

ASR1000 OTV部署模式 (单臂OTV)

目录

[简介](#)

[预请求](#)

[要求](#)

[使用的组件](#)

[背景信息](#)

[理论](#)

[网络图](#)

[数据包传送](#)

[优势和工作](#)

[配置](#)

[验证](#)

简介

本文档介绍ASR1000系列上重叠传输虚拟化(OTV)的特定部署模式的配置。

预请求

要求

Cisco 建议您了解以下主题：

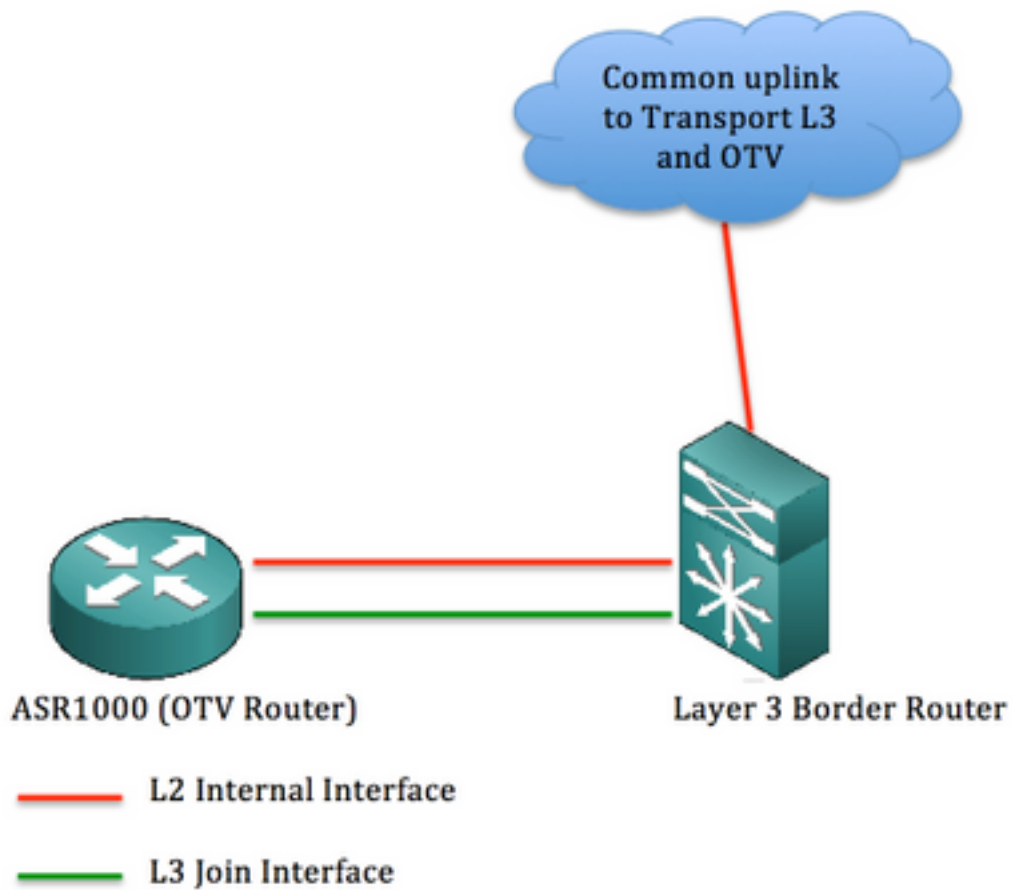
- ASR 1000平台架构的基本知识
- ASR 1000 OTV单播邻接服务器配置基础知识
- 第3层边界路由器之间的单播可达性

使用的组件

本文档中的信息基于ASR 1002(Cisco IOS®^{版本})asr1001-universal.03.13.05.S.154-3.S5-ext.bin。

背景信息

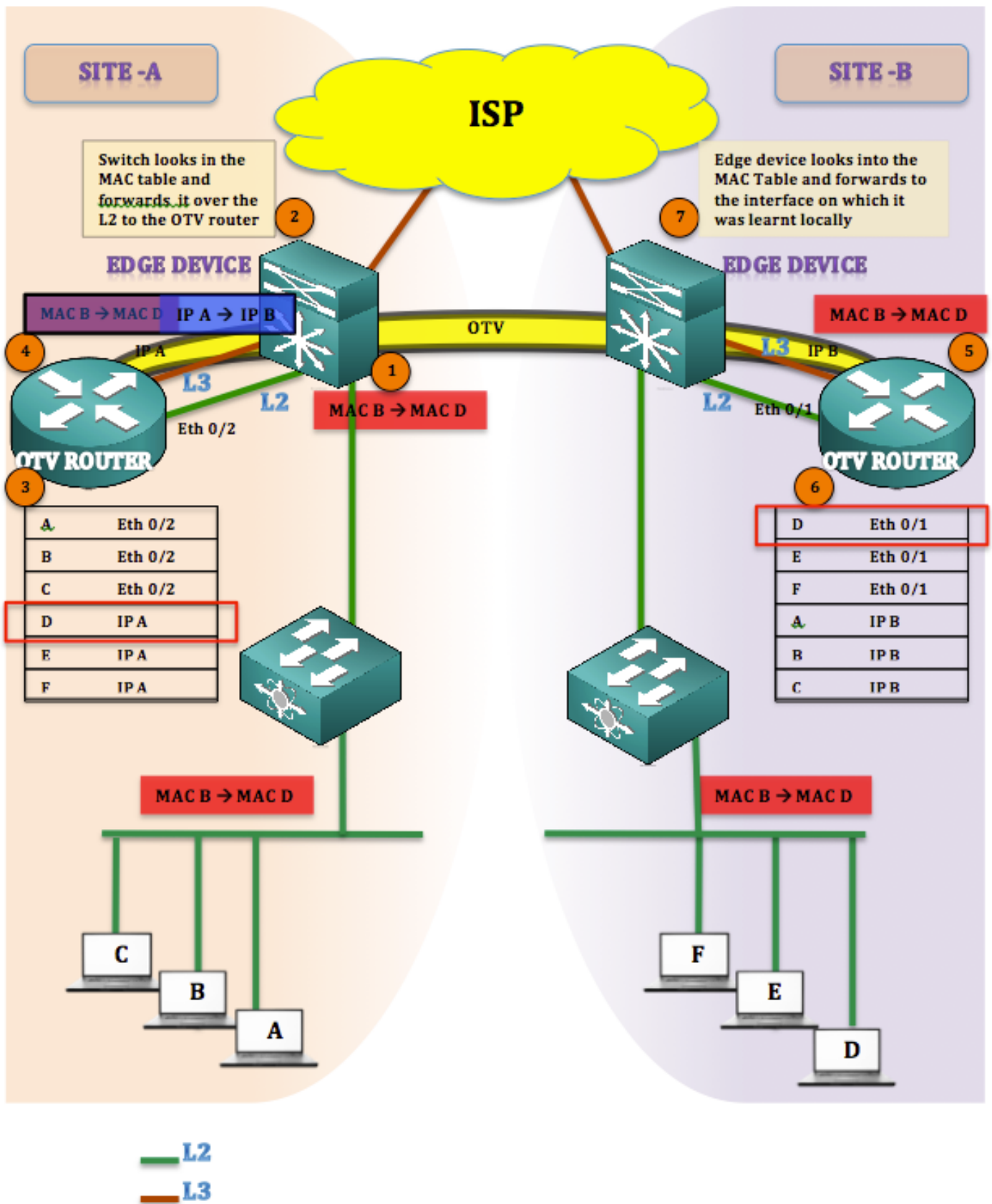
在单臂型OTV设备中，连接接口通过内置SVI的设备连接回来。此特定部署模式广泛使用，因为当OTV因任何原因被激活或取消激活时，它无需重新设计网络或重新布线。应进一步注意，启用OTV的设备(ASR1000)距离提供数据中心连接的第3层边界路由器只有一跳。



本文档中的信息都是基于特定实验室环境中的设备编写的。本文档中使用的所有设备最初均采用原始（默认）配置。如果您使用的是真实网络，请确保您已经了解所有命令的潜在影响。

理论

网络图



数据包传送

在OTV中，说没有静默主机（终端主机不是静默主机或单向主机）始终是正确的。如果OTV表中不存在任何到目的地的单播流量，则该流量将被视为未知单播并被丢弃。

请考虑OTV表已填充，且已学习所有mac地址。

流量从站点A发起到站点B(MAC B发起到 MAC D)

1. 从MAC B发起到MAC D到达边缘设备 (泛洪和学习机制)
2. 边缘设备将查看mac表，并在动态学习接口(Eth 0/2) (即L2接口) 上转发帧
3. 帧到达OTV设备(ASR1K)，查看OTV路由表后发现帧用于 站点B。
4. OTV将帧封装为IP A、其自己的加入接口IP和目的IP A、站点B的加入接口。([MAC B to MAC D] IP A to IP B)
5. OTV解封发生在站点B，原始帧被恢复
6. 对到达的帧执行mac地址表查找，并通过L2接口发回边缘设备
7. 边缘设备检查获知MAC D的接口并在其上发送帧

优势和工作

此拓扑的主要优点是：

- 不更改现有拓扑
- 无障碍实施
- 易于配置

这里出现的问题是，在OTV部署中，此拓扑与其他拓扑有何不同。答案是：

Join-Interface在何处？

如图所示，加入接口位于边缘设备 (即本例中为6500) 后面。在现有拓扑中，将加入接口置于交换机后面并在交换机上建立重叠。

此处还出现一个问题，即从边缘设备到ASR1000，我们使用多少个接口来连接L2和L3。答案是：

它完全没有限制。您可以对L2和L3使用单独的接口，也可以选择使用同时充当L2和L3的单个接口，从而证明名称OTV ON STICK。

通过构建服务实例并将VLAN从边缘设备扩展到OTV路由器，L2可以使用单个接口，同样，子接口也可以在用作加入接口的同一接口上构建。

本部分的配置重点介绍边缘设备和OTV路由器之间使用一个接口。

配置

注意： L2和L3链路都托管在边缘路由器和OTV路由器之间的单个接口上。

在边缘设备上：(可以是Nexus或C6500)

```
LEFT-EDGE #sh运行int gi4/3 RIGHT-EDGE #sh运行int
正在构建配置...          gi2/3
当前配置109 bytes        正在构建配置...
!                          当前配置86 bytes
接口GigabitEthernet4/3   !
switchport                接口GigabitEthernet2/3
switchport trunk          switchport
encapsulation dot1q       switchport mode trunk
switchport mode trunk    no ip address
结束                      结束
```

LEFT-EDGE #sh运行int vlan1	RIGHT-EDGE #sh运行int
正在构建配置...	vlan 1
当前配置78 bytes	正在构建配置...
!	当前配置61 bytes
接口Vlan1	!
ip address 192.168.1.2	接口Vlan1
255.255.255.0	ip address 192.168.2.2
结束	255.255.255.0
	结束

在OTV路由器上：(在本例中为ASR1000)

LEFT-ASR #sh运行int gi0/0/1	RIGHT-ASR #sh运行int gi0/1/0
正在构建配置...	正在构建配置...
当前配置225 bytes	当前配置225 bytes
!	!
interface GigabitEthernet0/0/1	interface GigabitEthernet0/1/0
no ip address	no ip address
negotiation auto	negotiation auto
service instance 10 ethernet	service instance 10 ethernet
encapsulation dot1q 10	encapsulation dot1q 10
bridge-domain 10	bridge-domain 10
!	!
service instance 20 ethernet	service instance 20 ethernet
encapsulation dot1q 20	encapsulation dot1q 20
bridge-domain 20	bridge-domain 20
!	!
结束	结束
LEFT-ASR #sh运行int	RIGHT-ASR #sh运行ig0/1/0.100
gi0/0/1.100	正在构建配置...
正在构建配置...	当前配置110 bytes
当前配置110 bytes	!
!	interface
interface	GigabitEthernet0/1/0.100
GigabitEthernet0/0/1.100	encapsulation dot1Q 1 native
encapsulation dot1Q 1 native	ip address 192.168.2.1
ip address 192.168.1.1	255.255.255.0
255.255.255.0	结束
结束	

重叠接口：

LEFT-ASR#sh运行int overlay 1	RIGHT-ASR#sh运行int overlay 1
interface Overlay1	interface Overlay1
no ip address	no ip address
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
!	!

结束

结束

验证

要验证设置是否按配置运行，您需要使用与任何OTV设置相同的基本命令。

为验证设置而收集的输出列表：

- 显示otv详细信息
- 显示OTV邻接
- 显示otv路由

```
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)
-----
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
```

有关故障排除和验证目的，请参阅OTV单播故障排除和验证指南：

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