



Gerenciar o roteamento em uma SVM

ONTAP 9

NetApp
January 17, 2025

Índice

- Gerenciar o roteamento em uma SVM 1
 - Visão geral do roteamento SVM 1
 - Crie uma rota estática 1
 - Ativar o roteamento multipath 1
 - Eliminar uma rota estática no ONTAP 2
 - Exibir informações de roteamento 2
 - Remover rotas dinâmicas das tabelas de roteamento 4

Gerenciar o roteamento em uma SVM

Visão geral do roteamento SVM

A tabela de roteamento de um SVM determina o caminho de rede que o SVM usa para se comunicar com um destino. É importante entender como as tabelas de roteamento funcionam para que você possa evitar problemas de rede antes que eles ocorram.

As regras de roteamento são as seguintes:

- A ONTAP encaminha o tráfego para a rota mais específica disponível.
- O ONTAP roteia o tráfego por uma rota de gateway padrão (com 0 bits de máscara de rede) como último recurso, quando rotas mais específicas não estão disponíveis.

No caso de rotas com o mesmo destino, máscara de rede e métrica, não há garantia de que o sistema usará a mesma rota após uma reinicialização ou após uma atualização. Isso é especialmente um problema se você tiver configurado várias rotas padrão.

É uma prática recomendada configurar uma rota padrão somente para um SVM. Para evitar interrupções, você deve garantir que a rota padrão seja capaz de alcançar qualquer endereço de rede que não seja acessível por uma rota mais específica. Para obter mais informações, consulte o artigo da base de conhecimento ["SU134: O acesso à rede pode ser interrompido por uma configuração de roteamento incorreta no cluster ONTAP"](#)

Crie uma rota estática

Você pode criar rotas estáticas em uma máquina virtual de armazenamento (SVM) para controlar como os LIFs usam a rede para tráfego de saída.

Quando você cria uma entrada de rota associada a um SVM, a rota será usada por todos os LIFs que são de propriedade do SVM especificado e que estão na mesma sub-rede que o gateway.

Passo

Use o `network route create` comando para criar uma rota.

```
network route create -vserver vs0 -destination 0.0.0.0/0 -gateway
10.61.208.1
```

Ativar o roteamento multipath

Se várias rotas tiverem a mesma métrica para um destino, apenas uma das rotas será selecionada para o tráfego de saída. Isso leva a que outras rotas não sejam utilizadas para enviar tráfego de saída. Você pode habilitar o roteamento multipath para o balanceamento de carga em todas as rotas disponíveis proporcionalmente às suas métricas, em vez do roteamento ECMP, que equilibra a carga entre as rotas disponíveis da mesma métrica.

Passos

1. Inicie sessão no nível de privilégio avançado:

```
set -privilege advanced
```

2. Ativar o roteamento multipath:

```
network options multipath-routing modify -is-enabled true
```

O roteamento multipath está habilitado para todos os nós no cluster.

```
network options multipath-routing modify -is-enabled true
```

Eliminar uma rota estática no ONTAP

Você pode excluir uma rota estática desnecessária de uma máquina virtual de armazenamento (SVM).

Passo

Use o `network route delete` comando para excluir uma rota estática.

Saiba mais sobre `network route` o ["Referência do comando ONTAP"](#) na .

O exemplo a seguir exclui uma rota estática associada ao SVM vs0 com um gateway de 10.63.0.1 e um endereço IP de destino de 0.0.0.0/0:

```
network route delete -vserver vs0 -gateway 10.63.0.1 -destination  
0.0.0.0/0
```

Exibir informações de roteamento

Você pode exibir informações sobre a configuração de roteamento para cada SVM no cluster. Isso pode ajudá-lo a diagnosticar problemas de roteamento envolvendo problemas de conectividade entre aplicativos ou serviços cliente e um LIF em um nó no cluster.

Passos

1. Use o `network route show` comando para exibir rotas dentro de um ou mais SVMs. O exemplo a seguir mostra uma rota configurada no vs0 SVM:

```

network route show
(network route show)
Vserver          Destination          Gateway             Metric
-----
vs0
                0.0.0.0/0          172.17.178.1      20

```

- Use o `network route show-lifs` comando para exibir a associação de rotas e LIFs em um ou mais SVMs.

O exemplo a seguir mostra LIFs com rotas pertencentes ao SVM vs0:

```

network route show-lifs
(network route show-lifs)

Vserver: vs0
Destination          Gateway             Logical Interfaces
-----
0.0.0.0/0           172.17.178.1      cluster_mgmt,
                    LIF-b-01_mgmt1,
                    LIF-b-02_mgmt1

```

- Use o `network route active-entry show` comando para exibir rotas instaladas em um ou mais nós, SVMs, sub-redes ou rotas com destinos especificados.

O exemplo a seguir mostra todas as rotas instaladas em um SVM específico:

```

network route active-entry show -vserver Data0

Vserver: Data0
Node: node-1
Subnet Group: 0.0.0.0/0
Destination          Gateway             Interface          Metric  Flags
-----
127.0.0.1           127.0.0.1         lo                10     UHS
127.0.10.1         127.0.20.1       losk              10     UHS
127.0.20.1         127.0.20.1       losk              10     UHS

Vserver: Data0
Node: node-1
Subnet Group: fd20:8b1e:b255:814e::/64
Destination          Gateway             Interface          Metric  Flags
-----
default             fd20:8b1e:b255:814e::1
                    e0d                20     UGS

```

```

fd20:8b1e:b255:814e::/64
                                link#4                                e0d                                0 UC

Vserver: Data0
Node: node-2
Subnet Group: 0.0.0.0/0
Destination      Gateway      Interface    Metric    Flags
-----
127.0.0.1        127.0.0.1   lo           10        UHS

Vserver: Data0
Node: node-2
Subnet Group: 0.0.0.0/0
Destination      Gateway      Interface    Metric    Flags
-----
127.0.10.1       127.0.20.1  losk         10        UHS
127.0.20.1       127.0.20.1  losk         10        UHS

Vserver: Data0
Node: node-2
Subnet Group: fd20:8b1e:b255:814e::/64
Destination      Gateway      Interface    Metric    Flags
-----
default          fd20:8b1e:b255:814e::1
                                                e0d                                20 UGS

fd20:8b1e:b255:814e::/64
                                link#4                                e0d                                0 UC
fd20:8b1e:b255:814e::1 link#4      e0d                                0 UHL
11 entries were displayed.

```

Remover rotas dinâmicas das tabelas de roteamento

Quando os redirecionamentos ICMP são recebidos para IPv4 e IPv6, as rotas dinâmicas são adicionadas à tabela de roteamento. Por padrão, as rotas dinâmicas são removidas após 300 segundos. Se você quiser manter rotas dinâmicas por um período de tempo diferente, você pode alterar o valor do tempo limite.

Sobre esta tarefa

Você pode definir o valor de tempo limite de 0 a 65.535 segundos. Se você definir o valor como 0, as rotas nunca expiram. A remoção de rotas dinâmicas impede a perda de conectividade causada pela persistência de rotas inválidas.

Passos

1. Apresentar o valor atual do tempo limite.
 - Para IPv4:

```
network tuning icmp show
```

- Para IPv6:

```
network tuning icmp6 show
```

2. Modifique o valor de tempo limite.

- Para IPv4:

```
network tuning icmp modify -node node_name -redirect-timeout  
timeout_value
```

- Para IPv6:

```
network tuning icmp6 modify -node node_name -redirect-v6-timeout  
timeout_value
```

3. Verifique se o valor de tempo limite foi modificado corretamente.

- Para IPv4:

```
network tuning icmp show
```

- Para IPv6:

```
network tuning icmp6 show
```

Informações sobre direitos autorais

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

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

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

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

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

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

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

Informações sobre marcas comerciais

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