



Neutron SVI 統合

この章の内容は、次のとおりです。

- [Neutron SVI 統合の概要 \(1 ページ\)](#)
- [SVI の設定 \(2 ページ\)](#)
- [SVI ネットワークのトラブルシューティング \(3 ページ\)](#)

Neutron SVI 統合の概要

スイッチ仮想インターフェイス (SVI) はスイッチ ポートの仮想ローカルエリア ネットワーク (VLAN) であり、ルーティングシステムまたはブリッジングシステムへの1つのインターフェイスに相当します。この VLAN に物理インターフェイスは存在せず、VLAN に関連付けられたすべてのスイッチポートからのパケットには、SVIによってレイヤ3処理が行われます。VLAN と SVIの間には1対1のマッピングが存在するため、1つの VLAN にマッピングできるのは1つの SVIのみです。デフォルトで、SVIはデフォルト VLAN (VLAN1) 用に作成され、リモートスイッチの管理を可能にします。SVIは、物理ポートに関連付けられていないとアクティブ化できません。

Neutron SVI 機能は、OpFlex エージェントが使用されていない OpenStack コンピューティング ノード上の VM でのみ有効にできます。この機能は、AIM ベースのプラグインによって統合モードでのみ使用可能です。

SVI は、一般に次の理由で VLAN 用に設定されます。

- 仮想マシン (VM) と L3-out とのピアリングを可能にする
- アップストリーム OpenStack API を使用して l3-out ノードプロファイルを制御する
- APIC で l3out にマッピングする neutron ネットワークの VLAN タイプの作成を可能にする (この neutron ネットワークで作成された DHCP および VM エンドポイントでは、状況に応じて対応する l3out SVI インターフェイスが作成されます。この neutron ネットワークの VLAN ID と、この VM がスピンアップされたホストリンクを使用して、対応する SVI インターフェイスを作成します)。

SVI の利点は次のとおりです。

- ファブリック スイッチと仮想ネットワーク機能 (VNF) 間でのダイナミック ルーティング プロトコルの設定
- 複数の ACI ポッドにまたがるダイナミックおよび分散 VNF のサポート
- VNF 間の等コスト マルチパス (ECMP) トラフィック分散
- VNF での最適なパフォーマンス
- OpenStack 向け Cisco ACI プラグインにより、スイッチと OpenStack VNF 間の分散型ルートピアリングが可能になります。VNF の作成または破棄に基づいて、Neutron SVI 機能が動的かつ自動的にアンダーレイ上で SVI を作成および破棄し、ラインレートルーティング機能と最大 64 方向の ECMP を VNF に対して有効にします。現在、Neutron SVI では同じ L3out の最大 6 組のスイッチ ペアがサポートされています。分散サイト (マルチポッド) 全体での VNF、および高速で VM 障害を検出する Bidirectional Forwarding Detection (BFD) による VPC とファブリックの□ボンディングがサポートされます。

SVI の設定

ここでは、スイッチ仮想インターフェイス (SVI) の設定方法について説明します。

手順

「--apic:svi True」を使用して neutron ネットワークを作成します。

例 :

```
#####
#creates the LB SVI network and its subnet which will be used for BGP peering between
ACI leaf and LB --no-dhcp is required initially not to
#assign a random IP to the SVI

neutron net-create LBSVI --provider:network_type vlan --provider:physical_network physnet1
--apic:svi True --apic:bgp_enable True --apic:bgp_asn 2010
openstack subnet create --ip-version 4 --subnet-range 172.168.0.0/24 --gateway 172.168.0.1
--network LBSVI LBSUBNET --no-dhcp

#defines the static leaf IP address for the SVI (this is optional but nice to have so
the LB knows the neighbor to peer with)
openstack port create apic-svi-port:node-101 --network LBSVI --device-owner apic:svi
--fixed-ip subnet=LBSUBNET,ip-address=172.168.0.11
openstack port create apic-svi-port:node-102 --network LBSVI --device-owner apic:svi
--fixed-ip subnet=LBSUBNET,ip-address=172.168.0.12

#now that static ports are set dhcp can be enabled
openstack subnet set LBSUBNET --dhcp

#create 2 LB VMs with static IP 172.168.0.21 and 172.168.0.22
openstack port create LB1PORT --network LBSVI --fixed-ip
subnet=LBSUBNET,ip-address=172.168.0.21
openstack port create LB2PORT --network LBSVI --fixed-ip
subnet=LBSUBNET,ip-address=172.168.0.22
```

```
LB1=$(openstack port list | awk '/LB1/ {print $2}')
LB2=$(openstack port list | awk '/LB2/ {print $2}')

nova boot --flavor m1.tiny --image LB1 --nic port-id=$LB1 vLB1
nova boot --flavor m1.tiny --image LB2 --nic port-id=$LB2 vLB2
```

SVI ネットワークのトラブルシューティング

ここでは、SVI ネットワークのトラブルシューティング方法について説明します。

- I3 ドメイン DN が正しく設定されていることを確認します。neutron 設定ファイルで I3 ドメイン DN が APIC の有効な外部ルーテッドドメインを指しており、すべてのコントローラ ノード上で neutron-server が再起動されています。
- 既存の I3-out、およびメカニズム ドライバによって作成された自動 I3-out のどちらにも障害が発生していないことを確認します。
- DHCP または VM エンドポイントが作成されるときに、正しいパスと SVI ネットワークの VLAN ID で SVI インターフェイスが適切に作成されていることを確認します。
 - VPC セットアップでは、メカニズム ドライバによって SVI サブネットからサイト A とサイト B のプライマリ IP が割り当てられ、SVI インターフェイス全体で VPC ペアごとの一貫性が保たれます。セカンダリ IP は、常に SVI サブネットのゲートウェイ IP です。
- I3-out のノード プロファイルでノードが適切に作成されていることを確認します。
 - SVI インターフェイスの作成時に、mechanism_driver によって対応するノードも作成されます。ノード情報は SVI パス自体に含まれています。VPC セットアップで、各 SVI インターフェイスのパスに 2 つのノードが含まれます。
- ネットワークの作成時または更新時に指定する Bgp_asn パラメータは、bgp ピアとして動作するゲストマシンがピアリングに使用するものと同じで、ACI による内部ファブリック BGP ピアリングに使用される AS 番号とは異なる必要があります。また、ピア間でルートを再配布するために、プロバイダーとコンシューマの BGP ピアで AS 番号が異なることを確認します。



(注) 直接接続されているサブネットは、一般的に eBGP を使用するため再配布されません。必要に応じて、APIC にポストすることにより、明示的な permit ルートマップを使用してこれらのサブネットを openstack の外部にエクスポートできます。

- BGP セッションを確立し、他のピアへのピアリングによって学習されるプレフィックスをインポート/エクスポートするための最小限の設定が、ルート マップ/コミュニティ/パス

ワードのすべての高度な設定用に Openstack 統合で公開され、APIC API を直接使用します。

- l3-out で作成されたはずのものが APIC に表示されない場合（またはその逆の場合）は、「**aimctl manager**」コマンドを使用してデバッグします。
 - 「**aimctl manager | grep out**」および「**aimctl manager | grep external**」と入力するだけで、利用可能な l3-out および外部ネットワークに関連するすべての CLI コマンドがリストされます。
 - sync_status に障害が表示された場合は、/var/log/aim-aid.log ファイルで詳細を確認します。