**交换机：**

用户模式：switch>

特权模式：switch#

全局配置模式：switch(config)#

从用户模式进入特权模式：enable

从特权模式进入全局配置模式：configure terminal

模式间的切换：exit（返回上一层）

end（特权模式）

ctrl+z退出特权模式

配置主机名：在全局配置模式中输入hostname 主机名

查看交换机的配置：在特权模式中输入show running-config

配置enable明文口令：在全局配置模式中输入enable password 密码

配置密文口令：switch(config)#enable secret 密码（在交换机中如果明文口令和密文口令都配置了，在用户进入特权模式时密文口令有效）

保存交换机的配置文件：在特权模式中输入copy running-config或write

设备恢复出厂设置：在特权模式中输入erase startup-config和reload

禁用DNS查询：在全局配置模式中输入no ip domain-lookup

打断命令输入：在全局配置模式中输入line console 0和logging synchronous

自动退出配置界面：在全局配置模式中输入line concole 0和exec-timeout 0 0（分钟 秒）

查看mac地址表：在特权模式中输入show mac-address-table

查看交换机端口类型：show interfaces f0/1 switchport(Operational Mode: static access)

创建vlan：switch(config)#vlan vlan-id（添加vlan）

switch(config-vlan)#name vlan-name（改名）

switch(config)#no vlan-id（删除）

switch(config)#interface f0/1（进入端口）

switch(config-if)#swithport access vlan vlan-id（将端口加入vlan）

switch(config-if)#no swithport access vlan vlan-id（将端口从vlan中删除）

switch(config)#interface range f0/1-10（同时将多个端口添加到某vlan中）

switch#show vlan brief（查看vlan配置）

虚拟IP地址

switch(config)#interface vlan 5

switch(config-if)#ip address 192.168.0.5 255.255.255.0

switch(config-if)#no shutdown

虚拟网关

switch(config)#ip default-gateway 192.168.0.254

设置trunk

修改接口模式为trunk中继链路（进入链路端口）switch(config-if)#switchport mode trunk

恢复接口模式（进入链路端口）switch(config-if)#no switchport mode trunk

在trunk中添加、删除vlan：switch(config-if)#switchport trunk allowed vlan remove 10

switch(config-if)#switchport trunk allowed vlan add 10

配置以太通道

进入组接口：switch(config)#interface range f0/3-4

捆绑为1号通道：switch(config-if-range)#channel-group 1 mode on

进入1号通道后配置为中继链路：switch(config)#interface port-channel 1

switch(config-if)#switchport mode trunk

查看以太通道信息：switch#show etherchannel summary

**路由器：**

查看路由表：show ip rounte

直连路由配置：

添加IP地址：router(config)#interface fastethernet 0/1

router(config-if)#ip address 192.168.0.1 255.255.255.0

router(config-if)#no shutdown

删除ip地址：router(config)#interface fastethernet 0/1

router(config-if)#no ip address

静态路由配置：ip route 目标网络ID 子网掩码 下一跳

**三层交换机：**

开启三层交换机的路由功能：switch(config)#ip routing

将交换机端口转换为路由器端口：int f0/4

no switchport

创建所需vlan：vlan 2

为vlan配置ip地址，作为客户机的网关：int vlan2

ip address 192.168.2.254 255.255.255.0

no shutdown

将客户机连接端口加入vlan：int f0/2

switch access vlan 2

为三层交换机端口配置中继链路（首先打封装）：int f0/1

switchport trunk encapsulation dot1q

switchport mode trunk

配置动态路由（通过配置ospf使全网互通）

启动OSPF路由进程：router(config)#roter ospf process-id

指定OSPF协议运行的目标接口和所在的区域：router(config-router)#network address inverse-mask area area-id

开启dhcp

1. 为三层交换机创建所需vlan

vlan 10

vlan 20

1. 为三层交换机配置vlan的ip地址

int vlan 10

ip add 192.168.10.254 255.255.255.0

int vlan 20

ip add 192.168.20.254 255.255.255.0

1. 将接口加入vlan

int f0/1

switchport access vlan 10

int f0/2

switchport access vlan 20

1. 开启dhcp服务

ip dhcp pool vlan10（名字可以自定义）

network 192.168.10.0 255.255.255.0

default-router 192.168.10.254

dns-server 8.8.8.8

ip dhcp pool vlan20

network 192.168.20.0 255.255.255.0

default-router 192.168.20.254

dns-server 8.8.8.8

1. ip routing开启路由功能，则能互相ping通

**配置acl**

查看访问控制列表：show access-lists

删除列表：no access-list 1

创建acl：router(config)#access-list 1 {permit（允许数据包通过）|deny（拒绝数据包通过）} source 192.168.1.0 0.0.0.255（0严格匹配，1不匹配）

access-list 1 deny host 192.168.2.2

access-list 1 permit any

将acl应用于接口：router(config-if)#ip access-group access-list-number {in|out}

取消接口上的应用：router(config-if)#no ip access-group 1 {in|out}

**配置nat**

静态nat：

接口地址ip配置：router(config)#interface g0/1

router(config-if)#ip address 100.0.0.1 255.0.0.0

router(config-if)#no shut（外部端口Ip地址）

router(config)#interface g0/0

router(config-if)#ip address 192.168.1.254 255.255.255.0

router(config-if)#no shut（内部端口Ip地址）

建立静态地址转换：router(config)#ip nat inside source static 192.168.1.1 100.0.0.2

在内外端口上启用NAT：router(config)#interface g0/1

router(config-if)#ip nat outside

router(config)#interface g0/0

router(config-if)#ip nat inside

端口多路复用pat：

接口地址ip配置：router(config)#interface g0/1

router(config-if)#ip address 100.0.0.1 255.0.0.0

router(config-if)#no shut（外部端口Ip地址）

router(config)#interface g0/0

router(config-if)#ip address 192.168.1.254 255.255.255.0

router(config-if)#no shut（内部端口Ip地址）

使用访问控制列表定义哪些内部主机能做PAT：router(config)#access-list 1 permit 192.168.1.0 0.0.0.255

设置复用动态ip地址转换：router(config)# ip nat source list 1 interface g0/1 overload

在内部和外部端口上启用NAT，以及配置默认路由：router(config)#interface g0/1

router(config-if)#ip nat outside

router(config)#interface g0/0

router(config-if)#ip nat inside

排错nat错误（跟踪nat）：router#debug ip nat

取消排错nat错误（取消跟踪nat）：router#undebug ip nat

**配置STP（pvst+越小越优先）**

启用生成树命令：switch(config)#spanning-tree vlan vlan-list

指定根网桥：switch(config)#spanning-tree vlan vlan-list priority bridge-priority

switch(config)#spanning-tree vlan vlan-list root {primary|secondary}

查看生成树的配置：switch#show spanning-tree vlan 1

查看某个vlan的生成树详细信息：switch#show spanning-tree vlan vlan-id

**HSRP（热备份配置，越大越优先）**

进入vlan接口进行配置：switch(config)#interface vlan 1

配置为HSRP的成员：switch(config-if)#standby group-number（备份组号） ip virtual-ip-address（备份组虚拟IP地址）

配置HSRP的优先级：switch(config-if)#standby group-number priority priority-value（范围0~255，默认100）

查看HSRP摘要信息：switch#show standby brief

HSRP端口跟踪

进入vlan接口进行配置：switch(config)#interface vlan 1

配置端口跟踪：switch(config-if)#standby group-number track type mod/num interface-priority

switch(config-if)#standby 1 track f0/1 10（真机可用）

switch(config-if)#standby 1 track f0/1 10（模拟器和真机都可用）

HSPR占先权：switch(config-if)#standby group-number preempt

switch(config-if)#standby 1 preempt

**配置防火墙**

防火墙的接口区域（内（inside安全级别100）、外（Outside安全级别0））

内：asa(config)#interface g/0

asa(config-if)#security-level 100

asa(config-if)#ip address 192.168.1.254 255.255.255.0

asd(config-if)#no shutdown

外：asa(config)#interface g/1

asa(config-if)#security-level 0

asa(config-if)#ip address 192.168.8.254 255.255.255.0

asd(config-if)#no shutdown

配置acl，作用：安全级别低的访问高的，入站

asa(config)#access-list 表名 permit icmp host 192.168.8.100 host 192.168.1.1 echo-reply

asa(config)#access-group 表名 in int outside单个主机

asa(config)#access-list 表名 permit icmp host 192.168.8.100 host 192.168.1.0 255.255.255.0 echo-reply

asa(config)#access-group 表名 in int outside所在网段

删除：clear config access-list 表名

配置动态PAT（改变外出数据包的源端口和IP地址）

用200.8.8.249做转换：

asa(config)#object network pat

asa(config-network-object)#subnet 192.168.1.0 255.255.255.0

asa(config-network-object)#nat (inside,outside) dynamic 200.8.8.249

直接使用outside接口IP作PAT转换：

asa(config)#object network pat

asa(config-network-object)#subnet 192.168.1.0 255.255.255.0

asa(config-network-object)#nat (inside,outside) dynamic interface