



SVMのルーティングを管理します。 ONTAP 9

NetApp
December 20, 2024

目次

SVMのルーティングを管理します。	1
SVMルーティングの概要	1
静的ルートを作成します。	1
マルチパスルーティングの有効化	1
ONTAPで静的ルートを削除する	2
ルーティング情報を表示します。	2
ルーティングテーブルからの動的ルートの削除	4

SVMのルーティングを管理します。

SVMルーティングの概要

SVMのルーティング テーブルは、SVMがデスティネーションとの通信に使用するネットワーク パスを決めるものです。ネットワークの問題を未然に防ぐためには、ルーティング テーブルの仕組みを理解しておくことが重要です。

ルーティング ルールは次のとおりです。

- ONTAPは、最も限定的かつ使用可能なルートでトラフィックをルーティングします。
- より限定的なルートがない場合、最後の手段としてデフォルト ゲートウェイ ルート（0ビットのネットマスク）でトラフィックがルーティングされます。

デスティネーション、ネットマスク、メトリックが同じでルートが複数ある場合、リポート後またはアップグレード後に同じルートが使用される保証はありません。複数のデフォルト ルートを設定している場合は、この点が特に問題となります。

SVMにはデフォルトルートを1つだけ設定することを推奨します。システム停止を回避するには、より具体的なルートでは到達できないネットワークアドレスにデフォルトルートが到達できることを確認する必要があります。詳細については、技術情報アートを参照してください。"[SU134 : clustered ONTAP で誤ったルーティング設定が行われるとネットワークアクセスが中断される可能性があります](#)"

静的ルートを作成します。

Storage Virtual Machine (SVM) 内で静的ルートを作成して、LIFが発信トラフィックをネットワークでどのように使用するかを制御できます。

SVMに関連付けられたルートエントリを作成すると、そのルートが、ゲートウェイと同じサブネットにあり、指定したSVMに所有されているすべてのLIFで使用されます。

ステップ

コマンドを使用し `network route create` でルートを作成します。

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

マルチパスルーティングの有効化

複数のルートが1つの宛先に対して同じメトリックを持つ場合、発信トラフィック用に選択されるルートは1つだけです。これにより、発信トラフィックの送信に他のルートが使用されなくなります。マルチパスルーティングをイネーブルにすると、使用可能なすべてのルートをメトリックに応じてロードバランシングできます。ECMPルーティングでは、同じメトリックの使用可能なルート間でロードバランシングが行われます。

手順

1. advanced権限レベルにログインします。

```
set -privilege advanced
```

2. マルチパスルーティングを有効にします。

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

クラスタ内のすべてのノードでマルチパスルーティングが有効になっている。

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

ONTAPで静的ルートを削除する

不要な静的ルートをStorage Virtual Machine (SVM) から削除できます。

ステップ

コマンドを使用し `network route delete` で、静的ルートを削除します。

リンク<http://docs.netapp.com/us-en/ONTAP-CLI/network-route-delete.html>の詳細については、ONTAPコマンドリファレンスを参照してください。NetApp.com /us-en/ONTAP-CLI/network-route-delete.html[network route^]コマンドを参照してください。

次の例は、SVM vs0に関連付けられている、ゲートウェイ10.63.0.1、デスティネーションIPアドレス0.0.0.0/0の静的ルートを削除します。

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

ルーティング情報を表示します。

クラスタの各 SVM のルーティング設定に関する情報を表示することができます。この情報は、クライアントアプリケーションまたはサービスとクラスタ内のノード上の LIF との接続に関連するルーティングの問題を診断するのに役立ちます。

手順

1. コマンドを使用し `network route show` で、1つ以上のSVM内のルートを表示します。次の例は、vs0 という SVM に設定されているルートを表示しています。

```

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

```

2. コマンドを使用し `network route show-lifs` で、1つ以上のSVM内のルートとLIFの関連付けを表示します。
 次の例は、 vs0 という SVM が所有しているルートと LIF の関連付けを表示しています。

```

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

```

3. コマンドを使用して `network route active-entry show`、1つ以上のノード、SVM、サブネットに設定されているルート、または指定したデスティネーションに一致するルートを表示します。

次の例は、特定の SVM に設定されているすべてのルートを表示しています。

```

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.

```

ルーティングテーブルからの動的ルートの削除

IPv4 と IPv6 の ICMP リダイレクトを受信すると、動的ルートがルーティングテーブルに追加されます。デフォルトでは、ダイナミックルートは300秒後に削除されます。動的ルートを維持する時間を変更する場合は、タイムアウト値を変更できます。

タスクの内容

0~65、535 秒のタイムアウト値を設定できます。値を 0 に設定すると、ルートは無期限になります。動的ルートを削除すると、無効なルートの永続性が原因で接続が切断されるのを防ぐことができます。

手順

1. 現在のタイムアウト値を表示します。
 - IPv4の場合：

```
network tuning icmp show
```

- IPv6の場合：

```
network tuning icmp6 show
```

2. タイムアウト値を変更します。

- IPv4の場合：

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

- IPv6の場合：

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

3. タイムアウト値が正しく変更されたことを確認します。

- IPv4の場合：

```
network tuning icmp show
```

- IPv6の場合：

```
network tuning icmp6 show
```

著作権に関する情報

Copyright © 2024 NetApp, Inc. All Rights Reserved. Printed in the U.S.このドキュメントは著作権によって保護されています。著作権所有者の書面による事前承諾がある場合を除き、画像媒体、電子媒体、および写真複写、記録媒体、テープ媒体、電子検索システムへの組み込みを含む機械媒体など、いかなる形式および方法による複製も禁止します。

ネットアップの著作物から派生したソフトウェアは、次に示す使用許諾条項および免責条項の対象となります。

このソフトウェアは、ネットアップによって「現状のまま」提供されています。ネットアップは明示的な保証、または商品性および特定目的に対する適合性の暗示的保証を含み、かつこれに限定されないいかなる暗示的な保証も行いません。ネットアップは、代替品または代替サービスの調達、使用不能、データ損失、利益損失、業務中断を含み、かつこれに限定されない、このソフトウェアの使用により生じたすべての直接的損害、間接的損害、偶発的損害、特別損害、懲罰的損害、必然的損害の発生に対して、損失の発生の可能性が通知されていたとしても、その発生理由、根拠とする責任論、契約の有無、厳格責任、不法行為（過失またはそうでない場合を含む）にかかわらず、一切の責任を負いません。

ネットアップは、ここに記載されているすべての製品に対する変更を随時、予告なく行う権利を保有します。ネットアップによる明示的な書面による合意がある場合を除き、ここに記載されている製品の使用により生じる責任および義務に対して、ネットアップは責任を負いません。この製品の使用または購入は、ネットアップの特許権、商標権、または他の知的所有権に基づくライセンスの供与とはみなされません。

このマニュアルに記載されている製品は、1つ以上の米国特許、その他の国の特許、および出願中の特許によって保護されている場合があります。

権利の制限について：政府による使用、複製、開示は、DFARS 252.227-7013（2014年2月）およびFAR 5252.227-19（2007年12月）のRights in Technical Data -Noncommercial Items（技術データ - 非商用品目に関する諸権利）条項の(b)(3)項、に規定された制限が適用されます。

本書に含まれるデータは商用製品および/または商用サービス（FAR 2.101の定義に基づく）に関係し、データの所有権はNetApp, Inc.にあります。本契約に基づき提供されるすべてのネットアップの技術データおよびコンピュータソフトウェアは、商用目的であり、私費のみで開発されたものです。米国政府は本データに対し、非独占的かつ移転およびサブライセンス不可で、全世界を対象とする取り消し不能の制限付き使用权を有し、本データの提供の根拠となった米国政府契約に関連し、当該契約の裏付けとする場合にのみ本データを使用できます。前述の場合を除き、NetApp, Inc.の書面による許可を事前に得ることなく、本データを使用、開示、転載、改変するほか、上演または展示することはできません。国防総省にかかる米国政府のデータ使用权については、DFARS 252.227-7015(b)項（2014年2月）で定められた権利のみが認められます。

商標に関する情報

NetApp、NetAppのロゴ、<http://www.netapp.com/TM>に記載されているマークは、NetApp, Inc.の商標です。その他の会社名と製品名は、それを所有する各社の商標である場合があります。