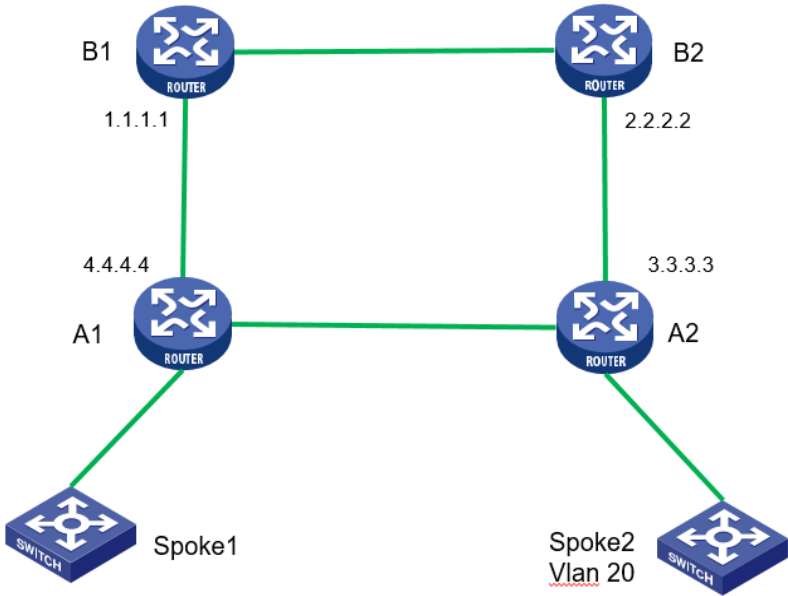


某地市已经部署了我司IPRAN环网，现在客户希望在环网上增加某政企客户的二层专线业务，从而实现该客户同城两个办公楼之前的业务二层互通。

因为客户侧的原因，客户两分支之间的VLAN tag会有所差异，从而配置方法会有所不同，共分为一下几种方式：

- 1. Spoke1/2均有tag，且tag一致；
- 2. Spoke1/2均有tag，但是tag不一致；
- 3. Spoke1无tag,Spoke2有tag；
- 4. 两侧均无tag；

本文主要介绍第三种情况。



如图所示，本地已经部署一个IPRAN环网设备，两个办公楼分别位于A1/A2处，现在需要在A1-A2之间建立一条二层通道VLL，实现SPOKE1与SPOKE2之间的二层互通。两个分支的报文一个带tag 20，另外一个不带tag；

进行二层专线配置之前需要先保证环网部分路由互通正常，且全网已经使能了MPLS及LDP协议。

Spoke1	无	Spoke2	VLAN 20
A1配置			
<pre>l2vpn enable # pw-class vll pw-type ethernet vccv cc router-alert vccv bfd xconnect-group 1 connection 1 ac interface GigabitEthernet0/2 service-instance 10 access-mode ethernet peer 3.3.3.3 pw-id 34 pw-class vll interface GigabitEthernet0/2 port link-mode bridge service-instance 10 encapsulation default</pre>			
A2配置			

```
l2vpn enable
#
pw-class vll
pw-type ethernet
vccv cc router-alert
vccv bfd

xconnect-group 1
connection 1
ac interface GigabitEthernet0/2 service-instance 20
peer 4.4.4.4 pw-id 34 pw-class vll

interface GigabitEthernet0/2
port link-mode bridge
service-instance 20
encapsulation s-vid 20
```

1. Spoke 1 vlan 无 / Spoke 2 vlan 20

在A1/A2上查看PW状态信息，均为UP状态：

```
[A1]dis l2v pw
Flags: M - main, B - backup, H - hub link, S - spoke link, N - no split horizon
Total number of PWs: 1
1 up, 0 blocked, 0 down, 0 defect, 0 idle, 0 duplicate

Xconnect-group Name: 1
Peer          PW ID/Rmt Site    In/Out Label    Proto  Flag  Link ID  State
3.3.3.3       34                917631/917630   LDP    M     1        Up

[A1]

[A2]dis l2v pw
Flags: M - main, B - backup, H - hub link, S - spoke link, N - no split horizon
Total number of PWs: 1
1 up, 0 blocked, 0 down, 0 defect, 0 idle, 0 duplicate

Xconnect-group Name: 1
Peer          PW ID/Rmt Site    In/Out Label    Proto  Flag  Link ID  State
4.4.4.4       34                917630/917631   LDP    M     1        Up

[A2]
```

分别在A1/A2上查看PW详细信息，PW状态为Eth类型：

```
[A1]dis l2v for pw ver
Xconnect-group Name: 1
Connection Name: 1
Link ID: 1
PW Type      : Ethernet          PW State : Up
In Label     : 917631            Out Label: 917630
MTU          : 1500
PW Attributes : Main
VCCV CC      : Router-Alert
VCCV BFD     : Fault Detection with BFD
Tunnel Group ID : 0x8000000300000000
Tunnel NHLFE IDs: 1029

[A1]

[A2]dis l2v for pw ver
Xconnect-group Name: 1
Connection Name: 1
Link ID: 1
PW Type      : Ethernet          PW State : Up
In Label     : 917630            Out Label: 917631
MTU          : 1500
PW Attributes : Main
VCCV CC      : Router-Alert
VCCV BFD     : Fault Detection with BFD
Tunnel Group ID : 0x8000000130000000
Tunnel NHLFE IDs: 1030

[A2]
```

分别在A1/A2上查看AC详细类型，A1 AC接口类型为Eth，A2 AC接口类型为VLAN：

```
[A1]dis l2v forwarding ac verbose
Xconnect-group Name: 1
Connection Name: 1
Interface: GE0/2
Link ID      : 0
Access Mode  : Ethernet

[A1]

[A2]dis l2v for ac ver
Xconnect-group Name: 1
Connection Name: 1
Interface: GE0/2.20
Link ID      : 0
Access Mode  : VLAN

[A2]
```

1. 四种方式的组合，主要在于AC接入类型的组合，通过AC接入类型的配置，可以控制A1/A2设备对于报文Tag的处理；
2. 下面通过一个表格展示下四种方式对已VLAN tag的处理区别：

A1	A2	PW	A1 AC	A2 AC	备注
----	----	----	-------	-------	----

Vlan 10	Vlan 10	Ethernet	Ethernet	Ethernet	AC接入类型为Eth，交换机带上来的是U-Tag；PW类型为Eth，不允许P-Tag传输，不影响U-Tag，所以报文原tag会带到对端
Vlan 10	Vlan 20	Ethernet	Vlan	Vlan	AC接入类型为VLAN，交换机带上来的是P-Tag；PW类型为Eth，不允许P-Tag传输，所以报文原tag删除，然后到对端从对应接口出去的时候打上对应的Tag
无	Vlan 10	Ethernet	Ethernet	Vlan	AC接入类型为VLAN，交换机带上来的是P-Tag；AC接入类型为Eth，交换机带上来的是U-Tag；；PW类型为Eth，不影响U-Tag传输，但是会去掉P-Tag，报文到达对端打上或者替换对应的Tag转发出去
无	无	Ethernet	Ethernet	Ethernet	AC接入类型为Eth，交换机带上来的是U-Tag；PW类型为Eth，不允许P-Tag传输，不影响U-Tag，所以报文原tag会带到对端，没有Tag，就没有Tag