

MPLS over VP Tunnels

Contents

[Introduction](#)

[Prerequisites](#)

[Requirements](#)

[Conventions](#)

[Configure](#)

[Network Diagram](#)

[配置](#)

[Verify](#)

[Related Information](#)

[Introduction](#)

服务提供商通常产生您一个或更多虚拟路径隧道一起连接您的设备而不是一条点到点物理链路。当您使用VP隧道时，本文解释必要步骤配置多协议标签交换(MPLS)。

[Prerequisites](#)

[Requirements](#)

There are no specific requirements for this document.

[Conventions](#)

Refer to [Cisco Technical Tips Conventions](#) for more information on document conventions.

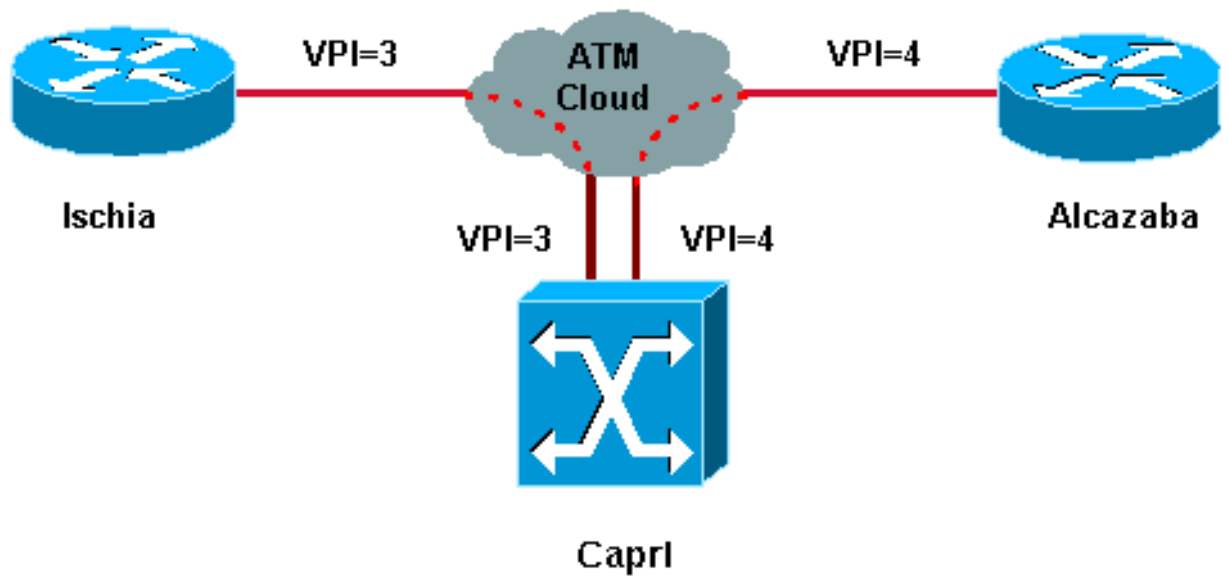
[Configure](#)

本部分提供有关如何配置本文档所述功能的信息。

Note: 有关本文档所用命令的详细信息，请使用[命令查找工具](#) ([仅限注册用户](#))。

[Network Diagram](#)

本文档使用以下网络设置：



在此设置，服务提供商装备了两个VP隧道：

- 一在坐骨和Capri之间与VPI = 3 (虚拟路径标识符)
- 一在Alcazaba和Capri之间与VPI = 4

坐骨和Alcazaba是两Cisco 7200路由器该运行Cisco IOS软件版本12.1(3a)E。Capri是运行版本12.0(10)W5(18c)的Catalyst 8540多业务交换机路由器(MSR)。Capri是Alcazaba和坐骨的标签发行协议(TDP)相邻。

Note: 您必须运行版本12.0(3)T或更高为了配置此功能。

使用的配置这里是为Catalyst 8500 MSR或者LightStream1010和路由器。

配置

本文档使用以下配置：

坐骨
<pre> ip cef ! interface Loopback0 ip address 1.1.1.1 255.255.255.0 ! interface ATM2/0.3 tag-switching ip address 3.0.0.1 255.255.255.0 tag-switching atm vp-tunnel 3 tag-switching ip ! router ospf 6 log-adjacency-changes network 1.1.1.1 0.0.0.0 area 0 network 3.0.0.0 0.0.0.255 area 0 </pre>
Alcazaba
<pre> ip cef </pre>

```
!  
interface Loopback0  
  ip address 2.2.2.2 255.255.255.0  
!  
interface ATM4/0.4 tag-switching  
  ip address 4.0.0.1 255.255.255.0  
  tag-switching atm vp-tunnel 4  
  tag-switching ip  
!  
router ospf 6  
  log-adjacency-changes  
  network 2.2.2.2 0.0.0.0 area 0  
  network 4.0.0.0 0.0.0.255 area 0
```

Capri

```
interface ATM3/1/1  
  no ip address  
  no ip directed-broadcast  
  no ip mroute-cache  
  no atm ilmi-keepalive  
  atm pvp 3  
  atm pvp 4  
!  
interface ATM3/1/1.3 point-to-point  
  ip address 3.0.0.2 255.255.255.0  
  no ip directed-broadcast  
  no atm ilmi-keepalive  
  tag-switching ip  
!  
interface ATM3/1/1.4 point-to-point  
  ip address 4.0.0.2 255.255.255.0  
  no ip directed-broadcast  
  no atm ilmi-keepalive  
  tag-switching ip
```

Note: 此配置类似于您能找到[这里的](#)标准路由器配置。唯一的区别是您必须指定到路由器您使用一个VP隧道。您能用**tag-switching atm vp-tunnel vpi**命令执行此，其中vpi是与该的隧道产生关联在此路由器的末端的VPI值。

Note: 对于LightStream1010和Catalyst 8500 MSR，您需要用**atm pvp vpi**命令配置一个或更多永久性虚拟路径(PVP)每个VP隧道的。请参阅[这里](#)关于配置示例。子接口与这些隧道中的每一条产生关联。例如，ATM 3/1/1.3接口与PVP=3产生关联。您必须用标记交换配置此子接口，您在主要接口执行。

Verify

请使用这些标记交换显示命令测试您的网络正常运行：

- **show tag-switching tdp neighbor**
- **show tag-switching atm-tdp bindings** —这显示动态ATM标记信息。
- **show tag-switching forwarding-table** —这显示Tag转发信息基础(TFIB)。
- **show tag-switching interfaces atm [int number] detail** —这显示每个接口详细的标记交换信息。

[命令输出解释程序](#) ([仅限注册用户](#)) (OIT) 支持某些 **show** 命令。使用 OIT 可查看对 **show** 命令输

出的分析。

此输出是在设备输入的这些命令的结果显示在网络图中。

```
Ischia#show tag-switching tdp neighbor
```

```
Peer TDP Ident: 10.200.10.57:1; Local TDP Ident 1.1.1.1:1
  TCP connection: 3.0.0.2.11001 - 3.0.0.1.711
  State: Oper; PIEs sent/rcvd: 92/93; ; Downstream on demand
  Up time: 01:16:52
  TDP discovery sources:
    ATM2/0.3
```

```
Ischia#show tag-switching atm-tdp bindings
```

```
Destination: 4.0.0.0/24
  Headend Router ATM2/0.3 (1 hop) 3/33 Active, VCD=127
Destination: 1.1.1.0/24
  Tailend Router ATM2/0.3 3/33 Active, VCD=127
Destination: 2.2.2.2/32
  Headend Router ATM2/0.3 (2 hops) 3/34 Active, VCD=128
```

```
Ischia#show tag-switching forwarding-table
```

Local tag	Outgoing tag or VC	Prefix or Tunnel Id	Bytes tag switched	Outgoing interface	Next Hop
26	3/33	4.0.0.0/24	0	AT2/0.3	point2point
27	3/34	2.2.2.2/32	0	AT2/0.3	point2point

```
Ischia#show tag-switching interfaces detail
```

```
Interface ATM2/0.3:
  IP tagging enabled
  TSP Tunnel tagging not enabled
  Tagging operational
  Tagswitching turbo vector
  MTU = 4470
  ATM tagging:
    Tag VPI = 3 (VP Tunnel)
    Tag VCI range = 33 - 65535
    Control VC = 3/32
```

```
Capri#show tag-switching atm-tdp bindings
```

```
Destination: 4.0.0.0/24
  Tailend Switch ATM3/1/1.3 3/33 Active -> Terminating Active
Destination: 1.1.1.1/32
  Transit ATM3/1/1.4 4/33 Active -> ATM3/1/1.3 3/33 Active
Destination: 3.0.0.0/24
  Tailend Switch ATM3/1/1.4 4/34 Active -> Terminating Active
Destination: 2.2.2.2/32
  Transit ATM3/1/1.3 3/34 Active -> ATM3/1/1.4 4/33 Active
```

```
Capri#show tag-switching tdp neighbor
```

```
Peer TDP Ident: 1.1.1.1:1; Local TDP Ident 10.200.10.57:1
  TCP connection: 3.0.0.1.711 - 3.0.0.2.11001
  State: Oper; PIEs sent/rcvd: 95/94; ; Downstream on demand
  Up time: 01:18:49
  TDP discovery sources:
    ATM3/1/1.3
Peer TDP Ident: 2.2.2.2:1; Local TDP Ident 10.200.10.57:2
  TCP connection: 4.0.0.1.711 - 4.0.0.2.11002
  State: Oper; PIEs sent/rcvd: 93/95; ; Downstream on demand
  Up time: 01:18:22
  TDP discovery sources:
    ATM3/1/1.4
```

```
Capri#show tag-switching interfaces detail
```

```
Interface ATM3/1/1.3:
```

```
    IP tagging enabled  
    TSP Tunnel tagging not enabled  
    Tagging operational  
    MTU = 4470  
    ATM tagging: Tag VPI = 3, Control VC = 3/32
```

```
Interface ATM3/1/1.4:
```

```
    IP tagging enabled  
    TSP Tunnel tagging not enabled  
    Tagging operational  
    MTU = 4470  
    ATM tagging: Tag VPI = 4, Control VC = 4/32
```

此输出类似于标准的标记交换输出，但是一个重要区别是指向VP隧道接口。

[Related Information](#)

- [没有VC合并的ATM上的MPLS](#)
- [MPLS标签强制在ATM环境里](#)
- [ATM技术技术支持](#)