

ASR1000 OTV 導入モード (スティック上の OTV)

内容

[概要](#)

[前提条件](#)

[要件](#)

[使用するコンポーネント](#)

[背景説明](#)

[理論](#)

[ネットワーク図](#)

[パケットのやり取り](#)

[利点と動作](#)

[設定](#)

[確認](#)

概要

このドキュメントでは、ASR1000 ファミリでオーバーレイ トランスポート 仮想化 (OTV) の特定導入モデルを構成することについて説明します。

前提条件

要件

次の項目に関する知識があることが推奨されます。

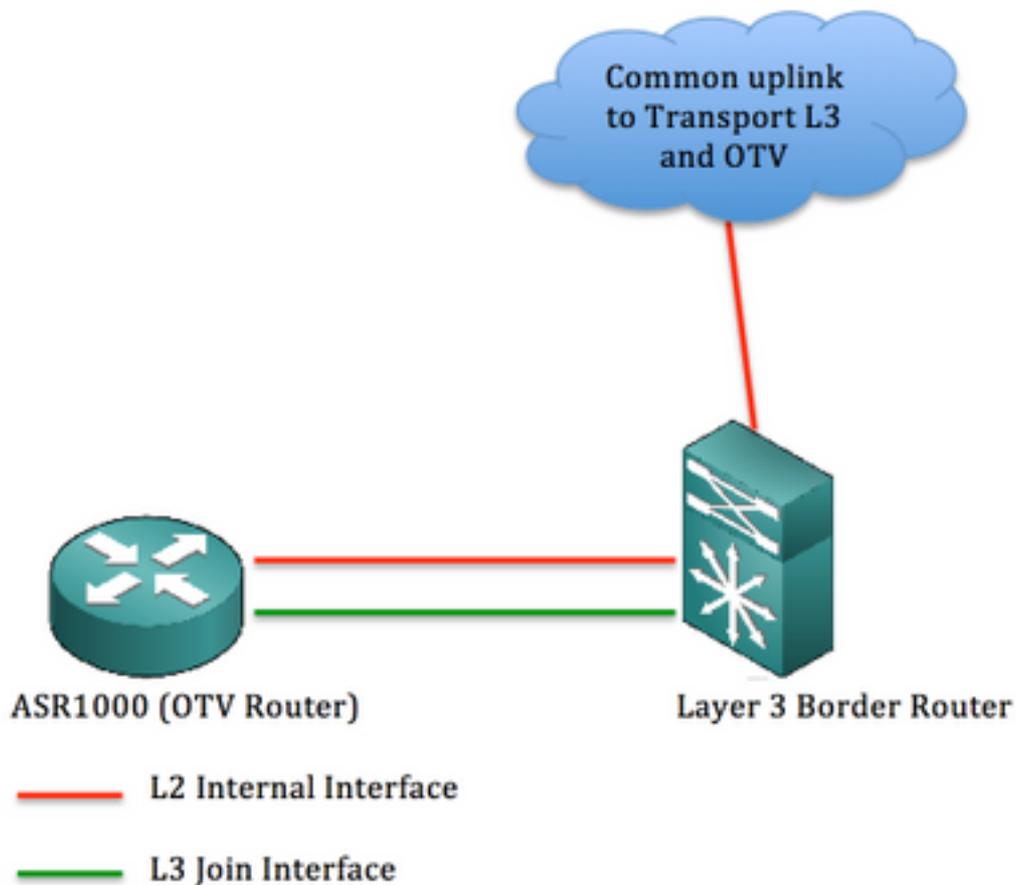
- ASR 1000 プラットフォーム アーキテクチャに関する基本知識
- ASR 1000 OTV ユニキャスト隣接サーバの構成に関する基本知識
- L3 境界ルータ間のユニキャストの到達可能性

使用するコンポーネント

このドキュメントの情報は、Cisco IOS[®] バージョン asr1001-universal.03.13.05.S.154-3.S5-ext.bin. を使用した ASR 1002 に基づいています。

背景説明

stick モデルの OTV アプライアンスでは、SVI が構築されているデバイスを通じて結合インターフェイスが接続されます。導入のこの特定モデルは、何らかの理由で OTV をアクティブ化または非アクティブ化するとき、ネットワークの再設計や再ケーブル配線が不要であるため、幅広く使用されています。さらに、OTV 対応デバイス (ASR1000) が、データセンター接続を提供するレイヤ 3 境界ルータから 1 ホップである点にも注目する必要があります。



このドキュメントの情報は、特定のラボ環境にあるデバイスに基づいて作成されました。このドキュメントで使用するすべてのデバイスは、初期（デフォルト）設定の状態から起動しています。対象のネットワークが実稼働中である場合には、どのようなコマンドについても、その潜在的な影響について確実に理解しておく必要があります。

理論

ネットワーク図

トラフィックはサイトAからサイトB(MAC Bから MAC D)

1. MAC BからMAC Dがエッジデバイスに到達 (フラッディングおよび学習メカニズム)
2. エッジ デバイスは、MAC テーブル検索して、動的に学習されたインターフェイス (L2 インターフェイスである Eth 0/2) でフレームを転送します。
3. フレームがOTVデバイス(ASR1K)に到着し、OTVルートテーブルを調べると、フレームが OTVデバイスのOTVルートテーブルに到着したことを確認できます サイトB
4. OTV により、フレームがカプセル化され、IP A、その所有結合インターフェイス IP として送信元が変更され、またサイト B の IP A、結合インターフェイスとして送信先が変更されます ([MAC B から MAC D] IP A から IP B)。
5. OTV のカプセル化解除がサイト B で実行され、元のフレームが受信されます。
6. 到着フレームに対して MAC アドレス テーブルの検索が実行され、L2 インターフェイスを介してエッジ デバイスに送り戻されます。
7. エッジ デバイスは、MAC D が学習されたインターフェイスをチェックし、そのインターフェイスでフレームを送信します。

利点と動作

このトポロジの主な利点を以下に示します。

- 既存のトポロジの変更なし
- 実装が容易
- 構成が容易

ここで質問ですが、このトポロジは、OTV を導入した場合の他のトポロジとどのように異なるでしょうか。この答えは、

結合インターフェイスの場所です。

図のように、結合インターフェイスは、エッジ デバイス (この例では 6500) の背後に存在します。既存のトポロジでは、スイッチの背後に結合インターフェイスを配置し、それに対してオーバーレイを構築します。

もう1つの質問は、エッジデバイスからASR1000へのL2およびL3接続に使用するインターフェイスの数です。答えは次のとおりです。

単純で制限なしです。L2 および L3 に対して個別のインターフェイスを使用することや、L2 と L3 の両方として動作する単一インターフェイスを活用することができます。このため、OTV ON A STICK (抜け目がない OTV) が実現します。

サービス インスタンスを構築し、VLAN をエッジ デバイスから OTV ルータに拡張することで、L2 に対して単一インターフェイスを使用でき、また、結合インターフェイスとして使用される同じインターフェイスに対してサブインターフェイスを構築できます。

このセクションの構成では、エッジ デバイスと OTV ルータの間で単一のインターフェイスを使用していることが重要です。

設定

注 : L2 リンクと L3 リンクはどちらも、エッジ ルータと OTV ルータの間の単一インターフ

エイズでホストされます。

エッジ デバイスにおいて： (Nexus または C6500 を使用可能)

LEFT-EDGE #sh run int gi4/3 Building configuration... Current configuration :109 バイト ! interface GigabitEthernet4/3 switchport switchport trunk encapsulation dot1q switchport mode trunk 最後	RIGHT-EDGE #sh run int gi2/3 Building configuration... Current configuration :86 バイト ! interface GigabitEthernet2/3 switchport switchport mode trunk IPアドレスがありません 最後
LEFT-EDGE #sh run int vlan1 Building configuration... Current configuration :78 バイト ! interface Vlan1 ip address 192.168.1.2 255.255.255.0 最後	RIGHT-EDGE #sh run int vlan 1 Building configuration... Current configuration :61 バイト ! interface Vlan1 ip address 192.168.2.2 255.255.255.0 最後

OTV ルータにおいて： (ASR1000 の場合)

LEFT-ASR #sh run int gi0/0/1 Building configuration... Current configuration :225 バイト ! interface GigabitEthernet0/0/1 IPアドレスがありません negotiation auto service instance 10 ethernet encapsulation dot1q 10 bridge-domain 10 ! service instance 20 ethernet encapsulation dot1q 20 bridge-domain 20 ! 最後	RIGHT-ASR #sh run int gi0/1/0 Building configuration... Current configuration :225 バイト ! interface GigabitEthernet0/1/0 IPアドレスがありません negotiation auto service instance 10 ethernet encapsulation dot1q 10 bridge-domain 10 ! service instance 20 ethernet encapsulation dot1q 20 bridge-domain 20 ! 最後
LEFT-ASR #sh run int gi0/0/1.100 Building configuration... Current configuration :110 バイト ! interface GigabitEthernet0/0/1.100	RIGHT-ASR #sh run int gi0/1/0.100 Building configuration... Current configuration :110 バイト ! interface GigabitEthernet0/1/0.100

```
encapsulation dot1Q 1 native   encapsulation dot1Q 1 native
ip address 192.168.1.1         ip address 192.168.2.1
255.255.255.0                 255.255.255.0
最後                           最後
```

オーバーレイ インターフェイス :

```
LEFT-ASR#sh run int overlay 1  RIGHT-ASR#sh run int overlay 1
interface Overlay1             interface Overlay1
IPアドレスがありません        IPアドレスがありません
otv join-interface             otv join-interface
GigabitEthernet0/0/1.100      GigabitEthernet0/1/0.100
otv adjacency-server unicast-  otv use-adjacency-server
only                           192.168.1.1 unicast-only
service instance 10 ethernet  service instance 10 ethernet
encapsulation dot1q 10        encapsulation dot1q 10
bridge-domain 10              bridge-domain 10
!                               !
最後                           最後
```

確認

セットアップが構成通りに動作するかどうか検証するには、OTV セットアップに対して使用した同じ基本コマンドが必要です。

設定を確認するため、次のコマンドで以下の項目を表示します。

- Show otv detail
- Show otv adjacency
- Show otv route

```
LEFT-ASR#sh otv detail
Overlay Interface Overlay1
VPN name           : None
VPN ID             : 1
  State            : UP
Fwd-capable       : Yes
Fwd-ready         : Yes
AED-Server        : Yes
Backup AED-Server : No
AED Capable       : Yes
Join interface(s) : GigabitEthernet0/0/2
Join IPv4 address  : 192.168.1.1
Tunnel interface(s) : Tunnel0
  Encapsulation format : GRE/IPv4
Site Bridge-Domain : 20
Capability         : Unicast-only
  Is Adjacency Server  : Yes
Adj Server Configured : No
Prim/Sec Adj Svr(s)  : None
OTV instance(s)     : 0
FHRP Filtering Enabled : Yes
ARP Suppression Enabled : Yes
  ARP Cache Timeout    : 600 seconds
LEFT-ASR#sh otv adjacency
```

Overlay Adjacency Database for overlay 1

Hostname	System-ID	Dest Addr	Site-ID	Up Time	State
RIGHT-ASR	4403.a7d3.cf00	192.168.2.1	0000.0000.2222	1d03h	UP

LEFT-ASR#sh otv route

Codes: BD - Bridge-Domain, AD - Admin-Distance,
SI - Service Instance, * - Backup Route

OTV Unicast MAC Routing Table for Overlay1

Inst	VLAN	BD	MAC Address	AD	Owner	Next Hops(s)
-----	0	10	10			0007.84bf.c8c0 40
BD	Eng	Gi0/0/1:SI10	<<<<<<		LEARNT from Own Site	
0	10	10	000a.8b38.4000	50	ISIS	RIGHT-ASR
0	10	10	d0d0.fd5a.a9a8	40	BD Eng	Gi0/0/1:SI10
0	10	10	d0d0.fd5a.a9a9	50	ISIS	RIGHT-ASR <<<<<< LEARNT from SITE-B

トラブルシューティングおよび検証については、次の OTV ユニキャストのトラブルシューティングおよび検証ガイドを参照してください：

<http://www.cisco.com/c/en/us/support/docs/routers/asr-1000-series-aggregation-services-routers/117158-configure-otv-00.html>