

NSD PROJECT1 DAY05

1. [案例1：STP的基本配置](#)
2. [案例2：配置阻塞端口](#)
3. [案例3：STP配置](#)
4. [案例4：三层交换配置HSRP](#)
5. [案例5：完善网络负载均衡](#)

1 案例1：STP的基本配置

1.1 问题

按照图-1所示拓扑结构，将S1配置成vlan1的主根，将S2配置成vlan2的次根

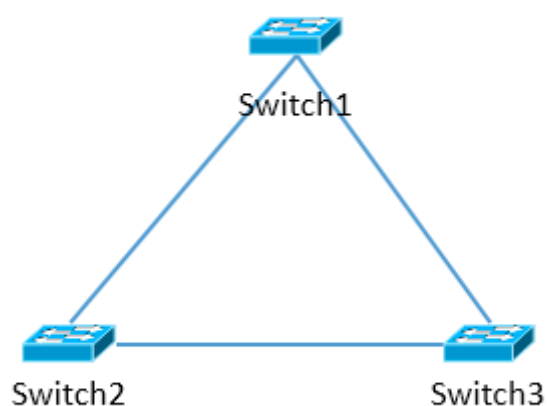


图-1

1.2 步骤

1，在Switch1中配置

```
01 Switch(config)#spanning-tree vlan 1 priority 24576
```

或

```
01 Switch(config)#spanning-tree vlan 1 root primary
```

2，在Switch2中配置

```
01 Switch(config)#spanning-tree vlan 1 priority 28672
```

[Top](#)

或

```
01 Switch(config)#spanning-tree vlan 1 root secondary
```

2 案例2：配置阻塞端口

2.1 问题

按照图-2拓扑结构所示，通过配置生成树协议，按照拓扑需求阻塞相应端口

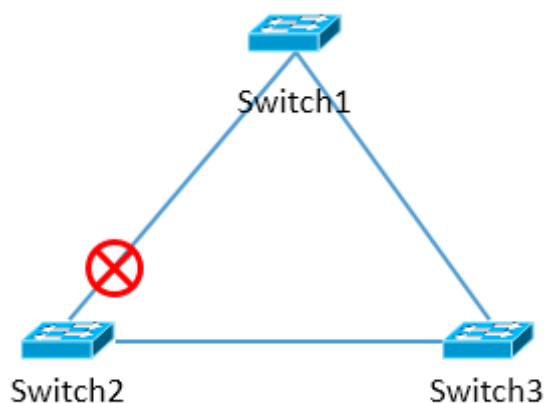


图-2

2.2 步骤

1，在Switch3中配置

```
01 Switch(config)#spanning-tree vlan 1 root primary
```

2，在Switch1中配置

```
01 Switch(config)#spanning-tree vlan 1 root secondary
```

3 案例3：STP配置

3.1 问题

通过配置PVST+实现MS1负责转发VLAN1的数据，MS2负责转发VLAN2的数据

按照图-3所示拓扑结构，配置MS1为vlan1的主根，vlan2的次根，配置SM2为vlan1的次根，vlan2的主根

[Top](#)

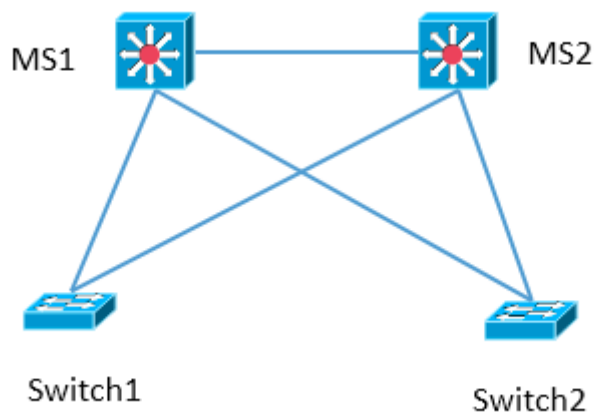


图-3

3.2 步骤

1, 在所有交换机中创建vlan2

01. `Switch(config)#vlan 2`

2, 将拓扑中所有交换机之间都配置为中继链路

MS1

- 01. `Switch(config)#interface range fastEthernet 0/1-3`
- 02. `Switch(config-if-range)#switchport trunk encapsulation dot1q`
- 03. `Switch(config-if-range)#switchport mode trunk`

MS2

- 01. `Switch(config)#interface range fastEthernet 0/1-3`
- 02. `Switch(config-if-range)#switchport trunk encapsulation dot1q`
- 03. `Switch(config-if-range)#switchport mode trunk`

Switch1

- 01. `Switch(config)#interface range fastEthernet 0/1-2`
- 02. `Switch(config-if-range)#switchport mode trunk`

Switch2

[Top](#)

01. Switch(config)#interface range fastEthernet 0/1 2
02. Switch(config-if-range)#switchport mode trunk

3, 在MS1中配置

01. Switch(config)#spanning-tree vlan 1 root primary
02. Switch(config)#spanning-tree vlan 2 root secondary

4, 在MS2中配置

01. Switch(config)#spanning-tree vlan 2 root primary
02. Switch(config)#spanning-tree vlan 1 root secondary

4 案例4：三层交换配置HSRP

4.1 问题

按照图-4所示拓扑结构，在三层交换机配置热备份路由协议使组内两个出口设备共享一个虚拟ip地址192.168.1.254为内网主机的网关

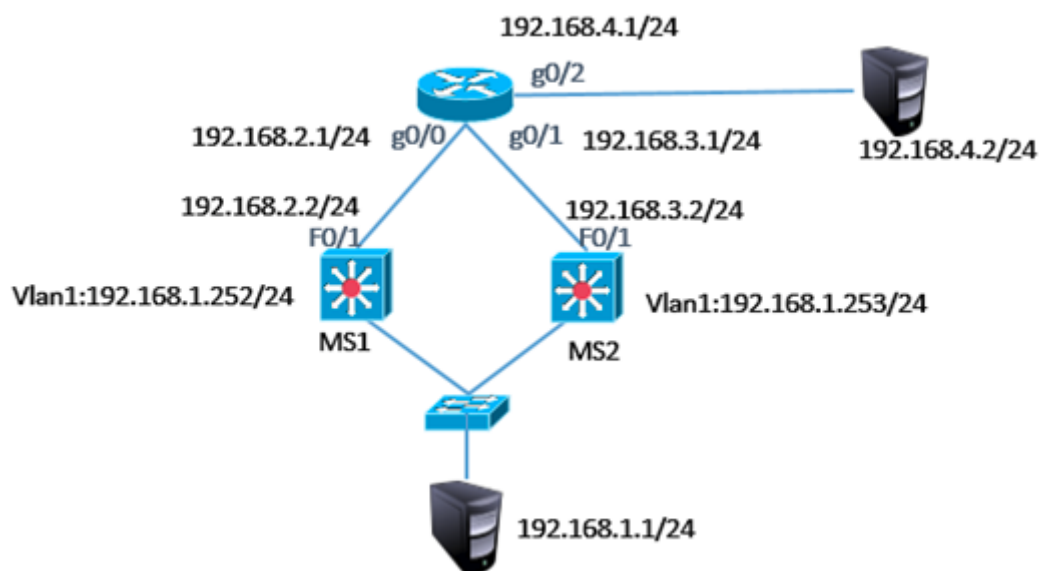


图-4

4.2 步骤

本实验暂不考虑NAT问题。

1, 为所有pc设备配置ip与网关，内网主机网关为192.168.1.254
外网主机网关为192.168.4.1

[Top](#)

2, 为所有网络设备配置接口的ip地址

路由器

01. Router(config) #interface gigabitEthernet 0/0
02. Router(config- if) #ip address 192.168.2.1 255.255.255.0
03. Router(config- if) #no shutdown
04. Router(config) #interface gigabitEthernet 0/1
05. Router(config- if) #ip address 192.168.3.1 255.255.255.0
06. Router(config- if) #no shutdown
07. Router(config) #interface gigabitEthernet 0/2
08. Router(config- if) #ip address 192.168.4.1 255.255.255.0
09. Router(config- if) #no shutdown

MS1

01. Switch(config) #interface fastEthernet 0/1
02. Switch(config- if) #no switchport
03. Switch(config- if) #ip address 192.168.2.2 255.255.255.0
04. Switch(config) #interface vlan 1
05. Switch(config- if) #ip address 192.168.1.252 255.255.255.0
06. Switch(config- if) #no shutdown

MS2

01. Switch(config) #interface fastEthernet 0/1
02. Switch(config- if) #no switchport
03. Switch(config- if) #ip address 192.168.3.2 255.255.255.0
04. Switch(config) #interface vlan 1
05. Switch(config- if) #ip address 192.168.1.253 255.255.255.0
06. Switch(config- if) #no shutdown

3, 配置动态路由技术使全网互通

路由器

01. Router(config) #router ospf 1
02. Router(config- router) #network 192.168.4.0 0.0.0.255 area 0
03. Router(config- router) #network 192.168.3.0 0.0.0.255 area 0

[Top](#)

04. Router(config-router) #network 192.168.2.0 0.0.0.255 area 0

MS1

- 01. Switch(config) #ip routing
- 02. Switch(config) #router ospf 1
- 03. Switch(config-router) #network 192.168.1.0 0.0.0.255 area 0
- 04. Switch(config-router) #network 192.168.2.0 0.0.0.255 area 0

MS2

- 01. Switch(config) #ip routing
- 02. Switch(config) #router ospf 1
- 03. Switch(config-router) #network 192.168.1.0 0.0.0.255 area 0
- 04. Switch(config-router) #network 192.168.3.0 0.0.0.255 area 0

此时可以让服务器的网关临时设置为192.168.1.252，检测网络是否联通。

4，配置HSRP

MS1

- 01. Switch(config) #interface vlan 1
- 02. Switch(config-if) #standby 1 ip 192.168.1.254

MS2

- 01. Switch(config) #interface vlan 1
- 02. Switch(config-if) #standby 1 ip 192.168.1.254

HSRP配置好后将服务器的网关设置为192.168.1.254，检测网络状态。

5 案例5：完善网络负载均衡

5.1 问题

通过之前配置的STP加上HSRP完善网络的负载均衡功能。

[Top](#)

按照图-5所示拓扑结构，配置MS1为vlan1的活跃路由器、vlan2的备份路由器，MS2为vlan1的备份路由器、vlan2的备份路由器，实现负载均衡的效果

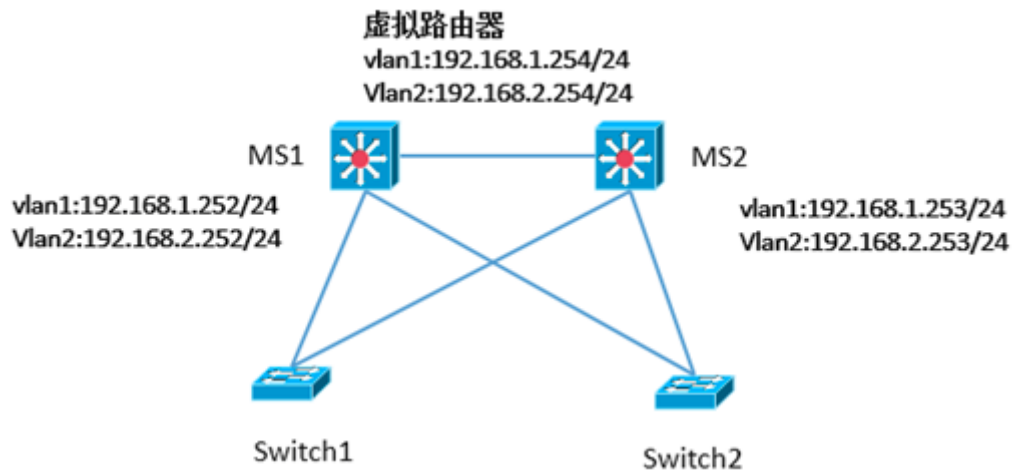


图-5

5.2 步骤

注意：此实验需要在 练习3 的基础之上进行配置

1，先配置两台三层交换机的ip地址

MS1

01. Switch(config) #interface vlan 1
02. Switch(config- if) #ip address 192.168.1.252 255.255.255.0
03. Switch(config- if) #no shutdown
04. Switch(config) #interface vlan 2
05. Switch(config- if) #ip address 192.168.2.252 255.255.255.0

MS2

01. Switch(config) #interface vlan 1
02. Switch(config- if) #ip address 192.168.1.253 255.255.255.0
03. Switch(config- if) #no shutdown
04. Switch(config) #interface vlan 2
05. Switch(config- if) #ip address 192.168.2.253 255.255.255.0

2，开启热备份功能

MS1

01. Switch(config) #interface vlan 1
02. Switch(config- if) #standby 1 ip 192.168.1.254
03. Switch(config- if) #standby 1 priority 105
04. Switch(config- if) #standby 1 preempt

[Top](#)

- 05.
- 06. `Switch(config) #interface v lan 2`
- 07. `Switch(config- if) #standby 2 ip 192.168.2.254`

MS2

- 01. `Switch(config) #interface v lan 1`
- 02. `Switch(config- if) #standby 1 ip 192.168.1.254`
- 03.
- 04. `Switch(config) #interface v lan 2`
- 05. `Switch(config- if) #standby 2 ip 192.168.2.254`
- 06. `Switch(config- if) #standby 2 priority 105`
- 07. `Switch(config- if) #standby 2 preempt`

[Top](#)