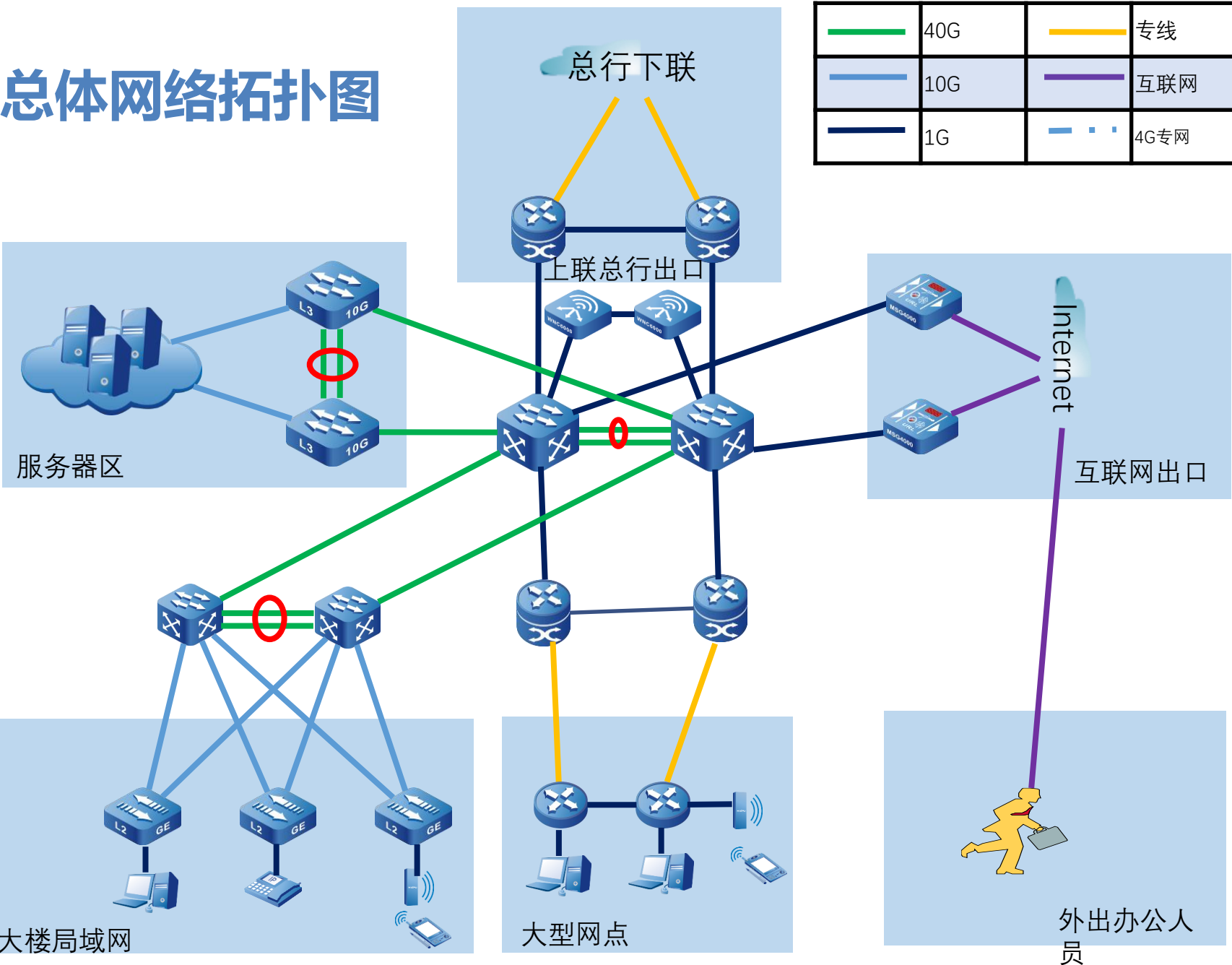


# 热备份网关协议-VRRP







迈普通信技术股份有限公司

# 总体网络拓扑图

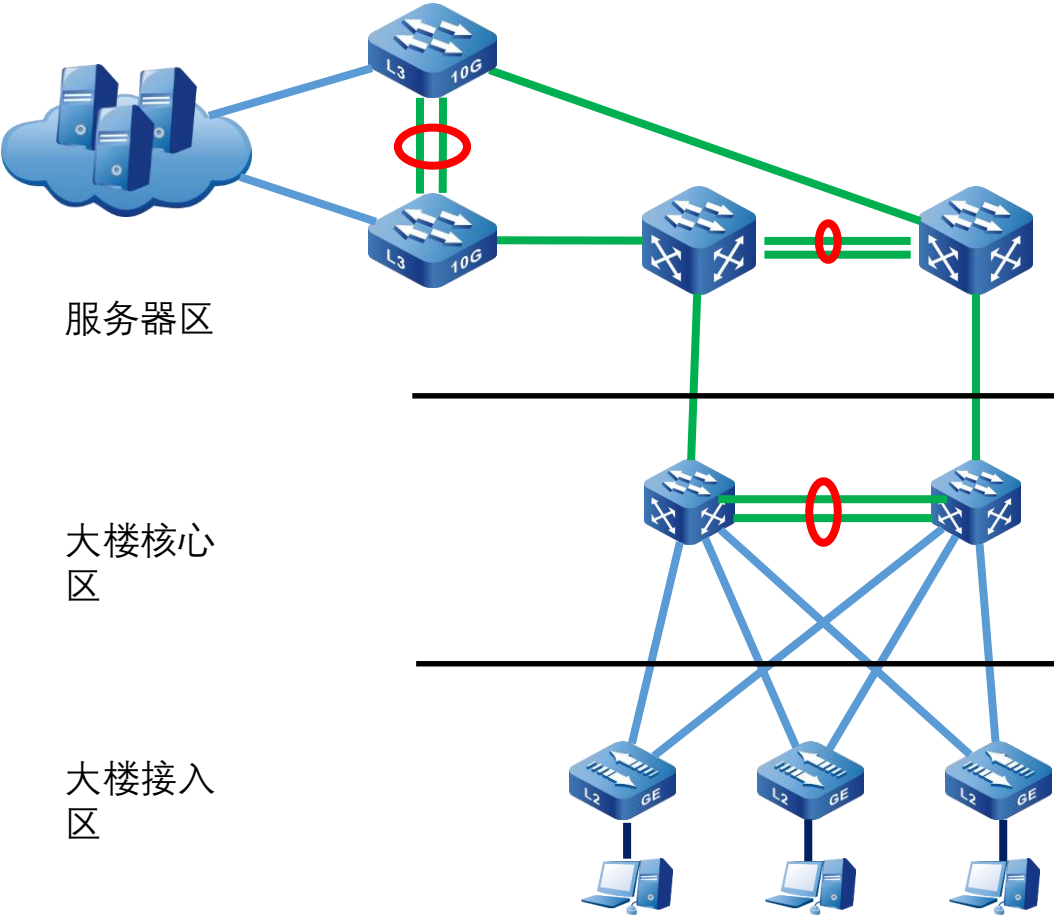


	高端路由器
	接入路由器
	高端交换机
	三层交换机
	二层交换机
	防火墙
	安全网关
	AC
	AP
	虚拟化技术
	链路汇聚技术

# 交换

	40G		专线
	10G		互联网
	1G		4G专网

服务器接入交换机



一级分行核心交换机

大楼局域网核心交换机

大楼局域网接入交换机

	高端路由器
	接入路由器
	高端交换机
	三层交换机
	二层交换机
	防火墙
	安全网关
	AC
	AP
	虚拟化技术
	链路汇聚技术

# 路由

总行

专线汇聚路由器

上联总行路由器

核心交换机

服务器接入交换机

专线汇聚路由器


服务器区

一级分行

网点接入路由器

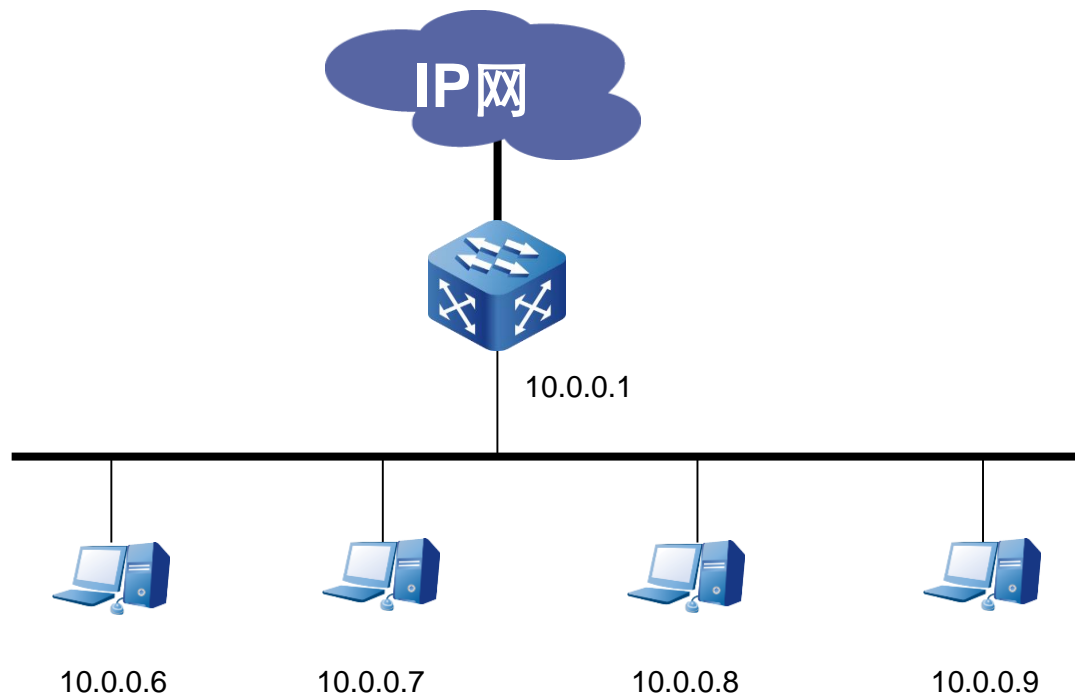
大型网点

网点

	40G		专线
	10G		互联网
	1G		4G专网

	高端路由器
	接入路由器
	高端交换机
	三层交换机
	二层交换机
	防火墙
	安全网关
	AC
	AP
	大容量语音网关
	语音网关
	虚拟化技术
	链路汇聚技术

- 在如下局域网络中，终端用户存在被孤立的可能。一旦交换机的三层虚接口故障，局域网用户就被孤立，不能实现与外部网络的通信。VRRP (Virtual Router Redundancy Protocol) 正是为了解决此问题而诞生。



- 一个网络内的主机设置一条**缺省路由**，主机发出的目的地址不在本网段的报文将通过缺省路由发往**网关路由器**。
- 为了提高网络稳定性和可靠性，采用多台机器共同承担网关的角色，形成主备关系或者负载均衡的**冗余方式**。

**VBRP**: Virtual Backup Router Protocol(MP)

**HSRP**: Hot Standby Router Protocol(Cisco)

**VRRP**: Virtual Router Redundancy Protocol(RFC2338)

**GLBP**: Gateway Load Balancing Protocol(Cisco)

- 当备份组内的MASTER路由器坏掉时，备份组内的其它BACKUP路由器将会接替成为新的MASTER，继续向网络内的主机提供路由服务，从而实现网络内的主机不间断地与外部网络进行通信。

- Master**: VRRP的一个状态，活动路由器处于该状态，且保证相关IP报文的转发。优先级高的路由器为master状态。
- Backup**: VRRP的一个状态，备份路由器处于该状态，且保证在活动路由器失效时，及时切换。
- Priority**: 接口上配置的优先级



## routerA配置

命令	描述
router-a(config)#interface vlan10	进入vlan10接口
router-a(config-if-vlan10)#ip address 10.1.1.253 255.255.255.0	配置ip地址
router-a(config-if-vlan10)# vrrp 1 ip 10.1.1.254	配置VRRP的组号和虚ip
router-a(config-if-vlan10)# vrrp 1 priority 150	设置VRRP的优先级

## routerB配置

命令	描述
Route-b(config)#interface vlan10	进入以太接口
router-b(config-if-vlan10)#ip address 10.1.1.252 255.255.255.0	配置ip地址
router-b(config-if-vlan10)# vrrp 1 ip 10.1.1.254	配置VRRP的组号和虚ip
router-b(config-if-vlan10)# exit	配置VRRP的组号和虚ip

Show vrrp brief 观察VRRP状态信息： Router-a为MASTER , Router-b为SLAVE

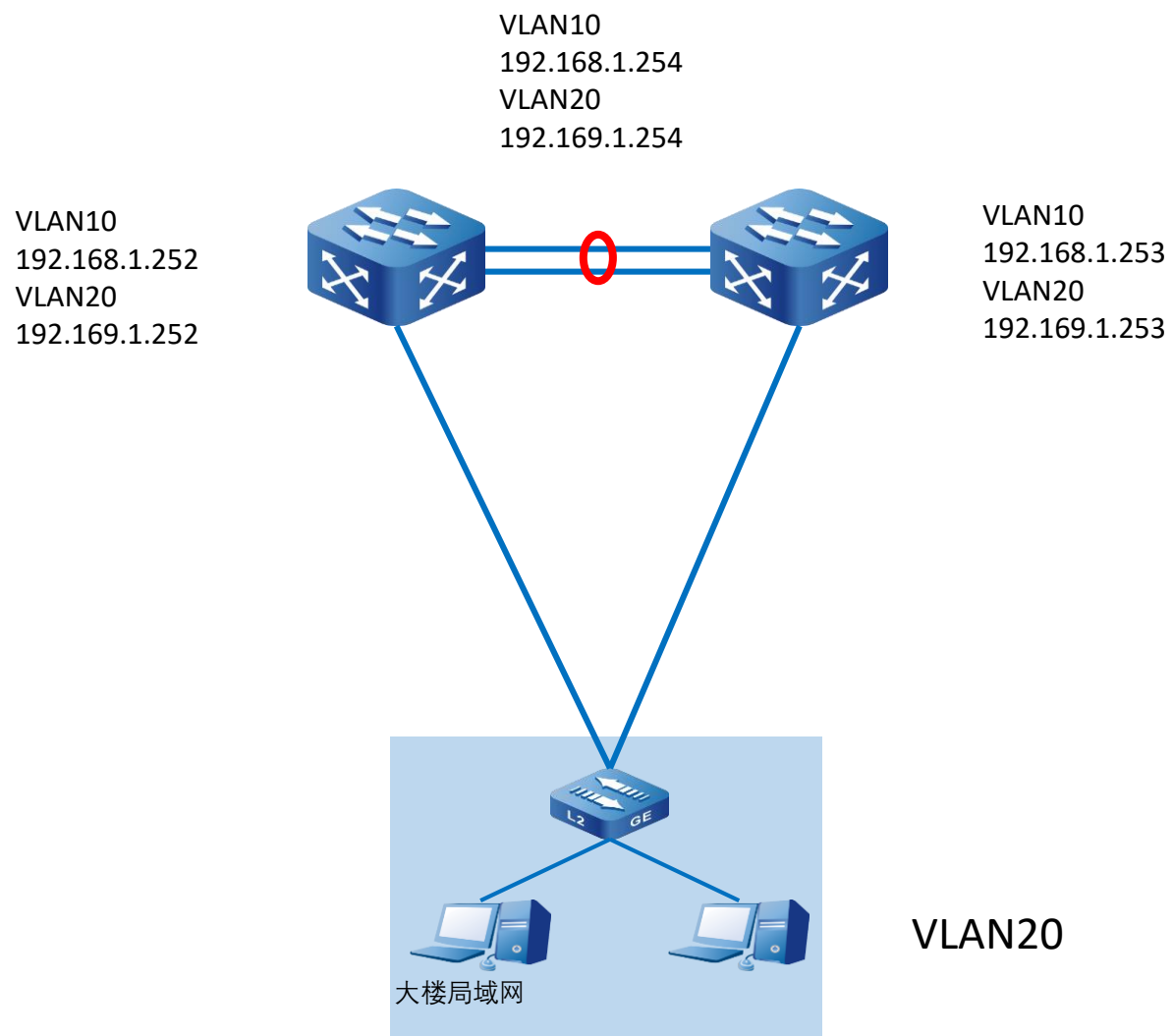
●PC的网关配置为：10.1.1.254，即VRRP的虚IP地址。

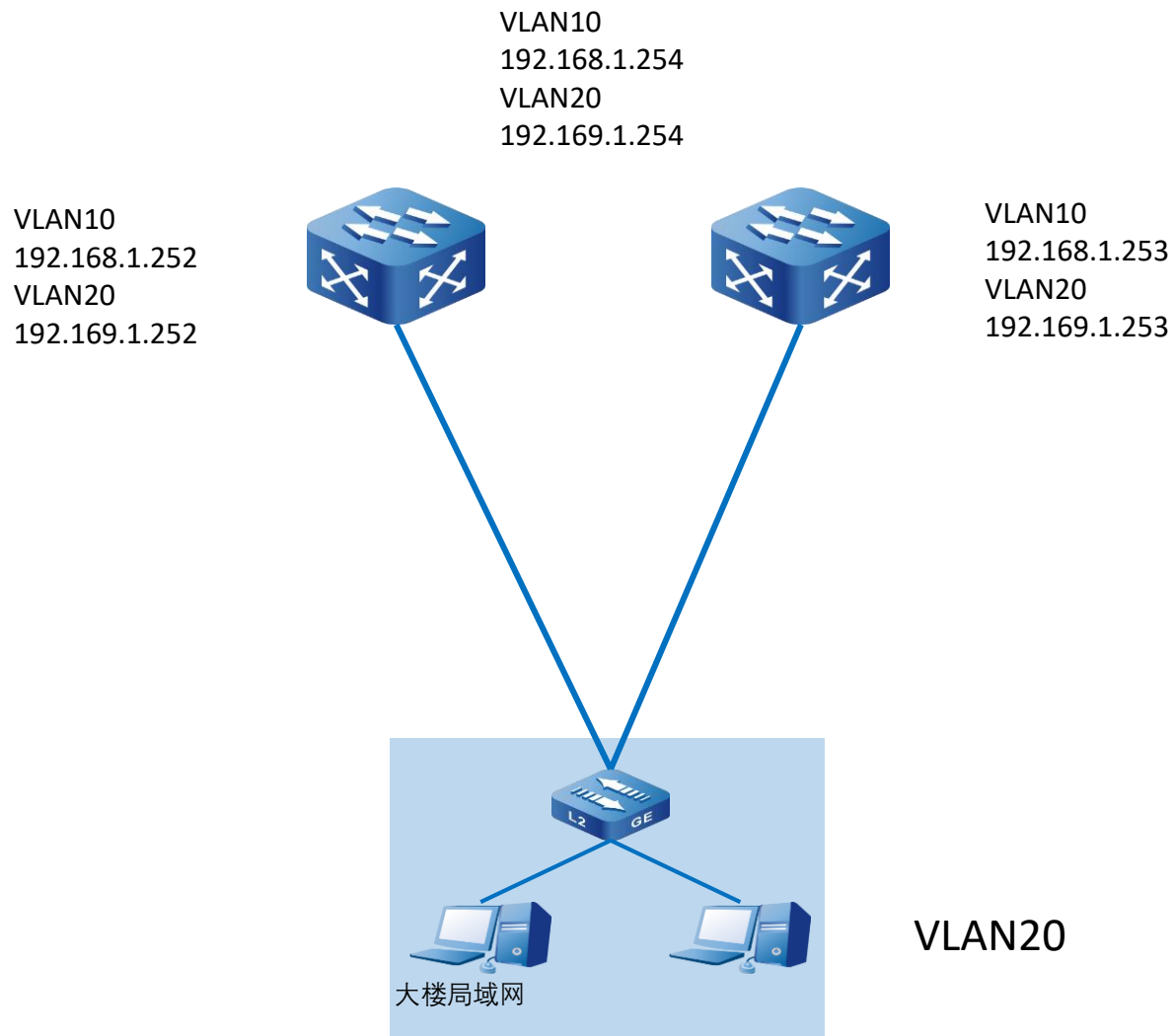
① Show vrrp brief 观察两台路由器的vrrp状态：Router-a为MASTER，Router-b为SLAVE;

② PC机长Ping网关地址10.1.1.254; ping 10.1.1.254 -t

③ Router-a设备的网线断开（或者关机），查看Router-b的状态从SLAVE->MASTER;

④ 查看ping是否存在掉包？





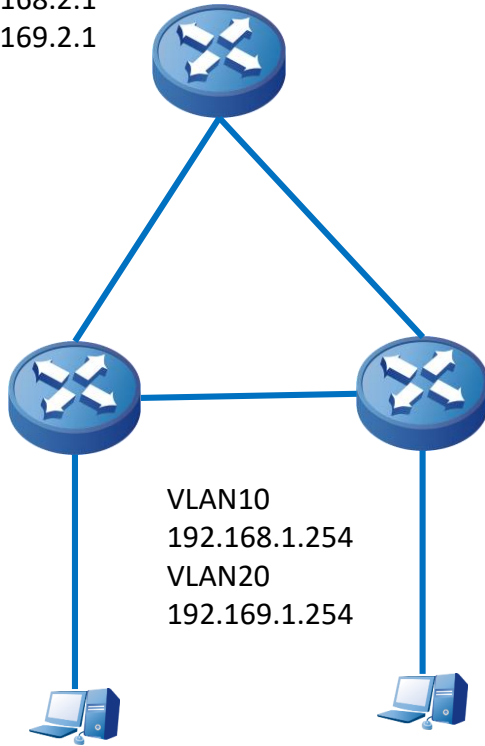
SW1:

```
interface vlan10
ip address 192.168.1.252 255.255.255.0
vrrp 1 ip 192.168.1.254
vrrp 1 priority 150
exit
interface vlan20
ip address 192.169.1.252 255.255.255.0
vrrp 2 ip 192.169.1.254
exit
```

SW2:

```
interface vlan10
ip address 192.168.1.253 255.255.255.0
vrrp 1 ip 192.168.1.254
exit
interface vlan20
ip address 192.169.1.253 255.255.255.0
vrrp 2 ip 192.169.1.254
vrrp 2 priority 150
exit
```

Lo0: 192.168.2.1  
Lo1: 192.169.2.1



VLAN10  
192.168.1.252  
VLAN20  
192.169.1.252

VLAN10  
192.168.1.253  
VLAN20  
192.169.1.253

VLAN10  
192.168.1.254  
VLAN20  
192.169.1.254

R1:  
interface vlan10  
ip address 192.168.1.252 255.255.255.0  
vrrp 1 ip 192.168.1.254  
vrrp 1 priority 150  
exit

interface vlan20  
ip address 192.169.1.252 255.255.255.0  
vrrp 2 ip 192.169.1.254  
exit

R2:  
interface vlan10  
ip address 192.168.1.253 255.255.255.0  
vrrp 1 ip 192.168.1.254  
exit  
interface vlan20  
ip address 192.169.1.253 255.255.255.0  
vrrp 2 ip 192.169.1.254  
vrrp 2 priority 150  
exit

迈普 建设中国人的安全网络