de terceiros. Algumas distribuições Linux suportadas não contêm esses pacotes por padrão. As versões de pacotes de software em que as instalações do StorageGRID são testadas incluem as listadas nesta página.



Se você selecionar uma opção de instalação de runtime de distribuição Linux e container que exija qualquer um desses pacotes e eles não forem instalados automaticamente pela distribuição Linux, instale uma das versões listadas aqui se disponível no seu provedor ou no fornecedor de suporte para sua distribuição Linux. Caso contrário, use as versões de pacote padrão disponíveis do seu fornecedor.



Todas as opções de instalação requerem Podman ou Docker. Não instale ambos os pacotes. Instale apenas o pacote exigido pela opção de instalação.

Versões Python testadas

- 3.5.2-2
- 3.6.8-2
- 3.6.8-38
- 3.6.9-1
- 3.7.3-1
- 3.8.10-0
- 3.9.2-1
- 3.9.10-2
- 3.9.16-1
- 3.10.6-1
- 3.11.2-6

Versões do Podman testadas

- 3.2.3-0
- 3.4.4-ds1
- 4.1.1-7
- 4.2.0-11
- 4.3.1-ds1-8-b1
- 4.4.1-8
- 4.4.1-12

Versões do Docker testadas



O suporte do Docker está obsoleto e será removido em uma versão futura.

- Docker-CE 20.10.7
- Docker-CE 20.10.20-3
- Docker-CE 23.0.6-1
- Docker-CE 24.0.2-1
- Docker-CE 24.0.4-1
- Docker-CE 24.0.5-1
- Docker-CE 24.0.7-1
- 1.5-2

Requisitos de CPU e RAM

Antes de instalar o software StorageGRID, verifique e configure o hardware para que ele esteja pronto para suportar o sistema StorageGRID.

Cada nó do StorageGRID requer os seguintes recursos mínimos:

- Núcleos de CPU: 8 por nó
- RAM: Pelo menos 24 GB por nó e 2 a 16 GB menos do que a RAM total do sistema, dependendo do total de RAM disponível e da quantidade de software que não seja StorageGRID executado no sistema

Os recursos de nó somente de metadados baseados em software devem corresponder aos recursos dos nós de storage existentes. Por exemplo:

- Se o local do StorageGRID existente estiver usando dispositivos SG6000 ou SG6100, os nós somente de metadados baseados em software deverão atender aos seguintes requisitos mínimos:
 - 128 GB DE RAM
 - CPU de 8 núcleos
 - SSD de 8 TB ou armazenamento equivalente para o banco de dados Cassandra (rangedb/0)
- Se o site StorageGRID existente estiver usando nós de armazenamento virtual com 24 GB de RAM, CPU de 8 núcleos e 3 TB ou 4TB TB de armazenamento de metadados, os nós somente de metadados baseados em software devem usar recursos semelhantes (24 GB de RAM, CPU de 8 núcleos e 4TB GB de armazenamento de metadados (rangedb/0).

Ao adicionar um novo site StorageGRID, a capacidade total de metadados do novo local deve, no mínimo, corresponder aos locais StorageGRID existentes e os novos recursos do local devem corresponder aos nós de storage nos locais StorageGRID existentes.

Certifique-se de que o número de nós de StorageGRID que você planeja executar em cada host físico ou virtual não exceda o número de núcleos de CPU ou a RAM física disponível. Se os hosts não forem dedicados à execução do StorageGRID (não recomendado), certifique-se de considerar os requisitos de recursos dos outros aplicativos.

Monitore regularmente o uso da CPU e da memória para garantir que esses recursos continuem a acomodar sua carga de trabalho. Por exemplo, duplicar a alocação de RAM e CPU para nós de storage virtual forneceria recursos semelhantes aos fornecidos para nós de dispositivos StorageGRID. Além disso, se a quantidade de metadados por nó exceder 500 GB, considere aumentar a RAM por nó para 48 GB ou mais. Para obter informações sobre como gerenciar o armazenamento de metadados de objetos, aumentar a configuração espaço reservado de metadados e monitorar o uso da CPU e da memória, consulte as instruções para "["administrar"](#)", "["monitorização"](#)" e "["a atualizar"](#)StorageGRID.



Se o hyperthreading estiver habilitado nos hosts físicos subjacentes, você poderá fornecer 8 núcleos virtuais (4 núcleos físicos) por nó. Se o hyperthreading não estiver habilitado nos hosts físicos subjacentes, você deverá fornecer 8 núcleos físicos por nó.

Se você estiver usando máquinas virtuais como hosts e tiver controle sobre o tamanho e o número de VMs, use uma única VM para cada nó do StorageGRID e dimensione a VM de acordo.

Para implantações de produção, você não deve executar vários nós de storage no mesmo hardware de storage físico ou host virtual. Cada nó de storage em uma única implantação do StorageGRID deve estar em seu próprio domínio de falha isolado. Você pode maximizar a durabilidade e a disponibilidade dos dados de objetos se garantir que uma única falha de hardware só pode afetar um único nó de storage.

Consulte também "["Requisitos de storage e desempenho"](#)".

Requisitos de storage e desempenho

Você precisa entender os requisitos de storage e desempenho para nós do StorageGRID

hospedados por máquinas virtuais, para que você possa fornecer espaço suficiente para dar suporte à configuração inicial e à expansão futura de storage.

Requisitos de desempenho

O desempenho do volume do sistema operacional e do primeiro volume de storage impactam significativamente o desempenho geral do sistema. Certifique-se de que eles forneçam desempenho de disco adequado em termos de latência, IOPS e taxa de transferência.

Todos os nós do StorageGRID exigem que a unidade de sistema operacional e todos os volumes de storage tenham o armazenamento em cache de gravação ativado. O cache deve estar em uma Mídia protegida ou persistente.

Requisitos para máquinas virtuais que usam armazenamento NetApp ONTAP

Se você estiver implantando um nó StorageGRID como uma máquina virtual com armazenamento atribuído a partir de um sistema NetApp ONTAP, você confirmou que o volume não tem uma política de disposição em camadas do FabricPool ativada. Por exemplo, se um nó do StorageGRID estiver sendo executado como uma máquina virtual em um host VMware, verifique se o volume que faz o backup do datastore para o nó não tem uma política de disposição em camadas do FabricPool habilitada. A desativação da disposição em camadas do FabricPool para volumes usados com nós do StorageGRID simplifica a solução de problemas e as operações de storage.



Nunca use o FabricPool para categorizar dados relacionados ao StorageGRID de volta ao próprio StorageGRID. A disposição em camadas de dados do StorageGRID de volta para o StorageGRID aumenta a complexidade operacional e a solução de problemas.

Número de máquinas virtuais necessárias

Cada local do StorageGRID requer um mínimo de três nós de storage.



Em uma implantação de produção, não execute mais de um nó de armazenamento em um único servidor de máquina virtual. O uso de um host de máquina virtual dedicado para cada nó de armazenamento fornece um domínio de falha isolado.

Outros tipos de nós, como nós de administração ou nós de gateway, podem ser implantados no mesmo host de máquina virtual ou podem ser implantados em seus próprios hosts de máquina virtual dedicados, conforme necessário. No entanto, se você tiver vários nós do mesmo tipo (dois nós de Gateway, por exemplo), não instale todas as instâncias no mesmo host de máquina virtual.

Requisitos de storage por tipo de nó

Em um ambiente de produção, as máquinas virtuais para nós de StorageGRID precisam atender a requisitos diferentes, dependendo dos tipos de nós.



Snapshots de disco não podem ser usados para restaurar nós de grade. Em vez disso, consulte "recuperação do nó de grade" os procedimentos para cada tipo de nó.

Tipo nó	Armazenamento
Nó de administração	LUN DE 100 GB PARA OS LUN de 200 GB para tabelas Admin Node LUN de 200 GB para log de auditoria do nó de administrador
Nó de storage	LUN DE 100 GB PARA OS 3 LUNs para cada nó de storage nesse host Nota: Um nó de armazenamento pode ter 1 a 16 LUNs de armazenamento; pelo menos 3 LUNs de armazenamento são recomendados. Tamanho mínimo por LUN: 4 TB Tamanho máximo de LUN testado: 39 TB.
Nó de storage (somente metadados)	LUN DE 100 GB PARA OS 1 LUN Tamanho mínimo por LUN: 4 TB Nota: Não há tamanho máximo para o único LUN. A capacidade excedente é economizada para uso futuro. Nota: Somente um rangedb é necessário para nós de storage somente metadados.
Nó de gateway	LUN DE 100 GB PARA OS
Nó de arquivo	LUN DE 100 GB PARA OS

 Dependendo do nível de auditoria configurado, do tamanho das entradas do usuário, como o nome da chave do objeto S3 e da quantidade de dados de log de auditoria que você precisa preservar, talvez seja necessário aumentar o tamanho do LUN de log de auditoria em cada nó Admin. Geralmente, uma grade gera aproximadamente 1 KB de dados de auditoria por operação S3, o que significaria que um LUN de 200 GB suportaria 70 milhões de operações por dia ou 800 operações por segundo por dois a três dias.

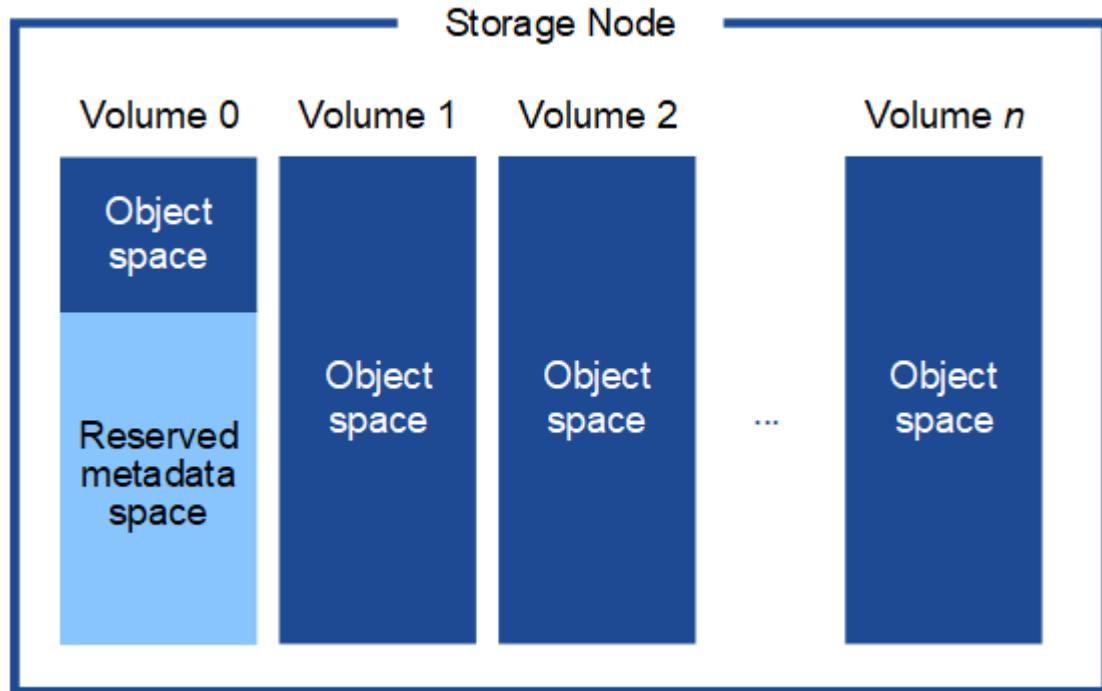
Requisitos de storage para nós de storage

Um nó de storage baseado em software pode ter 1 a 16 volumes de armazenamento—3 ou mais volumes de armazenamento são recomendados. Cada volume de armazenamento deve ser de 4 TB ou maior.

 Um nó de storage de dispositivo pode ter até 48 volumes de storage.

Como mostrado na figura, o StorageGRID reserva espaço para metadados de objetos no volume de storage 0 de cada nó de storage. Qualquer espaço restante no volume de armazenamento 0 e quaisquer outros

volumes de armazenamento no nó de armazenamento são usados exclusivamente para dados de objeto.



Para fornecer redundância e proteger os metadados de objetos contra perda, o StorageGRID armazena três cópias dos metadados de todos os objetos no sistema em cada local. As três cópias dos metadados de objetos são distribuídas uniformemente por todos os nós de storage em cada local.

Ao instalar uma grade com nós de storage somente de metadados, a grade também deve conter um número mínimo de nós para storage de objetos. Consulte "[Tipos de nós de storage](#)" para obter mais informações sobre nós de storage somente de metadados.

- Para uma grade de um único local, pelo menos dois nós de storage são configurados para objetos e metadados.
- Para uma grade de vários locais, pelo menos um nó de storage por local é configurado para objetos e metadados.

Ao atribuir espaço ao volume 0 de um novo nó de storage, você deve garantir que haja espaço adequado para a parte desse nó de todos os metadados de objetos.

- No mínimo, você deve atribuir pelo menos 4 TB ao volume 0.



Se você usar apenas um volume de armazenamento para um nó de armazenamento e atribuir 4 TB ou menos ao volume, o nó de armazenamento poderá entrar no estado Storage Read-Only (somente leitura de armazenamento) na inicialização e armazenar somente metadados de objetos.



Se você atribuir menos de 500 GB ao volume 0 (somente uso não-produção), 10% da capacidade do volume de armazenamento será reservada para metadados.

- Os recursos de nó somente de metadados baseados em software devem corresponder aos recursos dos nós de storage existentes. Por exemplo:
 - Se o local do StorageGRID existente estiver usando dispositivos SG6000 ou SG6100, os nós somente de metadados baseados em software deverão atender aos seguintes requisitos mínimos:

- 128 GB DE RAM
- CPU de 8 núcleos
- SSD de 8 TB ou armazenamento equivalente para o banco de dados Cassandra (rangedb/0)
- Se o site StorageGRID existente estiver usando nós de armazenamento virtual com 24 GB de RAM, CPU de 8 núcleos e 3 TB ou 4TB TB de armazenamento de metadados, os nós somente de metadados baseados em software devem usar recursos semelhantes (24 GB de RAM, CPU de 8 núcleos e 4TB GB de armazenamento de metadados (rangedb/0).

Ao adicionar um novo site StorageGRID, a capacidade total de metadados do novo local deve, no mínimo, corresponder aos locais StorageGRID existentes e os novos recursos do local devem corresponder aos nós de storage nos locais StorageGRID existentes.

- Se você estiver instalando um novo sistema (StorageGRID 11,6 ou superior) e cada nó de armazenamento tiver 128 GB ou mais de RAM, atribua 8 TB ou mais ao volume 0. O uso de um valor maior para o volume 0 pode aumentar o espaço permitido para metadados em cada nó de storage.
- Ao configurar diferentes nós de storage para um local, use a mesma configuração para o volume 0, se possível. Se um local contiver nós de storage de tamanhos diferentes, o nó de storage com o menor volume 0 determinará a capacidade de metadados desse local.

Para obter mais detalhes, "[Gerenciar o storage de metadados de objetos](#)" visite .

Automatizar a instalação (VMware)

Você pode usar o VMware vSphere para automatizar a implantação de nós de grade. Também é possível automatizar a configuração do StorageGRID.

Automatize a implantação do nó de grade

Use o VMware vSphere para automatizar a implantação de nós de grade.

Antes de começar

- Você tem acesso a um sistema Linux/Unix com o Bash 3,2 ou posterior.
- Você tem o VMware OVF Tool 4,1 instalado e configurado corretamente.
- Você sabe o nome de usuário e a senha necessários para acessar o VMware vSphere usando a ferramenta OVF.
- Você conhece o URL da infraestrutura virtual (VI) para o local no vSphere onde deseja implantar as máquinas virtuais do StorageGRID. Esse URL normalmente será um vApp ou pool de recursos. Por exemplo: `vi://vcenter.example.com/vi/sgws`



Você pode usar o utilitário VMware ovftool para determinar esse valor (consulte [ovftool](#) a documentação para obter detalhes).



Se você estiver implantando em um vApp, as máquinas virtuais não serão iniciadas automaticamente pela primeira vez e você deverá ligá-las manualmente.

- Recolheu todas as informações necessárias para o ficheiro de configuração. Consulte "[Colete informações sobre seu ambiente de implantação](#)" para obter informações.
- Você tem acesso aos seguintes arquivos do arquivo de instalação do VMware para StorageGRID:

Nome do ficheiro	Descrição
NetApp-SG-version-SHA.vmdk	<p>O arquivo de disco da máquina virtual que é usado como um modelo para criar máquinas virtuais de nó de grade.</p> <p>Nota: este ficheiro tem de estar na mesma pasta que os .ovf ficheiros e .mf.</p>
vsphere-primary-admin.ovf vsphere-primary-admin.mf	O arquivo de modelo Open Virtualization Format (.ovf) e o arquivo de manifesto (.mf) para implantar o nó de administração principal.
vsphere-non-primary-admin.ovf vsphere-non-primary-admin.mf	O arquivo de (.ovf` modelo) e o arquivo de manifesto (.mf`) para implantar nós de administração não primários.
vsphere-archive.ovf vsphere-archive.mf	O arquivo de (.ovf` modelo) e o arquivo de manifesto (.mf`) para implantar nós de arquivamento.
vsphere-gateway.ovf vsphere-gateway.mf	O arquivo de (.ovf` modelo) e o arquivo de manifesto (.mf`) para implantar nós do Gateway.
vsphere-storage.ovf vsphere-storage.mf	O arquivo de (.ovf` modelo) e o arquivo de manifesto (.mf`) para implantar nós de storage baseados em máquina virtual.
deploy-vsphere-ovftool.sh	O script de shell Bash usado para automatizar a implantação de nós de grade virtual.
deploy-vsphere-ovftool-sample.ini	O exemplo de arquivo de configuração para uso com o <code>deploy-vsphere-ovftool.sh</code> script.

Defina o arquivo de configuração para sua implantação

Você especifica as informações necessárias para implantar nós de grade virtual para o StorageGRID em um arquivo de configuração, que é usado pelo `deploy-vsphere-ovftool.sh` script Bash. Você pode modificar um exemplo de arquivo de configuração, para que você não precise criar o arquivo do zero.

Passos

1. Faça uma cópia do arquivo de configuração de exemplo (`deploy-vsphere-ovftool.sample.ini`). Salve o novo arquivo como `deploy-vsphere-ovftool.ini` no mesmo diretório do `deploy-vsphere-ovftool.sh`.
2. Abra `deploy-vsphere-ovftool.ini`o .
3. Insira todas as informações necessárias para implantar os nós de grade virtual da VMware.

Consulte [Definições do ficheiro de configuração](#) para obter informações.

4. Quando tiver introduzido e verificado todas as informações necessárias, guarde e feche o ficheiro.

Definições do ficheiro de configuração

O `deploy-vsphere-ovftool.ini` arquivo de configuração contém as configurações necessárias para implantar nós de grade virtual.

O arquivo de configuração primeiro lista os parâmetros globais e, em seguida, lista os parâmetros específicos do nó em seções definidas pelo nome do nó. Quando o arquivo é usado:

- *Parâmetros globais* são aplicados a todos os nós de grade.
- *Parâmetros específicos do nó* substituem os parâmetros globais.

Parâmetros globais

Os parâmetros globais são aplicados a todos os nós da grade, a menos que sejam substituídos por configurações em seções individuais. Coloque os parâmetros que se aplicam a vários nós na seção parâmetro global e, em seguida, substitua essas configurações conforme necessário nas seções para nós individuais.

- **OVFTOOL_ARGUMENTS**: Você pode especificar OVFTOOL_ARGUMENTS como configurações globais, ou você pode aplicar argumentos individualmente a nós específicos. Por exemplo:

```
OVFTOOL_ARGUMENTS = --powerOn --noSSLVerify --diskMode=eagerZeroedThick  
--datastore='datastore_name'
```

Você pode usar as `--powerOffTarget` opções e `--overwrite` para desligar e substituir máquinas virtuais existentes.



Você deve implantar nós em diferentes datastores e especificar OVFTOOL_ARGUMENTS para cada nó, em vez de globalmente.

- **SOURCE**: O caminho para o (.vmdk` arquivo de modelo de máquina virtual StorageGRID) e ` .ovf os arquivos e .mf para nós de grade individuais. O padrão é o diretório atual.

```
SOURCE = /downloads/StorageGRID-Webscale-version/vsphere
```

- **TARGET**: O URL da infraestrutura virtual (vi) do VMware vSphere para o local onde o StorageGRID será implantado. Por exemplo:

```
TARGET = vi://vcenter.example.com/vm/sgws
```

- **GRID_Network_CONFIG**: O método usado para adquirir endereços IP, ESTÁTICOS ou DHCP. O padrão é ESTÁTICO. Se todos ou a maioria dos nós usarem o mesmo método para adquirir endereços IP, você pode especificar esse método aqui. Em seguida, você pode substituir a configuração global especificando configurações diferentes para um ou mais nós individuais. Por exemplo:

```
GRID_NETWORK_CONFIG = DHCP
```

- **GRID_Network_TARGET**: O nome de uma rede VMware existente a ser usada para a rede Grid. Se todos ou a maioria dos nós usarem o mesmo nome de rede, você pode especificá-lo aqui. Em seguida, você pode substituir a configuração global especificando configurações diferentes para um ou mais nós individuais. Por exemplo:

```
GRID_NETWORK_TARGET = SG-Admin-Network
```

- **GRID_Network_mask**: A máscara de rede para a rede de Grade. Se todos ou a maioria dos nós usarem a mesma máscara de rede, você pode especificá-la aqui. Em seguida, você pode substituir a configuração global especificando configurações diferentes para um ou mais nós individuais. Por exemplo:

```
GRID_NETWORK_MASK = 255.255.255.0
```

- **GRID_Network_GATEWAY**: O gateway de rede para a rede Grid. Se todos ou a maioria dos nós usarem o mesmo gateway de rede, você pode especificá-lo aqui. Em seguida, você pode substituir a configuração global especificando configurações diferentes para um ou mais nós individuais. Por exemplo:

```
GRID_NETWORK_GATEWAY = 10.1.0.1
```

- **GRID_NETWORK_MTU**: OPCIONAL. A unidade de transmissão máxima (MTU) na rede de Grade. Se especificado, o valor deve estar entre 1280 e 9216. Por exemplo:

```
GRID_NETWORK_MTU = 8192
```

Se omitido, 1400 é usado.

Se você quiser usar quadros jumbo, defina o MTU para um valor adequado para quadros jumbo, como 9000. Caso contrário, mantenha o valor padrão.



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.



Para obter o melhor desempenho de rede, todos os nós devem ser configurados com valores MTU semelhantes em suas interfaces de rede de Grade. 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.

- **ADMIN_network_CONFIG**: O método usado para adquirir endereços IP, DESATIVADOS, ESTÁTICOS ou DHCP. A predefinição é desativada. Se todos ou a maioria dos nós usarem o mesmo método para adquirir endereços IP, você pode especificar esse método aqui. Em seguida, você pode substituir a configuração global especificando configurações diferentes para um ou mais nós individuais. Por exemplo:

```
ADMIN_NETWORK_CONFIG = STATIC
```

- **Admin_network_TARGET:** O nome de uma rede VMware existente a ser usada para a rede Admin. Esta definição é necessária, a menos que a rede de administração esteja desativada. Se todos ou a maioria dos nós usarem o mesmo nome de rede, você pode especificá-lo aqui. Em seguida, você pode substituir a configuração global especificando configurações diferentes para um ou mais nós individuais. Por exemplo:

```
ADMIN_NETWORK_TARGET = SG-Admin-Network
```

- **ADMIN_network_mask:** A máscara de rede para a rede Admin. Esta definição é necessária se estiver a utilizar endereçamento IP estático. Se todos ou a maioria dos nós usarem a mesma máscara de rede, você pode especificá-la aqui. Em seguida, você pode substituir a configuração global especificando configurações diferentes para um ou mais nós individuais. Por exemplo:

```
ADMIN_NETWORK_MASK = 255.255.255.0
```

- **ADMIN_Network_GATEWAY:** O gateway de rede para a rede Admin. Essa configuração é necessária se você estiver usando endereçamento IP estático e especificar sub-redes externas na configuração ADMIN_NETWORK_ESL. (Isto é, não é necessário se ADMIN_NETWORK_ESL estiver vazio.) Se todos ou a maioria dos nós usarem o mesmo gateway de rede, você pode especificá-lo aqui. Em seguida, você pode substituir a configuração global especificando configurações diferentes para um ou mais nós individuais. Por exemplo:

```
ADMIN_NETWORK_GATEWAY = 10.3.0.1
```

- **Admin_network_ESL:** A lista de sub-redes externas (rotas) para a rede Admin, especificada como uma lista separada por vírgulas de destinos de rota CIDR. Se todos ou a maioria dos nós usarem a mesma lista de sub-rede externa, você pode especificá-la aqui. Em seguida, você pode substituir a configuração global especificando configurações diferentes para um ou mais nós individuais. Por exemplo:

```
ADMIN_NETWORK_ESL = 172.16.0.0/21,172.17.0.0/21
```

- **ADMIN_NETWORK_MTU:** OPCIONAL. A unidade de transmissão máxima (MTU) na rede de administração. Não especifique se ADMIN_NETWORK_CONFIG é DHCP. Se especificado, o valor deve estar entre 1280 e 9216. Se omitido, 1400 é usado. Se você quiser usar quadros jumbo, defina o MTU para um valor adequado para quadros jumbo, como 9000. Caso contrário, mantenha o valor padrão. Se todos ou a maioria dos nós usarem a mesma MTU para a rede Admin, você pode especificá-la aqui. Em seguida, você pode substituir a configuração global especificando configurações diferentes para um ou mais nós individuais. Por exemplo:

```
ADMIN_NETWORK_MTU = 8192
```

- **CLIENT_network_CONFIG:** O método usado para adquirir endereços IP, DESATIVADOS, ESTÁTICOS ou DHCP. A predefinição é desativada. Se todos ou a maioria dos nós usarem o mesmo método para

adquirir endereços IP, você pode especificar esse método aqui. Em seguida, você pode substituir a configuração global especificando configurações diferentes para um ou mais nós individuais. Por exemplo:

```
CLIENT_NETWORK_CONFIG = STATIC
```

- **CLIENT_network_TARGET**: O nome de uma rede VMware existente a ser usada para a rede cliente. Esta definição é necessária, a menos que a rede do cliente esteja desativada. Se todos ou a maioria dos nós usarem o mesmo nome de rede, você pode especificá-lo aqui. Em seguida, você pode substituir a configuração global especificando configurações diferentes para um ou mais nós individuais. Por exemplo:

```
CLIENT_NETWORK_TARGET = SG-Client-Network
```

- **CLIENT_network_mask**: A máscara de rede para a rede do cliente. Esta definição é necessária se estiver a utilizar endereçamento IP estático. Se todos ou a maioria dos nós usarem a mesma máscara de rede, você pode especificá-la aqui. Em seguida, você pode substituir a configuração global especificando configurações diferentes para um ou mais nós individuais. Por exemplo:

```
CLIENT_NETWORK_MASK = 255.255.255.0
```

- **CLIENT_Network_GATEWAY**: O gateway de rede para a rede do cliente. Esta definição é necessária se estiver a utilizar endereçamento IP estático. Se todos ou a maioria dos nós usarem o mesmo gateway de rede, você pode especificá-lo aqui. Em seguida, você pode substituir a configuração global especificando configurações diferentes para um ou mais nós individuais. Por exemplo:

```
CLIENT_NETWORK_GATEWAY = 10.4.0.1
```

- **CLIENT_NETWORK_MTU**: OPCIONAL. A unidade de transmissão máxima (MTU) na rede de clientes. Não especifique se CLIENT_NETWORK_CONFIG é DHCP. Se especificado, o valor deve estar entre 1280 e 9216. Se omitido, 1400 é usado. Se você quiser usar quadros jumbo, defina o MTU para um valor adequado para quadros jumbo, como 9000. Caso contrário, mantenha o valor padrão. Se todos ou a maioria dos nós usarem a mesma MTU para a rede do cliente, você pode especificá-la aqui. Em seguida, você pode substituir a configuração global especificando configurações diferentes para um ou mais nós individuais. Por exemplo:

```
CLIENT_NETWORK_MTU = 8192
```

- **Port_REMAP**: 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. Para obter a lista de portas usadas pelo StorageGRID, consulte comunicações internas de nó de grade e comunicações externas no "[Diretrizes de rede](#)".



Não remapegue novamente as portas que você está planejando usar para configurar pontos de extremidade do平衡ador de carga.



Se apenas Port_REMAP estiver definido, o mapeamento que você especificar será usado para comunicações de entrada e saída. Se Port_REMAP_INBOUND também for especificado, PORT_REMAP se aplica apenas às comunicações de saída.

O formato usado é: *network type/protocol/default port used by grid node/new port*, Onde o tipo de rede é grade, admin ou cliente e o protocolo é tcp ou udp.

Por exemplo:

```
PORTRERMAP = client/tcp/18082/443
```

Se usado sozinho, esta configuração de exemplo mapeia simetricamente as comunicações de entrada e saída para o nó de grade da porta 18082 para a porta 443. Se usado em conjunto com PORT_REMAP_INBOUND, esta configuração de exemplo mapeia as comunicações de saída da porta 18082 para a porta 443.

- **Port_REMAP_INBOUND:** 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.



Não remapegue novamente as portas que você está planejando usar para configurar pontos de extremidade do平衡ador de carga.

O formato usado é: *network type/protocol/_default port used by grid node/new port*, Onde o tipo de rede é grade, admin ou cliente e o protocolo é tcp ou udp.

Por exemplo:

```
PORTRERMAP_INBOUND = client/tcp/443/18082
```

Este exemplo leva o tráfego que é enviado para a porta 443 para passar um firewall interno e direciona-o para a porta 18082, onde o nó de grade está ouvindo solicitações S3.

- **TEMPORARY_PASSWORD_TYPE:** O tipo de senha de instalação temporária a ser usada ao acessar o console da VM ou usando SSH antes que o nó se une à grade.



Se todos ou a maioria dos nós usarem o mesmo tipo de senha de instalação temporária, especifique o tipo na seção parâmetro global. Em seguida, opcionalmente, use uma configuração diferente para um nó individual. Por exemplo, se você selecionar **usar Senha personalizada** globalmente, você pode usar **CUSTOM_TEMPORARY_password <password>** para definir a senha para cada nó.

TEMPORARY_PASSWORD_TYPE pode ser um dos seguintes:

- **Use node name:** O nome do nó é usado como a senha de instalação temporária.
- **Desativar senha:** Nenhuma senha de instalação temporária será usada. Se precisar acessar a VM para depurar problemas de instalação, "["Solucionar problemas de instalação"](#) consulte .
- **Use a senha personalizada:** O valor fornecido com o <password>* é usado como a senha de instalação temporária.



Opcionalmente, você pode omitir o parâmetro **TEMPORARY_PASSWORD_TYPE** e especificar somente **CUSTOM_TEMPORARY_password_<password>**.

- **CUSTOM_TEMPORARY_password:** <password> Opcional. A senha temporária a ser usada ao acessar esta VM e usar SSH durante a instalação. Ignorado se **TEMPORARY_PASSWORD_TYPE** estiver definido como **Use node name** ou **Disable password**.

Parâmetros específicos do nó

Cada nó está em sua própria seção do arquivo de configuração. Cada nó requer as seguintes configurações:

- O cabeçalho da seção define o nome do nó que será exibido no Gerenciador de Grade. Você pode substituir esse valor especificando o parâmetro opcional **NODE_NAME** para o nó.
- **NODE_TYPE:** VM_Admin_Node, VM_Storage_Node, VM_Archive_Node ou VM_API_Gateway_Node
- **GRID_Network_IP:** O endereço IP do nó na rede de Grade.
- **Admin_network_IP:** O endereço IP do nó na rede Admin. Necessário somente se o nó estiver conectado à rede Admin e **ADMIN_NETWORK_CONFIG** estiver definido como ESTÁTICO.
- **CLIENT_Network_IP:** O endereço IP do nó na rede do cliente. Necessário somente se o nó estiver conectado à rede cliente e **CLIENT_NETWORK_CONFIG** para este nó estiver definido como ESTÁTICO.
- **ADMIN_IP:** O endereço IP do nó Admin principal na rede de Grade. Use o valor que você especificar como **GRID_NETWORK_IP** para o nó Admin principal. Se você omitir esse parâmetro, o nó tentará descobrir o IP do nó Admin primário usando mDNS. Para obter mais informações, "[Como os nós de grade descobrem o nó de administração principal](#)" consulte .



O parâmetro **Admin_IP** é ignorado para o nó Admin principal.

- Quaisquer parâmetros que não foram definidos globalmente. Por exemplo, se um nó estiver conectado à rede Admin e você não tiver especificado os parâmetros **ADMIN_NETWORK** globalmente, você deverá especificá-los para o nó.

Nó de administração principal

As seguintes configurações adicionais são necessárias para o nó de administração principal:

- **NODE_TYPE:** VM_Admin_Node
- **ADMIN_ROLE:** Primário

Esta entrada de exemplo é para um nó de administração principal que está nas três redes:

```
[DC1-ADM1]
ADMIN_ROLE = Primary
NODE_TYPE = VM_Admin_Node

GRID_NETWORK_IP = 10.1.0.2
ADMIN_NETWORK_IP = 10.3.0.2
CLIENT_NETWORK_IP = 10.4.0.2
```

A seguinte configuração adicional é opcional para o nó de administração principal:

- **DISK**: Por padrão, os nós Admin recebem dois discos rígidos adicionais de 200 GB para auditoria e uso de banco de dados. Você pode aumentar essas configurações usando o parâmetro DISCO. Por exemplo:

```
DISK = INSTANCES=2, CAPACITY=300
```



Para nós de administração, AS INSTÂNCIAS devem sempre ser iguais a 2.

Nó de storage

A seguinte configuração adicional é necessária para nós de storage:

- **NODE_TYPE**: VM_Storage_Node

Esta entrada de exemplo é para um nó de armazenamento que está nas redes Grid e Admin, mas não na rede Cliente. Esse nó usa a configuração Admin_IP para especificar o endereço IP do nó de administrador principal na rede de grade.

```
[DC1-S1]
NODE_TYPE = VM_Storage_Node

GRID_NETWORK_IP = 10.1.0.3
ADMIN_NETWORK_IP = 10.3.0.3

ADMIN_IP = 10.1.0.2
```

Esta segunda entrada de exemplo é para um nó de armazenamento em uma rede de cliente onde a política de rede empresarial do cliente afirma que um aplicativo cliente S3 só é permitido acessar o nó de armazenamento usando a porta 80 ou 443. O exemplo de arquivo de configuração usa port_REMAP para habilitar o nó de armazenamento para enviar e receber mensagens S3 na porta 443.

```
[DC2-S1]
NODE_TYPE = VM_Storage_Node

GRID_NETWORK_IP = 10.1.1.3
CLIENT_NETWORK_IP = 10.4.1.3
PORT_REMAP = client/tcp/18082/443

ADMIN_IP = 10.1.0.2
```

O último exemplo cria um remapeamento simétrico para o tráfego ssh da porta 22 para a porta 3022, mas define explicitamente os valores para o tráfego de entrada e de saída.

```
[DC1-S3]
NODE_TYPE = VM_Storage_Node

GRID_NETWORK_IP = 10.1.1.3

PORT_REMAP = grid/tcp/22/3022
PORT_REMAP_INBOUND = grid/tcp/3022/22

ADMIN_IP = 10.1.0.2
```

A configuração adicional a seguir é opcional para nós de storage:

- **DISK**: Por padrão, os nós de storage recebem três discos de 4 TB para uso em RangeDB. Você pode aumentar essas configurações com o parâmetro DISCO. Por exemplo:

```
DISK = INSTANCES=16, CAPACITY=4096
```

Nó de arquivo

A seguinte configuração adicional é necessária para nós de arquivo:

- **NODE_TYPE**: VM_Archive_Node

Esta entrada de exemplo é para um nó de arquivo que está nas redes de Grade e Admin, mas não na rede de cliente.

```
[DC1-ARC1]
NODE_TYPE = VM_Archive_Node

GRID_NETWORK_IP = 10.1.0.4
ADMIN_NETWORK_IP = 10.3.0.4

ADMIN_IP = 10.1.0.2
```

Nó de gateway

A seguinte configuração adicional é necessária para os nós de Gateway:

- **NODE_TYPE**: VM_API_GATEWAY

Esta entrada de exemplo é para um exemplo de Gateway Node em todas as três redes. Neste exemplo, não foram especificados parâmetros de rede do cliente na secção global do ficheiro de configuração, pelo que têm de ser especificados para o nó:

```
[DC1-G1]
NODE_TYPE = VM_API_Gateway

GRID_NETWORK_IP = 10.1.0.5
ADMIN_NETWORK_IP = 10.3.0.5

CLIENT_NETWORK_CONFIG = STATIC
CLIENT_NETWORK_TARGET = SG-Client-Network
CLIENT_NETWORK_MASK = 255.255.255.0
CLIENT_NETWORK_GATEWAY = 10.4.0.1
CLIENT_NETWORK_IP = 10.4.0.5

ADMIN_IP = 10.1.0.2
```

Nó de administração não primário

As seguintes configurações adicionais são necessárias para nós de administração não primários:

- **NODE_TYPE**: VM_Admin_Node
- **ADMIN_ROLE**: Não-primário

Esta entrada de exemplo é para um nó de administração não primário que não esteja na rede de cliente:

```
[DC2-ADM1]
ADMIN_ROLE = Non-Primary
NODE_TYPE = VM_Admin_Node

GRID_NETWORK_TARGET = SG-Grid-Network
GRID_NETWORK_IP = 10.1.0.6
ADMIN_NETWORK_IP = 10.3.0.6

ADMIN_IP = 10.1.0.2
```

A seguinte configuração adicional é opcional para nós de administração não primários:

- **DISK**: Por padrão, os nós Admin recebem dois discos rígidos adicionais de 200 GB para auditoria e uso de banco de dados. Você pode aumentar essas configurações usando o parâmetro DISCO. Por exemplo:

```
DISK = INSTANCES=2, CAPACITY=300
```



Para nós de administração, AS INSTÂNCIAS devem sempre ser iguais a 2.

Execute o script Bash

Você pode usar o `deploy-vsphere-ovftool.sh` script Bash e o arquivo de configuração `deploy-vsphere-`

ovftool.ini modificado para automatizar a implantação de nós do StorageGRID no VMware vSphere.

Antes de começar

- Você criou um arquivo de configuração deploy-vsphere-ovftool.ini para o seu ambiente.

Você pode usar a ajuda disponível com o script Bash inserindo os comandos de ajuda (-h/--help). Por exemplo:

```
./deploy-vsphere-ovftool.sh -h
```

ou

```
./deploy-vsphere-ovftool.sh --help
```

Passos

1. Faça login na máquina Linux que você está usando para executar o script Bash.
2. Mude para o diretório onde você extraiu o arquivo de instalação.

Por exemplo:

```
cd StorageGRID-Webscale-version/vsphere
```

3. Para implantar todos os nós de grade, execute o script Bash com as opções apropriadas para o seu ambiente.

Por exemplo:

```
./deploy-vsphere-ovftool.sh --username=user --password=pwd ./deploy-vsphere-ovftool.ini
```

4. Se um nó de grade não conseguir implantar por causa de um erro, resolva o erro e execute novamente o script Bash apenas para esse nó.

Por exemplo:

```
./deploy-vsphere-ovftool.sh --username=user --password=pwd --single-node="DC1-S3" ./deploy-vsphere-ovftool.ini
```

A implantação é concluída quando o status de cada nó é "passado".

Deployment Summary

node	attempts	status
DC1-ADM1	1	Passed
DC1-G1	1	Passed
DC1-S1	1	Passed
DC1-S2	1	Passed
DC1-S3	1	Passed

Automatize a configuração do StorageGRID

Depois de implantar os nós de grade, você pode automatizar a configuração do sistema StorageGRID.

Antes de começar

- Você sabe a localização dos seguintes arquivos do arquivo de instalação.

Nome do ficheiro	Descrição
configure-StorageGRID.py	Script Python usado para automatizar a configuração
configure-StorageGRID.sample.json	Exemplo de arquivo de configuração para uso com o script
configure-StorageGRID.blank.json	Arquivo de configuração em branco para uso com o script

- Criou um `configure-storagegrid.json` ficheiro de configuração. Para criar este ficheiro, pode modificar o ficheiro de configuração de exemplo (`configure-storagegrid.sample.json`) ou o ficheiro de configuração em branco (`configure-storagegrid.blank.json`).

Você pode usar o `configure-storagegrid.py` script Python e o `configure-storagegrid.json` arquivo de configuração para automatizar a configuração do seu sistema StorageGRID.



Você também pode configurar o sistema usando o Gerenciador de Grade ou a API de Instalação.

Passos

1. Faça login na máquina Linux que você está usando para executar o script Python.
2. Mude para o diretório onde você extraiu o arquivo de instalação.

Por exemplo:

```
cd StorageGRID-Webscale-version/platform
```

```
`platform` onde está debs, rpms ou vsphere.
```

3. Execute o script Python e use o arquivo de configuração que você criou.

Por exemplo:

```
./configure-storagegrid.py ./configure-storagegrid.json --start-install
```

Resultado

Um arquivo do Pacote de recuperação .zip é gerado durante o processo de configuração e é baixado para o diretório onde você está executando o processo de instalação e configuração. Você deve fazer backup do arquivo do pacote de recuperação para que você possa recuperar o sistema StorageGRID se um ou mais nós de grade falhar. Por exemplo, copie-o para um local de rede seguro e de backup e para um local seguro de armazenamento em nuvem.



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.

Se você especificou que senhas aleatórias devem ser geradas, abra o Passwords.txt arquivo e procure as senhas necessárias para acessar seu sistema StorageGRID.

```
#####
##### The StorageGRID "recovery package" has been downloaded as: #####
#####           ./sgws-recovery-package-994078-rev1.zip           #####
#####   Safeguard this file as it will be needed in case of a    #####
#####           StorageGRID node recovery.                      #####
#####
```

O sistema StorageGRID é instalado e configurado quando é apresentada uma mensagem de confirmação.

```
StorageGRID has been configured and installed.
```

Informações relacionadas

["Navegue até o Gerenciador de Grade"](#)

["Visão geral da API REST de instalação"](#)

Implantar nós de grade de máquina virtual (VMware)

Colete informações sobre seu ambiente de implantação

Antes de implantar nós de grade, você deve coletar informações sobre a configuração de rede e o ambiente VMware.



É mais eficiente executar uma única instalação de todos os nós, em vez de instalar alguns nós agora e alguns nós depois.

Informações da VMware

Você deve acessar o ambiente de implantação e coletar informações sobre o ambiente VMware, as redes criadas para as redes Grid, Admin e Client e os tipos de volume de armazenamento que você planeja usar para os nós de armazenamento.

Você deve coletar informações sobre seu ambiente VMware, incluindo o seguinte:

- O nome de usuário e a senha de uma conta do VMware vSphere que tem permissões apropriadas para concluir a implantação.
- Informações de configuração de host, datastore e rede para cada máquina virtual de nó StorageGRID.



O VMware Live vMotion faz com que o tempo do relógio da máquina virtual salte e não é suportado para nós de grade de qualquer tipo. Embora raros, tempos de clock incorretos podem resultar em perda de dados ou atualizações de configuração.

Informações da rede de grelha

Você deve coletar informações sobre a rede da VMware criada para a rede de grade do StorageGRID (obrigatório), incluindo:

- O nome da rede.
- O método utilizado para atribuir endereços IP, estáticos ou DHCP.
 - Se você estiver usando endereços IP estáticos, os detalhes de rede necessários para cada nó de grade (endereço IP, gateway, máscara de rede).
 - Se estiver a utilizar DHCP, o endereço IP do nó de administração principal na rede de grelha. Consulte "[Como os nós de grade descobrem o nó de administração principal](#)" para obter mais informações.

Informações da rede de administração

Para nós que serão conectados à rede de administração StorageGRID opcional, você deve coletar informações sobre a rede VMware criada para essa rede, incluindo:

- O nome da rede.
- O método utilizado para atribuir endereços IP, estáticos ou DHCP.
 - Se você estiver usando endereços IP estáticos, os detalhes de rede necessários para cada nó de grade (endereço IP, gateway, máscara de rede).
 - Se estiver a utilizar DHCP, o endereço IP do nó de administração principal na rede de grelha. Consulte "[Como os nós de grade descobrem o nó de administração principal](#)" para obter mais informações.
- A lista de sub-rede externa (ESL) para a rede de administração.

Informações da rede do cliente

Para os nós que serão conectados à rede cliente StorageGRID opcional, você deve coletar informações sobre a rede VMware criada para essa rede, incluindo:

- O nome da rede.

- O método utilizado para atribuir endereços IP, estáticos ou DHCP.
- Se você estiver usando endereços IP estáticos, os detalhes de rede necessários para cada nó de grade (endereço IP, gateway, máscara de rede).

Informações sobre interfaces adicionais

Opcionalmente, você pode adicionar interfaces de tronco ou acesso à VM no vCenter após instalar o nó. Por exemplo, você pode querer adicionar uma interface de tronco a um Admin ou Gateway Node, para que você possa usar interfaces VLAN para segregar o tráfego que pertence a diferentes aplicativos ou locatários. Ou, talvez você queira adicionar uma interface de acesso para usar em um grupo de alta disponibilidade (HA).

As interfaces adicionadas são exibidas na página interfaces VLAN e na página grupos HA no Gerenciador de Grade.

- Se você adicionar uma interface de tronco, configure uma ou mais interfaces VLAN para cada nova interface pai. ["Configurar interfaces VLAN"](#) Consulte .
- Se você adicionar uma interface de acesso, será necessário adicioná-la diretamente aos grupos de HA. ["configurar grupos de alta disponibilidade"](#) Consulte .

Volumes de storage para nós de storage virtual

Você deve coletar as seguintes informações para nós de storage baseados em máquina virtual:

- O número e o tamanho dos volumes de armazenamento (LUNs de armazenamento) que pretende adicionar. Consulte ["Requisitos de storage e desempenho"](#).

Informações de configuração da grade

Você deve coletar informações para configurar sua grade:

- Licença de grade
- Endereços IP do servidor NTP (Network Time Protocol)
- Endereços IP do servidor DNS

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 deteção 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 multicast dentro de uma sub-rede.

Implante um nó StorageGRID como uma máquina virtual

Você usa o VMware vSphere Web Client para implantar cada nó de grade como uma máquina virtual. Durante a implantação, cada nó de grade é criado e conectado a uma ou mais redes StorageGRID.

Se precisar implantar qualquer nó de storage do dispositivo StorageGRID, "[Implante o nó de storage do dispositivo](#)" consulte .

Opcionalmente, você pode remapear portas de nós ou aumentar as configurações de CPU ou memória para o nó antes de ligá-lo.

Antes de começar

- Você analisou como "[planeje e prepare-se para a instalação](#)" e comprehende os requisitos de software, CPU e RAM, armazenamento e desempenho.
- Você está familiarizado com o VMware vSphere Hypervisor e tem experiência na implantação de máquinas virtuais nesse ambiente.



O open-vm-tools pacote, uma implementação de código aberto semelhante ao VMware Tools, está incluído na máquina virtual StorageGRID. Você não precisa instalar o VMware Tools manualmente.

- Você baixou e extraiu a versão correta do arquivo de instalação do StorageGRID para VMware.



Se você estiver implantando o novo nó como parte de uma operação de expansão ou recuperação, use a versão do StorageGRID que está sendo executada atualmente na grade.

- Você tem o (`.vmdk` arquivo StorageGRID Virtual Machine Disk):

NetApp-SG-version-SHA.vmdk

- Você tem os .ovf arquivos e .mf para cada tipo de nó de grade que está implantando:

Nome do ficheiro	Descrição
vsphere-primary-admin.ovf vsphere-primary-admin.mf	O arquivo de modelo e o arquivo de manifesto para o nó de administração principal.
vsphere-non-primary-admin.ovf vsphere-non-primary-admin.mf	O arquivo de modelo e o arquivo de manifesto para um nó de administração não primário.
vsphere-storage.ovf vsphere-storage.mf	O arquivo de modelo e o arquivo de manifesto para um nó de armazenamento.
vsphere-gateway.ovf vsphere-gateway.mf	O arquivo de modelo e o arquivo de manifesto para um Gateway Node.
vsphere-archive.ovf vsphere-archive.mf	O arquivo de modelo e o arquivo de manifesto para um nó de arquivo.

- Os **.vdmk** ficheiros, **.ovf**, e **.mf** estão todos no mesmo diretório.
- Você tem um plano para minimizar domínios de falha. Por exemplo, você não deve implantar todos os nós do Gateway em um único servidor de máquina virtual.



Em uma implantação de produção, não execute mais de um nó de armazenamento em um único servidor de máquina virtual. O uso de um host de máquina virtual dedicado para cada nó de armazenamento fornece um domínio de falha isolado.

- Se você estiver implantando um nó como parte de uma operação de expansão ou recuperação, terá o "[Instruções para expandir um sistema StorageGRID](#)" ou o "[Instruções de recuperação e manutenção](#)".
- Se você estiver implantando um nó StorageGRID como uma máquina virtual com armazenamento atribuído a partir de um sistema NetApp ONTAP, você confirmou que o volume não tem uma política de disposição em camadas do FabricPool ativada. Por exemplo, se um nó do StorageGRID estiver sendo executado como uma máquina virtual em um host VMware, verifique se o volume que faz o backup do datastore para o nó não tem uma política de disposição em camadas do FabricPool habilitada. A desativação da disposição em camadas do FabricPool para volumes usados com nós do StorageGRID simplifica a solução de problemas e as operações de storage.



Nunca use o FabricPool para categorizar dados relacionados ao StorageGRID de volta ao próprio StorageGRID. A disposição em camadas de dados do StorageGRID de volta para o StorageGRID aumenta a complexidade operacional e a solução de problemas.

Sobre esta tarefa

Siga estas instruções para implantar inicialmente nós VMware, adicionar um novo nó VMware em uma expansão ou substituir um nó VMware como parte de uma operação de recuperação. Exceto conforme observado nas etapas, o procedimento de implantação do nó é o mesmo para todos os tipos de nó, incluindo nós de administração, nós de storage, nós de gateway e nós de arquivamento.

Se estiver a instalar um novo sistema StorageGRID:

- Você deve implantar o nó de administração principal antes de implantar qualquer outro nó de grade.
- Você deve garantir que cada máquina virtual possa se conectar ao nó de administração principal pela rede

de grade.

- Você deve implantar todos os nós de grade antes de configurar a grade.

Se você estiver executando uma operação de expansão ou recuperação:

- Você deve garantir que a nova máquina virtual possa se conectar ao nó de administração principal pela rede de grade.

Se você precisar remapear qualquer uma das portas do nó, não ligue o novo nó até que a configuração de remapeamento de porta esteja concluída.

Passos

1. Usando o vCenter, implante um modelo OVF.

Se especificar um URL, aponte para uma pasta que contenha os seguintes ficheiros. Caso contrário, selecione cada um desses arquivos em um diretório local.

```
NetApp-SG-version-SHA.vmdk  
vsphere-node.ovf  
vsphere-node.mf
```

Por exemplo, se este for o primeiro nó que você está implantando, use esses arquivos para implantar o nó de administrador principal do seu sistema StorageGRID:

```
NetApp-SG-version-SHA.vmdk  
vsphere-primary-admin.ovf  
vsphere-primary-admin.mf
```

2. Forneça um nome para a máquina virtual.

A prática padrão é usar o mesmo nome para a máquina virtual e o nó de grade.

3. Coloque a máquina virtual no vApp ou pool de recursos apropriado.
4. Se você estiver implantando o nó Admin principal, leia e aceite o Contrato de Licença de Usuário final.

Dependendo da sua versão do vCenter, a ordem das etapas variará para aceitar o Contrato de Licença de Usuário final, especificando o nome da máquina virtual e selecionando um datastore.

5. Selecione armazenamento para a máquina virtual.

Se você estiver implantando um nó como parte da operação de recuperação, execute as instruções na [etapa de recuperação de armazenamento](#) para adicionar novos discos virtuais, reconecte discos rígidos virtuais do nó de grade com falha ou ambos.

Ao implantar um nó de armazenamento, use 3 ou mais volumes de armazenamento, com cada volume de armazenamento de 4 TB ou maior. Tem de atribuir pelo menos 4 TB ao volume 0.



O arquivo .ovf do nó de storage define vários VMDKs para armazenamento. A menos que esses VMDKs atendam aos requisitos de storage, você deve removê-los e atribuir VMDKs ou RDMs apropriados para armazenamento antes de ligar o nó. Os VMDKs são mais comumente usados em ambientes VMware e são mais fáceis de gerenciar, enquanto os RDMs podem fornecer melhor desempenho para cargas de trabalho que usam tamanhos de objetos maiores (por exemplo, mais de 100 MB).



Algumas instalações do StorageGRID podem usar volumes de storage maiores e mais ativos do que os workloads virtualizados típicos. Talvez seja necessário ajustar alguns parâmetros do hipervisor, como `MaxAddressableSpaceTB`, para obter o desempenho ideal. Se você encontrar desempenho insatisfatório, entre em Contato com seu recurso de suporte de virtualização para determinar se o ambiente pode se beneficiar do ajuste de configuração específico do workload.

6. Selecione redes.

Determine quais redes StorageGRID o nó usará selecionando uma rede de destino para cada rede de origem.

- A rede de Grade é necessária. Você deve selecionar uma rede de destino no ambiente vSphere.
- Se você usar a rede Admin, selecione uma rede de destino diferente no ambiente vSphere. Se não utilizar a rede Admin, selecione o mesmo destino que selecionou para a rede de grelha.
- Se você usar a rede do cliente, selecione uma rede de destino diferente no ambiente vSphere. Se você não usar a rede do cliente, selecione o mesmo destino que você selecionou para a rede de grade.

7. Para **Personalizar modelo**, configure as propriedades de nó StorageGRID necessárias.

a. Introduza o **Nome do nó**.



Se você estiver recuperando um nó de grade, insira o nome do nó que está recuperando.

b. Use a lista suspensa **senha de instalação temporária** para especificar uma senha de instalação temporária, para que você possa acessar o console da VM ou usar SSH antes que o novo nó se una à grade.



A senha de instalação temporária só é usada durante a instalação do nó. Depois que um nó for adicionado à grade, você poderá acessá-lo usando o "[senha do console do nó](#)", que está listado no `Passwords.txt` arquivo no Pacote de recuperação.

- **Use node name:** O valor fornecido para o campo **Node name** é usado como a senha de instalação temporária.
- **Use a senha personalizada:** Uma senha personalizada é usada como a senha de instalação temporária.
- **Desativar senha:** Nenhuma senha de instalação temporária será usada. Se precisar acessar a VM para depurar problemas de instalação, "["Solucionar problemas de instalação"](#)" consulte .

c. Se você selecionou **usar senha personalizada**, especifique a senha de instalação temporária que deseja usar no campo **Senha personalizada**.

d. Na seção **Grid Network (eth0)**, selecione STATIC (ESTÁTICO) ou DHCP (DHCP) para a **Grid**

network IP Configuration (Configuração IP da rede de grade).

- Se você SELECIONAR ESTÁTICO, digite **Grid network IP**, **Grid network mask**, **Grid network gateway** e **Grid network MTU**.
 - Se você selecionar DHCP, **Grid network IP**, **Grid network mask** e **Grid network gateway** serão atribuídos automaticamente.
- e. No campo **Primary Admin IP** (IP de administrador principal), introduza o endereço IP do nó de administração principal para a rede de grelha.



Esta etapa não se aplica se o nó que você está implantando for o nó Admin principal.

Se você omitir o endereço IP do nó de administrador principal, o endereço IP será automaticamente descoberto se o nó de administrador principal, ou pelo menos um outro nó de grade com **ADMIN_IP** configurado, estiver presente na mesma sub-rede. No entanto, recomenda-se definir aqui o endereço IP do nó de administração principal.

- a. Na seção **Admin Network (eth1)**, selecione ESTÁTICO, DHCP ou DESATIVADO para a **Admin network IP Configuration**.
 - Se não pretender utilizar a rede de administração, selecione DISABLED (DESATIVADA) e introduza **0,0,0,0** para o IP da rede de administração. Você pode deixar os outros campos em branco.
 - Se você SELECIONAR ESTÁTICO, digite **Admin network IP**, **Admin network mask**, **Admin network gateway** e **Admin network MTU**.
 - Se selecionar ESTÁTICO, introduza a lista de sub-redes externas * da rede de administração. Você também deve configurar um gateway.
 - Se você selecionar DHCP, **Admin network IP**, **Admin network mask** e **Admin network gateway** serão atribuídos automaticamente.

- b. Na seção **rede do cliente (eth2)**, selecione ESTÁTICO, DHCP ou DESATIVADO para a **Configuração IP da rede do cliente**.

- Se não pretender utilizar a rede do cliente, selecione DISABLED (DESATIVADA) e introduza **0,0,0,0** para o IP da rede do cliente. Você pode deixar os outros campos em branco.
- Se SELECIONAR ESTÁTICO, introduza **IP de rede do cliente**, **Máscara de rede do cliente**, **gateway de rede do cliente** e **MTU de rede do cliente**.
- Se você selecionar DHCP, **IP de rede do cliente**, **máscara de rede do cliente** e **gateway de rede do cliente** serão atribuídos automaticamente.

8. Revise a configuração da máquina virtual e faça as alterações necessárias.
9. Quando estiver pronto para concluir, selecione **Finish** para iniciar o upload da máquina virtual.
10. se você implantou este nó como parte da operação de recuperação e esta não é uma recuperação de nó completo, execute estas etapas após a conclusão da implantação:
 - a. Clique com o botão direito do rato na máquina virtual e selecione **Editar definições**.
 - b. Selecione cada disco rígido virtual padrão designado para armazenamento e selecione **Remover**.
 - c. Dependendo das circunstâncias de recuperação de dados, adicione novos discos virtuais de acordo com seus requisitos de armazenamento, reconecte quaisquer discos rígidos virtuais preservados do nó de grade com falha removido anteriormente ou ambos.

Observe as seguintes diretrizes importantes:

- Se você estiver adicionando novos discos, use o mesmo tipo de dispositivo de armazenamento que estava em uso antes da recuperação do nó.
- O arquivo .ovf do nó de storage define vários VMDKs para armazenamento. A menos que esses VMDKs atendam aos requisitos de storage, você deve removê-los e atribuir VMDKs ou RDMs apropriados para armazenamento antes de ligar o nó. Os VMDKs são mais comumente usados em ambientes VMware e são mais fáceis de gerenciar, enquanto os RDMs podem fornecer melhor desempenho para cargas de trabalho que usam tamanhos de objetos maiores (por exemplo, mais de 100 MB).

11. Se você precisar remapear as portas usadas por esse nó, siga estas etapas.

Talvez seja necessário remapear uma porta se as políticas de rede corporativa restringirem o acesso a uma ou mais portas usadas pelo StorageGRID. Consulte "[diretrizes de rede](#)" para obter informações sobre as portas usadas pelo StorageGRID.



Não remapegue as portas usadas nos pontos de extremidade do balanceador de carga.

- a. Selecione a nova VM.
- b. Na guia Configurar, selecione **Configurações > Opções do vApp**. A localização do **vApp Options** depende da versão do vCenter.
- c. Na tabela **Properties**, localize PORT_REMAP_INBOUND e port_REMAP.
- d. Para mapear simetricamente as comunicações de entrada e saída para uma porta, selecione **port_REMAP**.



Se apenas Port_REMAP estiver definido, o mapeamento que você especificar se aplica às comunicações de entrada e saída. Se Port_REMAP_INBOUND também for especificado, PORT_REMAP se aplica apenas às comunicações de saída.

- i. Role para trás até o topo da tabela e selecione **Editar**.
- ii. Na guia tipo, selecione **User Configurable** e **Save**.
- iii. Selecione **Definir valor**.
- iv. Introduza o mapeamento de portas:

```
<network type>/<protocol>/<default port used by grid node>/<new port>
```

<network type> é grid, admin ou client, e <protocol> é tcp ou udp.

Por exemplo, para remapear o tráfego ssh da porta 22 para a porta 3022, digite:

```
client/tcp/22/3022
```

- i. Selecione **OK**.

- e. Para especificar a porta usada para comunicações de entrada para o nó, selecione **PORT_REMAP_INBOUND**.



Se você especificar PORT_REMAP_INBOUND e não especificar um valor para PORT_REMAP, as comunicações de saída para a porta não serão alteradas.

- i. Role para trás até o topo da tabela e selecione **Editar**.

ii. Na guia tipo, selecione **User Configurable** e **Save**.

iii. Selecione **Definir valor**.

iv. Introduza o mapeamento de portas:

```
<network type>/<protocol>/<remapped inbound port>/<default inbound port  
used by grid node>
```

<network type> é grid, admin ou client, e <protocol> é tcp ou udp.

Por exemplo, para remapear o tráfego SSH de entrada que é enviado para a porta 3022 para que seja recebido na porta 22 pelo nó da grade, digite o seguinte:

```
client/tcp/3022/22
```

i. Selecione **OK**

12. Se você quiser aumentar a CPU ou a memória do nó a partir das configurações padrão:

a. Clique com o botão direito do rato na máquina virtual e selecione **Editar definições**.

b. Altere o número de CPUs ou a quantidade de memória, conforme necessário.

Defina a **reserva de memória** para o mesmo tamanho que a **memória** alocada à máquina virtual.

c. Selecione **OK**.

13. Ligue a máquina virtual.

Depois de terminar

Se você implantou esse nó como parte de um procedimento de expansão ou recuperação, retorne a essas instruções para concluir o procedimento.

Configurar a grade e a instalação completa (VMware)

Navegue até o Gerenciador de Grade

Use o Gerenciador de Grade para definir todas as informações necessárias para configurar o sistema StorageGRID.

Antes de começar

O nó Admin principal deve ser implantado e ter concluído a sequência inicial de inicialização.

Passos

1. Abra o navegador da Web e navegue até um dos seguintes endereços:

```
https://primary_admin_node_ip
```

```
https://client_network_ip
```

Como alternativa, você pode acessar o Gerenciador de Grade na porta 8443:

```
https://primary_admin_node_ip:8443
```



Você pode usar o endereço IP do nó de administrador principal IP na rede de grade ou na rede de administração, conforme apropriado para a configuração da rede. Talvez seja necessário usar a opção de segurança/avançada no navegador para navegar para um certificado não confiável.

2. Selecione **Instalar um sistema StorageGRID**.

A página usada para configurar uma grade StorageGRID é exibida.

The screenshot shows the 'NetApp® StorageGRID®' installation interface. At the top, there's a blue header bar with the title and a 'Help' dropdown. Below it is a navigation bar with tabs: 'Install' (selected), 'Sites', 'Grid Network', 'Grid Nodes', 'NTP', 'DNS', 'Passwords', and 'Summary'. Step 1, 'License', is highlighted with a blue circle and the number '1'. The main content area is titled 'License' and contains the instruction: 'Enter a grid name and upload the license file provided by NetApp for your StorageGRID system.' It has two input fields: 'Grid Name' with a text input box and 'License File' with a 'Browse' button.

Especifique as informações da licença do StorageGRID

Você deve especificar o nome do seu sistema StorageGRID e fazer o upload do arquivo de licença fornecido pelo NetApp.

Passos

1. Na página Licença, insira um nome significativo para o seu sistema StorageGRID no campo **Nome da Grade**.

Após a instalação, o nome é exibido na parte superior do menu nós.

2. Selecione **Procurar**, localize o ficheiro de licença NetApp (`NLF-unique-id.txt`) e selecione **abrir**.

O ficheiro de licença é validado e o número de série é apresentado.



O arquivo de instalação do StorageGRID inclui uma licença gratuita que não fornece nenhum direito de suporte para o produto. Você pode atualizar para uma licença que oferece suporte após a instalação.

1 License 2 Sites 3 Grid Network 4 Grid Nodes 5 NTP 6 DNS 7 Passwords 8 Summary

License

Enter a grid name and upload the license file provided by NetApp for your StorageGRID system.

Grid Name: StorageGRID

License File: Browse NLF-959007-Internal.txt

License Serial Number: 959007

3. Selecione **seguinte**.

Adicione sites

Você deve criar pelo menos um site quando estiver instalando o StorageGRID. Você pode criar sites adicionais para aumentar a confiabilidade e a capacidade de storage do seu sistema StorageGRID.

Passos

1. Na página Sites, insira o **Nome do Site**.
2. Para adicionar sites adicionais, clique no sinal de adição ao lado da última entrada do site e digite o nome na nova caixa de texto **Nome do site**.

Adicione tantos locais adicionais quanto necessário para a topologia da grade. Você pode adicionar até 16 sites.

NetApp® StorageGRID® Help ▾

Install

1 License 2 Sites 3 Grid Network 4 Grid Nodes 5 NTP 6 DNS 7 Passwords 8 Summary

Sites

In a single-site deployment, infrastructure and operations are centralized in one site.

In a multi-site deployment, infrastructure can be distributed asymmetrically across sites, and proportional to the needs of each site. Typically, sites are located in geographically different locations. Having multiple sites also allows the use of distributed replication and erasure coding for increased availability and resiliency.

Site Name 1	Raleigh	x
Site Name 2	Atlanta	+ x

3. Clique em **seguinte**.

Especifique as sub-redes da rede de Grade

Você deve especificar as sub-redes que são usadas na rede de Grade.

Sobre esta tarefa

As entradas de sub-rede incluem as sub-redes para a rede de Grade para cada site no seu sistema StorageGRID, juntamente com quaisquer sub-redes que precisam ser acessíveis através da rede de Grade.

Se você tiver várias sub-redes de grade, o gateway de rede de grade é necessário. Todas as sub-redes de grade especificadas devem ser acessíveis através deste gateway.

Passos

1. Especifique o endereço de rede CIDR para pelo menos uma rede de Grade na caixa de texto **Subnet 1**.
2. Clique no sinal de mais ao lado da última entrada para adicionar uma entrada de rede adicional.

Se você já implantou pelo menos um nó, clique em **descobrir sub-redes de redes de Grade** para preencher automaticamente a Lista de sub-redes de rede de Grade com as sub-redes relatadas pelos nós de grade que se registraram no Gerenciador de Grade.

The screenshot shows the NetApp StorageGRID setup wizard interface. At the top, it says "NetApp® StorageGRID®" and "Help ▾". Below that is a navigation bar with tabs: "Install" (selected), "License" (green circle), "Sites" (green circle), "Grid Network" (blue circle, currently active), "Grid Nodes" (grey circle), "NTP" (grey circle), "DNS" (grey circle), "Passwords" (grey circle), and "Summary" (grey circle). The main area is titled "Grid Network" and contains the following text: "You must specify the subnets that are used on the Grid Network. These entries typically include the subnets for the Grid Network for each site in your StorageGRID system. Select Discover Grid Networks to automatically add subnets based on the network configuration of all registered nodes." A note below says: "Note: You must manually add any subnets for NTP, DNS, LDAP, or other external servers accessed through the Grid Network gateway." There is a text input field containing "172.16.0.0/21" and a "+" button to its right. Below the input field is a button labeled "Discover Grid Network subnets".

3. Clique em **seguinte**.

Aprovar nós de grade pendentes

Você deve aprovar cada nó de grade antes que ele possa ingressar no sistema StorageGRID.

Antes de começar

Você implantou todos os nós de grade de dispositivos virtuais e StorageGRID.



É mais eficiente executar uma única instalação de todos os nós, em vez de instalar alguns nós agora e alguns nós depois.

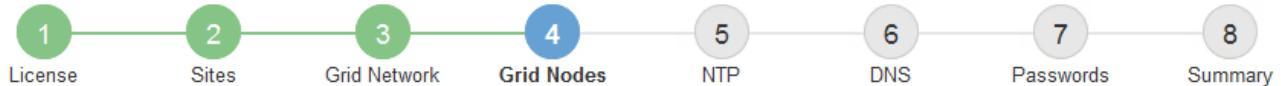
Passos

1. Revise a lista de nós pendentes e confirme se ela mostra todos os nós de grade implantados.



Se um nó de grade estiver ausente, confirme que ele foi implantado com sucesso.

2. Selecione o botão de opção ao lado de um nó pendente que você deseja aprovar.



Grid Nodes

Approve and configure grid nodes, so that they are added correctly to your StorageGRID system.

Pending Nodes

Grid nodes are listed as pending until they are assigned to a site, configured, and approved.

						Search	🔍	
	Grid Network MAC Address	Name	Type	Platform	Grid Network IPv4 Address			
<input checked="" type="radio"/>	50:6b:4b:42:d7:00	NetApp-SGA	Storage Node	StorageGRID Appliance	172.16.5.20/21		◀	▶

Approved Nodes

Grid nodes that have been approved and have been configured for installation. An approved grid node's configuration can be edited if errors are identified.

						Search	🔍		
	Grid Network MAC Address	Name	Site	Type	Platform	Grid Network IPv4 Address			
<input type="radio"/>	00:50:56:87:42:ff	dc1-adm1	Raleigh	Admin Node	VMware VM	172.16.4.210/21			
<input type="radio"/>	00:50:56:87:c0:16	dc1-s1	Raleigh	Storage Node	VMware VM	172.16.4.211/21			
<input type="radio"/>	00:50:56:87:79:ee	dc1-s2	Raleigh	Storage Node	VMware VM	172.16.4.212/21			
<input type="radio"/>	00:50:56:87:db:9c	dc1-s3	Raleigh	Storage Node	VMware VM	172.16.4.213/21			
<input type="radio"/>	00:50:56:87:62:38	dc1-g1	Raleigh	API Gateway Node	VMware VM	172.16.4.214/21			

3. Clique em **Approve**.

4. Em Configurações gerais, modifique as configurações para as seguintes propriedades, conforme necessário:

- **Site:** O nome do sistema do site para este nó de grade.
- **Nome:** O nome do sistema para o nó. O nome padrão é o nome que você especificou quando configurou o nó.

Os nomes de sistema são necessários para operações internas do StorageGRID e não podem ser alterados após a conclusão da instalação. No entanto, durante esta etapa do processo de instalação, você pode alterar os nomes do sistema conforme necessário.



Para um nó VMware, você pode alterar o nome aqui, mas essa ação não mudará o nome da máquina virtual no vSphere.

- **Função NTP:** A função Network Time Protocol (NTP) do nó de grade. As opções são **Automático**, **primário** e **Cliente**. A seleção de **Automático** atribui a função primária a nós de administração, nós de armazenamento com serviços ADC, nós de gateway e quaisquer nós de grade que tenham endereços IP não estáticos. Todos os outros nós de grade recebem a função Cliente.



Certifique-se de que pelo menos dois nós em cada local possam acessar pelo menos quatro fontes NTP externas. Se apenas um nó em um local puder alcançar as fontes NTP, problemas de tempo ocorrerão se esse nó cair. Além disso, a designação de dois nós por local como fontes primárias de NTP garante um tempo preciso se um local for isolado do resto da grade.

- **Storage Type** (somente nós de storage): Especifique que um novo nó de storage seja usado exclusivamente para metadados. As opções são **Objects and metadata** e **Metadata only**. Consulte "[Tipos de nós de storage](#)" para obter mais informações sobre nós de storage somente de metadados.



Ao instalar uma grade com nós somente metadados, a grade também deve conter um número mínimo de nós para storage de objetos. Para uma grade de um único local, pelo menos dois nós de storage são configurados para objetos e metadados. Para uma grade de vários locais, pelo menos um nó de storage por local é configurado para objetos e metadados.

- **ADC Service** (somente nós de armazenamento): Selecione **Automático** para permitir que o sistema determine se o nó requer o serviço controlador de domínio administrativo (ADC). O serviço ADC mantém o controle da localização e disponibilidade dos serviços da grade. Pelo menos três nós de storage em cada local devem incluir o serviço ADC. Não é possível adicionar o serviço ADC a um nó depois que ele é implantado.

5. Na rede de Grade, modifique as configurações para as seguintes propriedades, conforme necessário:

- **Endereço IPv4 (CIDR):** O endereço de rede CIDR para a interface Grid Network (eth0 dentro do contentor). Por exemplo: 192.168.1.234/21
- **Gateway:** O gateway Grid Network. Por exemplo: 192.168.0.1



O gateway é necessário se houver várias sub-redes de grade.



Se você selecionou DHCP para a configuração da rede de Grade e alterar o valor aqui, o novo valor será configurado como um endereço estático no nó. Você deve garantir que o endereço IP resultante não esteja dentro de um pool de endereços DHCP.

6. Se pretender configurar a rede de administração para o nó da grelha, adicione ou atualize as definições na secção rede de administração, conforme necessário.

Insira as sub-redes de destino das rotas fora desta interface na caixa de texto **sub-redes (CIDR)**. Se houver várias sub-redes Admin, o gateway Admin é necessário.



Se você selecionou DHCP para a configuração da rede Admin e alterar o valor aqui, o novo valor será configurado como um endereço estático no nó. Você deve garantir que o endereço IP resultante não esteja dentro de um pool de endereços DHCP.

Appliances: para um appliance StorageGRID, se a rede de administração não tiver sido configurada durante a instalação inicial usando o Instalador de appliance StorageGRID, ela não poderá ser configurada nesta caixa de diálogo Gerenciador de Grade. Em vez disso, você deve seguir estes passos:

- a. Reinicie o aparelho: No Instalador de dispositivos, selecione **Avançado > Reiniciar**.

A reinicialização pode levar vários minutos.

- b. Selecione **Configure Networking > Link Configuration** e ative as redes apropriadas.
- c. Selecione **Configurar rede > Configuração IP** e configure as redes ativadas.
- d. Volte à página inicial e clique em **Iniciar instalação**.
- e. No Gerenciador de Grade: Se o nó estiver listado na tabela de nós aprovados, remova o nó.
- f. Remova o nó da tabela nós pendentes.
- g. Aguarde que o nó reapareça na lista de nós pendentes.
- h. Confirme se você pode configurar as redes apropriadas. Eles já devem ser preenchidos com as informações fornecidas na página Configuração IP do Instalador de dispositivos.

Para obter informações adicionais, consulte o "[Início rápido para instalação de hardware](#)" para localizar as instruções do seu aparelho.

7. Se pretender configurar a rede do cliente para o nó da grelha, adicione ou atualize as definições na secção rede do cliente, conforme necessário. Se a rede do cliente estiver configurada, o gateway é necessário e ele se torna o gateway padrão para o nó após a instalação.



Se você selecionou DHCP para a configuração da rede do cliente e alterar o valor aqui, o novo valor será configurado como um endereço estático no nó. Você deve garantir que o endereço IP resultante não esteja dentro de um pool de endereços DHCP.

Appliances: para um appliance StorageGRID, se a rede cliente não tiver sido configurada durante a instalação inicial usando o Instalador de appliance StorageGRID, ela não poderá ser configurada nesta caixa de diálogo Gerenciador de Grade. Em vez disso, você deve seguir estes passos:

- a. Reinicie o aparelho: No Instalador de dispositivos, selecione **Avançado > Reiniciar**.

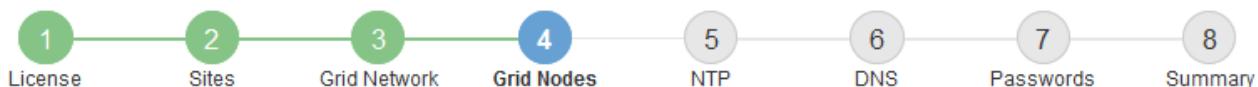
A reinicialização pode levar vários minutos.

- b. Selecione **Configure Networking > Link Configuration** e ative as redes apropriadas.
- c. Selecione **Configurar rede > Configuração IP** e configure as redes ativadas.
- d. Volte à página inicial e clique em **Iniciar instalação**.
- e. No Gerenciador de Grade: Se o nó estiver listado na tabela de nós aprovados, remova o nó.
- f. Remova o nó da tabela nós pendentes.
- g. Aguarde que o nó reapareça na lista de nós pendentes.
- h. Confirme se você pode configurar as redes apropriadas. Eles já devem ser preenchidos com as informações fornecidas na página Configuração IP do Instalador de dispositivos.

Para obter informações adicionais, consulte o "[Início rápido para instalação de hardware](#)" para localizar as instruções do seu aparelho.

8. Clique em **Salvar**.

A entrada do nó de grade se move para a lista de nós aprovados.



Grid Nodes

Approve and configure grid nodes, so that they are added correctly to your StorageGRID system.

Pending Nodes

Grid nodes are listed as pending until they are assigned to a site, configured, and approved.

		+ Approve	- Remove	Search	
	Grid Network MAC Address	Name	Type	Platform	Grid Network IPv4 Address
No results found.					

Approved Nodes

Grid nodes that have been approved and have been configured for installation. An approved grid node's configuration can be edited if errors are identified.

		Edit	Reset	- Remove	Search	
	Grid Network MAC Address	Name	Site	Type	Platform	Grid Network IPv4 Address
C	00:50:56:87:42:ff	dc1-adm1	Raleigh	Admin Node	VMware VM	172.16.4.210/21
C	00:50:56:87:c0:16	dc1-s1	Raleigh	Storage Node	VMware VM	172.16.4.211/21
C	00:50:56:87:79:ee	dc1-s2	Raleigh	Storage Node	VMware VM	172.16.4.212/21
C	00:50:56:87:db:9c	dc1-s3	Raleigh	Storage Node	VMware VM	172.16.4.213/21
C	00:50:56:87:62:38	dc1-g1	Raleigh	API Gateway Node	VMware VM	172.16.4.214/21
C	50:6b:4b:42:d7:00	NetApp-SGA	Raleigh	Storage Node	StorageGRID Appliance	172.16.5.20/21

9. Repita estas etapas para cada nó de grade pendente que você deseja aprovar.

Você deve aprovar todos os nós que deseja na grade. No entanto, você pode retornar a esta página a qualquer momento antes de clicar em **Instalar** na página Resumo. Você pode modificar as propriedades de um nó de grade aprovado selecionando seu botão de opção e clicando em **Editar**.

10. Quando terminar de aprovar nós de grade, clique em **Next**.

Especifique as informações do servidor Network Time Protocol

Você deve especificar as informações de configuração do protocolo de tempo de rede (NTP) para o sistema StorageGRID, para que as operações executadas em servidores separados possam ser mantidas sincronizadas.

Sobre esta tarefa

Você deve especificar endereços IPv4 para os servidores NTP.

Tem de especificar servidores NTP externos. Os servidores NTP especificados devem usar o protocolo NTP.

Você deve especificar quatro referências de servidor NTP do estrato 3 ou melhor para evitar problemas com a deriva de tempo.



Ao especificar a fonte 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, como o StorageGRID.

["Limite de suporte para configurar o serviço de tempo do Windows para ambientes de alta precisão"](#)

Os servidores NTP externos são usados pelos nós aos quais você atribuiu funções primárias NTP anteriormente.



Certifique-se de que pelo menos dois nós em cada local possam acessar pelo menos quatro fontes NTP externas. Se apenas um nó em um local puder alcançar as fontes NTP, problemas de tempo ocorrerão se esse nó cair. Além disso, a designação de dois nós por local como fontes primárias de NTP garante um tempo preciso se um local for isolado do resto da grade.

Execute verificações adicionais para VMware, como garantir que o hypervisor use a mesma fonte NTP que a máquina virtual e usar VMTools para desativar a sincronização de tempo entre o hypervisor e as máquinas virtuais StorageGRID.

Passos

1. Especifique os endereços IPv4 para pelo menos quatro servidores NTP nas caixas de texto **Server 1** para **Server 4**.
2. Se necessário, selecione o sinal de adição ao lado da última entrada para adicionar entradas adicionais do servidor.

NetApp® StorageGRID®

Help ▾

Install

1 License 2 Sites 3 Grid Network 4 Grid Nodes 5 NTP 6 DNS 7 Passwords 8 Summary

Network Time Protocol

Enter the IP addresses for at least four Network Time Protocol (NTP) servers, so that operations performed on separate servers are kept in sync.

Server 1	10.60.248.183
Server 2	10.227.204.142
Server 3	10.235.48.111
Server 4	0.0.0.0

+

3. Selecione **seguinte**.

Especifique as informações do servidor DNS

Você deve especificar informações de DNS para seu sistema StorageGRID, para que você possa acessar servidores externos usando nomes de host em vez de endereços IP.

Sobre esta tarefa

Especificar "[Informações do servidor DNS](#)" permite que você use nomes de host de nome de domínio totalmente qualificados (FQDN) em vez de endereços IP para notificações de e-mail e AutoSupport.

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

Se possível, use servidores DNS que cada site pode acessar localmente para garantir que um site islanded possa resolver os FQDNs para destinos externos.

Se as informações do servidor DNS forem omitidas ou configuradas incorretamente, um alarme DNST será acionado no serviço SSM de cada nó da grade. O alarme é apagado quando o DNS está configurado corretamente e as novas informações do servidor atingiram todos os nós da grade.

Passos

1. Especifique o endereço IPv4 para pelo menos um servidor DNS na caixa de texto **Server 1**.
2. Se necessário, selecione o sinal de adição ao lado da última entrada para adicionar entradas adicionais do servidor.

The screenshot shows the NetApp StorageGRID setup wizard interface. At the top, there's a blue header bar with the NetApp StorageGRID logo and a 'Help' dropdown. Below it is a navigation bar with tabs: 'Install' (selected), 'License' (step 1), 'Sites' (step 2), 'Grid Network' (step 3), 'Grid Nodes' (step 4), 'NTP' (step 5), 'DNS' (step 6, currently selected), 'Passwords' (step 7), and 'Summary' (step 8). The main area is titled 'Domain Name Service' and contains instructions: 'Enter the IP address for at least one Domain Name System (DNS) server, so that server hostnames can be used instead of IP addresses. Specifying at least two DNS servers is recommended. Configuring DNS enables server connectivity, email notifications, and NetApp AutoSupport.' Below these instructions are two input fields: 'Server 1' containing '10.224.223.130' with a red 'X' icon to its right, and 'Server 2' containing '10.224.223.136' with a red '+' icon and a red 'X' icon to its right.

A prática recomendada é especificar pelo menos dois servidores DNS. Você pode especificar até seis servidores DNS.

3. Selecione **seguinte**.

Especifique as senhas do sistema StorageGRID

Como parte da instalação do sistema StorageGRID, você precisa inserir as senhas a serem usadas para proteger o sistema e executar tarefas de manutenção.

Sobre esta tarefa

Use a página Instalar senhas para especificar a senha de provisionamento e a senha de usuário raiz de gerenciamento de grade.

- A senha de provisionamento é usada como uma chave de criptografia e não é armazenada pelo sistema StorageGRID.
- Você deve ter a senha de provisionamento para procedimentos de instalação, expansão e manutenção, incluindo o download do Pacote de recuperação. Portanto, é importante que você armazene a senha de provisionamento em um local seguro.
- Você pode alterar a senha de provisionamento do Gerenciador de Grade se tiver a senha atual.
- A senha do usuário raiz de gerenciamento de grade pode ser alterada usando o Gerenciador de Grade.
- As senhas do console de linha de comando e SSH geradas aleatoriamente são armazenadas no `Passwords.txt` arquivo no Pacote de recuperação.

Passos

1. Em **frase-passe de aprovisionamento**, introduza a frase-passe de aprovisionamento que será necessária para efetuar alterações na topologia de grelha do seu sistema StorageGRID.

Armazene a senha de provisionamento em um local seguro.

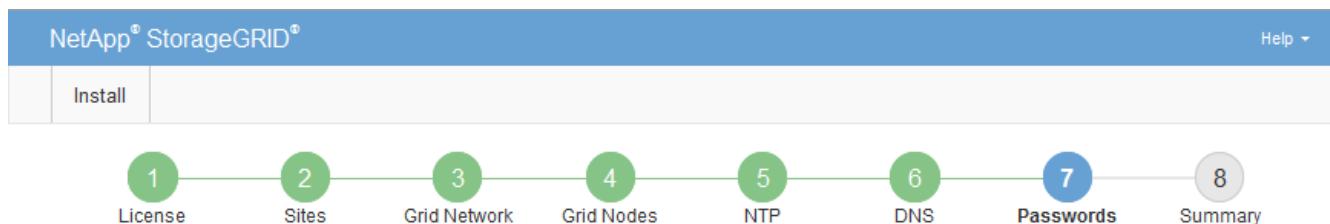


Se após a conclusão da instalação e você quiser alterar a senha de provisionamento mais tarde, você pode usar o Gerenciador de Grade. Selecione **CONFIGURATION > Access control > Grid passwords**.

2. Em **Confirm Provisioning Passphrase** (confirmar frase-passe de aprovisionamento), volte a introduzir a frase-passe de aprovisionamento para a confirmar.
3. Em **Grid Management Root User Password**, insira a senha a ser usada para acessar o Grid Manager como usuário "root".

Guarde a palavra-passe num local seguro.

4. Em **Confirm root User Password**, digite novamente a senha do Grid Manager para confirmá-la.



Passwords

Enter secure passwords that meet your organization's security policies. A text file containing the command line passwords must be downloaded during the final installation step.

Provisioning Passphrase	<input type="text" value="*****"/>
Confirm Provisioning Passphrase	<input type="text" value="*****"/>
Grid Management Root User Password	<input type="text" value="*****"/>
Confirm Root User Password	<input type="text" value="*****"/>

Create random command line passwords.

- Se você estiver instalando uma grade para fins de prova de conceito ou demonstração, desmarque a caixa de seleção **criar senhas de linha de comando aleatórias**.

Para implantações de produção, senhas aleatórias devem sempre ser usadas por razões de segurança. Limpar **criar senhas de linha de comando aleatórias** somente para grades de demonstração se você quiser usar senhas padrão para acessar nós de grade da linha de comando usando a conta "root" ou "admin".



Você será solicitado a baixar o arquivo do pacote de recuperação (`sgws-recovery-package-id-revision.zip`) depois de clicar em **Instalar** na página Resumo. Você deve ["transfira este ficheiro"](#) concluir a instalação. As senhas necessárias para acessar o sistema são armazenadas `Passwords.txt` no arquivo, contido no arquivo Pacote de recuperação.

- Clique em **seguinte**.

Revise sua configuração e conclua a instalação

Você deve analisar cuidadosamente as informações de configuração inseridas para garantir que a instalação seja concluída com êxito.

Passos

- Veja a página **Summary**.

NetApp® StorageGRID®

Help ▾

Install	
---------	--



Summary

Verify that all of the grid configuration information is correct, and then click **Install**. You can view the status of each grid node as it installs. Click the [Modify](#) links to go back and change the associated information.

General Settings

Grid Name	Grid1	Modify License
Passwords	Auto-generated random command line passwords	Modify Passwords

Networking

NTP	10.60.248.183 10.227.204.142 10.235.48.111	Modify NTP
DNS	10.224.223.130 10.224.223.136	Modify DNS
Grid Network	172.16.0.0/21	Modify Grid Network

Topology

Topology	Atlanta	Modify Sites	Modify Grid Nodes
Raleigh	dc1-adm1 dc1-g1 dc1-s1 dc1-s2 dc1-s3 NetApp-SGA		

2. Verifique se todas as informações de configuração da grade estão corretas. Use os links **Modificar** na página Resumo para voltar e corrigir quaisquer erros.

3. Clique em **Instalar**.



Se um nó estiver configurado para usar a rede do cliente, o gateway padrão para esse nó alterna da rede da grade para a rede do cliente quando você clica em **Instalar**. Se você perder a conectividade, deve garantir que está acessando o nó de administração principal por meio de uma sub-rede acessível. ["Diretrizes de rede"](#) Consulte para obter detalhes.

4. Clique em **Download Recovery Package**.

Quando a instalação progride até o ponto em que a topologia da grade é definida, você será solicitado a baixar o arquivo do Pacote de recuperação (.zip) e confirmar que você pode acessar com êxito o conteúdo desse arquivo. Você deve baixar o arquivo do pacote de recuperação para que você possa recuperar o sistema StorageGRID se um ou mais nós de grade falharem. A instalação continua em segundo plano, mas você não pode concluir a instalação e acessar o sistema StorageGRID até baixar e verificar esse arquivo.

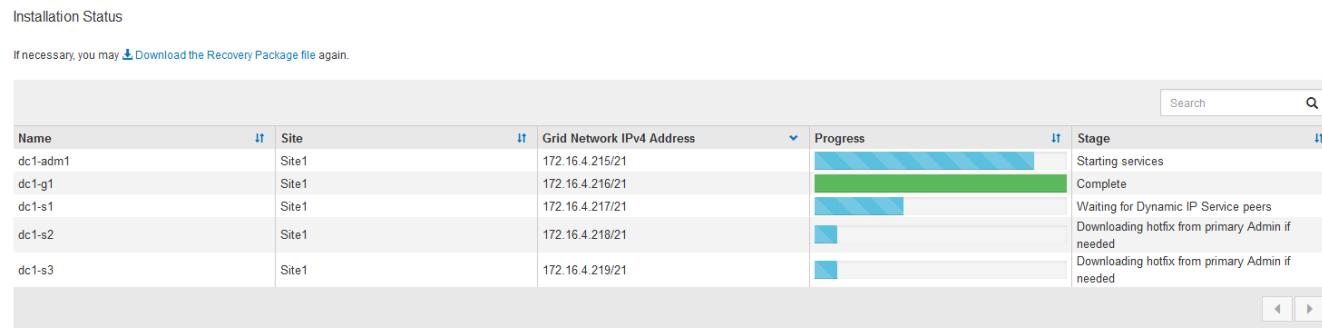
5. Verifique se você pode extrair o conteúdo do .zip arquivo e salvá-lo em dois locais seguros, seguros e separados.



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.

6. Marque a caixa de seleção **Eu baixei e verifiquei com êxito o arquivo do pacote de recuperação** e clique em **Avançar**.

Se a instalação ainda estiver em andamento, a página de status será exibida. Esta página indica o progresso da instalação para cada nó de grade.



Quando o estágio completo é alcançado para todos os nós de grade, a página de login do Gerenciador de Grade é exibida.

7. Inicie sessão no Grid Manager utilizando o utilizador "root" e a palavra-passe especificada durante a instalação.

Diretrizes de pós-instalação

Depois de concluir a implantação e a configuração do nó de grade, siga estas diretrizes para endereçamento DHCP e alterações na configuração da rede.

- Se o DHCP foi usado para atribuir endereços IP, configure uma reserva DHCP para cada endereço IP nas redes que estão sendo usadas.

Só pode configurar o DHCP durante a fase de implementação. Não é possível configurar o DHCP durante a configuração.



Os nós reiniciam quando seus endereços IP são alterados, o que pode causar interrupções se uma alteração de endereço DHCP afetar vários nós ao mesmo tempo.

- Você deve usar os procedimentos alterar IP se quiser alterar endereços IP, máscaras de sub-rede e gateways padrão para um nó de grade. ["Configurar endereços IP"](#) Consulte .
- Se você fizer alterações na configuração de rede, incluindo alterações de roteamento e gateway, a conectividade do cliente para o nó de administração principal e outros nós de grade pode ser perdida. Dependendo das alterações de rede aplicadas, talvez seja necessário restabelecer essas conexões.

Visão geral da API REST de instalação

O StorageGRID fornece a API de instalação do StorageGRID para executar tarefas de instalação.

A API usa a plataforma de API de código aberto Swagger para fornecer a documentação da API. O Swagger permite que desenvolvedores e não desenvolvedores interajam com a API em uma interface de usuário que ilustra como a API responde a parâmetros e opções. Esta documentação pressupõe que você esteja familiarizado com as tecnologias da Web padrão e o formato de dados JSON.



Todas as operações de API que você executa usando a página da Web do API Docs são operações ativas. Tenha cuidado para não criar, atualizar ou excluir dados de configuração ou outros dados por engano.

Cada comando REST API inclui o URL da API, uma ação HTTP, quaisquer parâmetros de URL necessários ou opcionais e uma resposta de API esperada.

API de instalação do StorageGRID

A API de instalação do StorageGRID só está disponível quando você estiver configurando inicialmente o sistema StorageGRID e se precisar executar uma recuperação do nó de administração principal. A API de instalação pode ser acessada por HTTPS a partir do Gerenciador de Grade.

Para acessar a documentação da API, vá para a página da Web de instalação no nó de administração principal e selecione **Ajuda > Documentação da API** na barra de menus.

A API de instalação do StorageGRID inclui as seguintes seções:

- **Config** — operações relacionadas à versão do produto e versões da API. Você pode listar a versão de lançamento do produto e as principais versões da API suportadas por essa versão.
- **Grid** — operações de configuração em nível de grade. Você pode obter e atualizar configurações de grade, incluindo detalhes de grade, sub-redes de rede de grade, senhas de grade e endereços IP de servidor NTP e DNS.
- **Nodes** — operações de configuração em nível de nó. Você pode recuperar uma lista de nós de grade, excluir um nó de grade, configurar um nó de grade, exibir um nó de grade e redefinir a configuração de um nó de grade.
- **Provisão** — operações de provisionamento. Você pode iniciar a operação de provisionamento e exibir o status da operação de provisionamento.
- **Recover** — operações de recuperação do nó de administração principal. Você pode redefinir informações, carregar o pacote de recuperação, iniciar a recuperação e exibir o status da operação de recuperação.
- **Recovery-package** — operações para baixar o Recovery Package.
- **Schemas** — esquemas de API para implantações avançadas
- **Sites** — operações de configuração no nível do local. Você pode criar, exibir, excluir e modificar um site.

Onde ir a seguir

Depois de concluir uma instalação, execute as tarefas de integração e configuração necessárias. Você pode executar as tarefas opcionais conforme necessário.

Tarefas necessárias

- Configurar o VMware vSphere Hypervisor para reinicialização automática.

Você deve configurar o hipervisor para reiniciar as máquinas virtuais quando o servidor for reiniciado. Sem uma reinicialização automática, as máquinas virtuais e os nós de grade permanecem desligados após o servidor reiniciar. Para obter detalhes, consulte a documentação do VMware vSphere Hypervisor.

- "[Crie uma conta de locatário](#)" Para cada protocolo de cliente (Swift ou S3) que será usado para armazenar objetos em seu sistema StorageGRID.

- "Controle o acesso ao sistema" configurando grupos e contas de usuário. Opcionalmente, você pode "configure uma fonte de identidade federada" (como ative Directory ou OpenLDAP), para que você possa importar grupos de administração e usuários. Ou, você pode "crie grupos locais e usuários".
- Integre e teste os "S3 API" aplicativos cliente ou "Swift API" que você usará para fazer upload de objetos para o seu sistema StorageGRID.
- "Configure as regras de gerenciamento do ciclo de vida das informações (ILM) e a política ILM" você deseja usar para proteger os dados do objeto.
- Se a instalação incluir nós de storage do dispositivo, use o SANtricity os para concluir as seguintes tarefas:
 - Ligue a cada dispositivo StorageGRID.
 - Verifique a receção dos dados do AutoSupport.

```
https://docs.netapp.com/us-en/storagegrid-
appliances/installconfig/configuring-hardware.html ["Configure o
hardware"] Consulte .
```

- Analise e siga o "Diretrizes de fortalecimento do sistema StorageGRID" para eliminar os riscos de segurança.
- "Configurar notificações por e-mail para alertas do sistema".
- Se o seu sistema StorageGRID incluir qualquer nó de arquivo (obsoleto), configure a conexão do nó de arquivamento ao sistema de armazenamento de arquivamento externo de destino.

Tarefas opcionais

- "Atualize os endereços IP do nó da grade" Se eles foram alterados desde que você planejou sua implantação e gerou o Pacote de recuperação.
- "Configurar a criptografia de armazenamento", se necessário.
- "Configurar a compressão de armazenamento" para reduzir o tamanho dos objetos armazenados, se necessário.

Solucionar problemas de instalação

Se ocorrerem problemas durante a instalação do sistema StorageGRID, pode aceder aos ficheiros de registo de instalação.

A seguir estão os principais arquivos de log de instalação, que suporte técnico pode precisar para resolver problemas.

- /var/local/log/install.log (encontrado em todos os nós da grade)
- /var/local/log/gdu-server.log (Encontrado no nó de administração principal)

Informações relacionadas

Para saber como acessar os arquivos de log, "Referência de ficheiros de registo" consulte .

Se precisar de ajuda adicional, entre em Contato "Suporte à NetApp" com .

A reserva de recursos da máquina virtual requer ajuste

Os arquivos OVF incluem uma reserva de recursos projetada para garantir que cada nó de grade tenha RAM e CPU suficientes para operar com eficiência. Se você criar máquinas virtuais implantando esses arquivos OVF no VMware e o número predefinido de recursos não estiver disponível, as máquinas virtuais não serão iniciadas.

Sobre esta tarefa

Se você tiver certeza de que o host da VM tem recursos suficientes para cada nó de grade, ajuste manualmente os recursos alocados para cada máquina virtual e tente iniciar as máquinas virtuais.

Passos

1. Na árvore cliente do VMware vSphere Hypervisor, selecione a máquina virtual que não foi iniciada.
2. Clique com o botão direito do rato na máquina virtual e selecione **Edit Settings** (Editar definições).
3. Na janela Propriedades de máquinas virtuais, selecione a guia **recursos**.
4. Ajuste os recursos alocados à máquina virtual:
 - a. Selecione **CPU** e, em seguida, use o controle deslizante de reserva para ajustar o MHz reservado para esta máquina virtual.
 - b. Selecione **memória** e, em seguida, use o controle deslizante reserva para ajustar o MB reservado para esta máquina virtual.
5. Clique em **OK**.
6. Repita conforme necessário para outras máquinas virtuais hospedadas no mesmo host da VM.

A palavra-passe de instalação temporária foi desativada

Ao implantar um nó VMware, você pode especificar opcionalmente uma senha de instalação temporária. Você deve ter essa senha para acessar o console da VM ou usar SSH antes que o novo nó se una à grade.

Se você optou por desativar a senha de instalação temporária, você deve executar etapas adicionais para depurar problemas de instalação.

Você pode fazer um dos seguintes procedimentos:

- Reimplante a VM, mas especifique uma senha de instalação temporária para que você possa acessar o console ou usar SSH para depurar problemas de instalação.
- Use o vCenter para definir a senha:
 - a. Vá para **VM**, selecione a guia **Configure** e selecione **vApp Options**.
 - b. Atualize **CUSTOM_TEMPORARY_password** com o valor de senha personalizada ou atualize **TEMPORARY_PASSWORD_TYPE** com o valor **Use node name**.
 - c. Reinicie a VM para aplicar a nova senha.

Atualize o software StorageGRID

Atualizar o software StorageGRID: Visão geral

Use estas instruções para atualizar um sistema StorageGRID para uma nova versão.

Sobre estas instruções

Estas instruções descrevem as novidades do StorageGRID 11,8 e fornecem instruções passo a passo para atualizar todos os nós do seu sistema StorageGRID para a nova versão.

Antes de começar

Revise esses tópicos para saber mais sobre os novos recursos e aprimoramentos no StorageGRID 11,8, determinar se algum recurso foi descontinuado ou removido e descobrir as alterações nas APIs do StorageGRID.

- ["Novidades do StorageGRID 11,8"](#)
- ["Recursos removidos ou obsoletos"](#)
- ["Alterações na API Grid Management"](#)
- ["Alterações na API de gerenciamento do locatário"](#)

Novidades do StorageGRID 11,8

Esta versão do StorageGRID introduz os seguintes recursos e alterações funcionais.

Instale, atualize, hotfix

Senhas de instalação temporária

Quando você ["Implante um nó StorageGRID como uma máquina virtual"](#) ou usa o VMware vSphere para ["automatize a implantação do nó de grade"](#), você será solicitado a definir uma senha de instalação temporária. Essa senha é usada somente se você precisar acessar o console da VM ou usar SSH antes que o novo nó se une à grade.

Aparelhos

Site de documentação para aparelhos

A documentação dos dispositivos StorageGRID foi transferida para um novo ["site de documentação de eletrodomésticos"](#).

Suporte FIPS

Suporte para criptografia validada FIPS 140-2.

SGF6112 melhorias

Suporte para o firmware do instalador do dispositivo StorageGRID 11,8 e StorageGRID versão 3.8.0:

- Desempenho DE COLOCAÇÃO significativamente melhorado para novas instalações SGF6112.
- Inicialização segura UEFI em nós SGF6112 atualizados e novos.
- Gerenciador de chaves local para senhas da unidade SSD DAS NVMe.

Configurar e gerenciar

Padrão de toda a grade de consistência

Você pode alterar o ["consistência padrão em toda a grade"](#) usando o Gerenciador de Grade ou o endpoint de configuração de grade ["Grid Management API privada"](#). O novo padrão será aplicado aos buckets criados após a alteração.

Destinos de auditoria predefinidos

Instalações recentes do StorageGRID 11,8 padrão para destinos de auditoria de nós locais. Anteriormente, as mensagens de auditoria eram enviadas para o log de auditoria (`/var/local/log/audit.log`) somente em nós de administração.

Para obter informações sobre como alterar os destinos do log de auditoria, "[Selecionar destinos de informações de auditoria](#)" consulte .

Tags de política ILM

Permite políticas de ILM por bucket controladas com etiquetas de bucket. Várias políticas ILM ativas e inativas podem existir ao mesmo tempo. "[Políticas ILM: Visão geral](#)" Consulte .

Pontos finais Kafka

Supporte para terminais Kafka para "[notificações de eventos de intervalo](#)".

Balanceador de carga para tráfego de interface de gerenciamento

Crie pontos de extremidade do balanceador de carga para gerenciar o workload da interface de gerenciamento em nós de administração. "[considerações para balanceamento de carga](#)" Consulte . Como parte dessa alteração, agora você pode usar as portas 443, 8443 e 9443 do Gerenciador de Grade e do Gerenciador de Tenant ao criar endpoints de balanceador de carga HTTPS para acesso de clientes S3 ou Swift.

Separador gerir unidades

Adicionado "[Separador gerir unidades](#)" para o aparelho SGF6112.

Nós de storage somente de metadados

Agora você pode especificar que um novo "[Nó de storage baseado em software](#)" será usado para armazenar apenas metadados em vez de objetos e metadados.

SSO suporta nomes principais de usuário

Quando "[Configurando o logon único \(SSO\)](#)" para o ative Directory Federation Service (AD FS) ou PingFederate, agora você pode mapear o nome principal do usuário para Name_ID na regra de reivindicações ou para sAMAccountName=\${username} na instância do adaptador.

Configuração de política TLS e suporte ao KMIP

- O StorageGRID agora oferece suporte ao protocolo TLS 1,2 ou TLS 1,3 para conexões KMIP. "[Considerações e requisitos para usar um servidor de gerenciamento de chaves](#)" Consulte .
- "[Hashicorp agora é totalmente compatível com KMIP](#)".
- Melhorias foram feitas no "[Configuração da política TLS](#)".

Expanda a grade, mantenha a grade, recupere ou substitua nós

Melhoria do clone de conta

As contas existentes podem ser clonadas para uma grade remota. "[O que é o clone de conta](#)" Consulte .

Os nós de arquivamento podem ser desativados

Agora você pode usar o procedimento Decommission Nodes para remover todos os nós de Arquivo não utilizados que estão desconetados da grade. "[Desativar nós de grade desconetados](#)" Consulte .



Os nós de arquivamento foram obsoletos no StorageGRID 11,7.

Restauração automática de volume

Adicionada uma alternância para que a restauração de volume ocorra automaticamente. "["Restaure dados de objetos usando o Gerenciador de Grade"](#) Consulte .

Codificação de apagamento, alterações nas configurações e procedimento de rebalancear

Melhorias nas configurações de codificação de apagamento.

Redistribuir fragmentos codificados por apagamento entre nós de storage novos e existentes. Recalcular o equilíbrio durante as tarefas de manutenção para proporcionar uma melhor distribuição quando as tarefas estiverem concluídas. "["Procedimento de rebalanceamento de codificação de apagamento"](#) Consulte .

Rastreamento de pilha de API de gerenciamento

A configuração de segurança **Management API stack trace** permite controlar se um rastreamento de pilha é retornado nas respostas de erro do Grid Manager e do Tenant Manager API. "["Alterar as definições de segurança da interface"](#) Consulte .

Procedimento de reinicialização a rolar

Agora, você pode usar o "["procedimento de reinicialização a rolar"](#)" para reiniciar vários nós de grade sem causar uma interrupção do serviço.

Gerenciador de grade

Redes de clientes não confiáveis, informações sobre portas adicionais

A lista de portas do Gerenciador de Grade abertas para a rede cliente não confiável está agora localizada em uma coluna chamada "Open to unTrusted Client network" em **CONFIGURATION > Network > Load balancer endpoints > Management interface** (anteriormente localizada na página de controle do Firewall). "["Configurar pontos de extremidade do balanceador de carga"](#) Consulte .

Gerente do locatário

S3 Console não é mais experimental

Funcionalidade adicional descrita em "["Use o Console S3"](#)".

Permissão do locatário

O "["permissão de gerenciamento do locatário"](#)", Exibir todos os buckets foi adicionado.

S3 API REST

- "["Alterações ao suporte à API REST do S3"](#)".
- S3 eliminar marcadores com UUIDs. "["Como os objetos são excluídos"](#) Consulte e "["SDEL: S3 DELETE"](#)".
- "["S3 selecione ScanRange"](#) É usado quando fornecido em solicitações de arquivos CSV e Parquet.

Recursos e recursos removidos ou obsoletos

Alguns recursos e recursos foram removidos ou obsoletos nesta versão. Revise esses itens para entender se você precisa atualizar aplicativos do cliente ou modificar sua configuração antes de atualizar.

Definições

Obsoleto

O recurso **não deve** ser usado em novos ambientes de produção. Os ambientes de produção existentes podem continuar usando o recurso.

Fim da vida

Última versão enviada que contém o recurso. Nenhuma versão futura suportará o recurso.

Removido

Primeira versão que **não contém** o recurso.

Suporte de fim de recurso do StorageGRID 11,8

Os recursos obsoletos serão removidos em mais de 2 versões principais. Por exemplo, se um recurso estiver obsoleto na versão N (por exemplo, 6,3), a última versão em que o recurso existirá é N-1 (por exemplo, 6,4). A versão N-2 (por exemplo, 6,5) é a primeira versão quando o recurso não existe no produto.

Consulte "[Página de suporte da versão de software](#)" para obter informações adicionais.



Em certas situações, o NetApp pode terminar o suporte para recursos específicos mais cedo do que o indicado.

Recurso	Obsoleto	Fim da vida	Removido
Suporte ao Archive Node	11,7	11,8	11,9
Auditoria de exportação através de CIFS/Samba	11,1	11,6	11,7
Serviço CLB	11,4	11,6	11,7
Runtime do contentor do Docker	11,8	11,9	12,0
Exportação de auditoria NFS	11,8	11,9	12,0
Suporte à API Swift	11,7	11,9	12,0

Alterações na API Grid Management

O StorageGRID 11,8 usa a versão 4 da API de gerenciamento de grade. A versão 4 desconsidera a versão 3; no entanto, as versões 1, 2 e 3 ainda são suportadas.



Você pode continuar usando versões obsoletas da API de gerenciamento com o StorageGRID 11,8; no entanto, o suporte para essas versões da API será removido em uma versão futura do StorageGRID. Depois de atualizar para o StorageGRID 11,8, as APIs obsoletas podem ser desativadas usando a `PUT /grid/config/management API`.

Para saber mais, "[Use a API de gerenciamento de grade](#)" acesse .

Alterações para ilm-policies a API v4

A partir do StorageGRID 11,8, a versão 4 ilm-policies da API contém as seguintes diferenças em relação à versão 3:

- As políticas históricas já não são devolvidas. Uma nova API separada para obter dados históricos de política e tag foi adicionada em /grid/ilm-history.
- Propriedades removidas proposed: historical, , historicalRules, activationTime.
- Propriedades adicionadas: active (boolean) activatedBy, (array de UUUUIDs de tag a que a política é atribuída).
- O parâmetro opcional type query para GET ilm-policies Now leva os valores inactive e active. os valores anteriores foram proposed, active e historical.

Novos pontos de extremidade para gerenciamento de unidades

Você pode usar os endpoints da API /grid/drive-details/(nodeId) para executar operações nas unidades em modelos específicos de nós de armazenamento de dispositivos.

Alterações na API de gerenciamento do locatário

O StorageGRID 11,8 usa a versão 4 da API de gerenciamento do locatário. A versão 4 desconsidera a versão 3; no entanto, as versões 1, 2 e 3 ainda são suportadas.



Você pode continuar usando versões obsoletas da API de gerenciamento de locatário com o StorageGRID 11,8; no entanto, o suporte para essas versões da API será removido em uma versão futura do StorageGRID. Depois de atualizar para o StorageGRID 11,8, as APIs obsoletas podem ser desativadas usando a PUT /grid/config/management API.

Para saber mais, "[Entenda a API de gerenciamento do locatário](#)" acesse .

Novos endpoints para tags de política ILM

Você pode usar os pontos de extremidade da API /org/ilm-policy-taGS e /org/containers/(bucketName)/ilm-policy-taGS para executar operações relacionadas às tags de política ILM.

Planeje e prepare-se para o upgrade

Estime o tempo para concluir uma atualização

Considere quando atualizar, com base em quanto tempo a atualização pode demorar. Esteja ciente de quais operações você pode e não pode executar durante cada etapa da atualização.

Sobre esta tarefa

O tempo necessário para concluir uma atualização do StorageGRID depende de uma variedade de fatores, como carga do cliente e desempenho do hardware.

A tabela resume as principais tarefas de atualização e lista o tempo aproximado necessário para cada tarefa. As etapas após a tabela fornecem instruções que você pode usar para estimar o tempo de atualização para o seu sistema.

Tarefa de atualização	Descrição	Tempo aproximado necessário	Durante esta tarefa
Execute pré-verificações e atualize o nó de administração principal	As pré-verificações de atualização são executadas e o nó Admin principal é interrompido, atualizado e reiniciado.	de 30 minutos a 1 hora, com os nós do dispositivo de serviços que exigem mais tempo. Os erros de pré-verificação não resolvidos aumentarão este tempo.	Não é possível acessar o nó de administração principal. Erros de conexão podem ser relatados, o que você pode ignorar. Executar as pré-verificações de atualização antes de iniciar a atualização permite resolver quaisquer erros antes da janela de manutenção de atualização agendada.
Inicie o serviço de atualização	O arquivo de software é distribuído e o serviço de atualização é iniciado.	3 minutos por nó de grade	
Atualizar outros nós de grade	O software em todos os outros nós de grade é atualizado, na ordem em que você aprova os nós. Cada nó em seu sistema será derrubado um de cada vez.	de 15 minutos a 1 hora por nó, com os nós do dispositivo que exigem mais tempo Nota: Para nós de appliance, o Instalador de appliance StorageGRID é atualizado automaticamente para a versão mais recente.	<ul style="list-style-type: none"> • Não altere a configuração da grade. • Não altere a configuração do nível de auditoria. • Não atualize a configuração do ILM. • Você está impedido de executar outros procedimentos de manutenção, como hotfix, desativação ou expansão. <p>Nota: Se você precisar executar uma recuperação, entre em Contato com o suporte técnico.</p>
Ativar funcionalidades	As novas funcionalidades para a nova versão estão ativadas.	Menos de 5 minutos	<ul style="list-style-type: none"> • Não altere a configuração da grade. • Não altere a configuração do nível de auditoria. • Não atualize a configuração do ILM. • Não é possível executar outro procedimento de manutenção.
Atualizar banco de dados	O processo de atualização verifica cada nó para verificar se o banco de dados Cassandra não precisa ser atualizado.	10 segundos por nó ou alguns minutos para toda a grade	A atualização do StorageGRID 11,7 para o 11,8 não requer uma atualização do banco de dados Cassandra; no entanto, o serviço Cassandra será interrompido e reiniciado em cada nó de armazenamento. Para futuras versões de recursos do StorageGRID, a etapa de atualização do banco de dados do Cassandra pode levar vários dias para ser concluída.

Tarefa de atualizaçã o	Descrição	Tempo aproximado necessário	Durante esta tarefa
Etapas finais da atualizaçã o	Os arquivos temporários são removidos e a atualização para a nova versão é concluída.	5 minutos	Quando a tarefa etapas finais de atualização for concluída, você poderá executar todos os procedimentos de manutenção.

Passos

1. Estime o tempo necessário para atualizar todos os nós de grade.
 - a. Multiplique o número de nós em seu sistema StorageGRID por 1 hora/nó.
Como regra geral, os nós de dispositivo demoram mais tempo a atualizar do que os nós baseados em software.
 - b. Adicione 1 hora a esta hora para ter em conta o tempo necessário para baixar o .upgrade arquivo, executar validações de pré-verificação e concluir as etapas finais de atualização.
2. Se você tiver nós do Linux, adicione 15 minutos para cada nó para ter em conta o tempo necessário para baixar e instalar o pacote RPM ou DEB.
3. Calcule o tempo total estimado para a atualização adicionando os resultados das etapas 1 e 2.

Exemplo: Tempo estimado para atualizar para o StorageGRID 11,8

Suponha que seu sistema tenha 14 nós de grade, dos quais 8 são nós de Linux.

1. Multiplique 14 por 1 hora/nó.
2. Adicione 1 hora para ter em conta as etapas de download, pré-verificação e final.

O tempo estimado para atualizar todos os nós é de 15 horas.

3. Multiplique 8 por 15 minutos/nó para contabilizar o tempo de instalação do pacote RPM ou DEB nos nós Linux.

O tempo estimado para este passo é de 2 horas.

4. Adicione os valores juntos.

Você deve permitir até 17 horas para concluir a atualização do seu sistema para o StorageGRID 11,8,0.

 Conforme necessário, você pode dividir a janela de manutenção em janelas menores aprovando subconjuntos de nós de grade para atualizar em várias sessões. Por exemplo, você pode preferir atualizar os nós no local A em uma sessão e, em seguida, atualizar os nós no local B em uma sessão posterior. Se você optar por realizar a atualização em mais de uma sessão, esteja ciente de que você não pode começar a usar os novos recursos até que todos os nós tenham sido atualizados.

Como seu sistema é afetado durante a atualização

Saiba como seu sistema StorageGRID será afetado durante a atualização.

As atualizações do StorageGRID não causam interrupções

O sistema StorageGRID pode obter e recuperar dados de aplicativos clientes durante todo o processo de atualização. Se aprovar a atualização de todos os nós do mesmo tipo (por exemplo, nós de storage), os nós serão derrubados um de cada vez, portanto, não haverá tempo em que todos os nós de grade ou todos os nós de grade de um determinado tipo estejam indisponíveis.

Para permitir disponibilidade contínua, verifique se sua política de ILM contém regras que especificam o armazenamento de várias cópias de cada objeto. Você também deve garantir que todos os clientes externos S3 ou Swift estejam configurados para enviar solicitações para um dos seguintes:

- Um endereço IP virtual do grupo de alta disponibilidade (HA)
- Um balanceador de carga de terceiros de alta disponibilidade
- Vários nós de gateway para cada cliente
- Vários nós de storage para cada cliente

As aplicações do cliente podem sofrer interrupções de curto prazo

O sistema StorageGRID pode obter e recuperar dados de aplicativos clientes durante todo o processo de atualização; no entanto, as conexões de clientes com nós de gateway individuais ou nós de storage podem ser interrompidas temporariamente se a atualização precisar reiniciar os serviços nesses nós. A conectividade será restaurada após a conclusão do processo de atualização e os serviços são retomados nos nós individuais.

Talvez seja necessário agendar o tempo de inatividade para aplicar uma atualização se a perda de conectividade por um curto período não for aceitável. Você pode usar a aprovação seletiva para agendar quando certos nós são atualizados.



Você pode usar vários gateways e grupos de alta disponibilidade (HA) para fornecer failover automático durante o processo de atualização. Consulte as instruções para "["configurando grupos de alta disponibilidade"](#)".

O firmware do dispositivo foi atualizado

Durante a atualização do StorageGRID 11,8:

- Todos os nós do dispositivo StorageGRID são atualizados automaticamente para a versão 3,8 do firmware do instalador do StorageGRID Appliance.
- Os dispositivos SG6060 e SGF6024 são atualizados automaticamente para a versão 3B07.EX do firmware do BIOS e para a versão 3.99.07 do firmware do BMC.
- Os dispositivos SG100 e SG1000 são atualizados automaticamente para a versão 3B12.EC do firmware do BIOS e para a versão 4.73.07 do firmware do BMC.
- O dispositivo SGF6112 é atualizado automaticamente para a versão 3A10.QD do firmware do BIOS e para a versão 3.15.07 do firmware do BMC.
- O SGF6112 é convertido do modo de inicialização legado para o modo de inicialização UEFI com inicialização segura ativada.

- Os dispositivos SG110 e SG1100 foram fornecidos com firmware de BIOS compatível com StorageGRID 11,8.

As políticas de ILM são tratadas de forma diferente de acordo com seu status

- A política ativa permanecerá a mesma após a atualização.
- Apenas as últimas 10 políticas históricas são preservadas na atualização.
- Se houver uma política proposta, ela será excluída durante a atualização.

Os alertas podem ser acionados

Os alertas podem ser acionados quando os serviços começam e param e quando o sistema StorageGRID está operando como um ambiente de versão mista (alguns nós de grade executando uma versão anterior, enquanto outros foram atualizados para uma versão posterior). Outros alertas podem ser acionados após a conclusão da atualização.

Por exemplo, você pode ver o alerta **não é possível se comunicar com o nó** quando os serviços são interrompidos, ou você pode ver o alerta **erro de comunicação do Cassandra** quando alguns nós foram atualizados para o StorageGRID 11,8, mas outros nós ainda estão executando o StorageGRID 11,7. Em geral, esses alertas serão apagados quando a atualização for concluída.

O alerta **ILM Placement unachievable** pode ser acionado quando os nós de armazenamento são interrompidos durante a atualização para o StorageGRID 11,8. Esse alerta pode persistir por 1 dia após a conclusão da atualização.

Após a conclusão da atualização, você pode revisar qualquer alerta relacionado a atualização selecionando **alertas resolvidos recentemente** ou **alertas atuais** no painel do Gerenciador de Grade.

Muitas notificações SNMP são geradas

Esteja ciente de que um grande número de notificações SNMP pode ser gerado quando os nós de grade são interrompidos e reiniciados durante a atualização. Para evitar notificações excessivas, desmarque a caixa de seleção **Ativar notificações de agente SNMP** (**CONFIGURAÇÃO > Monitoramento > agente SNMP**) para desativar as notificações SNMP antes de iniciar a atualização. Em seguida, reactive as notificações após a atualização estar concluída.

As alterações de configuração são restritas



Esta lista aplica-se especificamente às atualizações do StorageGRID 11,7 para o StorageGRID 11,8. Se você estiver atualizando para outra versão do StorageGRID, consulte a lista de alterações restritas nas instruções de atualização para essa versão.

Até que a tarefa **Ativar novo recurso** seja concluída:

- Não faça alterações na configuração da grade.
- Não ative ou desative nenhum novo recurso.
- Não atualize a configuração do ILM. Caso contrário, você pode experimentar comportamento inconsistente e inesperado de ILM.
- Não aplique um hotfix ou recupere um nó de grade.



Entre em Contato com o suporte técnico se precisar recuperar um nó durante a atualização.

- Você não deve gerenciar grupos de HA, interfaces VLAN ou pontos de extremidade do balanceador de carga durante a atualização para o StorageGRID 11,8.
- Não exclua nenhum grupo de HA até que a atualização para o StorageGRID 11,8 esteja concluída. Os endereços IP virtuais em outros grupos de HA podem ficar inacessíveis.

Até que a tarefa **etapas de atualização final** seja concluída:

- Não execute um procedimento de expansão.
- Não efetue um procedimento de desativação.

Não é possível visualizar os detalhes do bucket nem gerenciar buckets do Tenant Manager

Durante a atualização para o StorageGRID 11,8 (ou seja, enquanto o sistema estiver operando como um ambiente de versão mista), você não pode exibir detalhes do bucket ou gerenciar buckets usando o Gerenciador do locatário. Um dos seguintes erros aparece na página baldes no Tenant Manager:

- Você não pode usar essa API enquanto estiver atualizando para 11,8.
- Você não pode exibir detalhes de versão do bucket no Gerenciador de inquilinos enquanto estiver atualizando para o 11,8.

Este erro será resolvido após a atualização para o 11,8 estar concluída.

Solução alternativa

Enquanto a atualização do 11,8 estiver em andamento, use as seguintes ferramentas para exibir detalhes do bucket ou gerenciar buckets, em vez de usar o Gerenciador do locatário:

- Para efetuar operações S3 padrão num balde, utilize a "[S3 API REST](#)" ou a "[API de gerenciamento do locatário](#)".
- Para executar operações personalizadas do StorageGRID em um bucket (por exemplo, exibindo e modificando a consistência do bucket, habilitando ou desativando as atualizações do último tempo de acesso ou configurando a integração de pesquisa), use a API de Gerenciamento do locatário.

Impacto de uma atualização em grupos e contas de usuários

Talvez seja necessário atualizar grupos e contas de usuário adequadamente após a conclusão da atualização.

Alterações nas permissões e opções de grupo

Depois de atualizar para o StorageGRID 11,8, atribua opcionalmente as novas permissões a seguir aos grupos de usuários de locatário.

Permissão	Descrição	Detalhes
Veja todos os baldes	Permite que os usuários visualizem todas as configurações de buckets e bucket.	A permissão Gerenciar todos os buckets substitui a permissão Ver todos os buckets.

["Permissões de gerenciamento do locatário" Consulte .](#)

Verifique a versão instalada do StorageGRID

Antes de iniciar a atualização, verifique se a versão anterior do StorageGRID está atualmente instalada com o hotfix disponível mais recente aplicado.

Sobre esta tarefa

Antes de atualizar para o StorageGRID 11,8, sua grade deve ter o StorageGRID 11,7 instalado. Se você estiver usando uma versão anterior do StorageGRID, você deve instalar todos os arquivos de atualização anteriores juntamente com seus hotfixes mais recentes (fortemente recomendado) até que a versão atual da grade seja StorageGRID 11,7.x.y.

Um possível caminho de atualização é mostrado no [7 a partir da versão 11,5, exemplo](#).

 O NetApp recomenda vivamente que aplique a correção mais recente para cada versão do StorageGRID antes de atualizar para a próxima versão e que também aplique a correção mais recente para cada nova versão que instalar. Em alguns casos, você deve aplicar um hotfix para evitar o risco de perda de dados. Consulte "[NetApp Downloads: StorageGRID](#)" e as notas de versão de cada hotfix para saber mais.

Passos

1. Faça login no Gerenciador de Grade usando um "[navegador da web suportado](#)".
2. Na parte superior do Gerenciador de Grade, selecione **Ajuda > sobre**.
3. Verifique se **Version** é 11,7.x.y.

No número da versão do StorageGRID 11,7.x.y:

- A **versão principal** tem um valor x de 0 (11,7.0).
- Um **hotfix**, se um tiver sido aplicado, tem um valor y (por exemplo, 11,7.0,1).

4. Se **Version** não for 11,7.x.y, aceda a "[NetApp Downloads: StorageGRID](#)" para transferir os ficheiros para cada versão anterior, incluindo a correção mais recente para cada versão.
5. Obtenha as instruções de atualização para cada versão que você baixou. Em seguida, execute o procedimento de atualização de software para essa versão e aplique o hotfix mais recente para essa versão (altamente recomendado).

Consulte "[Procedimento de correção do StorageGRID](#)".

Exemplo: Atualize para o StorageGRID 11,7 a partir da versão 11,5

O exemplo a seguir mostra as etapas para atualizar do StorageGRID versão 11,5 para a versão 11,7 em preparação para uma atualização do StorageGRID 11,8.

Transfira e instale o software na seguinte sequência para preparar o seu sistema para a atualização:

1. Aplique o hotfix do StorageGRID 11,5.0.y mais recente.
2. Atualize para a versão principal do StorageGRID 11,6.0.
3. Aplique o hotfix do StorageGRID 11,6.0.y mais recente.
4. Atualize para a versão principal do StorageGRID 11,7.0.
5. Aplique o hotfix do StorageGRID 11,7.0.y mais recente.

Obtenha os materiais necessários para uma atualização de software

Antes de iniciar a atualização de software, obtenha todos os materiais necessários.

Item	Notas
Serviço de laptop	O computador portátil de serviço deve ter: <ul style="list-style-type: none">• Porta de rede• Cliente SSH (por exemplo, PuTTY)
"Navegador da Web suportado"	O suporte do navegador normalmente muda para cada versão do StorageGRID. Certifique-se de que o seu navegador é compatível com a nova versão do StorageGRID.
Frase-passe do aprovisionamento	A frase-passe é criada e documentada quando o sistema StorageGRID é instalado pela primeira vez. A senha de provisionamento não está listada no <code>Passwords.txt</code> arquivo.
Arquivo RPM ou DEB do Linux	Se algum nó for implantado em hosts Linux, você deve "Baixe e instale o pacote RPM ou DEB em todos os hosts" antes de iniciar a atualização. Importante: Certifique-se de que seu sistema operacional seja atualizado para o kernel Linux 4,15 ou superior.
Documentação do StorageGRID	<ul style="list-style-type: none">• "Notas de lançamento" Para o StorageGRID 11,8 (é necessário iniciar sessão). Certifique-se de lê-las cuidadosamente antes de iniciar a atualização.• "Guia de resolução de atualização do software StorageGRID" para a versão principal para a qual você está atualizando (login necessário)• Outro "Documentação do StorageGRID 11,8", conforme necessário.

Verifique o estado do sistema

Antes de atualizar um sistema StorageGRID, verifique se o sistema está pronto para acomodar a atualização. Certifique-se de que o sistema está funcionando normalmente e que todos os nós de grade estejam operacionais.

Passos

1. Faça login no Gerenciador de Grade usando um ["navegador da web suportado"](#).
2. Verifique e resolva quaisquer alertas ativos.
3. Confirme se não há tarefas de grade conflitantes ativas ou pendentes.
 - a. Selecione **SUPPORT > Tools > Grid topology**.
 - b. Selecione **site > Main Admin Node > CMN > Grid Tasks > Configuration**.

As tarefas de avaliação de gerenciamento do ciclo de vida das informações (ILME) são as únicas tarefas de grade que podem ser executadas simultaneamente com a atualização do software.

- c. Se quaisquer outras tarefas de grade estiverem ativas ou pendentes, aguarde até que elas terminem ou liberem seu bloqueio.



Contacte o suporte técnico se uma tarefa não terminar ou libertar o respetivo bloqueio.

4. **"Comunicações internas do nó da grade"** Consulte e **"Comunicações externas"** para garantir que todas as portas necessárias para o StorageGRID 11,8 estejam abertas antes de atualizar.



Não são necessárias portas adicionais ao atualizar para o StorageGRID 11,8.

A seguinte porta necessária foi adicionada no StorageGRID 11,7. Certifique-se de que está disponível antes de atualizar para o StorageGRID 11,8.

Porta	Descrição
18086	<p>Porta TCP usada para solicitações S3 do balanceador de carga StorageGRID para LDR e o novo serviço LDR.</p> <p>Antes de atualizar, confirme se essa porta está aberta de todos os nós de grade para todos os nós de storage.</p> <p>Bloquear esta porta causará S3 interrupções de serviço após a atualização para o StorageGRID 11,8.</p>



Se tiver aberto quaisquer portas de firewall personalizadas, será notificado durante a pré-verificação da atualização. Você deve entrar em Contato com o suporte técnico antes de prosseguir com a atualização.

Atualizar o software

Atualize o início rápido

Antes de iniciar a atualização, reveja o fluxo de trabalho geral. A página Atualização do StorageGRID orienta você em cada etapa de atualização.

1

Prepare hosts Linux

Se algum nó do StorageGRID for implantado em hosts Linux, "Instale o pacote RPM ou DEB em cada host" antes de iniciar a atualização.

2

Carregar ficheiros de atualização e correção

A partir do nó de administração principal, aceda à página Atualização do StorageGRID e carregue o ficheiro de atualização e o ficheiro de correção, se necessário.

3

Baixar Recovery Package

Baixe o pacote de recuperação atual antes de iniciar a atualização.

4

Execute as pré-verificações de atualização

As pré-verificações de atualização ajudam a detetar problemas, para que você possa resolvê-los antes de iniciar a atualização real.

5

Inicie a atualização

Quando você inicia a atualização, as pré-verificações são executadas novamente e o nó de administração principal é atualizado automaticamente. Não é possível acessar o Gerenciador de Grade enquanto o nó Admin principal estiver sendo atualizado. Os logs de auditoria também estarão indisponíveis. Esta atualização pode demorar até 30 minutos.

6

Baixar Recovery Package

Depois que o nó Admin principal tiver sido atualizado, faça o download de um novo pacote de recuperação.

7

Aprovar nós

Você pode aprovar nós de grade individuais, grupos de nós de grade ou todos os nós de grade.



Não aprove a atualização para um nó de grade a menos que você tenha certeza de que o nó está pronto para ser interrompido e reinicializado.

8

Retomar as operações

Quando todos os nós de grade tiverem sido atualizados, novos recursos serão ativados e você poderá retomar as operações. Você deve esperar para executar um procedimento de desativação ou expansão até que a tarefa **Atualizar banco de dados** em segundo plano e a tarefa **etapas finais de atualização** tenham sido concluídas.

Informações relacionadas

["Estime o tempo para concluir uma atualização"](#)

Linux: Baixe e instale o pacote RPM ou DEB em todos os hosts

Se algum nó StorageGRID for implantado em hosts Linux, baixe e instale um pacote RPM ou DEB adicional em cada um desses hosts antes de iniciar a atualização.

Faça o download de arquivos de atualização, Linux e hotfix

Ao executar uma atualização do StorageGRID a partir do Gerenciador de Grade, você será solicitado a baixar o arquivo de atualização e qualquer hotfix necessário como a primeira etapa. No entanto, se você precisar baixar arquivos para atualizar hosts Linux, você pode economizar tempo baixando todos os arquivos necessários com antecedência.

Passos

1. Vá para ["NetApp Downloads: StorageGRID"](#).
2. Selecione o botão para baixar a versão mais recente ou selecione outra versão no menu suspenso e

selecione **Go**.

As versões do software StorageGRID têm este formato: 11.x.y. Os hotfixes do StorageGRID têm este formato: 11.x.y.z.

3. Inicie sessão com o nome de utilizador e a palavra-passe da sua conta NetApp.
4. Se um aviso de cuidado/MustRead for exibido, anote o número do hotfix e marque a caixa de seleção.
5. Leia o Contrato de Licença de Utilizador final, selecione a caixa de verificação e, em seguida, selecione **Accept & continue**.

É apresentada a página de transferências para a versão selecionada. A página contém três colunas.

6. Na segunda coluna (**Upgrade StorageGRID**), baixe dois arquivos:

- O arquivo de atualização para a versão mais recente (este é o arquivo na seção **VMware, SG1000 ou SG100 Main Admin Node**). Embora esse arquivo não seja necessário até que você execute a atualização, baixá-lo agora economizará tempo.
- Um arquivo RPM ou DEB em qualquer .tgz formato ou .zip. Selecione o .zip ficheiro se estiver a executar o Windows no computador portátil de serviço.
 - Red Hat Enterprise Linux
`StorageGRID-Webscale-version-RPM-uniqueID.zip`
`StorageGRID-Webscale-version-RPM-uniqueID.tgz`
 - Ubuntu ou Debian
`StorageGRID-Webscale-version-DEB-uniqueID.zip`
`StorageGRID-Webscale-version-DEB-uniqueID.tgz`

7. Se você precisar concordar com um aviso de cuidado/MustRead devido a um hotfix necessário, baixe o hotfix:

- a. Volte para "[NetApp Downloads: StorageGRID](#)".
- b. Selecione o número do hotfix na lista suspensa.
- c. Aceite novamente o aviso de precaução e o EULA.
- d. Baixe e salve o hotfix e seu README.

Ser-lhe-á pedido que carregue o ficheiro de correção na página Atualização do StorageGRID quando iniciar a atualização.

Instale o arquivo em todos os hosts Linux

Execute estas etapas antes de atualizar o software StorageGRID.

Passos

1. Extraia os pacotes RPM ou DEB do arquivo de instalação.
2. Instale os pacotes RPM ou DEB em todos os hosts Linux.

Consulte as etapas para instalar os serviços de host do StorageGRID nas instruções de instalação:

- "[Red Hat Enterprise Linux: Instale os serviços de host do StorageGRID](#)"
- "[Ubuntu ou Debian: Instale serviços host StorageGRID](#)"

Os novos pacotes são instalados como pacotes adicionais. Não remova os pacotes existentes.

Execute a atualização

Você pode atualizar para o StorageGRID 11,8 e aplicar o hotfix mais recente para essa versão ao mesmo tempo. A página de atualização do StorageGRID fornece o caminho de atualização recomendado e links diretamente para as páginas de download corretas.

Antes de começar

Você revisou todas as considerações e concluiu todas as etapas de Planejamento e preparação.

Acesse a página Atualização do StorageGRID

Como primeira etapa, acesse a página Atualização do StorageGRID no Gerenciador de Grade.

Passos

1. Faça login no Gerenciador de Grade usando um "[navegador da web suportado](#)".
2. Selecione **MAINTENANCE > System > Software update**.
3. No bloco de atualização do StorageGRID, selecione **Upgrade**.

Selecione ficheiros

O caminho de atualização na página Atualização do StorageGRID indica quais versões principais (por exemplo, 11,8,0) e hotfixes (por exemplo, 11,8,0,1) você deve instalar para chegar à versão mais recente do StorageGRID. Você deve instalar as versões recomendadas e hotfixes na ordem mostrada.



Se não for apresentado nenhum caminho de atualização, o seu browser poderá não conseguir aceder ao Site de suporte da NetApp ou a caixa de verificação **verificar atualizações de software** na página AutoSupport (**SUPPORT > Tools > AutoSupport**) pode estar desativada.

Passos

1. Para a etapa **Select Files**, revise o caminho de atualização.
2. Na seção Download de arquivos, selecione cada link **Download** para baixar os arquivos necessários do site de suporte da NetApp.

Se não for apresentado nenhum caminho de atualização, aceda a "[NetApp Downloads: StorageGRID](#)" para determinar se está disponível uma nova versão ou correção e para transferir os ficheiros de que necessita.



Se você precisar baixar e instalar um pacote RPM ou DEB em todos os hosts Linux, talvez você já tenha os arquivos de atualização e hotfix do StorageGRID listados no caminho de atualização.

3. Selecione **Procurar** para carregar o ficheiro de atualização da versão para o StorageGRID:
`NetApp_StorageGRID_11.8.0_Software_uniqueID.upgrade`

Quando o processo de upload e validação é concluído, uma marca de seleção verde aparece ao lado do nome do arquivo.

4. Se você baixou um arquivo de hotfix, selecione **Procurar** para fazer o upload desse arquivo. O hotfix será aplicado automaticamente como parte da atualização de versão.
5. Selecione **continuar**.

Execute as pré-verificações

Executar pré-verificações permite detetar e resolver quaisquer problemas de atualização antes de iniciar a atualização da grelha.

Passos

1. Para a etapa **Executar pré-verificações**, comece digitando a senha de provisionamento para sua grade.
2. Selecione **Baixar pacote de recuperação**.

Você deve baixar a cópia atual do arquivo do pacote de recuperação antes de atualizar o nó de administração principal. O arquivo do Pacote de recuperação permite restaurar o sistema se ocorrer uma falha.

3. Quando o arquivo for baixado, confirme se você pode acessar o conteúdo, incluindo o `Passwords.txt` arquivo.
4. Copie o arquivo baixado (`.zip`) para dois locais seguros, seguros e separados.



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.

5. Selecione **Executar pré-verificações** e aguarde até que as pré-verificações sejam concluídas.
6. Reveja os detalhes de cada pré-verificação comunicada e resolva quaisquer erros comunicados. "[Guia de resolução de atualização do software StorageGRID](#)" Consulte a para obter a versão do StorageGRID 11.8.

Você deve resolver todos os erros *de pré-verificação* antes de poder atualizar seu sistema. No entanto, você não precisa resolver o pré-check *warnings* antes de atualizar.



Se tiver aberto quaisquer portas de firewall personalizadas, será notificado durante a validação de pré-verificação. Você deve entrar em Contato com o suporte técnico antes de prosseguir com a atualização.

7. Se você fez alterações de configuração para resolver os problemas relatados, selecione **Executar pré-verificações** novamente para obter resultados atualizados.

Se todos os erros tiverem sido resolvidos, você será solicitado a iniciar a atualização.

Inicie a atualização e atualize o nó de administração principal

Quando você inicia a atualização, as pré-verificações de atualização são executadas novamente e o nó de administração principal é atualizado automaticamente. Esta parte da atualização pode demorar até 30 minutos.



Você não poderá acessar nenhuma outra página do Gerenciador de Grade enquanto o nó Admin principal estiver sendo atualizado. Os logs de auditoria também estarão indisponíveis.

Passos

1. Selecione **Iniciar atualização**.

Um aviso aparece para lembrar que você perderá temporariamente o acesso ao Gerenciador de Grade.

2. Selecione **OK** para confirmar o aviso e iniciar a atualização.

3. Aguarde que as pré-verificações de atualização sejam executadas e que o nó de administração principal seja atualizado.



Se algum erro de pré-verificação for relatado, resolva-os e selecione **Iniciar atualização** novamente.

Se a grade tiver outro nó Admin que esteja on-line e pronto, você poderá usá-lo para monitorar o status do nó Admin principal. Assim que o nó de administração principal for atualizado, você poderá aprovar os outros nós de grade.

4. Conforme necessário, selecione **continuar** para acessar a etapa **Atualizar outros nós**.

Atualizar outros nós

Você deve atualizar todos os nós de grade, mas pode executar várias sessões de atualização e personalizar a sequência de atualização. Por exemplo, você pode preferir atualizar os nós no local A em uma sessão e, em seguida, atualizar os nós no local B em uma sessão posterior. Se você optar por realizar a atualização em mais de uma sessão, esteja ciente de que você não pode começar a usar os novos recursos até que todos os nós tenham sido atualizados.

Se a ordem em que os nós são atualizados for importante, aprove nós ou grupos de nós um de cada vez e aguarde até que a atualização seja concluída em cada nó antes de aprovar o próximo nó ou grupo de nós.



Quando a atualização começa em um nó de grade, os serviços nesse nó são interrompidos. Mais tarde, o nó de grade é reinicializado. Para evitar interrupções de serviço para aplicativos clientes que estão se comunicando com o nó, não aprove a atualização para um nó a menos que você tenha certeza de que o nó está pronto para ser interrompido e reinicializado. Conforme necessário, agende uma janela de manutenção ou notifique os clientes.

Passos

1. Para a etapa **Atualizar outros nós**, revise o Resumo, que fornece a hora de início da atualização como um todo e o status de cada tarefa de atualização principal.
 - **Iniciar serviço de atualização** é a primeira tarefa de atualização. Durante esta tarefa, o arquivo de software é distribuído para os nós de grade e o serviço de atualização é iniciado em cada nó.
 - Quando a tarefa **Start upgrade Service** estiver concluída, a tarefa **Upgrade other Grid Nodes** (Atualizar outros nós de grade) é iniciada e você será solicitado a fazer o download de uma nova cópia do pacote de recuperação.
2. Quando solicitado, insira sua senha de provisionamento e faça o download de uma nova cópia do Pacote de recuperação.



Você deve fazer o download de uma nova cópia do arquivo do pacote de recuperação depois que o nó de administração principal for atualizado. O arquivo do Pacote de recuperação permite restaurar o sistema se ocorrer uma falha.

3. Revise as tabelas de status para cada tipo de nó. Existem tabelas para nós de administração não primários, nós de gateway, nós de storage e nós de arquivamento.

Um nó de grade pode estar em um desses estágios quando as tabelas aparecem pela primeira vez:

- Desembalar a atualização
- A transferir

- A aguardar aprovação
4. quando estiver pronto para selecionar nós de grade para atualização (ou se você precisar desaprovar nós selecionados), use estas instruções:

Tarefa	Instrução
PESQUESE nós específicos para aprovar, como todos os nós em um determinado site	Introduza a cadeia de caracteres de pesquisa no campo pesquisar
Selecione todos os nós para atualização	Selecione Approve All Nodes (aprovar todos os nós)
Selecione todos os nós do mesmo tipo para atualização (por exemplo, todos os nós de storage)	Selecione o botão Approve All para o tipo de nó Se aprovar mais de um nó do mesmo tipo, os nós serão atualizados um de cada vez.
Selecione um nó individual para atualização	Selecione o botão Approve para o nó
Adiar a atualização em todos os nós selecionados	Selecione Desaprovar todos os nós
Adiar a atualização em todos os nós selecionados do mesmo tipo	Selecione o botão Desaprovar tudo para o tipo de nó
Adiar a atualização em um nó individual	Selecione o botão Desaprovar para o nó

5. Aguarde até que os nós aprovados prossigam esses estágios de atualização:

- Aprovado e esperando para ser atualizado
- Parar serviços



Não é possível remover um nó quando o Stage atinge **parando serviços**. O botão **Desaprovar** está desativado.

- Parar o recipiente
- Limpeza de imagens Docker
- Atualizando pacotes base do SO



Quando um nó de appliance atinge esse estágio, o software Instalador de appliance StorageGRID no appliance é atualizado. Esse processo automatizado garante que a versão do instalador do StorageGRID Appliance permaneça sincronizada com a versão do software StorageGRID.

- A reiniciar



Alguns modelos de appliance podem reiniciar várias vezes para atualizar o firmware e o BIOS.

- Executar etapas após a reinicialização
 - Iniciar serviços
 - Concluído
6. Repita o [passo de aprovação](#) quantas vezes for necessário até que todos os nós da grade tenham sido atualizados.

Atualização completa

Quando todos os nós de grade tiverem concluído os estágios de atualização, a tarefa **Atualizar outros nós de grade** é mostrada como concluída. As restantes tarefas de atualização são executadas automaticamente em segundo plano.

Passos

1. Assim que a tarefa **Ativar recursos** estiver concluída (o que ocorre rapidamente), você pode começar a usar o ["novas funcionalidades"](#) na versão atualizada do StorageGRID.
2. Durante a tarefa **Atualizar banco de dados**, o processo de atualização verifica cada nó para verificar se o banco de dados Cassandra não precisa ser atualizado.



A atualização do StorageGRID 11,7 para o 11,8 não requer uma atualização do banco de dados Cassandra; no entanto, o serviço Cassandra será interrompido e reiniciado em cada nó de armazenamento. Para futuras versões de recursos do StorageGRID, a etapa de atualização do banco de dados do Cassandra pode levar vários dias para ser concluída.

3. Quando a tarefa **Atualizar banco de dados** estiver concluída, aguarde alguns minutos para que os **passos finais de atualização** sejam concluídos.
4. Quando os **passos de atualização final** tiverem sido concluídos, a atualização é feita. O primeiro passo, **Select Files**, é reexibido com um banner verde de sucesso.
5. Verifique se as operações da grade voltaram ao normal:
 - a. Verifique se os serviços estão a funcionar normalmente e se não existem alertas inesperados.
 - b. Confirme se as conexões do cliente com o sistema StorageGRID estão operando conforme esperado.

Solucionar problemas de atualização

Se algo der errado quando você executa uma atualização, você pode resolver o problema sozinho. Se você não conseguir resolver um problema, reúna o máximo de informações possível e entre em Contato com o suporte técnico.

A atualização não foi concluída

As seções a seguir descrevem como recuperar de situações em que a atualização falhou parcialmente.

Atualizar erros de pré-verificação

Para detetar e resolver problemas, você pode executar manualmente as pré-verificações de atualização antes de iniciar a atualização real. A maioria dos erros de pré-verificação fornece informações sobre como resolver o problema.

Falhas de provisionamento

Se o processo de provisionamento automático falhar, entre em Contato com o suporte técnico.

O nó de grade falha ou falha ao iniciar

Se um nó de grade falhar durante o processo de atualização ou não conseguir iniciar com êxito após a conclusão da atualização, entre em Contato com o suporte técnico para investigar e corrigir quaisquer problemas subjacentes.

A obtenção ou recuperação de dados é interrompida

Se a ingestão ou recuperação de dados for inesperadamente interrompida quando você não estiver atualizando um nó de grade, entre em Contato com o suporte técnico.

Erros de atualização do banco de dados

Se a atualização do banco de dados falhar com um erro, tente novamente a atualização. Se falhar novamente, entre em Contato com o suporte técnico.

Informações relacionadas

["Verificar o estado do sistema antes de atualizar o software"](#)

Problemas na interface do usuário

Você pode ter problemas com o Gerenciador de Grade ou o Gerenciador de Locatário durante ou após a atualização.

O Grid Manager exibe várias mensagens de erro durante a atualização

Se você atualizar seu navegador ou navegar para outra página do Gerenciador de Grade enquanto o nó Admin principal estiver sendo atualizado, você poderá ver várias mensagens "503: Serviço indisponível" e "problema na conexão com o servidor". Você pode ignorar essas mensagens com segurança, elas deixarão de aparecer assim que o nó for atualizado.

Se essas mensagens forem exibidas por mais de uma hora depois de iniciar a atualização, talvez tenha ocorrido algo que impediu que o nó de administração principal fosse atualizado. Se você não conseguir resolver o problema sozinho, entre em Contato com o suporte técnico.

A interface Web não responde como esperado

O Gerenciador de Grade ou o Gerente do Locatário podem não responder como esperado depois que o software StorageGRID for atualizado.

Se você tiver problemas com a interface da Web:

- Certifique-se de que está a utilizar um "[navegador da web suportado](#)".



O suporte do navegador normalmente muda para cada versão do StorageGRID.

- Limpe o cache do navegador da Web.

Limpar o cache remove recursos desatualizados usados pela versão anterior do software StorageGRID e permite que a interface do usuário funcione corretamente novamente. Para obter instruções, consulte a documentação do navegador da Web.

Mensagens de erro "verificação de disponibilidade de imagem Docker"

Ao tentar iniciar o processo de atualização, você pode receber uma mensagem de erro que diz "os seguintes problemas foram identificados pelo pacote de validação de verificação de disponibilidade de imagem Docker". Todos os problemas devem ser resolvidos antes que você possa concluir a atualização.

Contacte o suporte técnico se não tiver a certeza das alterações necessárias para resolver os problemas identificados.

Mensagem	Causa	Solução
Não foi possível determinar a versão de atualização. O ficheiro de informação da versão de atualização {file_path} não corresponde ao formato esperado.	O pacote de atualização está corrompido.	Volte a carregar o pacote de atualização e tente novamente. Se o problema persistir, entre em Contato com o suporte técnico.
O ficheiro de informação da versão de atualização {file_path} não foi encontrado. Não foi possível determinar a versão de atualização.	O pacote de atualização está corrompido.	Volte a carregar o pacote de atualização e tente novamente. Se o problema persistir, entre em Contato com o suporte técnico.
Não foi possível determinar a versão de versão instalada no {node_name}.	Um arquivo crítico no nó está corrompido.	Entre em Contato com o suporte técnico.
Erro de ligação ao tentar listar versões em {node_name}	O nó está offline ou a conexão foi interrompida.	Verifique se todos os nós estão online e acessíveis a partir do nó de administração principal e tente novamente.
O host para nó {node_name} não tem a imagem StorageGRID {upgrade_version} carregada. As imagens e os serviços devem ser instalados no host antes que a atualização possa prosseguir.	Os pacotes RPM ou DEB para a atualização não foram instalados no host onde o nó está sendo executado, ou as imagens ainda estão em processo de importação. Nota: este erro só se aplica a nós que estão sendo executados como contentores no Linux.	Verifique se os pacotes RPM ou DEB foram instalados em todos os hosts Linux em que os nós estão sendo executados. Certifique-se de que a versão está correta tanto para o serviço como para o ficheiro de imagens. Aguarde alguns minutos e tente novamente. "Linux: Instale o pacote RPM ou DEB em todos os hosts" Consulte .
Erro ao verificar o nó {node_name}	Ocorreu um erro inesperado.	Aguarde alguns minutos e tente novamente.
Erro não detetado durante a execução das pré-verificações. {error_string}	Ocorreu um erro inesperado.	Aguarde alguns minutos e tente novamente.

Aplique o hotfix do StorageGRID

Procedimento de correção do StorageGRID: Visão geral

Talvez seja necessário aplicar um hotfix ao seu sistema StorageGRID se problemas com o software forem detetados e resolvidos entre versões de recursos.

Os hotfixes do StorageGRID contêm alterações de software que são disponibilizadas fora de uma versão de recurso ou patch. As mesmas alterações estão incluídas em uma versão futura. Além disso, cada versão de hotfix contém um roll-up de todos os hotfixes anteriores dentro da versão de recurso ou patch.

Considerações para aplicar um hotfix

Não é possível aplicar um hotfix do StorageGRID quando outro procedimento de manutenção estiver sendo executado. Por exemplo, não é possível aplicar um hotfix enquanto um procedimento de desativação, expansão ou recuperação estiver em execução.



Se um procedimento de desativação de nó ou site estiver pausado, você pode aplicar um hotfix com segurança. Além disso, você pode ser capaz de aplicar um hotfix durante os estágios finais de um procedimento de atualização do StorageGRID. Consulte as instruções para atualizar o software StorageGRID para obter detalhes.

Depois de carregar o hotfix no Gerenciador de Grade, o hotfix é aplicado automaticamente ao nó de administrador principal. Em seguida, você pode aprovar o aplicativo do hotfix para o resto dos nós no seu sistema StorageGRID.

Se um hotfix não for aplicado a um ou mais nós, o motivo da falha será exibido na coluna Detalhes da tabela de progresso do hotfix. Você deve resolver quaisquer problemas que causaram as falhas e, em seguida, tentar novamente todo o processo. Os nós com uma aplicação anteriormente bem-sucedida do hotfix serão ignorados nos aplicativos subsequentes. Você pode tentar novamente o processo de hotfix com segurança quantas vezes for necessário até que todos os nós tenham sido atualizados. O hotfix deve ser instalado com sucesso em todos os nós de grade para que o aplicativo seja concluído.

Embora os nós de grade sejam atualizados com a nova versão de hotfix, as alterações reais em um hotfix podem afetar apenas serviços específicos em tipos específicos de nós. Por exemplo, um hotfix pode afetar apenas o serviço LDR em nós de armazenamento.

Como os hotfixes são aplicados para recuperação e expansão

Depois que um hotfix foi aplicado à sua grade, o nó de administrador principal instala automaticamente a mesma versão de hotfix para todos os nós restaurados por operações de recuperação ou adicionados em uma expansão.

No entanto, se você precisar recuperar o nó de administração principal, você deve instalar manualmente a versão correta do StorageGRID e, em seguida, aplicar o hotfix. A versão final do StorageGRID do nó de administração principal deve corresponder à versão dos outros nós na grade.

O exemplo a seguir ilustra como aplicar um hotfix ao recuperar o nó de administrador principal:

1. Suponha que a grade esteja executando uma versão do StorageGRID 11.A.B com o hotfix mais recente. A "versão de grade" é 11.A.B.y.
2. O nó de administração principal falha.

3. Reimplante o nó de administração principal usando o StorageGRID 11.A.B e execute o procedimento de recuperação.



Conforme necessário para corresponder à versão da grade, você pode usar uma versão menor ao implantar o nó; você não precisa implantar a versão principal primeiro.

4. Em seguida, aplique o hotfix 11.A.B.y ao nó de administração principal.

Para obter mais informações, "[Configure o nó de administração principal de substituição](#)" consulte .

Como seu sistema é afetado quando você aplica um hotfix

Você deve entender como seu sistema StorageGRID será afetado quando você aplicar um hotfix.

Os hotfixes do StorageGRID não causam interrupções

O sistema StorageGRID pode obter e recuperar dados de aplicativos clientes durante todo o processo de hotfix. Se você aprovar todos os nós do mesmo tipo para hotfix (por exemplo, nós de storage), os nós serão derrubados um de cada vez, portanto, não haverá tempo em que todos os nós de grade ou todos os nós de grade de um determinado tipo não estejam disponíveis.

Para permitir disponibilidade contínua, verifique se sua política de ILM contém regras que especificam o armazenamento de várias cópias de cada objeto. Você também deve garantir que todos os clientes externos S3 ou Swift estejam configurados para enviar solicitações para um dos seguintes:

- Um endereço IP virtual do grupo de alta disponibilidade (HA)
- Um balanceador de carga de terceiros de alta disponibilidade
- Vários nós de gateway para cada cliente
- Vários nós de storage para cada cliente

As aplicações do cliente podem sofrer interrupções de curto prazo

O sistema StorageGRID pode obter e recuperar dados de aplicativos clientes durante todo o processo de hotfix; no entanto, as conexões de clientes com nós de gateway individuais ou nós de armazenamento podem ser interrompidas temporariamente se o hotfix precisar reiniciar os serviços nesses nós. A conectividade será restaurada após a conclusão do processo de correção e os serviços são retomados nos nós individuais.

Talvez seja necessário agendar o tempo de inatividade para aplicar um hotfix se a perda de conectividade por um curto período não for aceitável. Você pode usar a aprovação seletiva para agendar quando certos nós são atualizados.



Você pode usar vários gateways e grupos de alta disponibilidade (HA) para fornecer failover automático durante o processo de hotfix. Consulte as instruções para "["configurando grupos de alta disponibilidade"](#)".

Alertas e notificações SNMP podem ser acionados

Alertas e notificações SNMP podem ser acionados quando os serviços são reiniciados e quando o sistema StorageGRID está operando como um ambiente de versão mista (alguns nós de grade executando uma versão anterior, enquanto outros foram atualizados para uma versão posterior). Em geral, esses alertas e

notificações serão apagados quando o hotfix for concluído.

As alterações de configuração são restritas

Ao aplicar um hotfix ao StorageGRID:

- Não faça alterações na configuração da grade (por exemplo, especificando sub-redes de rede de grade ou aprovando nós de grade pendentes) até que o hotfix tenha sido aplicado a todos os nós.
- Não atualize a configuração do ILM até que o hotfix tenha sido aplicado a todos os nós.

Obtenha os materiais necessários para o hotfix

Antes de aplicar um hotfix, você deve obter todos os materiais necessários.

Item	Notas
Ficheiro de correção do StorageGRID	Você deve baixar o arquivo de hotfix do StorageGRID.
• Porta de rede • " Navegador da Web suportado " • Cliente SSH (por exemplo, PuTTY)	
Pacote de recuperação (.zip) arquivo	Antes de aplicar um hotfix, " Baixe o mais recente arquivo de pacote de recuperação " caso ocorram problemas durante o hotfix. Em seguida, após a aplicação do hotfix, baixe uma nova cópia do arquivo do pacote de recuperação e salve-o em um local seguro. O arquivo atualizado do Pacote de recuperação permite restaurar o sistema se ocorrer uma falha.
Ficheiro Passwords.txt	Opcional e usado somente se você estiver aplicando um hotfix manualmente usando o cliente SSH. O Passwords.txt arquivo faz parte do arquivo Recovery Package .zip.
Frase-passe do aprovisionamento	A frase-passe é criada e documentada quando o sistema StorageGRID é instalado pela primeira vez. A senha de provisionamento não está listada no Passwords.txt arquivo.
Documentação relacionada	readme.txt ficheiro para a correção. Este arquivo está incluído na página de download do hotfix. Certifique-se de rever o readme ficheiro cuidadosamente antes de aplicar a correção.

Transfira o ficheiro de correção

Tem de transferir o ficheiro de correção para poder aplicar a correção.

Passos

1. Vá para "[NetApp Downloads: StorageGRID](#)".

2. Selecione a seta para baixo em **Software disponível** para ver uma lista de hotfixes disponíveis para download.



As versões do arquivo de hotfix têm o formulário: 11.4.x.y.

3. Reveja as alterações incluídas na atualização.



Se você tiver apenas "[Recuperado o nó de administração principal](#)" e precisar aplicar um hotfix, selecione a mesma versão de hotfix instalada nos outros nós de grade.

a. Selecione a versão do hotfix que deseja baixar e selecione **Go**.

b. Inicie sessão utilizando o nome de utilizador e a palavra-passe da sua conta NetApp.

c. Leia e aceite o Contrato de Licença de Usuário final.

É apresentada a página de transferência da versão selecionada.

d. Transfira o ficheiro de correção `readme.txt` para ver um resumo das alterações incluídas na correção.

4. Selecione o botão de download do hotfix e salve o arquivo.



Não altere o nome deste ficheiro.



Se você estiver usando um dispositivo macOS, o arquivo de hotfix pode ser salvo automaticamente como um `.txt` arquivo. Se estiver, você deve renomear o arquivo sem a `.txt` extensão.

5. Selecione um local para o download e selecione **Salvar**.

Verifique a condição do sistema antes de aplicar o hotfix

Você deve verificar se o sistema está pronto para acomodar o hotfix.

1. Faça login no Gerenciador de Grade usando um "[navegador da web suportado](#)".

2. Se possível, verifique se o sistema está funcionando normalmente e se todos os nós da grade estão conectados à grade.

Os nós conectados têm marcas de verificação verdes na página nós.

3. Verifique e resolva quaisquer alertas atuais, se possível.

4. Certifique-se de que não existem outros procedimentos de manutenção em curso, como um procedimento de atualização, recuperação, expansão ou desativação.

Você deve esperar que todos os procedimentos de manutenção ativos sejam concluídos antes de aplicar um hotfix.

Não é possível aplicar um hotfix do StorageGRID quando outro procedimento de manutenção estiver sendo executado. Por exemplo, não é possível aplicar um hotfix enquanto um procedimento de desativação, expansão ou recuperação estiver em execução.



Se um nó ou site ["o procedimento de desativação está em pausa"](#), você pode aplicar um hotfix com segurança. Além disso, você pode ser capaz de aplicar um hotfix durante os estágios finais de um procedimento de atualização do StorageGRID. Consulte as instruções para ["Atualizando o software StorageGRID"](#).

Aplicar hotfix

A correção é aplicada automaticamente primeiro ao nó de administração principal. Em seguida, você deve aprovar o aplicativo do hotfix para outros nós de grade até que todos os nós estejam executando a mesma versão de software. Você pode personalizar a sequência de aprovação selecionando para aprovar nós de grade individuais, grupos de nós de grade ou todos os nós de grade.

Antes de começar

- Você revisou o ["considerações para aplicar um hotfix"](#).
- Você tem a senha de provisionamento.
- Você tem acesso root ou a permissão Manutenção.

Sobre esta tarefa

- Pode atrasar a aplicação de uma correção a um nó, mas o processo de correção não está concluído até aplicar a correção a todos os nós.
- Não é possível executar uma atualização do software StorageGRID ou uma atualização do SANtricity os até que o processo de correção seja concluído.

Passos

1. Faça login no Gerenciador de Grade usando um ["navegador da web suportado"](#).
2. Selecione **MAINTENANCE > System > Software update**.

A página Atualização de software é exibida.

Software update

You can upgrade StorageGRID software, apply a hotfix, or upgrade the SANtricity OS software on StorageGRID storage appliances. NetApp recommends you apply the latest hotfix before and after each software upgrade. Some hotfixes are required to prevent data loss.

StorageGRID upgrade Upgrade to the next StorageGRID version and apply the latest hotfix for that version. Upgrade →	StorageGRID hotfix Apply a hotfix to your current StorageGRID software version. Apply hotfix →	SANtricity OS update Update the SANtricity OS software on your StorageGRID storage appliances. Update →
--	---	--

3. Selecione **aplicar hotfix**.

A página de correção do StorageGRID é exibida.

The screenshot shows the 'StorageGRID Hotfix' page. At the top, there is a note: 'Before starting the hotfix process, you must confirm that there are no active alerts and that all grid nodes are online and available.' Below this, another note states: 'When the primary Admin Node is updated, services are stopped and restarted. Connectivity might be interrupted until the services are back online.' There are two main input fields: 'Hotfix file' with a 'Browse' button, and 'Passphrase' with a 'Provisioning Passphrase' field. A large blue 'Start' button is located at the bottom right.

4. Selecione o arquivo de hotfix que você baixou no site de suporte da NetApp.

- Selecione **Procurar**.
- Localize e selecione o ficheiro.

hotfix-install-version

- Selecione **Open**.

O ficheiro é carregado. Quando o upload estiver concluído, o nome do arquivo é mostrado no campo Detalhes.



Não altere o nome do arquivo porque ele faz parte do processo de verificação.

5. Insira a senha de provisionamento na caixa de texto.

O botão **Start** (Iniciar) fica ativado.

6. Selecione **Iniciar**.

É apresentado um aviso informando que a ligação do seu browser pode ser perdida temporariamente à medida que os serviços no nó de administração principal são reiniciados.

7. Selecione **OK** para começar a aplicar o hotfix ao nó de administração principal.

Quando o hotfix é iniciado:

- As validações de hotfix são executadas.



Se algum erro for relatado, resolva-os, faça o upload novamente do arquivo de hotfix e selecione **Iniciar** novamente.

- b. A tabela de progresso da instalação do hotfix é exibida.

Esta tabela mostra todos os nós na grade e o estágio atual da instalação do hotfix para cada nó. Os nós da tabela são agrupados por tipo (nós de administrador, nós de gateway, nós de storage e nós de arquivamento).

- c. A barra de progresso atinge a conclusão e, em seguida, o nó de administração principal é mostrado como "completo".

Hotfix Installation Progress							Approve All	Remove All
Admin Nodes - 1 out of 1 completed							Search	
Site	Name	Progress	Stage	Details	Action			
Vancouver	VTC-ADM1-101-191	<div style="width: 100%;"><div style="width: 100%;"> </div></div>	Complete					

8. Opcionalmente, classifique as listas de nós em cada agrupamento em ordem crescente ou decrescente por **Site**, **Nome**, **progresso**, **Estágio** ou **Detalhes**. Ou insira um termo na caixa **pesquisar** para pesquisar nós específicos.
9. Aprove os nós de grade que estão prontos para ser atualizados. Nós aprovados do mesmo tipo são atualizados um de cada vez.



Não aprove o hotfix para um nó, a menos que você tenha certeza de que o nó está pronto para ser atualizado. Quando o hotfix é aplicado a um nó de grade, alguns serviços nesse nó podem ser reiniciados. Essas operações podem causar interrupções de serviço para clientes que estão se comunicando com o nó.

- Selecione um ou mais botões **Approve** para adicionar um ou mais nós individuais à fila de correções.
- Selecione o botão **Approve All** em cada agrupamento para adicionar todos os nós do mesmo tipo à fila de correções. Se você inseriu critérios de pesquisa na caixa **pesquisar**, o botão **aprovar tudo** se aplica a todos os nós selecionados pelos critérios de pesquisa.



O botão **Approve All** na parte superior da página aprova todos os nós listados na página, enquanto o botão **Approve All** na parte superior de um agrupamento de tabelas só aprova todos os nós nesse grupo. Se a ordem em que os nós são atualizados for importante, aprove nós ou grupos de nós um de cada vez e aguarde até que a atualização seja concluída em cada nó antes de aprovar o(s) próximo(s) nó(s).

- Selecione o botão de nível superior **Approve All** na parte superior da página para adicionar todos os nós na grade à fila de hotfix.



Tem de concluir a correção do StorageGRID antes de poder iniciar uma atualização de software diferente. Se não conseguir concluir a correção, contacte o suporte técnico.

- Selecione **Remover** ou **Remover tudo** para remover um nó ou todos os nós da fila de correções.

Quando o Estágio progride além de "enfileirado", o botão **Remover** fica oculto e você não pode mais remover o nó do processo de hotfix.

The screenshot shows a table titled "Storage Nodes - 1 out of 9 completed". The table has columns: Site, Name, Progress, Stage, Details, and Action. The "Progress" column includes a progress bar. The "Stage" column shows the status of each node. The "Action" column contains buttons for "Remove" or "Approve".

Site	Name	Progress	Stage	Details	Action
Raleigh	RAL-S1-101-196		Queued		<button>Remove</button>
Raleigh	RAL-S2-101-197	<div style="width: 100%;">Complete</div>	Complete		
Raleigh	RAL-S3-101-198		Queued		<button>Remove</button>
Sunnyvale	SVL-S1-101-199		Queued		<button>Remove</button>
Sunnyvale	SVL-S2-101-93		Waiting for you to approve		<button>Approve</button>
Sunnyvale	-SVL-S3-101-94		Waiting for you to approve		<button>Approve</button>
Vancouver	VTC-S1-101-193		Waiting for you to approve		<button>Approve</button>
Vancouver	-VTC-S2-101-194		Waiting for you to approve		<button>Approve</button>
Vancouver	-VTC-S3-101-195		Waiting for you to approve		<button>Approve</button>

10. Aguarde enquanto o hotfix é aplicado a cada nó de grade aprovado.

Quando o hotfix tiver sido instalado com sucesso em todos os nós, a tabela de progresso da instalação do Hotfix será fechada. Um banner verde mostra a data e a hora em que o hotfix foi concluído.

11. Se o hotfix não puder ser aplicado a nenhum nó, revise o erro de cada nó, resolva o problema e repita essas etapas.

O procedimento não está concluído até que o hotfix seja aplicado com êxito a todos os nós. Você pode tentar novamente o processo de hotfix com segurança quantas vezes for necessário até que ele seja concluído.

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 SOBRESSALENTES; 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.