MSR系列路由器MPLS Martini方式的L2VPN

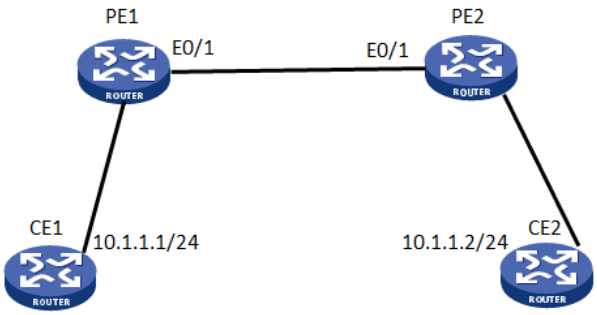
MPLS L2VPN　高贵贤　2015-07-27 发表

MPLS L2VPN优势：

1、　可扩展性强：MPLS L2VPN只建立二层连接关系，不引入和管理用户的路由信息，这大大减轻了运营商网络边缘设备的网络负担，使得服务提供商可以支持更多的VPN和接入更多的用户；

2、　可靠性和私网路由的安全性得到保证：由于不引入用户的路由信息，MPLS L2VPN不能获得和处理用户路由，保证了用户路由的安全；

3、　MPLS L2VPN技术，运营商可以统一在MPLS或IP骨干网上透明传输不同数据链路层的二层数据，使得数据链路层业务可以跨越MPLS或者IP骨干网传递。



PE1配置：

```
mpls lsr-id 1.1.1.1
mpls
 lsp-trigger all
#
l2vpn
 mpls l2vpn
#
mpls ldp
#
mpls ldp remote-peer 2
 remote-ip 2.2.2.2
interface Ethernet0/1
 port link-mode route
 ip address 192.168.1.1 255.255.255.0
 mpls
 mpls ldp
#
interface LoopBack0
 ip address 1.1.1.1 255.255.255.255
#
ospf 1
 area 0.0.0.0
  network 1.1.1.1 0.0.0.0
  network 192.168.1.0 0.0.0.255
#
interface Ethernet0/0
 port link-mode route
 mpls l2vc 2.2.2.2 1000
```

PE2配置：

```
mpls lsr-id 2.2.2.2
mpls
 lsp-trigger all
#
l2vpn
 mpls l2vpn
#
```

```
mpls ldp
#
mpls ldp remote-peer 1
 remote-ip 1.1.1.1
interface Ethernet0/1
 port link-mode route
 ip address 192.168.1.2 255.255.255.0
 mpls
 mpls ldp
interface Ethernet0/0
 port link-mode route
mpls l2vc 1.1.1.1 1000
#
interface LoopBack0
 ip address 2.2.2.2 255.255.255.255
#
ospf 1
 area 0.0.0.0
  network 2.2.2.2 0.0.0.0
  network 192.168.1.0 0.0.0.255
```

若在VLAN虚接口下进行绑定，则：

```
interface Ethernet0/2
 port link-mode bridge
 port access vlan 10
#
interface Vlan-interface10
 mpls l2vc 1.1.1.1 1000
```

一、 配置验证

```
[CE2]ping 10.1.1.1
  PING 10.1.1.1: 56  data bytes, press CTRL_C to break
    Reply from 10.1.1.1: bytes=56 Sequence=0 ttl=255 time=2 ms
    Reply from 10.1.1.1: bytes=56 Sequence=1 ttl=255 time=1 ms
    Reply from 10.1.1.1: bytes=56 Sequence=2 ttl=255 time=1 ms
    Reply from 10.1.1.1: bytes=56 Sequence=3 ttl=255 time=1 ms
    Reply from 10.1.1.1: bytes=56 Sequence=4 ttl=255 time=1 ms
```

1、L2VPN要求绑定L2VPN的VLAN必须是单端口VLAN，即一个VLAN中只能有一个物理端口；

2、VLAN虚接口对应的物理端口可以是access、trunk、hybrid三种类型，如果vlan中端口类型为access，则封装类型是ethernet、如果vlan中物理端口类型为trunk或hybrid则封装类型就是vlan

3、R2311版本在绑定VLAN虚接口的配置中，存在版本bug，display mpls l2vc可以up，但是CE之间不能ping通