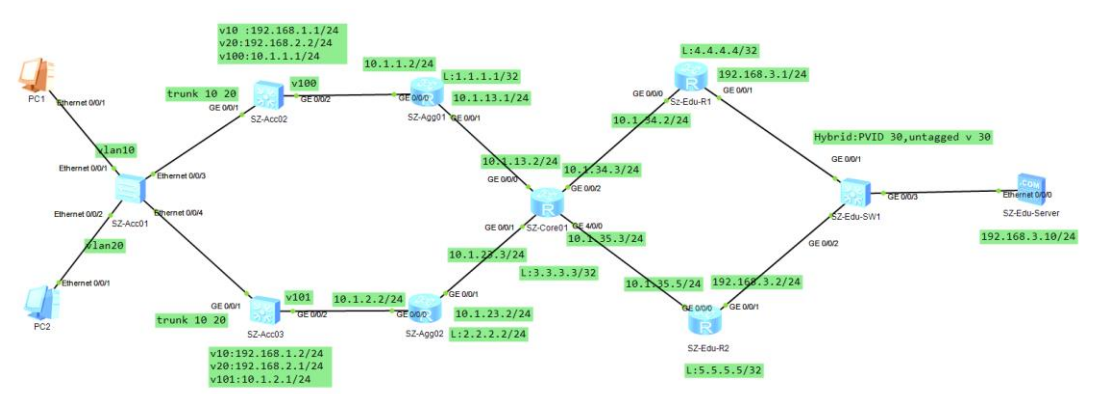


一、拓扑



二、IP 数据

VLAN 数据

设备名称	设备端口	端口类型	端口 VLAN
SZ-Acc01	E0/0/1	Access	Pvid=10
	E0/0/2	Access	Pvid=20
	E0/0/3	Trunk	Pvid=1Allow vlan=10 20
	E0/0/4	Trunk	Pvid=1Allow vlan=10 20
SZ-Acc02	G0/0/1	Trunk	Pvid=1Allow vlan=10 20
	G0/0/2	Access	Pvid=100
SZ-Acc03	G0/0/1	Trunk	Pvid=1Allow vlan=10 20
	G0/0/2	Access	Pvid=101
SZ-Edu-SW1	G0/0/1	Hybrid	Pvid=30Untagged vlan=30
	G0/0/2	Hybrid	Pvid=30Untagged vlan=30
	G0/0/3	Hybrid	Pvid=30Untagged vlan=30

IP 数据

设备名称	设备端口	IP 地址
SZ-Acc02	VLANIF10	192.168.1.1/24
	VLANIF20	192.168.2.2/24
	VLANIF100	10.1.1.1/24
SZ-Acc03	VLANIF10	192.168.1.2/24
	VLANIF20	192.168.2.1/24
	VLANIF101	10.1.2.1/24
SZ-Agg01	G0/0/0	10.1.1.2/24
	G0/0/1	10.1.13.1/24
	Loopback0	1.1.1.1/32
SZ-Agg02	G0/0/0	10.1.2.2/24
	G0/0/1	10.1.23.2/24
	Loopback0	2.2.2.2/32
SZ-Core01	G0/0/0	10.1.13.3/24

	G0/0/1	10.1.23.3/24
	G0/0/2	10.1.34.3/24
	G4/0/0	10.1.35.3/24
	Loopback0	3.3.3.3/32
SZ-Edu-R1	G0/0/0	10.1.34.4/24
	G0/0/1	192.168.3.1/24
	Loopback0	4.4.4.4/32
SZ-Edu-R2	G0/0/0	10.1.35.5/24
	G0/0/1	192.168.3.2/24
	Loopback0	5.5.5.5/32
SZ-Edu-Server	NULL	192.168.3.10/24

### 三、任务

#### 1、设备改名

该网络为深圳某所高校的校园网络，请按照图示名字进行设备改名；

#### 2、VLAN

请按照图示划分 Vlan

#### 3.IP 编址

按照上表进行编制

#### 4、MSTP

为了防止二层网络中现环路和提高网络可靠性，在 Acc01、Acc02 和 Acc03 之间配置 STP 协议。

（1）STP 模式为 MSTP。Acc02 作为 Vlan10 的主根，Acc03 作为 Vlan10 的备份根桥 Acc02 作为 vlan20 的备根，Acc03 作为 vlan20 的主根，域名为：huawei，修订级别默认；

（2）为了最大限度的保证网络的稳定性，避免主机频繁重启导致的网络波动。要求所有与 PC 相连的交换机端口，不参加 STP 计算，直接进入 Forwarding 状态转发。

#### 5、VRRP

为了保证服务器的正常运行，要求在 Edu-R1 和 Edu-R2 处运行 VRRP，虚拟 IP 为 192.168.3.254，虚拟 MAC 为 0000-5e00-0103，要求 Edu-R1 为主，并且追踪上行端口；

为了保证 PC 的冗余性，要求在 Acc02 和 Acc03 处运行 Vrrp，Acc02vlanif10 配置 Vrrp 组 1，虚拟 ip 为 192.168.1.254，优先级为 120；vlanif20 配置 Vrrp 组 2 的虚拟 IP 为 192.168.2.254；

Acc03vlanif10 配置 vrrp 组 1，虚拟 ip 为 192.168.1.254；Acc03vlanif20 配置 vrrp 组 2 虚拟 ip 为 192.168.2.254 优先级为 120；Master 设备需要 track 上行链路

实现主备切换;

## 6、OSPF

(1) 为了保证园区内部的可达, Acc02、Acc03、Agg01、Agg02 之间的互联接口位于 OSPF 的区域 1, Agg01、Agg02、Core01 之间的互联接口和环回口位于 OSPF 的区域 0, 要求 Loopback 口和互联接口均发布在区域 0;

(2) 在创建 OSPF 进程时手动设定 RouterID 与环回口地址一致。要求互联接口和 Loopback 接口所在网段采用 32 位精确宣告。

例如: 将 1.2.3.4/24 此地址进行 32 位宣告的命令为 Network 1.2.3.4 0.0.0.0

(3) 为了保证路由交互的安全性, 区域 1 采用接口认证, 区域 0 采用区域认证, 选择 md5 加密算法, 认证密钥 ID 为 1, 密钥类型为 cipher, 密码为“huawei@123”。

## 7、DHCP

(1) Acc02 作为 PC1 的网关, 采用地址池的方式, 地址池名字为: ACC02-DHCP; 其中地址 192.168.1.1~192.168.1.100 做预留地址使用。

(2) Acc03 作为 PC2 的网关, 采用接口地址池方式进行配置, 其中地址 192.168.2.1~192.168.2.100 做预留地址使用;

## 8、出口设计

(1) 为了保证教育网和外网资源的互访, 在 Core01 上配置两条默认路由, 目标网段为 192.168.3.0 下一跳分别指向 Edu-R1 和 Edu-R2, 并且要求主走 Edu-R1 (通过修改优先级的方式)

(2) 为了保证教育网和外网资源的互访, 在 Edu-R1 和 Edu-R2 上分别写两条默认路由, 目标网段为 192.168.1.0 和 192.168.2.0 下一跳指向 Core01

(3) 设置 Core01 和 G0/0/2 口和 Edu-R1 的 G0/0/0 口的带宽为 100M; 设置 Core01 和 G4/0/0 口和 Edu-R2 的 G0/0/0 口的带宽为 50M

参考命令: 接口视图, bandwidth 100 [kbps], 配置接口的带宽。

## 9、路由互通

在 Core01 上, 将静态路由引入到 OSPF 中, 实现互访, 要求计算内部开销; 路由引入的命令为: Import-route