Gerenciar redes e conexões

StorageGRID software

NetApp
December 03, 2025

Índice

Gerenciar redes e conexões

Configurar as configurações de rede

Você pode configurar várias configurações de rede no Grid Manager para ajustar a operação do seu sistema StorageGRID .

Configurar interfaces VLAN

Você pode"criar interfaces de LAN virtual (VLAN)" para isolar e particionar o tráfego para segurança, flexibilidade e desempenho. Cada interface VLAN está associada a uma ou mais interfaces pai em nós de administração e nós de gateway. Você pode usar interfaces VLAN em grupos de HA e em pontos de extremidade do balanceador de carga para segregar o tráfego de cliente ou administrador por aplicativo ou locatário.

Políticas de classificação de tráfego

Você pode usar"políticas de classificação de tráfego" para identificar e manipular diferentes tipos de tráfego de rede, incluindo tráfego relacionado a buckets específicos, locatários, sub-redes de clientes ou pontos de extremidade do balanceador de carga. Essas políticas podem ajudar a limitar e monitorar o tráfego.

Diretrizes para redes StorageGRID

Você pode usar o Grid Manager para configurar e gerenciar redes e conexões do StorageGRID .

Ver"Configurar conexões do cliente S3" para aprender como conectar clientes S3.

Redes StorageGRID padrão

Por padrão, o StorageGRID oferece suporte a três interfaces de rede por nó de grade, permitindo que você configure a rede para cada nó de grade individual para atender aos seus requisitos de segurança e acesso.

Para obter mais informações sobre topologia de rede, consulte"Diretrizes de rede" .

Rede de grade

Obrigatório. 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.

Rede de administração

Opcional. A rede de administração é normalmente usada para administração e manutenção do sistema. Ele também pode ser usado para acesso ao protocolo do cliente. A rede de administração normalmente é uma rede privada e não precisa ser roteável entre sites.

Rede de clientes

Opcional. A Rede do Cliente é uma rede aberta normalmente usada para fornecer acesso a aplicativos cliente S3, para que a Rede Grid possa ser isolada e protegida. A Rede do Cliente pode se comunicar com qualquer sub-rede acessível através do gateway local.

Diretrizes

- Cada nó StorageGRID requer uma interface de rede dedicada, endereço IP, máscara de sub-rede e gateway para cada rede à qual é atribuído.
- Um nó de grade não pode ter mais de uma interface em uma rede.
- Um único gateway, por rede, por nó de grade é suportado e deve estar na mesma sub-rede que o nó. Você pode implementar um roteamento mais complexo no gateway, se necessário.
- Em cada nó, cada rede é mapeada para uma interface de rede específica.

Rede	Nome da interface
Grade	eth0
Administrador (opcional)	eth1
Cliente (opcional)	eth2

- Se o nó estiver conectado a um dispositivo StorageGRID , portas específicas serão usadas para cada rede. Para mais detalhes, consulte as instruções de instalação do seu aparelho.
- A rota padrão é gerada automaticamente, por nó. Se eth2 estiver habilitado, então 0.0.0.0/0 usa a Rede do Cliente em eth2. Se eth2 não estiver habilitado, então 0.0.0.0/0 usa a Grid Network em eth0.
- A Rede do Cliente não se torna operacional até que o nó da rede se junte à rede
- A rede de administração pode ser configurada durante a implantação do nó da grade para permitir acesso à interface do usuário de instalação antes que a grade esteja totalmente instalada.

Interfaces opcionais

Opcionalmente, você pode adicionar interfaces extras a um nó. Por exemplo, você pode querer adicionar uma interface de tronco a um nó de administração ou gateway, para que possa usar"Interfaces 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)" .

Para adicionar interfaces de tronco ou acesso, consulte o seguinte:

- **VMware (após instalar o nó)**:"VMware: Adicionar interfaces de tronco ou acesso a um nó"
  - **Red Hat Enterprise Linux (antes de instalar o nó)**:"Criar arquivos de configuração de nó"
  - **Ubuntu ou Debian (antes de instalar o nó)**:"Criar arquivos de configuração de nó"
  - **RHEL, Ubuntu ou Debian (após instalar o nó)**:"Linux: Adicionar interfaces de tronco ou acesso a um nó"

Ver endereços IP

Você pode visualizar o endereço IP de cada nó de grade no seu sistema StorageGRID . Você pode então usar esse endereço IP para efetuar login no nó da grade na linha de comando e executar vários procedimentos de manutenção.

Antes de começar

Você está conectado ao Grid Manager usando um"navegador da web compatível" .

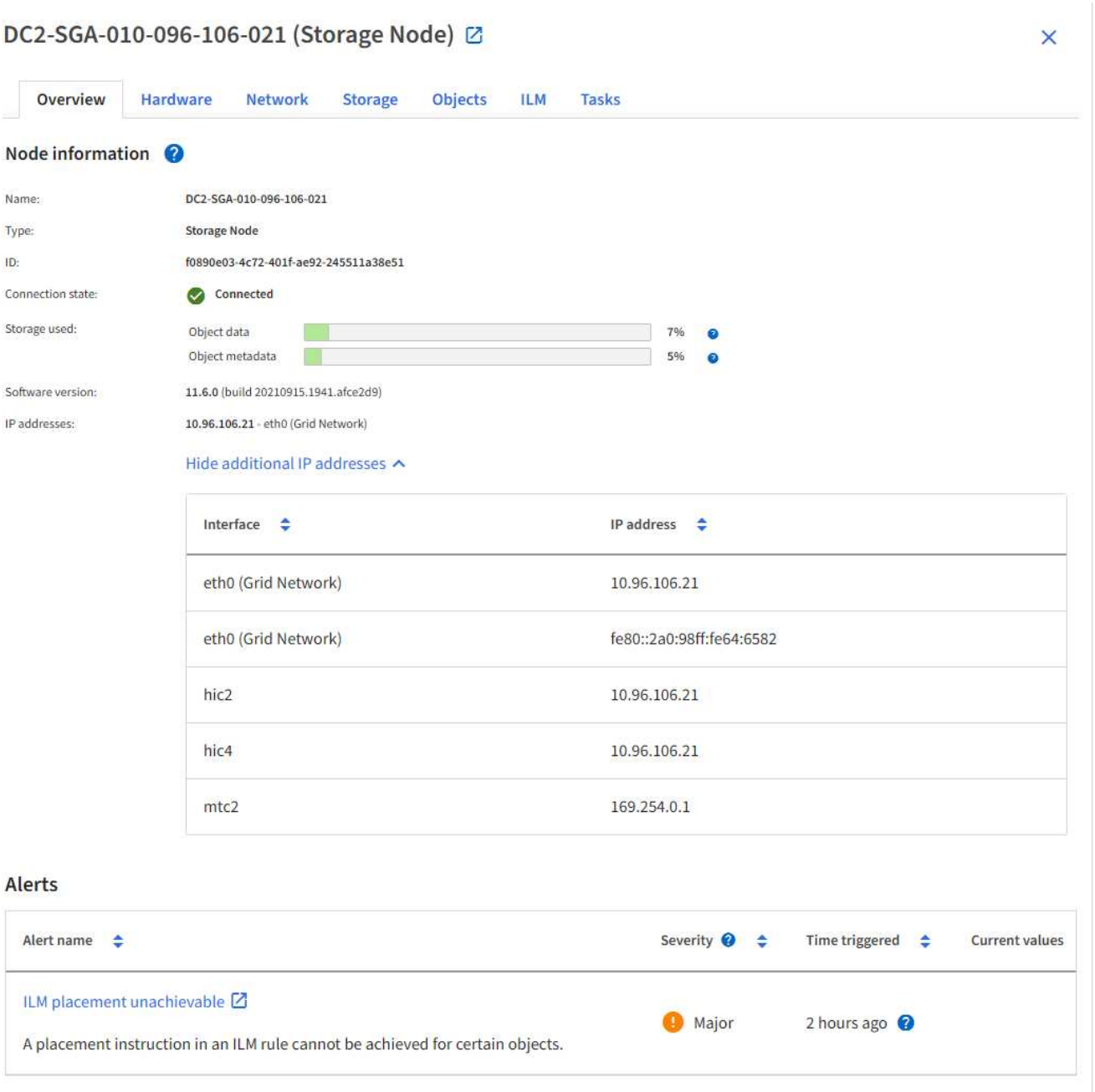
Sobre esta tarefa

Para obter informações sobre como alterar endereços IP, consulte"Configurar endereços IP" .

Passos

1. Selecione **NÓS** > ***nó da grade*** > **Visão geral**.
2. Selecione **Mostrar mais** à direita do título Endereços IP.

   Os endereços IP para esse nó de grade são listados em uma tabela.



Configurar interfaces VLAN

Você pode criar interfaces de LAN virtual (VLAN) em nós de administração e nós de gateway e usá-las em grupos de HA e pontos de extremidade do balanceador de carga para isolar e particionar o tráfego para segurança, flexibilidade e desempenho. Os nós selecionados no grupo HA podem usar as interfaces VLAN para compartilhar até 10 endereços IP virtuais, de modo que, se um nó cair, outro nó assume o tráfego de e para os endereços IP virtuais.

Considerações para interfaces VLAN

- Você cria uma interface VLAN inserindo uma ID de VLAN e escolhendo uma interface pai em um ou mais nós.
- Uma interface pai deve ser configurada como uma interface de tronco no switch.
- Uma interface pai pode ser a Rede de Grade (eth0), a Rede do Cliente (eth2) ou uma interface de tronco adicional para a VM ou host bare-metal (por exemplo, ens256).
- Para cada interface VLAN, você pode selecionar apenas uma interface pai para um determinado nó. Por exemplo, você não pode usar a interface de rede de grade e a interface de rede do cliente no mesmo nó de gateway que a interface pai para a mesma VLAN.
- Se a interface VLAN for para tráfego do nó de administração, o que inclui tráfego relacionado ao Grid Manager e ao Tenant Manager, selecione interfaces somente nos nós de administração.
- Se a interface VLAN for para tráfego de cliente S3, selecione interfaces em Nós de administração ou Nós de gateway.
- Se você precisar adicionar interfaces de tronco, veja o seguinte para obter detalhes:
  - **VMware (após instalar o nó)**:"VMware: Adicionar interfaces de tronco ou acesso a um nó"
  - **RHEL (antes de instalar o nó)**:"Criar arquivos de configuração de nó"
  - **Ubuntu ou Debian (antes de instalar o nó)**:"Criar arquivos de configuração de nó"
  - **RHEL, Ubuntu ou Debian (após instalar o nó)**:"Linux: Adicionar interfaces de tronco ou acesso a um nó"

Criar uma interface VLAN

Antes de começar

- Você está conectado ao Grid Manager usando um"navegador da web compatível" .
- Você tem o"Permissão de acesso root" .
- Uma interface de tronco foi configurada na rede e anexada à VM ou ao nó Linux. Você sabe o nome da interface do tronco.
- Você sabe o ID da VLAN que está configurando.

Sobre esta tarefa

O administrador da rede pode ter configurado uma ou mais interfaces de tronco e uma ou mais VLANs para segregar o tráfego do cliente ou do administrador pertencente a diferentes aplicativos ou locatários. Cada VLAN é identificada por um ID numérico ou tag. Por exemplo, sua rede pode usar a VLAN 100 para tráfego do FabricPool e a VLAN 200 para um aplicativo de arquivamento.

Você pode usar o Grid Manager para criar interfaces de VLAN que permitem que clientes acessem o

StorageGRID em uma VLAN específica. Ao criar interfaces de VLAN, você especifica o ID da VLAN e seleciona interfaces pai (tronco) em um ou mais nós.

Acesse o assistente

Passos

1. Selecione **CONFIGURAÇÃO** > **Rede** > **Interfaces VLAN**.
2. Selecione **Criar**.

Insira detalhes para as interfaces VLAN

Passos

1. Especifique o ID da VLAN na sua rede. Você pode inserir qualquer valor entre 1 e 4094.

   Os IDs de VLAN não precisam ser exclusivos. Por exemplo, você pode usar a ID de VLAN 200 para tráfego de administrador em um site e a mesma ID de VLAN para tráfego de cliente em outro site. Você pode criar interfaces VLAN separadas com diferentes conjuntos de interfaces pai em cada site. No entanto, duas interfaces VLAN com o mesmo ID não podem compartilhar a mesma interface em um nó. Se você especificar um ID que já foi usado, uma mensagem será exibida.

2. Opcionalmente, insira uma breve descrição para a interface VLAN.
3. Selecione **Continuar**.

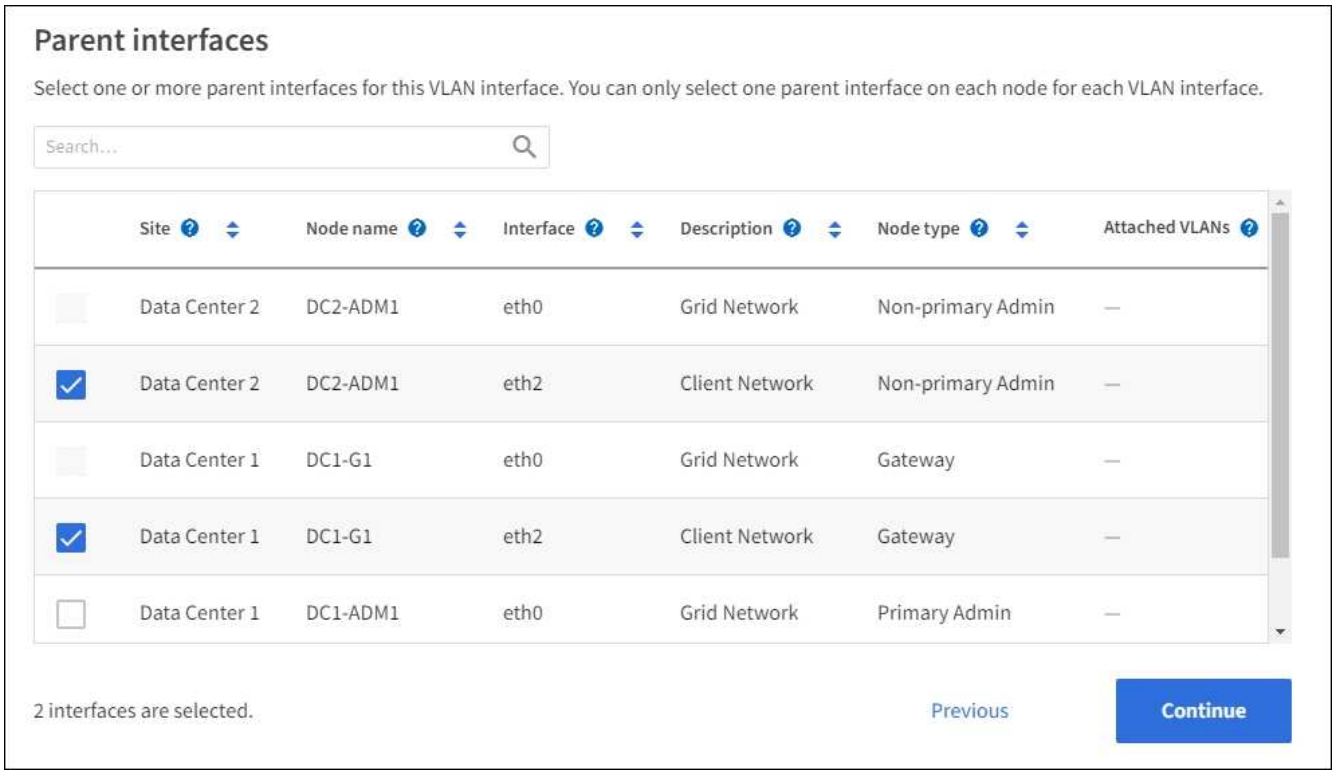
Escolha as interfaces dos pais

A tabela lista as interfaces disponíveis para todos os nós de administração e nós de gateway em cada site da sua grade. As interfaces de rede de administração (eth1) não podem ser usadas como interfaces pai e não são exibidas.

Passos

1. Selecione uma ou mais interfaces pai para anexar esta VLAN.

   Por exemplo, você pode querer anexar uma VLAN à interface de rede do cliente (eth2) para um nó de gateway e um nó de administração.



2. Selecione **Continuar**.

Confirme as configurações

Passos

1. Revise a configuração e faça as alterações necessárias.
   - Se precisar alterar o ID ou a descrição da VLAN, selecione **Inserir detalhes da VLAN** na parte superior da página.
   - Se precisar alterar uma interface pai, selecione **Escolher interfaces pai** na parte superior da página ou selecione **Anterior**.
   - Se você precisar remover uma interface pai, selecione a lixeira .
2. Selecione **Salvar**.
3. Aguarde até 5 minutos para que a nova interface apareça como uma seleção na página Grupos de alta disponibilidade e seja listada na tabela **Interfaces de rede** do nó (**NÓS** > ***nó da interface pai*** > **Rede**).

Editar uma interface VLAN

Ao editar uma interface VLAN, você pode fazer os seguintes tipos de alterações:

- Altere o ID ou a descrição da VLAN.
- Adicionar ou remover interfaces pai.

Por exemplo, você pode querer remover uma interface pai de uma interface VLAN se planeja desativar o nó associado.

Observe o seguinte:

- Não é possível alterar um ID de VLAN se a interface de VLAN for usada em um grupo HA.

- Não é possível remover uma interface pai se ela for usada em um grupo HA.

  Por exemplo, suponha que a VLAN 200 esteja anexada às interfaces pai nos nós A e B. Se um grupo HA usar a interface VLAN 200 para o nó A e a interface eth2 para o nó B, você poderá remover a interface pai não utilizada para o nó B, mas não poderá remover a interface pai usada para o nó A.

Passos

1. Selecione **CONFIGURAÇÃO** > **Rede** > **Interfaces VLAN**.
2. Marque a caixa de seleção da interface VLAN que você deseja editar. Em seguida, selecione **Ações** > **Editar**.
3. Opcionalmente, atualize o ID da VLAN ou a descrição. Em seguida, selecione **Continuar**.

   Não é possível atualizar uma ID de VLAN se a VLAN for usada em um grupo HA.

4. Opcionalmente, marque ou desmarque as caixas de seleção para adicionar interfaces pai ou remover interfaces não utilizadas. Em seguida, selecione **Continuar**.
5. Revise a configuração e faça as alterações necessárias.
6. Selecione **Salvar**.

Remover uma interface VLAN

Você pode remover uma ou mais interfaces VLAN.

Não é possível remover uma interface VLAN se ela estiver sendo usada em um grupo HA. Você deve remover a interface VLAN do grupo HA antes de poder removê-la.

Para evitar interrupções no tráfego de clientes, considere fazer uma das seguintes ações:

- Adicione uma nova interface VLAN ao grupo HA antes de remover esta interface VLAN.
- Crie um novo grupo HA que não use esta interface VLAN.
- Se a interface VLAN que você deseja remover for a interface ativa no momento, edite o grupo HA. Mova a interface VLAN que você deseja remover para o final da lista de prioridades. Aguarde até que a comunicação seja estabelecida na nova interface primária e, em seguida, remova a interface antiga do grupo HA. Por fim, exclua a interface VLAN nesse nó.

Passos

1. Selecione **CONFIGURAÇÃO** > **Rede** > **Interfaces VLAN**.
2. Marque a caixa de seleção de cada interface VLAN que você deseja remover. Em seguida, selecione **Ações** > **Excluir**.
3. Selecione **Sim** para confirmar sua seleção.

   Todas as interfaces VLAN selecionadas serão removidas. Um banner verde de sucesso aparece na página de interfaces de VLAN.

Gerenciar políticas de classificação de tráfego

O que são políticas de classificação de tráfego?

As políticas de classificação de tráfego permitem identificar e monitorar diferentes tipos de tráfego de rede. Essas políticas podem ajudar a limitar e monitorar o tráfego para melhorar suas ofertas de qualidade de serviço (QoS).

As políticas de classificação de tráfego são aplicadas aos endpoints no serviço StorageGRID Load Balancer para nós de gateway e nós de administração. Para criar políticas de classificação de tráfego, você já deve ter criado pontos de extremidade do balanceador de carga.

Regras de correspondência

Cada política de classificação de tráfego contém uma ou mais regras de correspondência para identificar o tráfego de rede relacionado a uma ou mais das seguintes entidades:

- Baldes
- Sub-rede
- Inquilino
- Pontos de extremidade do balanceador de carga

O StorageGRID monitora o tráfego que corresponde a qualquer regra dentro da política de acordo com os objetivos da regra. Qualquer tráfego que corresponda a qualquer regra de uma política é tratado por essa política. Por outro lado, você pode definir regras para corresponder a todo o tráfego, exceto uma entidade especificada.

Limitação de tráfego

Opcionalmente, você pode adicionar os seguintes tipos de limite a uma política:

- Largura de banda agregada
- Largura de banda por solicitação
- Solicitações simultâneas
- Taxa de solicitação

Os valores limite são aplicados por balanceador de carga. Se o tráfego for distribuído simultaneamente entre vários balanceadores de carga, as taxas máximas totais serão um múltiplo dos limites de taxa especificados.

> Você pode criar políticas para limitar a largura de banda agregada ou para limitar a largura de banda por solicitação. No entanto, o StorageGRID não pode limitar ambos os tipos de largura de banda ao mesmo tempo. Limites agregados de largura de banda podem impor um impacto menor adicional no desempenho do tráfego não limitado.

Para limites de largura de banda agregados ou por solicitação, as solicitações entram ou saem na taxa que você definir. O StorageGRID só pode impor uma velocidade, portanto, a correspondência de política mais específica, por tipo de correspondente, é a que é imposta. A largura de banda consumida pela solicitação não é contabilizada em outras políticas de correspondência menos específicas que contêm políticas agregadas de limite de largura de banda. Para todos os outros tipos de limite, as solicitações do cliente são atrasadas em 250 milissegundos e recebem uma resposta 503 Slow Down para solicitações que excedem qualquer limite de política correspondente.

No Grid Manager, você pode visualizar gráficos de tráfego e verificar se as políticas estão aplicando os limites

de tráfego esperados.

Use políticas de classificação de tráfego com SLAs

Você pode usar políticas de classificação de tráfego em conjunto com limites de capacidade e proteção de dados para impor acordos de nível de serviço (SLAs) que fornecem especificações para capacidade, proteção de dados e desempenho.

O exemplo a seguir mostra três níveis de um SLA. Você pode criar políticas de classificação de tráfego para atingir os objetivos de desempenho de cada nível de SLA.

Nível de serviço	Capacidade	Proteção de Dados	Desempenho máximo permitido	Custo
Ouro	1 PB de armazenamento permitido	3 cópias da regra ILM	25 K solicitações/seg Largura de banda de 5 GB/seg (40 Gbps)	$$$ por mês
Prata	250 TB de armazenamento permitido	2 cópias da regra ILM	10 K solicitações/seg Largura de banda de 1,25 GB/seg (10 Gbps)	$$ por mês
Bronze	100 TB de armazenamento permitido	2 cópias da regra ILM	5 K solicitações/seg Largura de banda de 1 GB/seg (8 Gbps)	$ por mês

Criar políticas de classificação de tráfego

Você pode criar políticas de classificação de tráfego se quiser monitorar e, opcionalmente, limitar o tráfego de rede por bucket, regex de bucket, CIDR, ponto de extremidade do balanceador de carga ou locatário. Opcionalmente, você pode definir limites para uma política com base na largura de banda, no número de solicitações simultâneas ou na taxa de solicitações.

Antes de começar

- Você está conectado ao Grid Manager usando um"navegador da web compatível" .
- Você tem o"Permissão de acesso root" .
- Você criou todos os pontos de extremidade do balanceador de carga que deseja corresponder.
- Você criou todos os inquilinos que deseja corresponder.

Passos

1. Selecione **CONFIGURAÇÃO** > **Rede** > **Classificação de tráfego**.

2. Selecione **Criar**.
3. Insira um nome e uma descrição (opcional) para a política e selecione **Continuar**.

   Por exemplo, descreva a que esta política de classificação de tráfego se aplica e o que ela limitará.

4. Selecione **Adicionar regra** e especifique os seguintes detalhes para criar uma ou mais regras correspondentes para a política. Qualquer política que você criar deve ter pelo menos uma regra correspondente. Selecione **Continuar**.

Campo	Descrição
Tipo	Selecione os tipos de tráfego aos quais a regra de correspondência se aplica. Os tipos de tráfego são bucket, regex de bucket, CIDR, ponto de extremidade do balanceador de carga e locatário.
Valor da partida	Insira o valor que corresponde ao Tipo selecionado. • Bucket: insira um ou mais nomes de bucket. • Expressão regular de bucket: insira uma ou mais expressões regulares usadas para corresponder a um conjunto de nomes de bucket. A expressão regular não está ancorada. Use a âncora ^ para corresponder ao início do nome do bucket e use a âncora $ para corresponder ao final do nome. A correspondência de expressões regulares oferece suporte a um subconjunto da sintaxe PCRE (expressão regular compatível com Perl). • CIDR: insira uma ou mais sub-redes IPv4, em notação CIDR, que correspondam à sub-rede desejada. • Ponto de extremidade do balanceador de carga: selecione um nome de ponto de extremidade. Estes são os pontos de extremidade do balanceador de carga que você definiu no"Configurar pontos de extremidade do balanceador de carga" . • Locatário: a correspondência de locatários usa o ID da chave de acesso. Se a solicitação não contiver um ID de chave de acesso (por exemplo, acesso anônimo), a propriedade do bucket acessado será usada para determinar o locatário.
Correspondência inversa	Se você quiser corresponder todo o tráfego de rede *exceto* o tráfego consistente com o Tipo e o Valor de correspondência recém-definidos, marque a caixa de seleção **Correspondência inversa**. Caso contrário, deixe a caixa de seleção desmarcada. Por exemplo, se você quiser que esta política se aplique a todos os endpoints do balanceador de carga, exceto um, especifique o endpoint do balanceador de carga a ser excluído e selecione **Correspondência inversa**. Para uma política que contém vários correspondentes, onde pelo menos um é um correspondente inverso, tome cuidado para não criar uma política que corresponda a todas as solicitações.

5. Opcionalmente, selecione **Adicionar um limite** e selecione os seguintes detalhes para adicionar um ou mais limites para controlar o tráfego de rede correspondido por uma regra.

> O StorageGRID coleta métricas mesmo se você não adicionar nenhum limite, para que você possa entender as tendências de tráfego.

Campo	Descrição
Tipo	O tipo de limite que você deseja aplicar ao tráfego de rede correspondido pela regra. Por exemplo, você pode limitar a largura de banda ou a taxa de solicitação. **Observação**: você pode criar políticas para limitar a largura de banda agregada ou para limitar a largura de banda por solicitação. No entanto, o StorageGRID não pode limitar ambos os tipos de largura de banda ao mesmo tempo. Quando a largura de banda agregada está em uso, a largura de banda por solicitação não está disponível. Por outro lado, quando a largura de banda por solicitação está em uso, a largura de banda agregada não está disponível. Limites agregados de largura de banda podem impor um impacto menor adicional no desempenho do tráfego não limitado. Para limites de largura de banda, o StorageGRID aplica a política que melhor corresponde ao tipo de limite definido. Por exemplo, se você tiver uma política que limita o tráfego em apenas uma direção, o tráfego na direção oposta será ilimitado, mesmo que haja tráfego que corresponda a políticas adicionais que tenham limites de largura de banda. O StorageGRID implementa as "melhores" correspondências para limites de largura de banda na seguinte ordem: • Endereço IP exato (máscara /32) • Nome exato do bucket • Expressão regular de balde • Inquilino • Ponto final • Correspondências CIDR não exatas (não /32) • Correspondências inversas
Aplica-se a	Se esse limite se aplica a solicitações de leitura do cliente (GET ou HEAD) ou solicitações de gravação (PUT, POST ou DELETE).
Valor	O valor ao qual o tráfego de rede será limitado, com base na Unidade selecionada. Por exemplo, insira 10 e selecione MiB/s para evitar que o tráfego de rede correspondido por esta regra exceda 10 MiB/s. **Observação**: Dependendo da configuração das unidades, as unidades disponíveis serão binárias (por exemplo, GiB) ou decimais (por exemplo, GB). Para alterar a configuração das unidades, selecione o menu suspenso do usuário no canto superior direito do Grid Manager e selecione **Preferências do usuário**.

Campo	Descrição
Unidade	A unidade que descreve o valor inserido.

Por exemplo, se você quiser criar um limite de largura de banda de 40 GB/s para uma camada de SLA, crie dois limites de largura de banda agregados: GET/HEAD a 40 GB/s e PUT/POST/DELETE a 40 GB/s.

6. Selecione **Continuar**.
7. Leia e revise a política de classificação de tráfego. Use o botão **Anterior** para voltar e fazer as alterações necessárias. Quando estiver satisfeito com a política, selecione **Salvar e continuar**.

   O tráfego do cliente S3 agora é tratado de acordo com a política de classificação de tráfego.

Depois que você terminar

"Exibir métricas de tráfego de rede"para verificar se as polícias estão aplicando os limites de tráfego esperados.

Editar política de classificação de tráfego

Você pode editar uma política de classificação de tráfego para alterar seu nome ou descrição, ou para criar, editar ou excluir quaisquer regras ou limites para a política.

Antes de começar

- Você está conectado ao Grid Manager usando um"navegador da web compatível" .
- Você tem o"Permissão de acesso root" .

Passos

1. Selecione **CONFIGURAÇÃO** > **Rede** > **Classificação de tráfego**.

   A página Políticas de classificação de tráfego é exibida e as políticas existentes são listadas em uma tabela.

2. Edite a política usando o menu Ações ou a página de detalhes. Ver"criar políticas de classificação de tráfego" para o que inserir.

   Menu de ações

   a. Marque a caixa de seleção da política.

   b. Selecione **Ações** > **Editar**.

   Página de detalhes

   a. Selecione o nome da política.

   b. Selecione o botão **Editar** ao lado do nome da política.

3. Para a etapa Inserir nome da política, edite opcionalmente o nome ou a descrição da política e selecione **Continuar**.
4. Para a etapa Adicionar regras de correspondência, opcionalmente adicione uma regra ou edite o **Tipo** e o **Valor de correspondência** da regra existente e selecione **Continuar**.

5. Para a etapa Definir limites, opcionalmente adicione, edite ou exclua um limite e selecione **Continuar**.
6. Revise a política atualizada e selecione **Salvar e continuar**.

   As alterações feitas na política são salvas e o tráfego de rede agora é tratado de acordo com as políticas de classificação de tráfego. Você pode visualizar gráficos de trânsito e verificar se as polícias estão aplicando os limites de tráfego esperados.

Excluir uma política de classificação de tráfego

Você pode excluir uma política de classificação de tráfego se não precisar mais dela. Certifique-se de excluir a política correta porque uma política não pode ser recuperada quando excluída.

Antes de começar

- Você está conectado ao Grid Manager usando um"navegador da web compatível" .
- Você tem o"Permissão de acesso root" .

Passos

1. Selecione **CONFIGURAÇÃO** > **Rede** > **Classificação de tráfego**.

   A página Políticas de classificação de tráfego é exibida com as políticas existentes listadas em uma tabela.

2. Exclua a política usando o menu Ações ou a página de detalhes.

   Menu de ações

   a. Marque a caixa de seleção da política.
   b. Selecione **Ações** > **Remover**.

   Página de detalhes da política

   a. Selecione o nome da política.
   b. Selecione o botão **Remover** ao lado do nome da política.

3. Selecione **Sim** para confirmar que deseja excluir a política.

   A política foi excluída.

Exibir métricas de tráfego de rede

Você pode monitorar o tráfego de rede visualizando os gráficos disponíveis na página Políticas de classificação de tráfego.

Antes de começar

- Você está conectado ao Grid Manager usando um"navegador da web compatível" .
- Você tem o"Permissão de acesso root ou contas de locatário" .

Sobre esta tarefa

Para qualquer política de classificação de tráfego existente, você pode visualizar métricas do serviço do balanceador de carga para determinar se a política está limitando o tráfego na rede com sucesso. Os dados nos gráficos podem ajudar você a determinar se precisa ajustar a política.

Mesmo que não haja limites definidos para uma política de classificação de tráfego, as métricas são coletadas e os gráficos fornecem informações úteis para entender as tendências de tráfego.

Passos

1. Selecione **CONFIGURAÇÃO** > **Rede** > **Classificação de tráfego**.

   A página Políticas de classificação de tráfego é exibida e as políticas existentes são listadas na tabela.

2. Selecione o nome da política de classificação de tráfego para a qual você deseja visualizar as métricas.
3. Selecione a aba **Métricas**.

   Os gráficos da política de classificação de tráfego são exibidos. Os gráficos exibem métricas somente para o tráfego que corresponde à política selecionada.

   Os gráficos a seguir estão incluídos na página.

   - Taxa de solicitação: este gráfico fornece a quantidade de largura de banda correspondente a esta política manipulada por todos os balanceadores de carga. Os dados recebidos incluem cabeçalhos de solicitação para todas as solicitações e tamanho dos dados do corpo para respostas que têm dados do corpo. Enviado inclui cabeçalhos de resposta para todas as solicitações e tamanho dos dados do corpo da resposta para solicitações que incluem dados do corpo na resposta.

     Quando as solicitações são concluídas, este gráfico mostra apenas o uso da largura de banda. Para solicitações de objetos lentos ou grandes, a largura de banda instantânea real pode ser diferente dos valores relatados neste gráfico.

   - Taxa de resposta de erro: Este gráfico fornece uma taxa aproximada na qual solicitações que correspondem a esta política estão retornando erros (código de status HTTP >= 400) aos clientes.
   - Duração média da solicitação (sem erro): Este gráfico fornece uma duração média de solicitações bem-sucedidas que correspondem a esta política.
   - Uso de largura de banda da política: este gráfico fornece a quantidade de largura de banda correspondente a esta política manipulada por todos os balanceadores de carga. Os dados recebidos incluem cabeçalhos de solicitação para todas as solicitações e tamanho dos dados do corpo para respostas que têm dados do corpo. Enviado inclui cabeçalhos de resposta para todas as solicitações e tamanho dos dados do corpo da resposta para solicitações que incluem dados do corpo na resposta.
4. Posicione o cursor sobre um gráfico de linhas para ver um pop-up de valores em uma parte específica do gráfico.
5. Selecione **Painel do Grafana** logo abaixo do título Métricas para visualizar todos os gráficos de uma política. Além dos quatro gráficos da aba **Métricas**, você pode visualizar mais dois gráficos:
   - Taxa de solicitação de gravação por tamanho do objeto: a taxa de solicitações PUT/POST/DELETE que correspondem a esta política. O posicionamento em uma célula individual mostra taxas por segundo. As taxas mostradas na visualização instantânea são truncadas para contagens inteiras e podem reportar 0 quando há solicitações diferentes de zero no bucket.
   - Taxa de solicitação de leitura por tamanho do objeto: a taxa de solicitações GET/HEAD que correspondem a esta política. O posicionamento em uma célula individual mostra taxas por segundo. As taxas mostradas na visualização instantânea são truncadas para contagens inteiras e podem reportar 0 quando há solicitações diferentes de zero no bucket.

6. Alternativamente, acesse os gráficos no menu **SUPORTE**.
   a. Selecione **SUPORTE** > **Ferramentas** > **Métricas**.
   b. Selecione **Política de Classificação de Tráfego** na seção **Grafana**.
   c. Selecione a política no menu no canto superior esquerdo da página.
   d. Posicione o cursor sobre um gráfico para ver um pop-up que mostra a data e a hora da amostra, os tamanhos dos objetos que são agregados na contagem e o número de solicitações por segundo durante esse período.

      As políticas de classificação de tráfego são identificadas por seu ID. Os IDs de política são listados na página Políticas de classificação de tráfego.
7. Analise os gráficos para determinar com que frequência a política está limitando o tráfego e se você precisa ajustá-la.

Cifras suportadas para conexões TLS de saída

O sistema StorageGRID oferece suporte a um conjunto limitado de conjuntos de criptografia para conexões TLS (Transport Layer Security) com sistemas externos usados para federação de identidade e pools de armazenamento em nuvem.

Versões suportadas do TLS

O StorageGRID oferece suporte a TLS 1.2 e TLS 1.3 para conexões com sistemas externos usados para federação de identidades e pools de armazenamento em nuvem.

As cifras TLS suportadas para uso com sistemas externos foram selecionadas para garantir compatibilidade com uma variedade de sistemas externos. A lista é maior que a lista de cifras suportadas para uso com aplicativos cliente S3. Para configurar cifras, vá para **CONFIGURAÇÃO** > **Segurança** > **Configurações de segurança** e selecione **Políticas TLS e SSH**.

> Opções de configuração de TLS, como versões de protocolo, cifras, algoritmos de troca de chaves e algoritmos MAC, não são configuráveis no StorageGRID. Entre em contato com seu representante de conta NetApp se tiver solicitações específicas sobre essas configurações.

Benefícios de conexões HTTP ativas, ociosas e simultâneas

A maneira como você configura as conexões HTTP pode afetar o desempenho do sistema StorageGRID . As configurações variam dependendo se a conexão HTTP está ativa ou ociosa ou se você tem várias conexões simultâneas.

Você pode identificar os benefícios de desempenho para os seguintes tipos de conexões HTTP:

- Conexões HTTP ociosas
- Conexões HTTP ativas
- Conexões HTTP simultâneas

Benefícios de manter conexões HTTP inativas abertas

Você deve manter as conexões HTTP abertas mesmo quando os aplicativos clientes estiverem ociosos para permitir que os aplicativos clientes realizem transações subsequentes na conexão aberta. Com base nas medições do sistema e na experiência de integração, você deve manter uma conexão HTTP inativa aberta por no máximo 10 minutos. O StorageGRID pode fechar automaticamente uma conexão HTTP que seja mantida aberta e ociosa por mais de 10 minutos.

Conexões HTTP abertas e ociosas oferecem os seguintes benefícios:

- Latência reduzida desde o momento em que o sistema StorageGRID determina que precisa executar uma transação HTTP até o momento em que o sistema StorageGRID pode executar a transação

  A latência reduzida é a principal vantagem, especialmente pelo tempo necessário para estabelecer conexões TCP/IP e TLS.

- Aumento da taxa de transferência de dados ao preparar o algoritmo de inicialização lenta do TCP/IP com transferências realizadas anteriormente
- Notificação instantânea de várias classes de condições de falha que interrompem a conectividade entre o aplicativo cliente e o sistema StorageGRID

Determinar por quanto tempo manter uma conexão ociosa aberta é uma compensação entre os benefícios do início lento associado à conexão existente e a alocação ideal da conexão aos recursos internos do sistema.

Benefícios das conexões HTTP ativas

Para conexões diretas com nós de armazenamento, você deve limitar a duração de uma conexão HTTP ativa a um máximo de 10 minutos, mesmo que a conexão HTTP execute transações continuamente.

Determinar a duração máxima que uma conexão deve ser mantida aberta é uma compensação entre os benefícios da persistência da conexão e a alocação ideal da conexão aos recursos internos do sistema.

Para conexões de clientes com nós de armazenamento, limitar conexões HTTP ativas oferece os seguintes benefícios:

- Permite o balanceamento de carga ideal em todo o sistema StorageGRID .

  Com o tempo, uma conexão HTTP pode não ser mais ideal, pois os requisitos de balanceamento de carga mudam. O sistema executa seu melhor balanceamento de carga quando os aplicativos clientes estabelecem uma conexão HTTP separada para cada transação, mas isso anula os ganhos muito mais valiosos associados às conexões persistentes.

- Permite que aplicativos clientes direcionem transações HTTP para serviços LDR que tenham espaço disponível.
- Permite iniciar procedimentos de manutenção.

  Alguns procedimentos de manutenção começam somente depois que todas as conexões HTTP em andamento são concluídas.

Para conexões de clientes com o serviço Load Balancer, limitar a duração das conexões abertas pode ser útil para permitir que alguns procedimentos de manutenção sejam iniciados imediatamente. Se a duração das conexões do cliente não for limitada, poderá levar vários minutos para que as conexões ativas sejam encerradas automaticamente.

Benefícios das conexões HTTP simultâneas

Você deve manter várias conexões TCP/IP abertas com o sistema StorageGRID para permitir o paralelismo, o que aumenta o desempenho. O número ideal de conexões paralelas depende de uma variedade de fatores.

Conexões HTTP simultâneas fornecem os seguintes benefícios:

- Latência reduzida

  As transações podem começar imediatamente em vez de esperar que outras transações sejam concluídas.

- Aumento da produtividade

  O sistema StorageGRID pode executar transações paralelas e aumentar o rendimento agregado de transações.

Os aplicativos clientes devem estabelecer várias conexões HTTP. Quando um aplicativo cliente precisa executar uma transação, ele pode selecionar e usar imediatamente qualquer conexão estabelecida que não esteja processando uma transação no momento.

A topologia de cada sistema StorageGRID tem um pico de rendimento diferente para transações e conexões simultâneas antes que o desempenho comece a cair. O pico de rendimento depende de fatores como recursos de computação, recursos de rede, recursos de armazenamento e links WAN. O número de servidores e serviços e o número de aplicativos que o sistema StorageGRID suporta também são fatores.

Os sistemas StorageGRID geralmente oferecem suporte a vários aplicativos clientes. Você deve ter isso em mente ao determinar o número máximo de conexões simultâneas usadas por um aplicativo cliente. Se o aplicativo cliente consistir em várias entidades de software, cada uma estabelecendo conexões com o sistema StorageGRID , você deverá somar todas as conexões entre as entidades. Pode ser necessário ajustar o número máximo de conexões simultâneas nas seguintes situações:

- A topologia do sistema StorageGRID afeta o número máximo de transações e conexões simultâneas que o sistema pode suportar.
- Os aplicativos clientes que interagem com o sistema StorageGRID por meio de uma rede com largura de banda limitada podem ter que reduzir o grau de simultaneidade para garantir que as transações individuais sejam concluídas em um tempo razoável.
- Quando muitos aplicativos cliente compartilham o sistema StorageGRID , pode ser necessário reduzir o grau de simultaneidade para evitar exceder os limites do sistema.

Separação de pools de conexão HTTP para operações de leitura e gravação

Você pode usar pools separados de conexões HTTP para operações de leitura e gravação e controlar a quantidade de um pool a ser usada para cada uma. Pools separados de conexões HTTP permitem que você controle melhor as transações e equilibre as cargas.

Os aplicativos cliente podem criar cargas que são dominantes em recuperação (leitura) ou dominantes em armazenamento (gravação). Com pools separados de conexões HTTP para transações de leitura e gravação, você pode ajustar quanto de cada pool será dedicado para transações de leitura ou gravação.

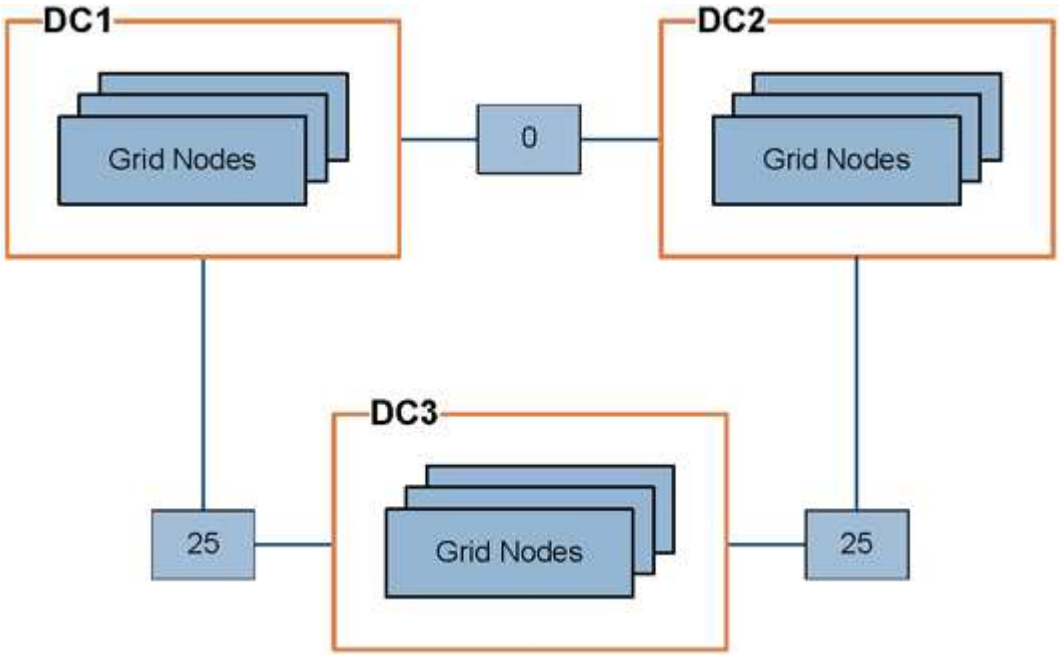
Gerenciar custos de link

Os custos de link permitem que você priorize qual site de data center fornece um serviço solicitado quando existem dois ou mais sites de data center. Você pode ajustar os custos dos links para refletir a latência entre os sites.

O que são custos de link?

- Os custos de link são usados para priorizar qual cópia de objeto é usada para atender às recuperações de objetos.
- Os custos de link são usados pela API de gerenciamento de grade e pela API de gerenciamento de locatários para determinar quais serviços internos do StorageGRID usar.
- Os custos de link são usados pelo serviço Load Balancer em nós de administração e nós de gateway para direcionar conexões de clientes. Ver "Considerações para balanceamento de carga" .

O diagrama mostra uma grade de três sites que tem custos de link configurados entre sites:



- O serviço Load Balancer nos nós de administração e nos nós de gateway distribui igualmente as conexões do cliente para todos os nós de armazenamento no mesmo site do data center e para quaisquer sites do data center com um custo de link de 0.

  No exemplo, um nó de gateway no site do data center 1 (DC1) distribui igualmente conexões de clientes para nós de armazenamento no DC1 e para nós de armazenamento no DC2. Um nó de gateway no DC3 envia conexões de cliente somente para nós de armazenamento no DC3.

- Ao recuperar um objeto que existe como várias cópias replicadas, o StorageGRID recupera a cópia no data center que tem o menor custo de link.

  No exemplo, se um aplicativo cliente no DC2 recupera um objeto armazenado tanto no DC1 quanto no DC3, o objeto é recuperado do DC1, porque o custo do link do DC1 para o DC2 é 0, que é menor que o custo do link do DC3 para o DC2 (25).

Os custos de link são números relativos arbitrários, sem unidade de medida específica. Por exemplo, um custo de link de 50 é usado com menos preferência do que um custo de link de 25. A tabela mostra os custos de link comumente usados.

Link	Custo do link	Notas
Entre locais de data center físico	25 (padrão)	Data centers conectados por um link WAN.
Entre sites de data center lógicos no mesmo local físico	0	Data centers lógicos no mesmo prédio físico ou campus conectados por uma LAN.

Atualizar custos de link

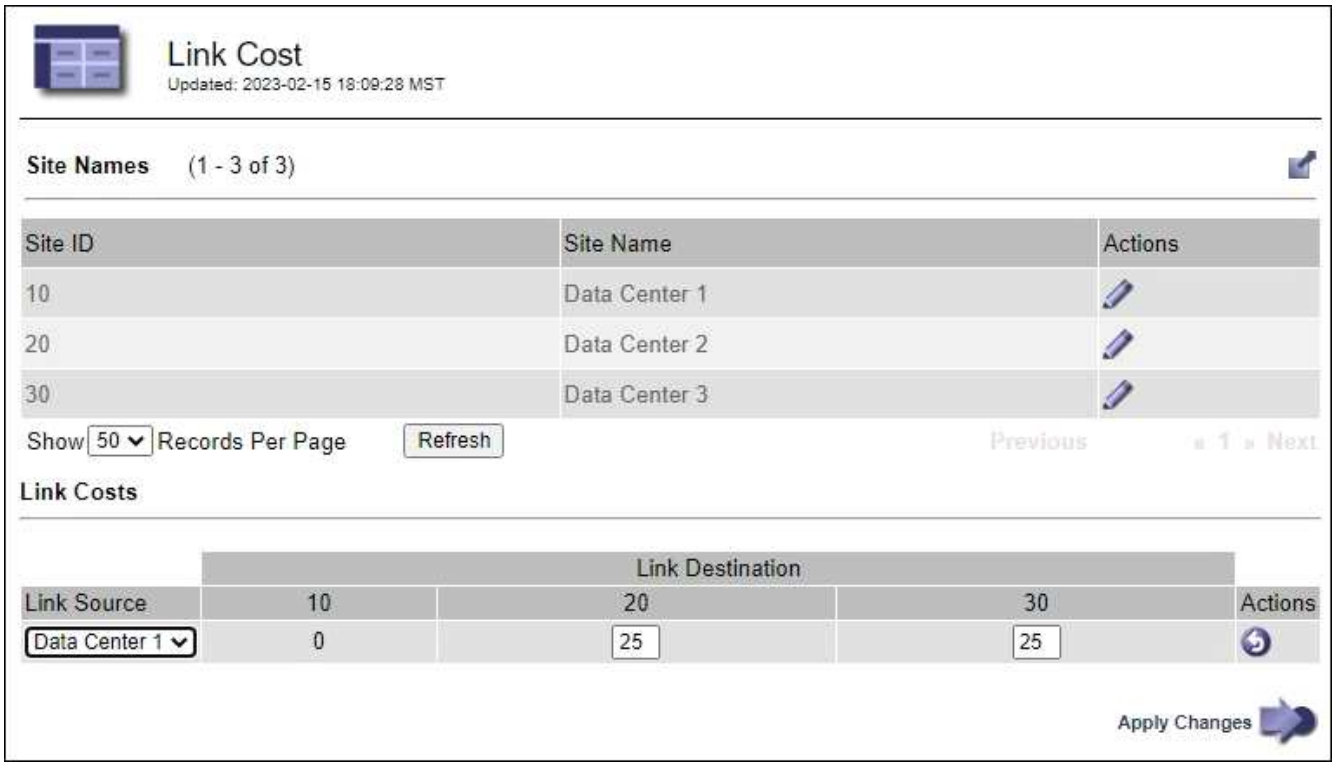
Você pode atualizar os custos de link entre sites de data center para refletir a latência entre sites.

Antes de começar

- Você está conectado ao Grid Manager usando um"navegador da web compatível" .
- Você tem o"Permissão de configuração da página de topologia de grade" .

Passos

1. Selecione **SUPORTE** > **Outro** > **Custo do link**.



2. Selecione um site em **Origem do link** e insira um valor de custo entre 0 e 100 em **Destino do link**.

   Você não pode alterar o custo do link se a origem for a mesma que o destino.

   Para cancelar as alterações, selecione **Reverter**.

3. Selecione **Aplicar alterações**.

Informações sobre direitos autorais

Informações sobre marcas comerciais