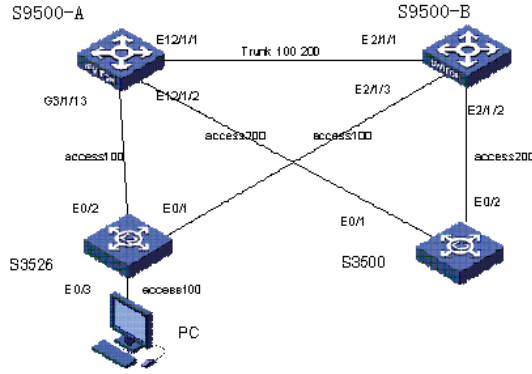


### H3C S9500交换机MSTP兼容RSTP的配置

#### 一、组网需求:

如下组网中, 四台设备组成环状网络。四台设备配置VLAN如上, S9500间的链路允许VLAN 100和200通过。由于S3526不支持MSTP协议, 该设备和S9500间运行的是RSTP协议; 而S3500和S9500间运行MSTP。

#### 二、组网图



#### 三、配置步骤:

软件版本: H3C 9500交换机全系列软件版本

硬件版本: H3C 9500交换机全系列硬件版本

配置H3C9500-A设备

1) 全局使能MSTP

```
[S9500-A]stp enable
```

2) 配置MSTP实例、域名, 并进行激活操作 (域的设置必须要激活才会生效)

```
[S9500-A]stp region-configuration
```

```
[S9500-A-mst-region]instance 1 vlan 100
```

```
[S9500-A-mst-region]instance 2 vlan 200
```

```
[S9500-A-mst-region]region-name h3c
```

```
[S9500-A-mst-region]active region-configuration
```

3) 配置S9500-A为各实例的根桥

```
[S9500-A]stp instance 0 root primary
```

```
[S9500-A]stp instance 1 root primary
```

```
[S9500-A]stp instance 2 root primary
```

配置H3C 9500-B设备

1) 全局使能MSTP

```
[S9500-B]stp enable
```

2) 配置MSTP实例、域名, 并进行激活操作

```
[S9500-B]stp region-configuration
```

```
[S9500-B-mst-region]instance 1 vlan 100
```

```
[S9500-B-mst-region]instance 2 vlan 200
```

```
[S9500-B-mst-region]region-name h3c
```

```
[S9500-B-mst-region]active region-configuration
```

3) 配置为各实例的备份根桥

```
[S9500-B]stp instance 0 root secondary
```

```
[S9500-B]stp instance 1 root secondary
```

```
[S9500-B]stp instance 2 root secondary
```

S3526全局启用STP, 且连接PC终端的端口关闭STP或者配置为边缘端口; S3500全局启用STP, 并且设置域相关属性和S9500一致

附: MSTP一些特性的使用

1) 边缘端口和BPDU保护

STP的BPDU保护功能和端口的边缘端口配置同时配置才能使该功能生效, 使边缘端口收到STP报文时把该端口discarding掉, 以防止STP报文攻击

```
[S9500-A]stp bpdu-protection
```

```
[S9500-A]interface Ethernet 12/1/3
```

```
[S9500-A-Ethernet12/1/3]stp edged-port enable
```

## 2) ROOT根桥保护

配置了根桥保护的端口，从该端口上来的根桥优先级更高的STP报文后，则丢弃该报文，并将该端口discarding掉，过1分钟左右如果再收不到该报文将使该端口重新forwarding

```
[S9500-A]interface Ethernet 12/1/1
[S9500-A-Ethernet12/1/1]stp root-protection
[S9500-A]interface Ethernet 12/1/2
[S9500-A-Ethernet12/1/2]stp root-protection
[S9500-A]interface GigabitEthernet 3/1/13
[S9500-A-GigabitEthernet3/1/13]stp root-protection
```

## 3) 环路保护

一个端口发出的STP报文又从本设备的其它端口收到了，而收到报文的这个端口又使能了环路保护的话，就会把该端口discarding掉，过10s左右如果没有再收到本设备原STP报文就会再恢复为forwarding状态。

```
[S9500-A]interface Ethernet 12/1/3
[S9500-A-Ethernet12/1/3]stp loop-protection
[S9500-A]interface Ethernet 12/1/4
[S9500-A-Ethernet12/1/4]stp loop-protection
```

## 4) 防止TC报文攻击的保护

当设备收到TC报文时，会执行删除MAC和ARP的操作。为了防止TC报文攻击导致的不断删除操作，可以使用TC报文攻击保护，在一定时间内收到TC报文仅进行一次MAC和ARP的删除操作。

```
[S9500-A]stp tc-protection enable
[S9500-B]stp tc-protection enable
```

## 5) stp non-flooding特性

为了不让STP报文从本设备关闭STP的端口透传，可以配置stp non-flooding特性

```
[S9500-A]stp non-flooding
```

## 6) STP单端口环路检测特性

为了防止S9500下挂的设备出现环路，导致大量STP报文冲击S9500，可以在S9500和下挂设备间的端口配置STP单端口环路检测

```
[S9500-A]interface GigabitEthernet 3/1/13
[S9500-A-GigabitEthernet3/1/13]stp loop-detection
[S9500-A]interface Ethernet 12/1/2
[S9500-A-Ethernet12/1/2]stp loop-detection
[S9500-B]interface Ethernet 2/1/2
[S9500-B-Ethernet2/1/2]stp loop-detection
[S9500-B]interface Ethernet 2/1/3
[S9500-B-Ethernet2/1/3]stp loop-detection
```

## 7) 摘要帧听和标准MSTP特性

1250 ~ 1273版本支持摘要帧听功能，但是不支持802.1s中的标准MSTP，S9500和友商设备进行对接时，通过STP私有报文进行协商，但两种设备间的STP报文摘要又不同，STP不能正确协商，所以要在S9500和友商对接的端口上配置摘要帧听来对报文摘要的格式进行转换。比如，假设S9500-A的端口G2/1/1和友商设备相连：

```
[S9500-A-GigabitEthernet2/1/1]stp config-digest-snooping
```

1273之后的版本开始支持标准MSTP，并且端口上STP报文格式默认为自协商模式，所以和友商对接时可以自协商为标准MSTP，不需要再配置摘要帧听。

## 四、配置关键点：

1. 激活MSTP域配置前需要确认使能STP的端口的PVID是该端口TRUNK的VLAN ID，否则可能导致生成树计算错误；
2. 需要保证域内所有使能MSTP的设备的域配置和实例映射配置均相同，并且MSTP配置需要激活才能生效。