

vPC第3层备份路由，带F1和对等网关

目录

[简介](#)

[先决条件](#)

[要求](#)

[使用的组件](#)

[配置](#)

[网络图](#)

[对等网关概述](#)

[vPC L3备份路由，带F1和对等网关](#)

[对等网关排除VLAN](#)

[验证](#)

[故障排除](#)

简介

本文档介绍虚拟端口通道(vPC)设置中的第3层(L3)备份路由。当在对等链路上使用F1模块时，Cisco建议使用peer-gateway exclude-vlan命令。

注意：如果vPC对等链路在Cisco Nexus 32端口1/10千兆以太网（F1系列）模块(N7K-F132XP-15)上配置，则必须将L3备份路由VLAN包括在peer-gateway exclude-vlan命令指定的VLAN列表中。

请[参阅Cisco Nexus 7000系列NX-OS版本说明5.1:新软件功能：第3层备份路由VLAN](#)，了解有关新peer-gateway exclude-vlan命令的详细信息。

先决条件

要求

本文档没有任何特定的要求。

使用的组件

本文档中的信息基于以下软件和硬件版本：

- Cisco Nexus 7000系列交换机5.1(3)版及更高版本

- 带M1和F1线卡的混合机箱

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。

配置

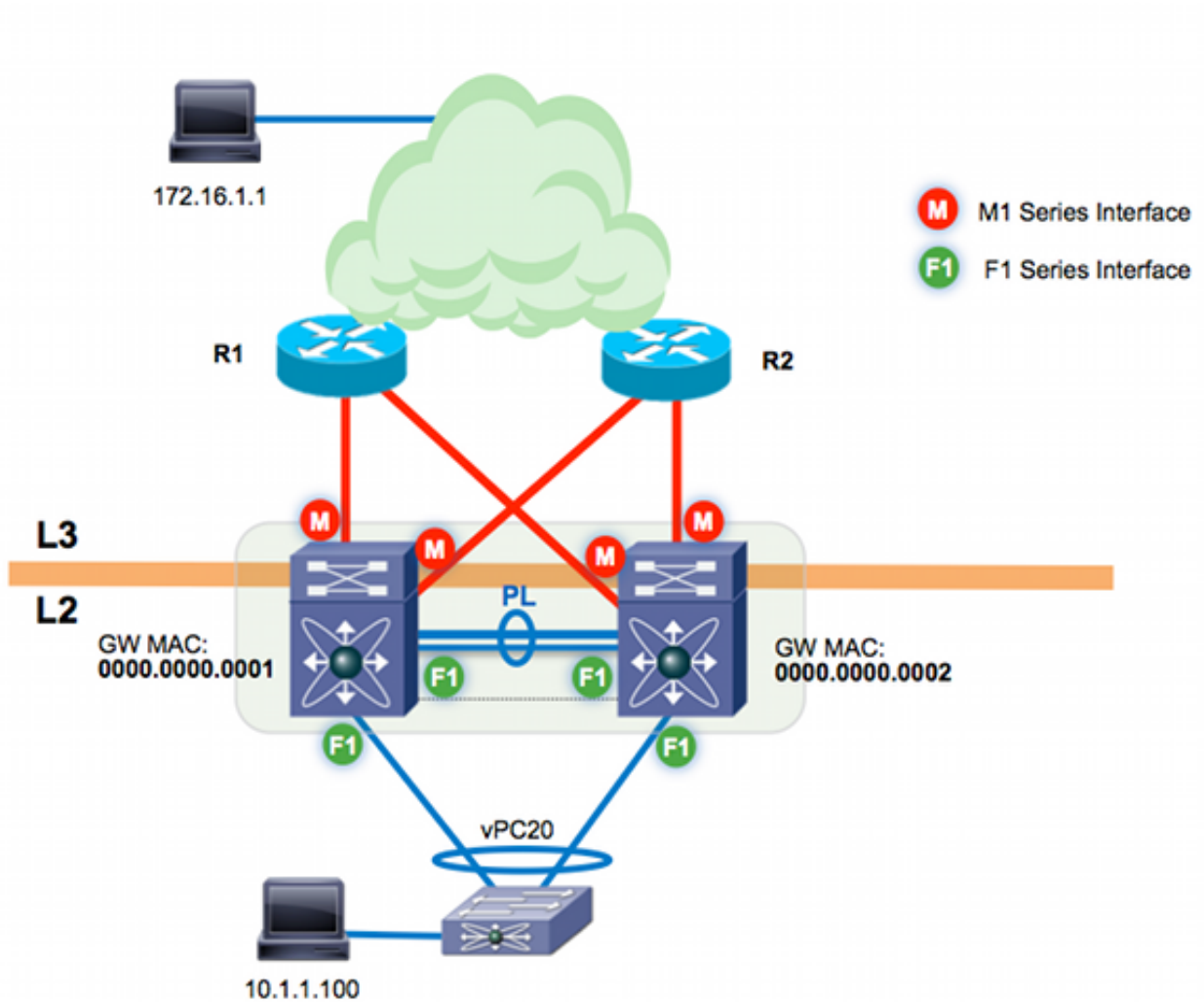
注意：

使用[命令查找工具（仅限注册用户）](#)可获取有关本部分所使用命令的详细信息。

[命令输出解释程序工具（仅限注册用户）](#)支持某些 show 命令。使用输出解释器工具来查看 show 命令输出的分析。

网络图

本文档中使用的拓扑是：

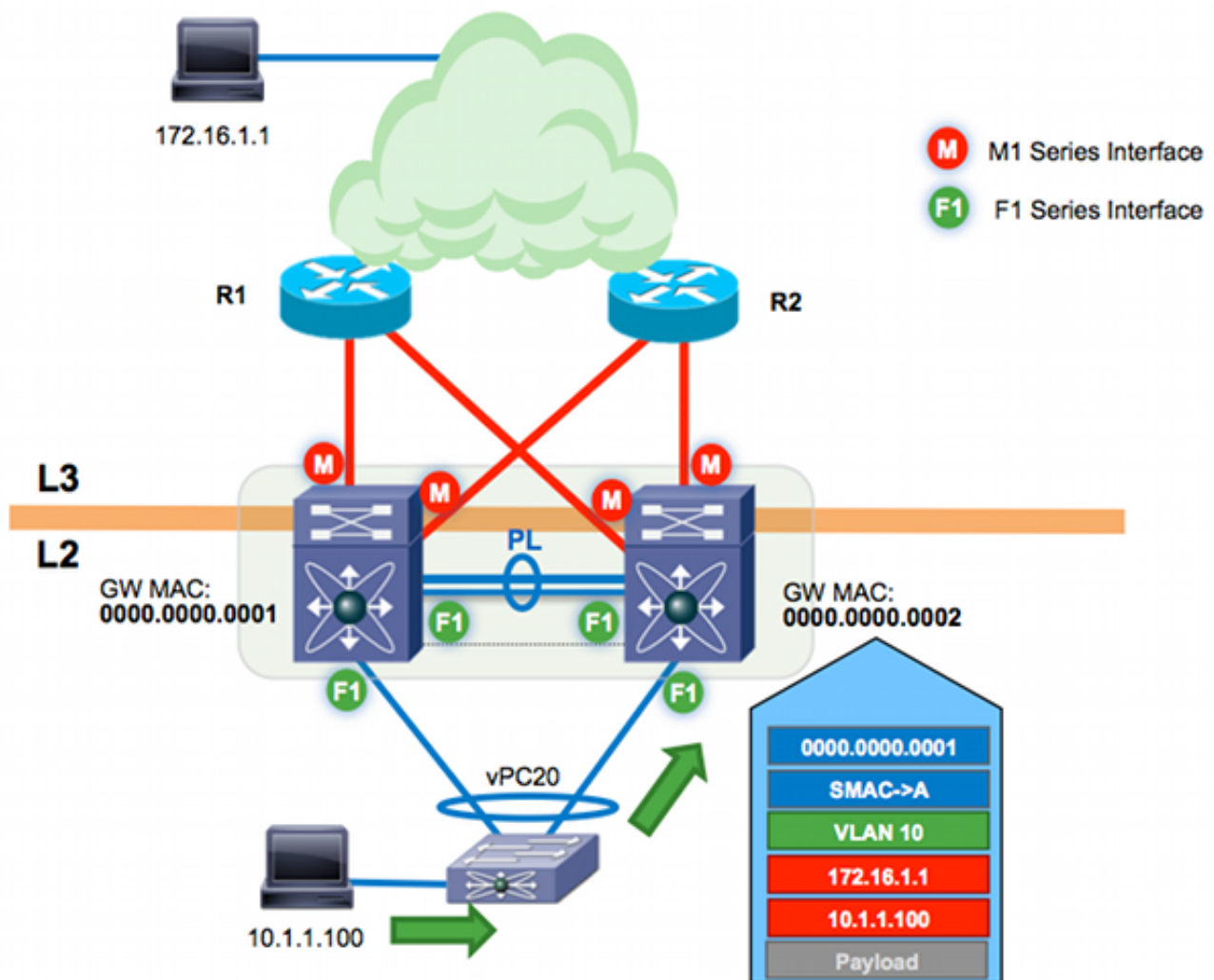


vPC对等链路建立在F1模块上。M1模块分配给VDC以实现代理路由功能；M1模块将L3上行链路端接到核心层。有两台Cisco Nexus 7000交换机：

- n7k-agg1(MAC 0000.0000.00001)
- n7k-agg2(MAC 0000.0000.00002)

对等网关概述

对等网关是vPC功能，允许vPC对等设备充当发往其对等设备的MAC地址的流量的网关。在本示例中，VLAN 10(10.1.1.100)中的主机向北发送帧到主机172.16.1.1。VLAN10中主机的网关是n7k-agg1(MAC 0000.0000.00001)。



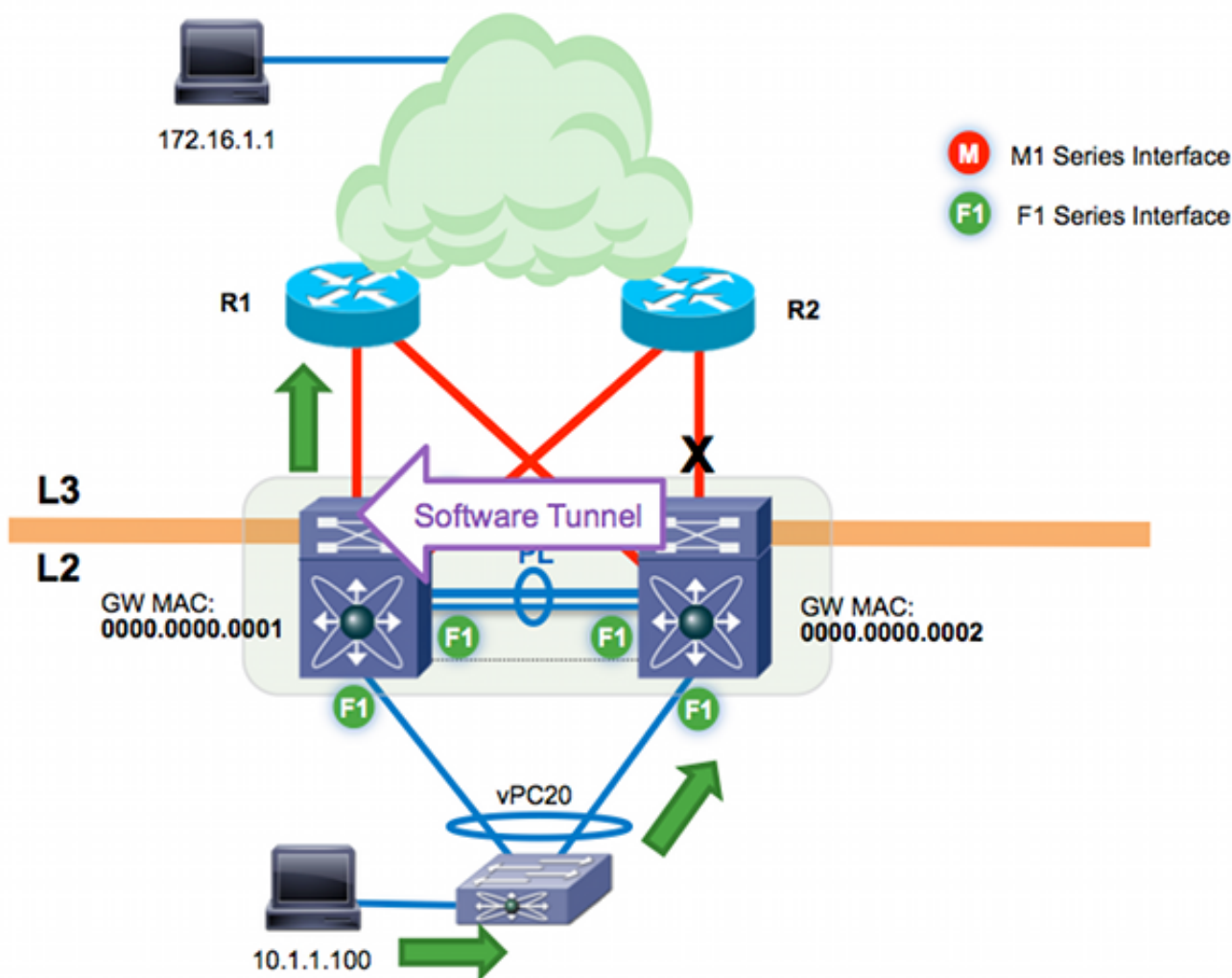
该帧的目的MAC地址指向n7k-agg1 MAC(0000.0000.00001)。第2层(L2)交换机通过vPC连接到Cisco Nexus 7000交换机。因此，此帧可以散列到n7k-agg1或n7k-agg2。在本例中，端口通道负载均衡算法散列连接到n7k-agg2的链路上的帧。

n7k-agg1与n7k-agg2配置在同一vPC域中，并启用对等网关。因此，n7k-agg2使用MAC表中的网关(G)标志为n7k-agg1的MAC地址编程，以用于所有允许通过对等链路的交换机虚拟接口(SVI)，反之亦然。

```
n7k-agg2# show mac address-table vlan 10 address 0000.0000.0001
```

Legend:

* - primary entry, G - Gateway MAC, (R) - Routed MAC, O - Overlay MAC
 age - seconds since last seen,+ - primary entry using vPC Peer-Link,
 (T) - True, (F) - False



使用ethanalyzer查看带内的此流。由于Ethanalyzer仅捕获发送到CPU以进行软件处理的流量，因此您看不到在硬件中成功转发的流量。

```
n7k-agg2# ethanalyzer local interface inband capture-filter "host 10.1.1.100 and host 172.16.1.1"
```

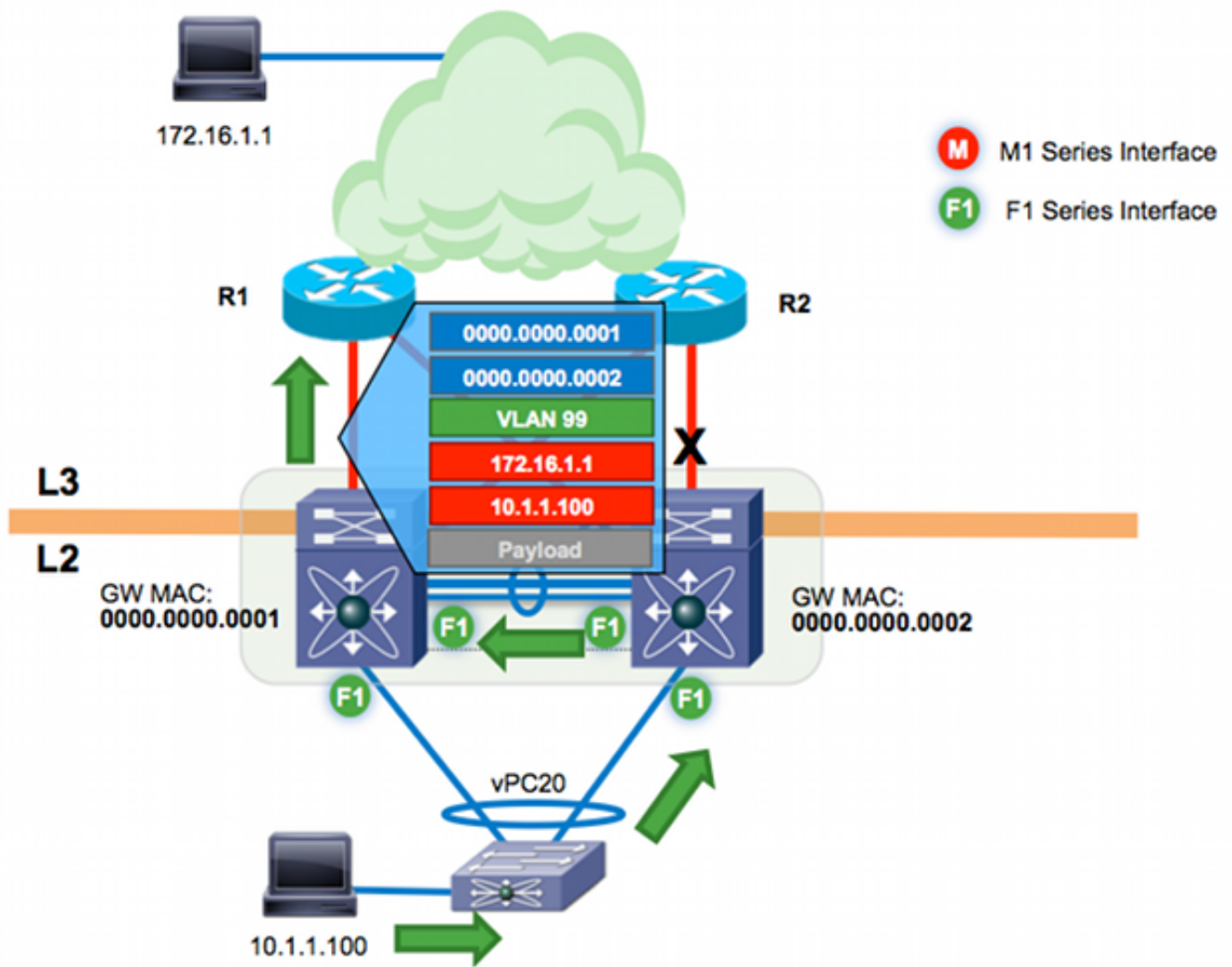
```
Capturing on inband
```

```
2013-10-29 17:30:00.638106 10.1.1.100 -> 172.16.1.1 ICMP Echo (ping) request
2013-10-29 17:30:00.647949 10.1.1.100 -> 172.16.1.1 ICMP Echo (ping) request
2013-10-29 17:30:00.657941 10.1.1.100 -> 172.16.1.1 ICMP Echo (ping) request
2013-10-29 17:30:00.667943 10.1.1.100 -> 172.16.1.1 ICMP Echo (ping) request
2013-10-29 17:30:00.678179 10.1.1.100 -> 172.16.1.1 ICMP Echo (ping) request
2013-10-29 17:30:00.687948 10.1.1.100 -> 172.16.1.1 ICMP Echo (ping) request
2013-10-29 17:30:00.697948 10.1.1.100 -> 172.16.1.1 ICMP Echo (ping) request
2013-10-29 17:30:00.707944 10.1.1.100 -> 172.16.1.1 ICMP Echo (ping) request
2013-10-29 17:30:00.717947 10.1.1.100 -> 172.16.1.1 ICMP Echo (ping) request
2013-10-29 17:30:00.728246 10.1.1.100 -> 172.16.1.1 ICMP Echo (ping) request
10 packets captured
```

由于控制平面策略(CoPP)和硬件速率限制器，软件中交换的流量可能会遇到延迟和极端丢包。软件转发的整体性能比硬件转发慢。

总之，由于F1上代理转发的硬件实施，满足这些要求的流量将在软件中通过隧道传输：

1. vPC设备的L3下一跳是其vPC对等体，位于启用vPC的VLAN上。
2. 为下一跳MAC地址设置网关标志。



验证

配置步骤中包含验证过程。

故障排除

目前没有针对此配置的故障排除信息。