



Instalar o StorageGRID no VMware

StorageGRID software

NetApp

December 03, 2025

Índice

Instalar o StorageGRID no VMware	1
Início rápido para instalar o StorageGRID no VMware	1
Automatize a instalação	1
Planeje e prepare a instalação no VMware	2
Informações e materiais necessários	2
Baixe e extraia os arquivos de instalação do StorageGRID	3
Verificar manualmente os arquivos de instalação (opcional)	5
Requisitos de software para VMware	6
Requisitos de CPU e RAM	7
Requisitos de armazenamento e desempenho	8
Automatize a instalação (VMware)	11
Automatizar a implantação de nós de grade	11
Execute o script Bash	22
Automatize a configuração do StorageGRID	23
Implantar nós de grade de máquina virtual (VMware)	25
Colete informações sobre seu ambiente de implantação	25
Como os nós da grade descobrem o nó administrativo principal	27
Implantar um nó StorageGRID como uma máquina virtual	27
Configurar a grade e concluir a instalação (VMware)	34
Navegue até o Gerenciador de Grade	34
Especifique as informações da licença StorageGRID	35
Adicionar sites	36
Especificar sub-redes da rede de grade	36
Aprovar nós de grade pendentes	37
Especificar informações do servidor Network Time Protocol	41
Especificar informações do servidor DNS	43
Especifique as senhas do sistema StorageGRID	43
Revise sua configuração e conclua a instalação	45
Diretrizes pós-instalação	47
Instalação REST API	47
API de instalação do StorageGRID	48
Para onde ir a seguir	48
Tarefas necessárias	48
Tarefas opcionais	49
Solucionar problemas de instalação	49
A reserva de recursos da máquina virtual requer ajuste	50
A senha de instalação temporária foi desabilitada	50

Instalar o StorageGRID no VMware

Início rápido para instalar o StorageGRID no VMware

Siga estas etapas de alto nível para instalar um nó VMware StorageGRID .

1

Preparação

- Aprenda sobre "[Arquitetura e topologia de rede do StorageGRID](#)" .
- Aprenda sobre as especificidades de "[Rede StorageGRID](#)" .
- Reúna e prepare o "[Informações e materiais necessários](#)" .
- Instalar e configurar "[VMware vSphere Hypervisor, vCenter e hosts ESX](#)" .
- Prepare o necessário "[CPU e RAM](#)" .
- Prover para "[requisitos de armazenamento e desempenho](#)" .

2

Implantação

Implantar nós de grade. Quando você implanta 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 para "[implantar os nós baseados em software como máquinas virtuais \(VMs\)](#)" nos servidores que você preparou na etapa 1.
- Para implantar nós do dispositivo StorageGRID , siga as instruções "[Início rápido para instalação de hardware](#)" .

3

Configuração

Quando todos os nós tiverem sido implantados, use o Grid Manager para "[configurar a grade e concluir a instalação](#)" .

Automatize a instalação

Para economizar tempo e fornecer consistência, você pode automatizar a implantação e a configuração dos nós da grade e a configuração do sistema StorageGRID .

- "[Automatize a implantação de nós de grade usando VMware vSphere](#)" .
- Depois de implantar os nós da grade, "[automatizar a configuração do sistema StorageGRID](#)" usando o script de configuração Python fornecido no arquivo de instalação.
- "[Automatize a instalação e a configuração de nós de grade de dispositivos](#)"
- Se você for um desenvolvedor avançado de implantações do StorageGRID , automatize a instalação de nós de grade usando o "[instalação REST API](#)" .

Planeje e prepare a instalação no VMware

Informações e materiais necessários

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

Informações necessárias

Plano de rede

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

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

Informações de rede

Endereços IP a serem atribuídos a cada nó da grade e os endereços IP dos servidores DNS e NTP.

Servidores para nós de grade

Identifique um conjunto de servidores (físicos, virtuais ou ambos) que, em conjunto, forneçam recursos suficientes para dar suporte ao número e ao tipo de nós StorageGRID que você planeja implantar.



Se a instalação do StorageGRID não usar nós de armazenamento do dispositivo StorageGRID (hardware), você deverá usar armazenamento RAID de hardware com cache de gravação alimentado por bateria (BBWC). O StorageGRID não oferece suporte ao uso de redes de área de armazenamento virtual (vSANs), RAID de software ou nenhuma proteção RAID.

Informações relacionadas

["Ferramenta de Matriz de Interoperabilidade da 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 testes e prova de conceito de grades, está incluída no arquivo de instalação do StorageGRID .

Arquivo de instalação do StorageGRID

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

Laptop de serviço

O sistema StorageGRID é instalado por meio de um laptop de serviço.

O laptop de serviço deve ter:

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

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. Opcionalmente, você pode verificar manualmente os arquivos no pacote de instalação.

Passos

1. Vá para o ["Página de downloads da NetApp para StorageGRID"](#).
2. Selecione o botão para baixar a versão mais recente ou selecione outra versão no menu suspenso e selecione **Ir**.
3. Sign in com o nome de usuário e a senha da sua conta NetApp .
4. Se uma declaração de Cuidado/Leitura Obrigatória aparecer, leia-a e marque a caixa de seleção.



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

5. Leia o Contrato de Licença do Usuário Final, marque a caixa de seleção e selecione **Aceitar e Continuar**.
6. Na coluna **Instalar StorageGRID**, selecione o arquivo de instalação .tgz ou .zip para o VMware.



Use o .zip arquivo se você estiver executando o Windows no laptop de serviço.

7. Salve o arquivo de instalação.
8. Se você precisar verificar o arquivo de instalação:
 - a. Baixe o pacote de verificação de assinatura de código do StorageGRID . O nome do arquivo para este pacote usa o formato `StorageGRID_<version-number>_Code_Signature_Verification_Package.tar.gz` , onde <version-number> é a versão do software StorageGRID .
 - b. Siga os passos para "["verificar manualmente os arquivos de instalação"](#) .
9. Extraia os arquivos do arquivo de instalação.
10. Escolha os arquivos que você precisa.

Os arquivos necessários dependem da topologia de grade planejada e de como você implantará seu 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 .

Caminho e nome do arquivo	Descrição
	Uma licença gratuita que não fornece nenhum direito de suporte para o produto.
	O arquivo de disco da máquina virtual que é usado como modelo para criar máquinas virtuais de nós de grade.
	O arquivo de modelo do Open Virtualization Format(.ovf) e arquivo de manifesto(.mf) para implantar o nó de administração primário.
	O arquivo de modelo(.ovf) e arquivo de manifesto(.mf) para implantar nós administrativos não primários.
	O arquivo de modelo(.ovf) e arquivo de manifesto(.mf) para implantar nós de gateway.
	O arquivo de modelo(.ovf) e arquivo de manifesto(.mf) para implantar nós de armazenamento 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> roteiro.
	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 (SSO) estiver habilitado. Você também pode usar este script para integração do Ping Federate.
	Um exemplo de arquivo de configuração para uso com o <code>configure-storagegrid.py</code> roteiro.

Caminho e nome do arquivo	Descrição
	Um arquivo de configuração em branco para uso com o <code>configure-storagegrid.py</code> roteiro.
	Um exemplo de script Python que você pode usar para fazer login na API de gerenciamento de grade quando o logon único (SSO) estiver habilitado usando o Active Directory ou o Ping Federate.
	Um script auxiliar chamado pelo companheiro <code>storagegrid-ssoauth-azure.py</code> Script Python para executar interações SSO com o Azure.
	Esquemas de API para StorageGRID. Observação: antes de executar uma atualização, você pode usar esses esquemas para confirmar se qualquer código que você escreveu para usar as APIs de gerenciamento do StorageGRID será compatível com a nova versão do StorageGRID , caso você não tenha um ambiente StorageGRID não produtivo para testes de compatibilidade de atualização.

Verificar manualmente os arquivos de instalação (opcional)

Se necessário, você pode verificar manualmente os arquivos no arquivo de instalação do StorageGRID .

Antes de começar

Você tem "[baixou o pacote de verificação](#)" do "[Página de downloads da NetApp para StorageGRID](#)".

Passos

1. Extraia os artefatos do pacote de verificação:

```
tar -xf StorageGRID_11.9.0_Code_Signature_Verification_Package.tar.gz
```

2. Certifique-se de que esses artefatos foram extraídos:

- Certificado de folha: Leaf-Cert.pem
- Cadeia de certificados: CA-Int-Cert.pem
- Cadeia de resposta de registro de data e hora: TS-Cert.pem
- Arquivo de soma de verificação: sha256sum
- Assinatura de soma de verificação: sha256sum.sig
- Arquivo de resposta de registro de data e hora: sha256sum.sig.tsr

3. Use a cadeia para verificar se o certificado em folha é válido.

Exemplo: openssl verify -CAfile CA-Int-Cert.pem Leaf-Cert.pem

Saída esperada: Leaf-Cert.pem: OK

4. Se a etapa 2 falhou devido a um certificado folha expirado, use o tsr arquivo para verificar.

Exemplo: openssl ts -CAfile CA-Int-Cert.pem -untrusted TS-Cert.pem -verify -data sha256sum.sig -in sha256sum.sig.tsr

A produção esperada inclui: Verification: OK

5. Crie um arquivo de chave pública a partir do certificado folha.

Exemplo: openssl x509 -pubkey -noout -in Leaf-Cert.pem > Leaf-Cert.pub

Saída esperada: nenhuma

6. Use a chave pública para verificar a sha256sum arquivo contra sha256sum.sig .

Exemplo: openssl dgst -sha256 -verify Leaf-Cert.pub -signature sha256sum.sig sha256sum

Saída esperada: Verified OK

7. Verifique o sha256sum conteúdo do arquivo em relação às somas de verificação recém-criadas.

Exemplo: sha256sum -c sha256sum

Saída esperada: <filename>: OK

<filename> é o nome do arquivo compactado que você baixou.

8. ["Conclua as etapas restantes"](#)para extrair e escolher os arquivos de instalação apropriados.

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 da grade.

Hipervisor VMware vSphere

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 hipervisor conforme necessário para dar suporte à rede do sistema StorageGRID que você está instalando.

["Diretrizes de rede"](#)

- Certifique-se de que o armazenamento de dados 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 armazenamento de dados, nomeie cada armazenamento de dados para que você possa identificar facilmente qual armazenamento de dados usar para cada nó de grade ao criar

máquinas virtuais.

Requisitos de configuração do host ESX



Você deve configurar corretamente o protocolo de tempo de rede (NTP) em cada host ESX. Se o horário do host estiver incorreto, poderão ocorrer efeitos negativos, incluindo perda de dados.

Requisitos de configuração do VMware

Você deve instalar e configurar o VMware vSphere e o vCenter antes de implantar os nós do StorageGRID .

Para versões suportadas do software VMware vSphere Hypervisor e VMware vCenter Server, consulte o "[Ferramenta de Matriz de Interoperabilidade da NetApp](#)" .

Para saber as etapas necessárias para instalar esses produtos VMware, consulte a documentação da VMware.

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 StorageGRID requer os seguintes recursos mínimos:

- Núcleos de CPU: 8 por nó
- RAM: Depende da RAM total disponível e da quantidade de software não StorageGRID em execução no sistema
 - Geralmente, pelo menos 24 GB por nó e 2 a 16 GB a menos que a RAM total do sistema
 - Um mínimo de 64 GB para cada locatário que terá aproximadamente 5.000 buckets

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

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

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

O VMware suporta um nó por máquina virtual. Certifique-se de que o nó StorageGRID não exceda a RAM física disponível. Cada máquina virtual deve ser dedicada à execução do StorageGRID.



Monitore o uso da CPU e da memória regularmente para garantir que esses recursos continuem acomodando sua carga de trabalho. Por exemplo, dobrar a alocação de RAM e CPU para nós de armazenamento virtuais 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 do Espaço Reservado de Metadados e monitorar o uso da CPU e da memória, consulte as instruções para "[administrando](#)" , "[monitoramento](#)" , e "[atualizando](#)" 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 adequadamente.

Veja também "[Requisitos de armazenamento e desempenho](#)".

Requisitos de armazenamento e desempenho

Você deve entender os requisitos de armazenamento e desempenho para nós StorageGRID hospedados por máquinas virtuais, para que possa fornecer espaço suficiente para dar suporte à configuração inicial e à futura expansão de armazenamento.

Requisitos de desempenho

O desempenho do volume do sistema operacional e do primeiro volume de armazenamento impacta significativamente o desempenho geral do sistema. Certifique-se de que eles forneçam desempenho de disco adequado em termos de latência, operações de entrada/saída por segundo (IOPS) e taxa de transferência.

Todos os nós do StorageGRID exigem que a unidade do sistema operacional e todos os volumes de armazenamento tenham o cache de write-back habilitado. 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 de um sistema NetApp ONTAP , terá confirmado que o volume não tem uma política de camadas FabricPool habilitada. Por exemplo, se um nó StorageGRID estiver sendo executado como uma máquina virtual em um host VMware, certifique-se de que o volume que faz o backup do armazenamento de dados para o nó não tenha uma política de camadas FabricPool habilitada. Desabilitar a hierarquização do FabricPool para volumes usados com nós StorageGRID simplifica a solução de problemas e as operações de armazenamento.



Nunca use o FabricPool para hierarquizar quaisquer dados relacionados ao StorageGRID de volta ao próprio StorageGRID . A hierarquização dos dados do StorageGRID de volta ao StorageGRID aumenta a complexidade operacional e de solução de problemas.

Número de máquinas virtuais necessárias

Cada site StorageGRID requer no mínimo três nós de armazenamento.

Requisitos de armazenamento por tipo de nó

Em um ambiente de produção, as máquinas virtuais para nós StorageGRID devem 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 o "recuperação de nós de grade" procedimentos para cada tipo de nó.

Tipo de nó	Armazenar
Nó de administração	<p>100 GB LUN para SO</p> <p>LUN de 200 GB para tabelas de nó de administração</p> <p>LUN de 200 GB para log de auditoria do nó de administração</p>
Nó de armazenamento	<p>100 GB LUN para SO</p> <p>3 LUNs para cada nó de armazenamento neste host</p> <p>Observação: Um nó de armazenamento pode ter de 1 a 16 LUNs de armazenamento; pelo menos 3 LUNs de armazenamento são recomendados.</p> <p>Tamanho mínimo por LUN: 4 TB</p> <p>Tamanho máximo do LUN testado: 39 TB.</p>
Nó de armazenamento (somente metadados)	<p>100 GB LUN para SO</p> <p>1 LUN</p> <p>Tamanho mínimo por LUN: 4 TB</p> <p>Tamanho máximo do LUN testado: 39 TB.</p> <p>Observação: somente um rangedb é necessário para nós de armazenamento somente de metadados.</p>
Nó de gateway	100 GB LUN para SO



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, pode ser necessário aumentar o tamanho do LUN do log de auditoria em cada nó de administração. Geralmente, uma grade gera aproximadamente 1 KB de dados de auditoria por operação S3, o que significa que um LUN de 200 GB suportaria 70 milhões de operações por dia ou 800 operações por segundo durante dois a três dias.

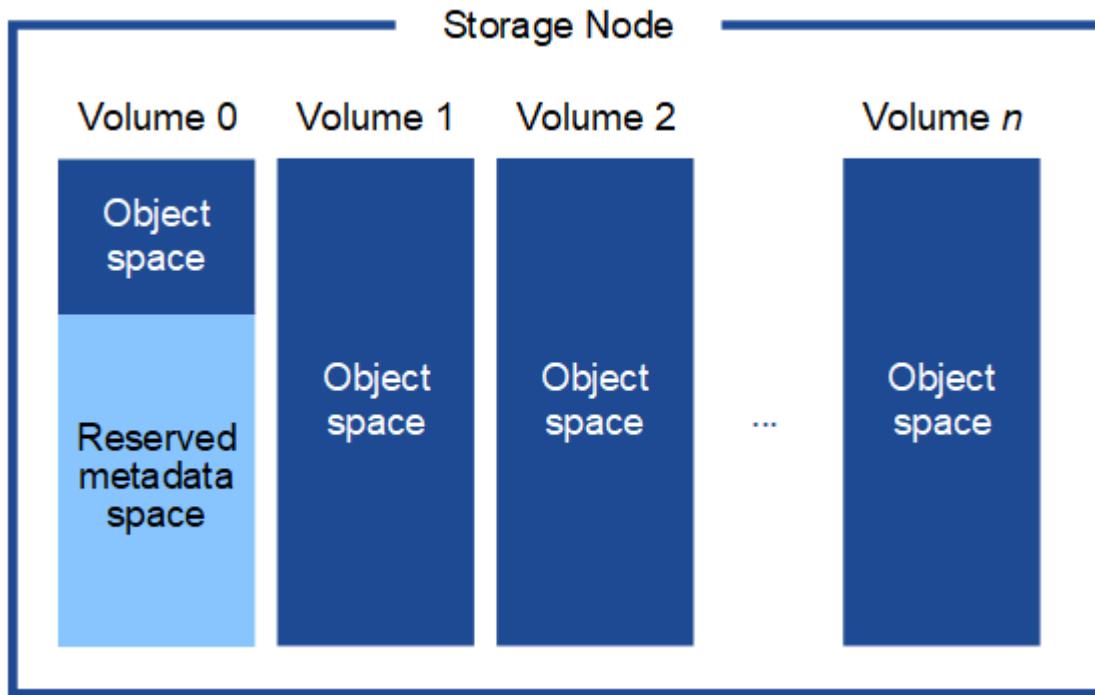
Requisitos de armazenamento para nós de armazenamento

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



Um nó de armazenamento de dispositivo também pode ter até 48 volumes de armazenamento.

Conforme mostrado na figura, o StorageGRID reserva espaço para metadados de objetos no volume de armazenamento 0 de cada nó de armazenamento. 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 do objeto contra perdas, o StorageGRID armazena três cópias dos metadados para todos os objetos no sistema em cada site. As três cópias dos metadados do objeto são distribuídas uniformemente entre todos os nós de armazenamento em cada site.

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

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

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

- 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 somente leitura de armazenamento na inicialização e armazenar apenas metadados de objetos.



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

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

Ao adicionar um novo site StorageGRID , a capacidade total de metadados do novo site deve, no mínimo, corresponder aos sites StorageGRID existentes e os novos recursos do site devem corresponder aos nós de armazenamento nos sites 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. Usar um valor maior para o volume 0 pode aumentar o espaço permitido para metadados em cada nó de armazenamento.
- Ao configurar diferentes nós de armazenamento para um site, use a mesma configuração para o volume 0, se possível. Se um site contiver nós de armazenamento de tamanhos diferentes, o nó de armazenamento com o menor volume 0 determinará a capacidade de metadados desse site.

Para mais detalhes, acesse "[Gerenciar armazenamento de metadados de objetos](#)" .

Automatize a instalação (VMware)

Você pode usar a VMware OVF Tool para automatizar a implantação de nós de grade. Você também pode automatizar a configuração do StorageGRID.

Automatizar a implantação de nós de grade

Use a ferramenta VMware OVF para automatizar a implantação de nós de grade.

Antes de começar

- Você tem acesso a um sistema Linux/Unix com Bash 3.2 ou posterior.
- Você tem VMware vSphere com vCenter
- Você tem o VMware OVF Tool 4.1 instalado e configurado corretamente.
- Você sabe o nome de usuário e a senha para acessar o VMware vSphere usando a ferramenta OVF
- Você tem permissões suficientes para implantar VMs de arquivos OVF e ligá-las, além de permissões para criar volumes adicionais para anexar às VMs. Veja o `ovftool` documentação para mais detalhes.
- Você conhece a URL da infraestrutura virtual (VI) para o local no vSphere onde deseja implantar as máquinas virtuais StorageGRID . Essa URL normalmente será um vApp ou um pool de recursos. Por exemplo: `vi://vcenter.example.com/vi/sgws`



Você pode usar o VMware ovftool utilitário para determinar este valor (veja o ovftool documentação para detalhes).



Se você estiver implantando em um vApp, as máquinas virtuais não iniciarão automaticamente na primeira vez e você deverá ligá-las manualmente.

- Você coletou todas as informações necessárias para o arquivo de configuração de implantação. Ver "[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 arquivo	Descrição
NetApp-SG-versão-SHA.vmdk	O arquivo de disco da máquina virtual que é usado como modelo para criar máquinas virtuais de nós de grade. Nota: Este arquivo deve estar na mesma pasta que o .ovf e .mf arquivos.
vsphere-primary-admin.ovf vsphere-primary-admin.mf	O arquivo de modelo do Open Virtualization Format(.ovf) e arquivo de manifesto(.mf) para implantar o nó de administração primário.
vsphere-não-primário-admin.ovf vsphere-não-primário-admin.mf	O arquivo de modelo(.ovf) e arquivo de manifesto(.mf) para implantar nós administrativos não primários.
vsphere-gateway.ovf vsphere-gateway.mf	O arquivo de modelo(.ovf) e arquivo de manifesto(.mf) para implantar nós de gateway.
vsphere-storage.ovf vsphere-storage.mf	O arquivo de modelo(.ovf) e arquivo de manifesto(.mf) para implantar nós de armazenamento baseados em máquina virtual.
implantar-vsphere-ovftool.sh	O script de shell Bash usado para automatizar a implantação de nós de grade virtual.
implantar-vsphere-ovftool-sample.ini	O arquivo de configuração de exemplo para uso com o deploy-vsphere-ovftool.sh roteiro.

Defina o arquivo de configuração para sua implantação

Você especifica as informações necessárias para implantar nós de grade virtual para StorageGRID em um arquivo de configuração, que é usado pelo `deploy-vsphere-ovftool.sh` Script Bash. Você pode modificar um arquivo de configuração de exemplo para não precisar 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 que `deploy-vsphere-ovftool.sh`.

2. Abrir `deploy-vsphere-ovftool.ini`.
3. Insira todas as informações necessárias para implantar nós de grade virtual do VMware.

Ver [Configurações do arquivo de configuração](#) para obter informações.

4. Depois de inserir e verificar todas as informações necessárias, salve e feche o arquivo.

Configurações do arquivo de configuração

O `deploy-vsphere-ovftool.ini` O 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 da grade.
- *Parâmetros específicos do nó* substituem 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 de parâmetros globais e, em seguida, substitua essas configurações conforme necessário nas seções para nós individuais.

- **OVFTOOL_ARGUMENTS:** Você pode especificar OVFTOOL_ARGUMENTS como configurações globais ou pode aplicar argumentos individualmente a nós específicos. Por exemplo:

```
OVFTOOL_ARGUMENTS = --powerOn --noSSLVerify --diskMode=eagerZeroedThick  
--datastore='datastore_name'
```

Você pode usar o `--powerOffTarget` e `--overwrite` opções para desligar e substituir máquinas virtuais existentes.



Você deve implantar nós em diferentes armazenamentos de dados e especificar OVFTOOL_ARGUMENTS para cada nó, em vez de globalmente.

- **FONTE:** O caminho para o modelo de máquina virtual StorageGRID(.vmdk) arquivo e o .ovf e .mf arquivos para nós de grade individuais. O padrão é o diretório atual.

```
SOURCE = /downloads/StorageGRID-Webscale-version/vsphere
```

- **TARGET:** A URL da infraestrutura virtual VMware vSphere (vi) 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. Você pode então substituir a configuração global especificando configurações diferentes para um ou mais nós individuais. Por exemplo:

```
GRID_NETWORK_CONFIG = STATIC
```

- **GRID_NETWORK_TARGET:** O nome de uma rede VMware existente a ser usada para a Grid Network. Se todos ou a maioria dos nós usarem o mesmo nome de rede, você pode especificá-lo aqui. Você pode então 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 Grid. Se todos ou a maioria dos nós usarem a mesma máscara de rede, você pode especificá-la aqui. Você pode então 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. Você pode então 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 máxima de transmissão (MTU) na rede elétrica. Se especificado, o valor deve estar entre 1280 e 9216. Por exemplo:

```
GRID_NETWORK_MTU = 9000
```

Se omitido, 1400 será usado.

Se você quiser usar quadros jumbo, defina a MTU para um valor adequado para quadros jumbo, como 9000. Caso contrário, mantenha o valor padrão.



O valor de MTU da rede deve corresponder ao valor configurado na porta do switch virtual no vSphere ao qual o nó está conectado. Caso contrário, podem ocorrer problemas de desempenho da rede ou perda de pacotes.



Para obter o melhor desempenho da rede, todos os nós devem ser configurados com valores de 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 da 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, DESATIVADO, ESTÁTICO ou DHCP. O padrão é DESATIVADO. Se todos ou a maioria dos nós usarem o mesmo método para adquirir endereços IP, você pode especificar esse método aqui. Você pode então 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 de Administração. Esta configuração é necessária, a menos que a Rede de Administração esteja desabilitada. Se todos ou a maioria dos nós usarem o mesmo nome de rede, você pode especificá-lo aqui. Ao contrário da Grid Network, todos os nós não precisam estar conectados à mesma Admin Network. Você pode então 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 de administração. Esta configuração é necessária se você estiver usando endereçamento IP estático. Se todos ou a maioria dos nós usarem a mesma máscara de rede, você pode especificá-la aqui. Você pode então 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 de administração. Esta configuração é necessária se você estiver usando endereçamento IP estático e especificar sub-redes externas na configuração ADMIN_NETWORK_ESL. (Ou seja, 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. Você pode então 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 de Administração, especificada como uma lista separada por vírgulas de destinos de rotas CIDR. Se todos ou a maioria dos nós usarem a mesma lista de sub-redes externas, você poderá especificá-la aqui. Você pode então 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 máxima de transmissão (MTU) na rede de administração. Não especifique se ADMIN_NETWORK_CONFIG = DHCP. Se especificado, o valor deve estar entre 1280 e 9216. Se omitido, 1400 será usado. Se você quiser usar quadros jumbo, defina a 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 de Administração, você pode especificá-la aqui. Você pode então 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, DESATIVADO, ESTÁTICO ou DHCP. O padrão é DESATIVADO. Se todos ou a maioria dos nós usarem o mesmo método para adquirir endereços IP, você pode especificar esse método aqui. Você pode então 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 do Cliente. Esta configuração é necessária, a menos que a Rede do Cliente esteja desabilitada. Se todos ou a maioria dos nós usarem o mesmo nome de rede, você pode especificá-lo aqui. Ao contrário da Rede Grid, todos os nós não precisam estar conectados à mesma Rede Cliente. Você pode então 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 configuração é necessária se você estiver usando endereçamento IP estático. Se todos ou a maioria dos nós usarem a mesma máscara de rede, você pode especificá-la aqui. Você pode então 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 configuração é necessária se você estiver usando endereçamento IP estático. Se todos ou a maioria dos nós usarem o mesmo gateway de rede, você pode especificá-lo aqui. Você pode então 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 máxima de transmissão (MTU) na rede do cliente. Não especifique se CLIENT_NETWORK_CONFIG = DHCP. Se especificado, o valor deve estar entre 1280 e 9216. Se omitido, 1400 será usado. Se você quiser usar quadros jumbo, defina a 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. Você pode então 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 do nó da grade ou comunicações externas. O remapeamento de portas é necessário se as políticas de rede corporativa restringirem uma ou mais portas usadas pelo StorageGRID. Para obter a lista de portas usadas pelo StorageGRID, consulte comunicações internas do nó da grade e comunicações externas em "[Diretrizes de rede](#)".



Não remapeie as portas que você planeja usar para configurar os pontos de extremidade do balanceador de carga.



Se somente 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 aplicará somente às comunicações de saída.

O formato utilizado é: *network type/protocol/default port used by grid node/new port*, onde o tipo de rede é grade, administrador ou cliente, e o protocolo é tcp ou udp.

Por exemplo:

```
PORTRERMAP = client/tcp/18082/443
```

Se usado sozinho, este exemplo de configuração mapeia simetricamente as comunicações de entrada e saída do nó da 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.

Você também pode remapear várias portas usando uma lista separada por vírgulas.

Por exemplo:

```
PORTRERMAP = client/tcp/18082/443, client/tcp/18083/80
```

- **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 permanecerão inalteradas.



Não remapeie as portas que você planeja usar para configurar os pontos de extremidade do balanceador de carga.

O formato utilizado é: *network type/protocol/_default port used by grid node/new port*, onde o tipo de rede é grade, administrador ou cliente, e o protocolo é tcp ou udp.

Por exemplo:

```
PORTRERMAP_INBOUND = client/tcp/443/18082
```

Este exemplo pega o tráfego enviado para a porta 443 para passar por um firewall interno e o direciona para a porta 18082, onde o nó da grade está escutando solicitações S3.

Você também pode remapear várias portas de entrada usando uma lista separada por vírgulas.

Por exemplo:

```
PORT_REMAP_INBOUND = grid/tcp/3022/22, admin/tcp/3022/22
```

- **TEMPORARY_PASSWORD_TYPE**: O tipo de senha de instalação temporária a ser usada ao acessar o console da VM ou a API de instalação do StorageGRID , ou usar SSH, antes que o nó ingresse na grade.



Se todos ou a maioria dos nós usarem o mesmo tipo de senha de instalação temporária, especifique o tipo na seção de parâmetros globais. Então, opcionalmente, use uma configuração diferente para um nó individual. Por exemplo, se você selecionar **Usar senha personalizada** globalmente, poderá usar **CUSTOM_TEMPORARY_PASSWORD=<senha>** para definir a senha para cada nó.

TEMPORARY_PASSWORD_TYPE pode ser um dos seguintes:

- **Usar nome do nó**: O nome do nó é usado como senha de instalação temporária e fornece acesso ao console da VM, à API de instalação do StorageGRID e ao SSH.
- **Desabilitar senha**: Nenhuma senha de instalação temporária será usada. Se você precisar acessar a VM para depurar problemas de instalação, consulte "["Solucionar problemas de instalação"](#)" .
- **Usar senha personalizada**: O valor fornecido com **CUSTOM_TEMPORARY_PASSWORD=<password>** é usado como senha de instalação temporária e fornece acesso ao console da VM, à API de instalação do StorageGRID e ao SSH.



Opcionalmente, você pode omitir o parâmetro **TEMPORARY_PASSWORD_TYPE** e especificar apenas **CUSTOM_TEMPORARY_PASSWORD=<password>**.

- **CUSTOM_TEMPORARY_PASSWORD=<senha>** Opcional. A senha temporária a ser usada durante a instalação ao acessar o console da VM, a API de instalação do StorageGRID e o SSH. Ignorado se **TEMPORARY_PASSWORD_TYPE** estiver definido como **Usar nome do nó** ou **Desativar senha**.

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 Grid Manager. Você pode substituir esse valor especificando o parâmetro opcional **NODE_NAME** para o nó.
- **NODE_TYPE**: VM_Admin_Node, VM_Storage_Node ou VM_API_Gateway_Node
- **STORAGE_TYPE**: combinado, dados ou metadados. Este parâmetro opcional para nós de armazenamento assume como padrão o valor combinado (dados e metadados) se não for especificado. Para obter mais informações, consulte "["Tipos de nós de armazenamento"](#)" .
- **GRID_NETWORK_IP**: O endereço IP do nó na rede Grid.
- **ADMIN_NETWORK_IP**: O endereço IP do nó na rede de administração. Obrigatório somente se o nó estiver conectado à rede de administração e **ADMIN_NETWORK_CONFIG** estiver definido como STATIC.
- **CLIENT_NETWORK_IP**: O endereço IP do nó na rede do cliente. Obrigatório somente se o nó estiver

conectado à rede do cliente e CLIENT_NETWORK_CONFIG para este nó estiver definido como STATIC.

- **ADMIN_IP**: O endereço IP do nó de administração primário na rede Grid. Use o valor especificado como GRID_NETWORK_IP para o nó de administração primário. Se você omitir esse parâmetro, o nó tentará descobrir o IP do nó de administração primário usando o mDNS. Para obter mais informações, consulte "[Como os nós da grade descobrem o nó administrativo principal](#)".



O parâmetro ADMIN_IP é ignorado para o nó de administração primário.

- Quaisquer parâmetros que não foram definidos globalmente. Por exemplo, se um nó estiver anexado à Rede de Administração e você não tiver especificado os parâmetros ADMIN_NETWORK globalmente, será necessário especificá-los para o nó.

Nó de administração primário

As seguintes configurações adicionais são necessárias para o nó de administração principal:

- **TIPO_NÓ**: Nó_Administrador_VM
- **ADMIN_ROLE**: Primário

Esta entrada de exemplo é para um nó de administração primário que está em todas as três redes:

```
[DC1-ADM1]
ADMIN_ROLE = Primary
NODE_TYPE = VM_Admin_Node
TEMPORARY_PASSWORD_TYPE = Use custom password
CUSTOM_TEMPORARY_PASSWORD = Passw0rd

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:

- **DISCO**: Por padrão, os nós de administração recebem dois discos rígidos adicionais de 200 GB para auditoria e uso de banco de dados. Você pode aumentar essas configurações usando o parâmetro DISK. Por exemplo:

```
DISK = INSTANCES=2, CAPACITY=300
```



Para nós de administração, INSTÂNCIAS deve sempre ser igual a 2.

Nó de armazenamento

A seguinte configuração adicional é necessária para nós de armazenamento:

- **TIPO_NÓ**: Nó_de_armazenamento_VM

Esta entrada de exemplo é para um nó de armazenamento que está nas redes de grade e de administração, mas não na rede do cliente. Este nó usa a configuração ADMIN_IP para especificar o

endereço IP do nó de administração principal na rede Grid.

```
[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
```

Este segundo exemplo de entrada é para um nó de armazenamento em uma rede de cliente onde a política de rede corporativa do cliente declara que um aplicativo cliente S3 só tem permissão para acessar o nó de armazenamento usando a porta 80 ou 443. O arquivo de configuração de exemplo usa PORT_REMAP para permitir que o nó de armazenamento envie e receba 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 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
```

As seguintes configurações adicionais são opcionais para nós de armazenamento:

- **DISCO:** Por padrão, os nós de armazenamento recebem três discos de 4 TB para uso do RangeDB. Você pode aumentar essas configurações com o parâmetro DISK. Por exemplo:

```
DISK = INSTANCES=16, CAPACITY=4096
```

- **TIPO_DE_ARMAZENAMENTO:** Por padrão, todos os novos Nós de Armazenamento são configurados para armazenar dados de objetos e metadados, conhecidos como Nós de Armazenamento *combinado*. Você pode alterar o tipo de nó de armazenamento para armazenar somente dados ou metadados com o parâmetro STORAGE_TYPE. Por exemplo:

```
STORAGE_TYPE = data
```

Nó de gateway

A seguinte configuração adicional é necessária para nós de gateway:

- **TIPO_NÓ:** VM_API_Gateway

Esta entrada de exemplo é para um nó de gateway de exemplo em todas as três redes. Neste exemplo, nenhum parâmetro de rede do cliente foi especificado na seção global do arquivo de configuração, portanto, eles devem 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 administrativos não primários:

- **TIPO_NÓ:** Nó_Administrador_VM
- **ADMIN_ROLE:** Não primário

Esta entrada de exemplo é para um nó de administração não primário que não está na rede do 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 administrativos não primários:

- **DISCO:** Por padrão, os nós de administração recebem dois discos rígidos adicionais de 200 GB para auditoria e uso de banco de dados. Você pode aumentar essas configurações usando o parâmetro DISK. Por exemplo:

```
DISK = INSTANCES=2, CAPACITY=300
```



Para nós de administração, INSTÂNCIAS deve sempre ser igual 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` que você modificou para automatizar a implantação de nós StorageGRID no VMware vSphere.

Antes de começar

Você criou um arquivo de configuração `deploy-vsphere-ovftool.ini` para 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. Efetue 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 da grade, execute o script Bash com as opções apropriadas para seu ambiente.

Por exemplo:

```
./deploy-vsphere-ovftool.sh --username=user --password=pwd ./deploy-vsphere-ovftool.ini
```

4. Se um nó de grade não puder ser implantado devido a um erro, resolva o erro e execute novamente o script Bash somente 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 "Aprovado".

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

Após implantar os nós da 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 arquivo	Descrição
configurar-storagegrid.py	Script Python usado para automatizar a configuração

Nome do arquivo	Descrição
configurar-storagegrid.sample.json	Arquivo de configuração de exemplo para uso com o script
configurar-storagegrid.blank.json	Arquivo de configuração em branco para uso com o script

- Você criou um `configure-storagegrid.json` arquivo de configuração. Para criar este arquivo, você pode modificar o arquivo de configuração de exemplo(`configure-storagegrid.sample.json`) ou o arquivo 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 de grade para automatizar a configuração do seu sistema StorageGRID .



Você também pode configurar o sistema usando o Grid Manager 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
```

onde `platform` é `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 pacote de recuperação `.zip` O arquivo 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 poder recuperar o sistema StorageGRID se um ou mais nós da grade falharem. Por exemplo, copie-o para um local de rede seguro e com backup e para um local de armazenamento em nuvem segura.



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.                      #####
##### ##### ##### ##### ##### ##### ##### ##### ##### ##### #####
```

Seu sistema StorageGRID estará instalado e configurado quando uma mensagem de confirmação for exibida.

StorageGRID has been configured and installed.

Informações relacionadas

- "[Navegue até o Gerenciador de Grade](#)"
- "[Instalação REST API](#)"

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 sua configuração de rede e ambiente VMware.



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

Informações sobre VMware

Você deve acessar o ambiente de implantação e coletar informações sobre o ambiente VMware; as redes que foram 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 tenha permissões apropriadas para concluir a implantação.
- Informações de configuração de host, armazenamento de dados e rede para cada máquina virtual do nó StorageGRID .



O VMware live vMotion faz com que o tempo do relógio da máquina virtual salte e não é compatível com nós de grade de nenhum tipo. Embora raros, horários incorretos podem resultar em perda de dados ou atualizações de configuração.

Informações da rede de grade

Você deve coletar informações sobre a rede VMware criada para a StorageGRID Grid Network (obrigatório), incluindo:

- O nome da rede.
- O método usado para atribuir endereços IP, estáticos ou DHCP.
 - Se você estiver usando endereços IP estáticos, os detalhes de rede necessários para cada nó da grade (endereço IP, gateway, máscara de rede).
 - Se você estiver usando DHCP, o endereço IP do nó de administração primário na rede de grade. Ver "[Como os nós da grade descobrem o nó administrativo principal](#)" para maiores 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 esta rede, incluindo:

- O nome da rede.
- O método usado para atribuir endereços IP, estáticos ou DHCP.
 - Se você estiver usando endereços IP estáticos, os detalhes de rede necessários para cada nó da grade (endereço IP, gateway, máscara de rede).
 - Se você estiver usando DHCP, o endereço IP do nó de administração primário na rede de grade. Ver "[Como os nós da grade descobrem o nó administrativo principal](#)" para maiores informações.
- A lista de sub-redes externas (ESL) para a rede de administração.

Informações da rede do cliente

Para nós que serão conectados à Rede de Cliente StorageGRID opcional, você deve coletar informações sobre a rede VMware criada para esta rede, incluindo:

- O nome da rede.
- O método usado para atribuir endereços IP, estáticos ou DHCP.
- Se você estiver usando endereços IP estáticos, os detalhes de rede necessários para cada nó da grade (endereço IP, gateway, máscara de rede).

Informações sobre interfaces adicionais

Opcionalmente, você pode adicionar interfaces de tronco ou de acesso à VM no vCenter depois de instalar o nó. Por exemplo, você pode querer adicionar uma interface de tronco a um nó de administração ou gateway, para poder usar interfaces de VLAN para segregar o tráfego pertencente a diferentes aplicativos ou locatários. Ou você pode querer adicionar uma interface de acesso para usar em um grupo de alta disponibilidade (HA).

As interfaces adicionadas são exibidas na página de interfaces de VLAN e na página de grupos de HA no Grid Manager.

- Se você adicionar uma interface de tronco, configure uma ou mais interfaces VLAN para cada nova interface pai. Ver "[configurar interfaces VLAN](#)" .
- Se você adicionar uma interface de acesso, deverá adicioná-la diretamente aos grupos de HA. Ver "[configurar grupos de alta disponibilidade](#)" .

Volumes de armazenamento para nós de armazenamento virtuais

Você deve coletar as seguintes informações para nós de armazenamento baseados em máquina virtual:

- O número e o tamanho dos volumes de armazenamento (LUNs de armazenamento) que você planeja

adicionar. Consulte "[Requisitos de armazenamento e desempenho](#)".

Informações de configuração da grade

Você deve coletar informações para configurar sua grade:

- Licença de rede
- Endereços IP do servidor Network Time Protocol (NTP)
- Endereços IP do servidor DNS

Como os nós da grade descobrem o nó administrativo principal

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

Para garantir que um nó de grade possa acessar o nó de administração principal, você pode fazer o seguinte ao implantar o nó:

- Você pode usar o parâmetro ADMIN_IP para inserir manualmente o endereço IP do nó de administração principal.
- Você pode omitir o parâmetro ADMIN_IP para que o nó da grade descubra o valor automaticamente. A descoberta automática é especialmente útil quando a Grid Network usa DHCP para atribuir o endereço IP ao nó administrativo primário.

A descoberta automática do nó de administração primário é realizada usando um sistema de nomes de domínio multicast (mDNS). Quando o nó de administração primário 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. Entretanto, como o tráfego IP multicast normalmente não é roteável entre sub-redes, os nós em outras sub-redes não podem adquirir o endereço IP do nó administrativo principal diretamente.

Se você usar a descoberta automática:

- Você deve incluir a configuração ADMIN_IP para pelo menos um nó de grade em qualquer sub-rede à qual o nó de administração primário não esteja diretamente conectado. Este nó de grade publicará então o endereço IP do nó de administração principal para que outros nós na sub-rede o descubram com o mDNS.
- Certifique-se de que sua infraestrutura de rede suporte a passagem de tráfego IP multicast dentro de uma sub-rede.

Implantar um nó StorageGRID como uma máquina virtual

Use 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 você precisar implantar qualquer nó de armazenamento do dispositivo StorageGRID , consulte "[Implantar nó de armazenamento do dispositivo](#)" .

Opcionalmente, você pode remapear as portas do nó ou aumentar as configurações de CPU ou memória do

nó antes de ligá-lo.

Antes de começar

- Você revisou como "[planejar e preparar para a instalação](#)" , e você entende os requisitos de software, CPU e RAM, além de armazenamento e desempenho.
- Você está familiarizado com o VMware vSphere Hypervisor e tem experiência na implantação de máquinas virtuais neste 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 o VMware.



Se você estiver implantando o novo nó como parte de uma operação de expansão ou recuperação, deverá usar a versão do StorageGRID que está atualmente em execução na grade.

- Você tem o disco da máquina virtual StorageGRID(`.vmdk`) arquivo:

`NetApp-SG-version-SHA.vmdk`

- Você tem o `.ovf` e `.mf` arquivos para cada tipo de nó de grade que você está implantando:

Nome do arquivo	Descrição
<code>vsphere-primary-admin.ovf</code> <code>vsphere-primary-admin.mf</code>	O arquivo de modelo e o arquivo de manifesto para o nó de administração primário.
<code>vsphere-não-primário-admin.ovf</code> <code>vsphere-não-primário-admin.mf</code>	O arquivo de modelo e o arquivo de manifesto para um nó de administração não primário.
<code>vsphere-storage.ovf</code> <code>vsphere-storage.mf</code>	O arquivo de modelo e o arquivo de manifesto para um nó de armazenamento.
<code>vsphere-gateway.ovf</code> <code>vsphere-gateway.mf</code>	O arquivo de modelo e o arquivo de manifesto para um nó de gateway.

- O `.vdmk` , `.ovf` , e `.mf` os arquivos estão todos no mesmo diretório.
- Você tem um plano para minimizar os domínios de falha. Por exemplo, você não deve implantar todos os nós de gateway em um único host vSphere ESXi.



Em uma implantação de produção, não execute mais de um nó de armazenamento em uma única máquina virtual. Não execute várias máquinas virtuais no mesmo host ESXi se isso criar um problema de domínio de falha inaceitável.

- Se você estiver implantando um nó como parte de uma operação de expansão ou recuperação, você terá a "[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 de um sistema NetApp ONTAP, terá confirmado que o volume não tem uma política de camadas FabricPool habilitada. Por exemplo, se um nó StorageGRID estiver sendo executado como uma máquina virtual em um host VMware, certifique-se de que o volume que faz o backup do armazenamento de dados para o nó não tenha uma política de camadas FabricPool habilitada. Desabilitar a hierarquização do FabricPool para volumes usados com nós StorageGRID simplifica a solução de problemas e as operações de armazenamento.



Nunca use o FabricPool para hierarquizar quaisquer dados relacionados ao StorageGRID de volta ao próprio StorageGRID. A hierarquização dos dados do StorageGRID de volta ao StorageGRID aumenta a complexidade operacional e de 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 indicado nas etapas, o procedimento de implantação do nó é o mesmo para todos os tipos de nó, incluindo nós de administração, nós de armazenamento e nós de gateway.

Se você estiver instalando um novo sistema StorageGRID :

- Você pode implantar nós em qualquer ordem.
- Você deve garantir que cada máquina virtual possa se conectar ao nó de administração principal pela rede Grid.
- Você deve implantar todos os nós da grade antes de configurá-la.

Se você estiver executando uma operação de expansão ou recuperação:

- Você deve garantir que a nova máquina virtual possa se conectar a todos os outros nós na Grid Network.

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 você especificar uma URL, aponte para uma pasta que contém os seguintes arquivos. 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 estes arquivos para implantar o nó de administração 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 para o nó da grade.

3. Coloque a máquina virtual no vApp ou pool de recursos apropriado.

4. Se você estiver implantando o nó de administração principal, leia e aceite o Contrato de licença do usuário final.

Dependendo da sua versão do vCenter, a ordem das etapas irá variar para aceitar o Contrato de Licença do Usuário Final, especificar o nome da máquina virtual e selecionar um armazenamento de dados.

5. Selecione o armazenamento para a máquina virtual.

Se você estiver implantando um nó como parte de uma operação de recuperação, siga as instruções [em etapa de recuperação de armazenamento](#) para adicionar novos discos virtuais, reconectar 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 tendo 4 TB ou mais. Você deve atribuir pelo menos 4 TB ao volume 0.



O arquivo .ovf do nó de armazenamento define vários VMDKs para armazenamento. A menos que esses VMDKs atendam aos seus requisitos de armazenamento, 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, maiores que 100 MB).



Algumas instalações do StorageGRID podem usar volumes de armazenamento maiores e mais ativos do que cargas de trabalho virtualizadas típicas. Pode ser necessário ajustar alguns parâmetros do hipervisor, como MaxAddressableSpaceTB , para atingir o desempenho ideal. Se você encontrar baixo desempenho, entre em contato com seu recurso de suporte de virtualização para determinar se seu ambiente pode se beneficiar do ajuste de configuração específico da carga de trabalho.

6. Selecione redes.

Determine quais redes StorageGRID o nó usará selecionando uma rede de destino para cada rede de origem.

- A Rede Grid é necessária. Você deve selecionar uma rede de destino no ambiente vSphere. + A Grid Network é usada para todo o tráfego interno do StorageGRID . Ele fornece conectividade entre todos os nós na grade, em todos os sites e sub-redes. Todos os nós na rede de grade devem ser capazes de se comunicar com todos os outros nós.
- Se você usar a Rede de administração, selecione uma rede de destino diferente no ambiente vSphere. Se você não usar a Rede de administração, selecione o mesmo destino que você selecionou para a Rede de grade.
- 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 da Grade.
- Se você usar uma rede de administrador ou cliente, os nós não precisam estar nas mesmas redes de administrador ou cliente.

7. Para **Personalizar modelo**, configure as propriedades do nó StorageGRID necessárias.

a. Digite o **Nome do nó**.



Se estiver recuperando um nó de grade, você deverá inserir o nome do nó que está recuperando.

b. Use o menu suspenso **Senha de instalação temporária** para especificar uma senha de instalação temporária, para que você possa acessar o console da VM ou a API de instalação do StorageGRID , ou usar SSH, antes que o novo nó se junte à grade.



A senha de instalação temporária é usada somente durante a instalação do nó. Depois que um nó for adicionado à grade, você pode acessá-lo usando o "[senha do console do nó](#)" , que está listado no `Passwords.txt` arquivo no Pacote de Recuperação.

- **Usar nome do nó:** O valor fornecido para o campo **Nome do nó** é usado como senha de instalação temporária.
 - **Usar senha personalizada:** Uma senha personalizada é usada como senha de instalação temporária.
 - **Desabilitar senha:** Nenhuma senha de instalação temporária será usada. Se você precisar acessar a VM para depurar problemas de instalação, consulte "["Solucionar problemas de instalação"](#)" .
- c. Se você selecionou **Usar senha personalizada**, especifique a senha de instalação temporária que deseja usar no campo **Senha personalizada**.
- d. Na seção **Rede de grade (eth0)**, selecione ESTÁTICO ou DHCP para a **Configuração de IP da rede de grade**.
- Se você selecionar ESTÁTICO, insira o **IP da rede de grade**, a **Máscara da rede de grade**, o **Gateway da rede de grade** e a **MTU da rede de grade**.
 - Se você selecionar DHCP, o **IP da rede Grid**, a **Máscara da rede Grid** e o **Gateway da rede Grid** serão atribuídos automaticamente.
- e. No campo **IP do administrador primário**, insira o endereço IP do nó de administração primário da rede de grade.



Esta etapa não se aplica se o nó que você está implantando for o nó de administração principal.

Se você omitir o endereço IP do nó de administração primário, o endereço IP será descoberto automaticamente se o nó de administração primário, ou pelo menos um outro nó de grade com ADMIN_IP configurado, estiver presente na mesma sub-rede. No entanto, é recomendável definir o endereço IP do nó de administração principal aqui.

- a. Na seção **Rede de administração (eth1)**, selecione ESTÁTICO, DHCP ou DESATIVADO para a **Configuração de IP da rede de administração**.
- Se você não quiser usar a Rede de Administração, selecione DESATIVADO e digite **0.0.0.0** para o IP da Rede de Administração. Você pode deixar os outros campos em branco.
 - Se você selecionar ESTÁTICO, insira o **IP da rede de administração**, a **Máscara da rede de administração**, o **Gateway da rede de administração** e a **MTU da rede de administração**.
 - Se você selecionar ESTÁTICO, entre na **Lista de sub-redes externas da rede de**

administração. Você também deve configurar um gateway.

- Se você selecionar DHCP, o **IP da rede de administração**, a **Máscara de rede de administração** e o **Gateway da rede de administração** serão atribuídos automaticamente.

b. Na seção **Rede do cliente (eth2)**, selecione ESTÁTICO, DHCP ou DESATIVADO para a **Configuração de IP da rede do cliente**.

- Se você não quiser usar a Rede do Cliente, selecione DESATIVADO e digite **0.0.0.0** para o IP da Rede do Cliente. Você pode deixar os outros campos em branco.
- Se você selecionar ESTÁTICO, insira o **IP da rede do cliente**, a **Máscara da rede do cliente**, o **Gateway da rede do cliente** e a **MTU da rede do cliente**.
- Se você selecionar DHCP, o **IP da rede do cliente**, a **Máscara da rede do cliente** e o **Gateway da 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 **Concluir** para iniciar o upload da máquina virtual.

10. Se você implantou este nó como parte de uma operação de recuperação e esta não for uma recuperação de nó completo, execute estas etapas após a conclusão da implantação:

- Clique com o botão direito do mouse na máquina virtual e selecione **Editar configurações**.
- Selecione cada disco rígido virtual padrão que foi designado para armazenamento e selecione **Remover**.
- 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, deverá usar o mesmo tipo de dispositivo de armazenamento que estava em uso antes da recuperação do nó.
- O arquivo .ovf do nó de armazenamento define vários VMDKs para armazenamento. A menos que esses VMDKs atendam aos seus requisitos de armazenamento, 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, maiores que 100 MB).

11. Se você precisar remapear as portas usadas por este nó, siga estas etapas.

Pode ser necessário remapear uma porta se suas políticas de rede corporativa restringirem o acesso a uma ou mais portas usadas pelo StorageGRID. Veja o "[diretrizes de rede](#)" para as portas usadas pelo StorageGRID.



Não remapeie as portas usadas nos pontos de extremidade do balanceador de carga.

- Selezione a nova VM.
- Na guia Configurar, selecione **Configurações > Opções do vApp**. A localização de **Opções do vApp** depende da versão do vCenter.
- Na tabela **Propriedades**, localize PORT_REMAP_INBOUND e PORT_REMAP.
- Para mapear simetricamente as comunicações de entrada e saída de uma porta, selecione **PORT_REMAP**.



Se somente PORT_REMAP estiver definido, o mapeamento especificado se aplicará às comunicações de entrada e saída. Se PORT_REMAP_INBOUND também for especificado, PORT_REMAP se aplicará somente às comunicações de saída.

i. Selecione **Definir valor**.

ii. Digite o mapeamento da porta:

```
<network type>/<protocol>/<default port used by grid node>/<new port>
```

<network type> é grade, administrador ou cliente 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
```

Você pode remapear várias portas usando uma lista separada por vírgulas.

Por exemplo:

```
client/tcp/18082/443, client/tcp/18083/80
```

i. Selecione **OK**.

e. Para especificar a porta usada para comunicações de entrada no 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 permanecerão inalteradas.

i. Selecione **Definir valor**.

ii. Digite o mapeamento da porta:

```
<network type>/<protocol>/<remapped inbound port>/<default inbound port used by grid node>
```

<network type> é grade, administrador ou cliente e <protocol> é tcp ou udp.

Por exemplo, para remapear o tráfego SSH de entrada enviado para a porta 3022 para que seja recebido na porta 22 pelo nó da grade, insira o seguinte:

```
client/tcp/3022/22
```

Você pode remapear várias portas de entrada usando uma lista separada por vírgulas.

Por exemplo:

```
grid/tcp/3022/22, admin/tcp/3022/22
```

i. Selecione **OK**.

12. Se você quiser aumentar a CPU ou a memória do nó em relação às configurações padrão:
- Clique com o botão direito do mouse na máquina virtual e selecione **Editar configurações**.

b. Altere o número de CPUs ou a quantidade de memória conforme necessário.

Defina a **Reserva de Memória** para o mesmo tamanho da **Memória** alocada para a máquina virtual.

c. Selecione **OK**.

13. Ligue a máquina virtual.

Depois que você terminar

Se você implantou este nó como parte de um procedimento de expansão ou recuperação, retorne a essas instruções para concluir o procedimento.

Configurar a grade e concluir a instalação (VMware)

Navegue até o Gerenciador de Grade

Use o Grid Manager para definir todas as informações necessárias para configurar seu sistema StorageGRID .

Antes de começar

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

Passos

1. Abra seu navegador e navegue até:

`https://primary_admin_node_ip`

Alternativamente, você pode acessar o Grid Manager na porta 8443:

`https://primary_admin_node_ip:8443`

Você pode usar o endereço IP do nó de administração primário na rede Grid ou na rede de administração, conforme apropriado para sua configuração de rede. Talvez seja necessário usar a opção de segurança/avançado no seu navegador para navegar até um certificado não confiável.

2. Gerencie uma senha temporária do instalador conforme necessário:

◦ Se uma senha já tiver sido definida usando um desses métodos, digite a senha para prosseguir.

▪ Um usuário definiu a senha ao acessar o instalador anteriormente

▪ A senha SSH/console foi importada automaticamente das propriedades do OVF

◦ Se uma senha não tiver sido definida, opcionalmente defina uma senha para proteger o instalador do StorageGRID .

3. Selecione *Instalar um sistema StorageGRID *.

A página usada para configurar uma grade StorageGRID é exibida.

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 StorageGRID

Você deve especificar o nome do seu sistema StorageGRID e carregar o arquivo de licença fornecido pela NetApp.

Passos

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

Após a instalação, o nome é exibido no topo do menu Nós.

2. Selecione **Procurar**, localize o arquivo de licença do NetApp(`NLF-unique-id.txt`) e selecione **Abrir**.

O arquivo de licença é validado e o número de série é exibido.

 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 ofereça 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 **Avançar**.

Adicionar sites

Você deve criar pelo menos um site ao instalar o StorageGRID. Você pode criar sites adicionais para aumentar a confiabilidade e a capacidade de armazenamento do seu sistema StorageGRID .

Passos

1. Na página Sites, insira o **Nome do Site**.
2. Para adicionar outros sites, clique no sinal de mais ao lado da última entrada de site e digite o nome na nova caixa de texto **Nome do site**.
Adicione quantos sites adicionais forem necessários para sua topologia de 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 **Avançar**.

Especificar sub-redes da rede de grade

Você deve especificar as sub-redes que são usadas na Grid Network.

Sobre esta tarefa

As entradas de sub-rede incluem as sub-redes da Grid Network para cada site no seu sistema StorageGRID , juntamente com quaisquer sub-redes que precisam ser acessadas por meio da Grid Network.

Se você tiver várias sub-redes de grade, o gateway da Rede de Grade será necessário. Todas as sub-redes de grade especificadas devem ser acessíveis por meio deste gateway.

Passos

1. Especifique o endereço de rede CIDR para pelo menos uma rede de grade na caixa de texto **Sub-rede 1**.
2. Clique no sinal de mais ao lado da última entrada para adicionar uma entrada de rede adicional. Você deve especificar todas as sub-redes para todos os sites na Grid Network.
 - Se você já tiver implantado pelo menos um nó, clique em **Descobrir sub-redes de redes de grade**

para preencher automaticamente a Lista de sub-redes de redes de grade com as sub-redes relatadas pelos nós de grade que foram registrados no Gerenciador de grade.

- Você deve adicionar manualmente quaisquer sub-redes para NTP, DNS, LDAP ou outros servidores externos acessados pelo gateway da Grid Network.

The screenshot shows the 'Grid Network' configuration step of the NetApp StorageGRID installation wizard. The interface has a blue header with the title 'NetApp® StorageGRID®' and a 'Help ▾' button. Below the header is a navigation bar with tabs: 'Install' (selected), 'License' (green), 'Sites' (green), 'Grid Network' (blue), 'Grid Nodes' (grey), 'NTP' (grey), 'DNS' (grey), 'Passwords' (grey), and 'Summary' (grey). Step 3, 'Grid Network', is highlighted with a blue circle. The main content 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 states: 'Note: You must manually add any subnets for NTP, DNS, LDAP, or other external servers accessed through the Grid Network gateway.' On the left, it says 'Subnet 1'. In the center, there is a text input field containing '172.16.0.0/21' with a '+' button to its right. At the bottom right of the input field is a button labeled 'Discover Grid Network subnets'.

3. Clique em **Avançar**.

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 do dispositivo virtual e StorageGRID .



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

Passos

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



Se um nó de grade estiver faltando, confirme se ele foi implantado com sucesso e se tem o IP de rede de grade correto do nó de administração primário definido para ADMIN_IP.

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 **Aprovar**.

4. Em Configurações gerais, modifique as configurações das 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 do 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 esta ação não alterará o nome da máquina virtual no vSphere.

- **Função NTP:** A função do Protocolo de Tempo de Rede (NTP) do nó da grade. As opções são **Automático**, **Principal** e **Cliente**. Selecionar **Automático** atribui a função Primária aos 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 da grade recebem a função

Cliente.



Certifique-se de que pelo menos dois nós em cada site possam acessar pelo menos quatro fontes NTP externas. Se apenas um nó em um site puder alcançar as fontes NTP, ocorrerão problemas de tempo se esse nó ficar inativo. Além disso, designar dois nós por site como fontes primárias de NTP garante um tempo preciso se um site estiver isolado da rede.

- **Tipo de armazenamento** (somente nós de armazenamento): especifique que um novo nó de armazenamento seja usado exclusivamente para dados, metadados ou ambos. As opções são **Dados e metadados** ("combinados"), **Somente dados** e **Somente metadados**.



Ver "[Tipos de nós de armazenamento](#)" para obter informações sobre os requisitos para esses tipos de nós.

- **Serviço ADC** (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 monitora a localização e a disponibilidade dos serviços de rede. Pelo menos três nós de armazenamento em cada site devem incluir o serviço ADC. Não é possível adicionar o serviço ADC a um nó depois que ele for implantado.

5. Em Grid Network, modifique as configurações das seguintes propriedades conforme necessário:

- **Endereço IPv4 (CIDR)**: O endereço de rede CIDR para a interface Grid Network (eth0 dentro do contêiner). Por exemplo: 192.168.1.234/21
- **Gateway**: O gateway da 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 Grid Network e alterar o valor aqui, o novo valor será configurado como um endereço estático no nó. Você deve certificar-se de que o endereço IP configurado não esteja em um pool de endereços DHCP.

6. Se você quiser configurar a Rede de Administração para o nó da grade, adicione ou atualize as configurações na seção 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 de administração, o gateway de administração será necessário.



Se você selecionou DHCP para a configuração da rede de administração e alterar o valor aqui, o novo valor será configurado como um endereço estático no nó. Você deve certificar-se de que o endereço IP configurado não esteja em um pool de endereços DHCP.

Dispositivos: Para um dispositivo StorageGRID , se a Rede de administração não foi configurada durante a instalação inicial usando o Instalador do dispositivo StorageGRID , ela não poderá ser configurada nesta caixa de diálogo Gerenciador de grade. Em vez disso, você deve seguir estes passos:

- a. Reinicie o dispositivo: No Instalador do Dispositivo, selecione **Avançado > Reiniciar**.

A reinicialização pode levar vários minutos.

- b. Selecione **Configurar rede > Configuração de link** e habilite as redes apropriadas.

- c. Selecione **Configurar rede > Configuração de IP** e configure as redes habilitadas.
- d. Retorne à página inicial e clique em **Iniciar instalação**.
- e. No Grid Manager: se o nó estiver listado na tabela Nós aprovados, remova-o.
- f. Remova o nó da tabela Nós Pendentes.
- g. Aguarde até que o nó reapareça na lista de Nós Pendentes.
- h. Confirme se você pode configurar as redes apropriadas. Eles já devem estar preenchidos com as informações que você forneceu na página Configuração de IP do Instalador do Appliance.

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

7. Se você quiser configurar a Rede do Cliente para o nó da grade, adicione ou atualize as configurações na seção Rede do Cliente, conforme necessário. Se a Rede do Cliente estiver configurada, o gateway será necessário e se tornará 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 certificar-se de que o endereço IP configurado não esteja em um pool de endereços DHCP.

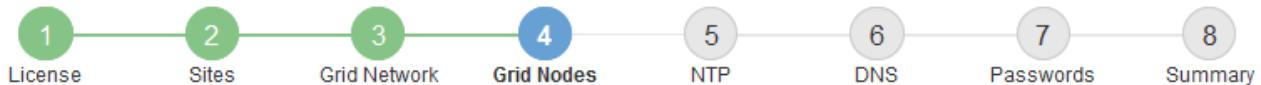
Dispositivos: Para um dispositivo StorageGRID , se a Rede do Cliente não foi configurada durante a instalação inicial usando o Instalador do Dispositivo StorageGRID , ela não poderá ser configurada nesta caixa de diálogo Gerenciador de Grade. Em vez disso, você deve seguir estes passos:

- a. Reinicie o dispositivo: No Instalador do Dispositivo, selecione **Avançado > Reinicializar**.
A reinicialização pode levar vários minutos.
- b. Selecione **Configurar rede > Configuração de link** e habilite as redes apropriadas.
- c. Selecione **Configurar rede > Configuração de IP** e configure as redes habilitadas.
- d. Retorne à página inicial e clique em **Iniciar instalação**.
- e. No Grid Manager: se o nó estiver listado na tabela Nós aprovados, remova-o.
- f. Remova o nó da tabela Nós Pendentes.
- g. Aguarde até que o nó reapareça na lista de Nós Pendentes.
- h. Confirme se você pode configurar as redes apropriadas. Eles já devem estar preenchidos com as informações que você forneceu na página Configuração de IP do Instalador do Appliance.

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

8. Clique em **Salvar**.

A entrada do nó da grade é movida 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 essas 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 os nós da grade, clique em **Avançar**.

Especificar informações do servidor Network Time Protocol

Você deve especificar as informações de configuração do Network Time Protocol (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.

Você deve especificar servidores NTP externos. Os servidores NTP especificados devem usar o protocolo NTP.

Você deve especificar quatro referências de servidor NTP do Stratum 3 ou superior para evitar problemas com desvio de tempo.



Ao especificar a origem NTP externa para uma instalação do StorageGRID em nível de produção, não use o serviço Windows Time (W32Time) em uma versão do Windows anterior ao Windows Server 2016. O serviço de tempo em versões anteriores do Windows não é suficientemente preciso e não é suportado pela Microsoft para uso em ambientes de alta precisão, como o StorageGRID.

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

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



Certifique-se de que pelo menos dois nós em cada site possam acessar pelo menos quatro fontes NTP externas. Se apenas um nó em um site puder alcançar as fontes NTP, ocorrerão problemas de tempo se esse nó ficar inativo. Além disso, designar dois nós por site como fontes primárias de NTP garante um tempo preciso se um site estiver isolado do restante da rede.

Execute verificações adicionais para o VMware, como garantir que o hipervisor use a mesma fonte NTP que a máquina virtual e usar o VMTools para desabilitar a sincronização de tempo entre o hipervisor e as máquinas virtuais StorageGRID .

Passos

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

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 **Avançar**.

Especificar informações do servidor DNS

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

Sobre esta tarefa

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

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

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

Passos

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

The screenshot shows the NetApp StorageGRID setup wizard at step 6, "DNS". The top navigation bar includes "NetApp® StorageGRID®", "Help ▾", and a "Install" button. Below the navigation is a numbered progress bar from 1 to 8: License (green), Sites (green), Grid Network (green), Grid Nodes (green), NTP (green), DNS (blue), Passwords (grey), and Summary (grey). The "DNS" section contains the following text: "Domain Name Service. 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 are two input fields: "Server 1" with the value "10.224.223.130" and a delete icon, and "Server 2" with the value "10.224.223.136" and a plus icon followed by a delete icon.

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

3. Selecione **Avançar**.

Especifique as senhas do sistema StorageGRID

Como parte da instalação do seu sistema StorageGRID , você precisa inserir as senhas que serão usadas para proteger seu sistema e executar tarefas de manutenção.

Sobre esta tarefa

Use a página Instalar senhas para especificar a senha de provisionamento e a senha do usuário root de gerenciamento da 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 os 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 no Grid Manager se tiver a atual.
- A senha do usuário root de gerenciamento de grade pode ser alterada usando o Grid Manager.
- 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 **Provisioning Passphrase**, insira a senha de provisionamento que será necessária para fazer alterações na topologia de grade do seu sistema StorageGRID .

Armazene a senha de provisionamento em um local seguro.



Se, após a conclusão da instalação, você quiser alterar a senha de provisionamento posteriormente, poderá usar o Grid Manager. Selecione **CONFIGURAÇÃO > Controle de acesso > Senhas de grade**.

2. Em **Confirmar senha de provisionamento**, digite novamente a senha de provisionamento para confirmá-la.
3. Em **Senha do usuário raiz do Grid Management**, insira a senha a ser usada para acessar o Grid Manager como usuário "root".

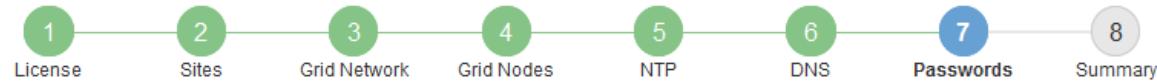
Guarde a senha em um local seguro.

4. Em **Confirmar senha do usuário raiz**, 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, opcionalmente desmarque a caixa de seleção **Criar senhas aleatórias de linha de comando**.

Para implantações de produção, senhas aleatórias devem sempre ser usadas por motivos de segurança. Desmarque **Criar senhas aleatórias de linha de comando** apenas para grades de demonstração se quiser usar senhas padrão para acessar nós de grade a partir 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 "[baixar este arquivo](#)" para concluir a instalação. As senhas necessárias para acessar o sistema são armazenadas no Passwords.txt arquivo, contido no arquivo Recovery Package.

6. Clique em **Avançar**.

Revise sua configuração e conclua a instalação

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

Passos

1. Veja a página **Resumo**.

NetApp® StorageGRID®

Help ▾

Install

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

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 muda da Rede de Grade para a Rede do Cliente quando você clica em **Instalar**. Se você perder a conectividade, certifique-se de estar acessando o nó de administração principal por meio de uma sub-rede acessível. Ver "[Diretrizes de rede](#)" para mais detalhes.

4. Clique em **Baixar pacote de recuperação**.

Quando a instalação avança até o ponto em que a topologia da grade é definida, você é solicitado a baixar o arquivo do pacote de recuperação (.zip) e confirme se você consegue acessar com sucesso o conteúdo deste arquivo. Você deve baixar o arquivo do pacote de recuperação para poder recuperar o sistema StorageGRID se um ou mais nós da grade falharem. A instalação continua em segundo plano, mas você não poderá concluir a instalação e acessar o sistema StorageGRID até baixar e verificar este arquivo.

5. Verifique se você pode extrair o conteúdo do .zip arquivo e salve-o em dois locais seguros, protegidos 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 sucesso 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 de cada nó da grade.

Installation Status						
If necessary, you may Download the Recovery Package file again.						
Name	Site	Grid Network IPv4 Address	Progress	Stage		
dc1-adm1	Site1	172.16.4.215/21	<div style="width: 100%;"><div style="width: 80%;"> </div></div>	Starting services		
dc1-g1	Site1	172.16.4.216/21	<div style="width: 100%;"><div style="width: 100%;"> </div></div>	Complete		
dc1-s1	Site1	172.16.4.217/21	<div style="width: 100%;"><div style="width: 70%;"> </div></div>	Waiting for Dynamic IP Service peers		
dc1-s2	Site1	172.16.4.218/21	<div style="width: 100%;"><div style="width: 10%;"> </div></div>	Downloading hotfix from primary Admin if needed		
dc1-s3	Site1	172.16.4.219/21	<div style="width: 100%;"><div style="width: 10%;"> </div></div>	Downloading hotfix from primary Admin if needed		

Quando o estágio Concluído for atingido para todos os nós da grade, a página de login do Gerenciador de Grade será exibida.

7. Sign in no Grid Manager usando o usuário "root" e a senha que você especificou durante a instalação.

Diretrizes pós-instalação

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

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

Você só pode configurar o DHCP durante a fase de implantação. Não é possível configurar o DHCP durante a configuração.



Os nós são reinicializados quando a configuração da rede de grade é alterada pelo DHCP, o que pode causar interrupções se uma alteração de 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. Ver "[Configurar endereços IP](#)".
- Se você fizer alterações na configuração de rede, incluindo alterações de roteamento e gateway, a conectividade do cliente com o nó de administração principal e outros nós da grade poderá ser perdida. Dependendo das alterações de rede aplicadas, pode ser necessário restabelecer essas conexões.

Instalação REST API

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 tecnologias web padrão e o formato de dados JSON.



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

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

API de instalação do StorageGRID

A API de instalação do StorageGRID só estará disponível quando você estiver configurando inicialmente seu sistema StorageGRID e se precisar executar uma recuperação do nó de administração primário. A API de instalação pode ser acessada via HTTPS a partir do Grid Manager.

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

A API de instalação do StorageGRID inclui as seguintes seções:

- **config** — Operações relacionadas ao lançamento 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 as configurações da grade, incluindo detalhes da grade, sub-redes da rede da grade, senhas da grade e endereços IP dos servidores 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, visualizar 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 visualizar o status da operação de provisionamento.
- **recuperação** — Operações de recuperação do nó de administração principal. Você pode redefinir informações, carregar o Pacote de Recuperação, iniciar a recuperação e visualizar o status da operação de recuperação.
- **recovery-package** — Operações para baixar o pacote de recuperação.
- **sites** — Operações de configuração em nível de site. Você pode criar, visualizar, excluir e modificar um site.
- **temporary-password** — Operações na senha temporária para proteger a mgmt-api durante a instalação.

Para onde ir a seguir

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

Tarefas necessárias

- Configure 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 da grade permanecem desligados após a reinicialização do servidor. Para obter detalhes, consulte a documentação do VMware vSphere Hypervisor.

- "[Criar uma conta de inquilino](#)" para o protocolo do cliente S3 que será usado para armazenar objetos no seu sistema StorageGRID .
- "[Acesso ao sistema de controle](#)" configurando grupos e contas de usuários. Opcionalmente, você pode "[configurar uma fonte de identidade federada](#)" (como Active Directory ou OpenLDAP), para que você possa importar grupos de administração e usuários. Ou você pode "[criar grupos e usuários locais](#)" .
- Integrar e testar o "[S3 API](#)" aplicativos cliente que você usará para carregar objetos no seu sistema StorageGRID .
- "[Configurar as regras de gerenciamento do ciclo de vida das informações \(ILM\) e a política de ILM](#)" que você deseja usar para proteger dados de objetos.
- Se sua instalação incluir nós de armazenamento de dispositivos, use o SANtricity OS para concluir as seguintes tarefas:
 - Conecte-se a cada dispositivo StorageGRID .
 - Verifique o recebimento dos dados do AutoSupport .
- Revise e siga o "[Diretrizes de reforço do sistema StorageGRID](#)" para eliminar riscos de segurança.
- "[Configurar notificações por e-mail para alertas do sistema](#)" .

Tarefas opcionais

- "[Atualizar endereços IP dos nós da grade](#)" se eles mudaram desde que você planejou sua implantação e gerou o Pacote de Recuperação.
- "[Configurar criptografia de armazenamento](#)", se necessário.
- "[Configurar compactação de armazenamento](#)" para reduzir o tamanho dos objetos armazenados, se necessário.
- "[Configurar interfaces VLAN](#)" para isolar e particionar o tráfego de rede, se necessário.
- "[Configurar grupos de alta disponibilidade](#)" para melhorar a disponibilidade de conexão para o Grid Manager, o Tenant Manager e os clientes S3, se necessário.
- "[Configurar pontos de extremidade do平衡ador de carga](#)" para conectividade do cliente S3, se necessário.

Solucionar problemas de instalação

Caso ocorra algum problema durante a instalação do seu sistema StorageGRID , você pode acessar os arquivos de log da instalação.

A seguir estão os principais arquivos de log de instalação, que o 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, consulte "[Referência de arquivos de log](#)" .

Se precisar de ajuda adicional, entre em contato "[Suporte NetApp](#)" .

A reserva de recursos da máquina virtual requer ajuste

Os arquivos OVF incluem uma reserva de recursos projetada para garantir que cada nó da 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 da grade, ajuste manualmente os recursos alocados para cada máquina virtual e tente iniciar as máquinas virtuais.

Passos

1. Na árvore do cliente do VMware vSphere Hypervisor, selecione a máquina virtual que não foi iniciada.
2. Clique com o botão direito do mouse na máquina virtual e selecione **Editar configurações**.
3. Na janela Propriedades de Máquinas Virtuais, selecione a guia **Recursos**.
4. Ajuste os recursos alocados à máquina virtual:
 - a. Selecione **CPU** e use o controle deslizante Reserva para ajustar os MHz reservados para esta máquina virtual.
 - b. Selecione **Memória** e use o controle deslizante Reserva para ajustar os MB reservados para esta máquina virtual.
5. Clique em **OK**.
6. Repita conforme necessário para outras máquinas virtuais hospedadas no mesmo host de VM.

A senha de instalação temporária foi desabilitada

Ao implantar um nó VMware, você pode, opcionalmente, especificar uma senha de instalação temporária. Você precisa ter essa senha para acessar o console da VM ou usar SSH antes que o novo nó entre na grade.

Se você optou por desabilitar a senha de instalação temporária, será necessário executar etapas adicionais para depurar problemas de instalação.

Você pode fazer qualquer um dos seguintes:

- 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. Desligue a VM.
 - b. Vá para **VM**, selecione a aba **Configurar** e selecione **Opções do vApp**.
 - c. Especifique o tipo de senha de instalação temporária a ser definida:
 - Selecione **CUSTOM_TEMPORARY_PASSWORD** para definir uma senha temporária personalizada.
 - Selecione **TEMPORARY_PASSWORD_TYPE** para usar o nome do nó como senha temporária.
 - d. Selecione **Definir valor**.
 - e. Defina a senha temporária:
 - Altere **CUSTOM_TEMPORARY_PASSWORD** para um valor de senha personalizado.
 - Atualize o **TEMPORARY_PASSWORD_TYPE** com o valor **Usar nome do nó**.

f. Reinicie a VM para aplicar a nova senha.

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.