厦門大學

信息学院软件工程系

《计算机网络》实验报告

题　　目　实验5　CISCO IOS路由器基本配置

班　　级　软件工程2018级1班

姓　　名　方浩南

学　　号　24320182203188

实验时间　2020年4月8日

2020 年　4 月　21 日

1 实验目的

使用Router eSIM v1.1来模拟路由器的配置环境；使用CCNA Network Visualizer 6.0配置静态路由、动态路由和交换机端口的VLAN。

2 实验环境

WINE 5.5(Windows XP), Router eSIM v1.1, CCNA Network Visualizer 6.0

3 实验结果

Router eSIM路由器的的常规配置（附录一 5.2）

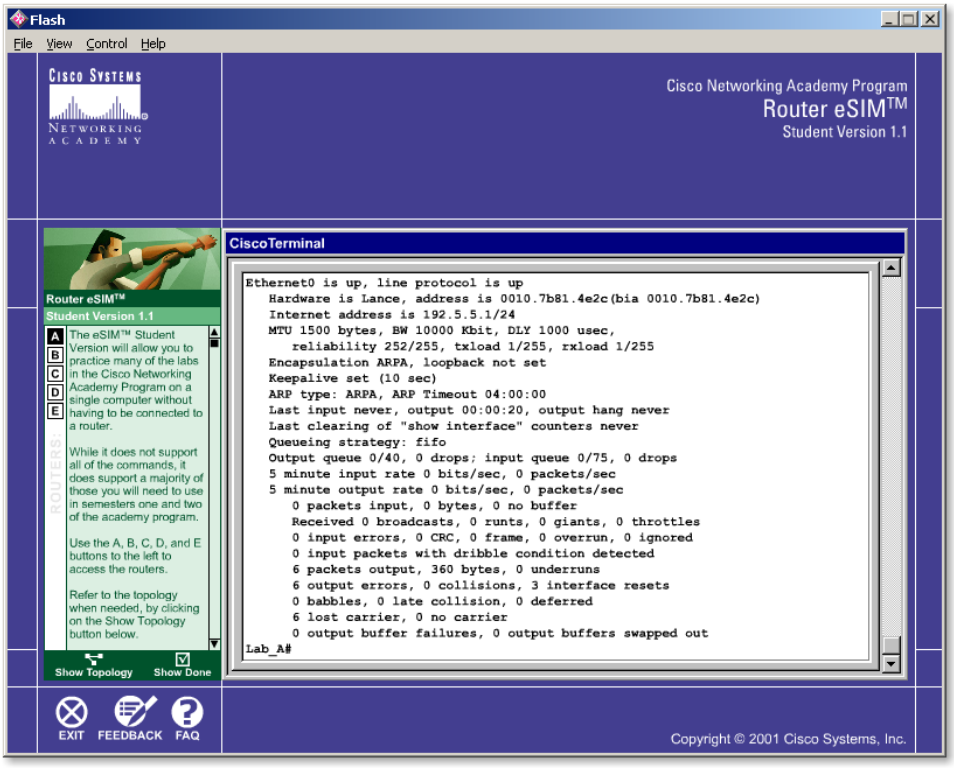
以路由器A为例，进入特权模式进行配置，包括：修改主机名、添加其他主机记录、设置网络设备接口IP和开启网络设备。

```
# enter privilege mode
enable
# enter configuration mode
config t
# change hostname
hostname Lab_A

# add hosts
ip host Lab_A 192.5.5.1 205.7.5.1 201.100.11.1
ip host Lab_B 219.17.100.1 199.6.13.1 201.100.11.2
ip host Lab_C 223.8.151.1 204.204.7.1 199.6.13.2
ip host Lab_D 210.93.105.1 204.204.7.2
ip host Lab_E 210.93.105.2

# configure eth0
int eth 0
# set ip
ip addr 192.5.5.1 255.255.255.0
# start interface
no shutdown
```

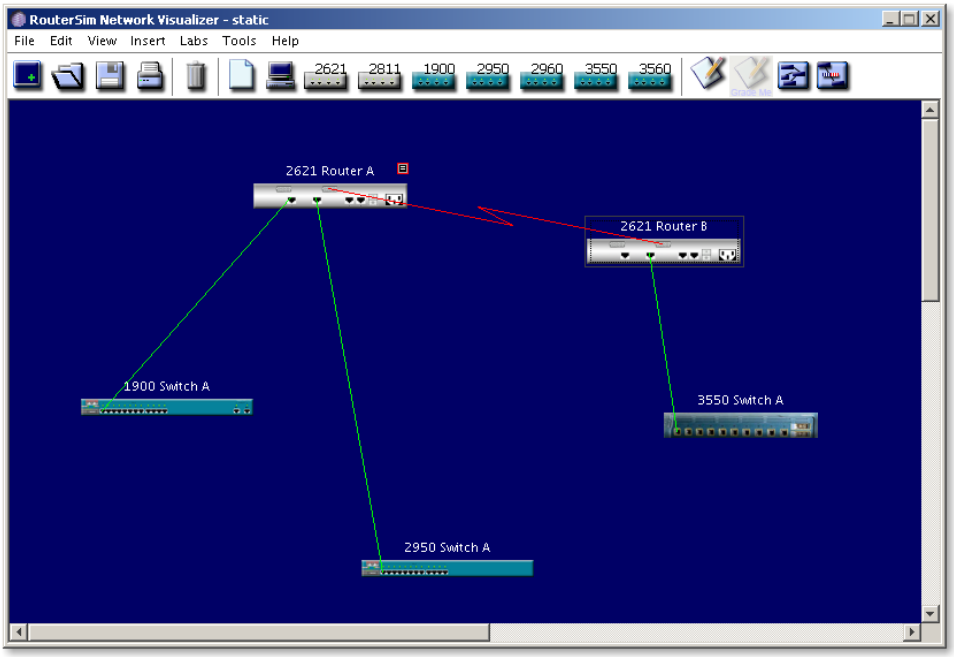
配置之后查看接口状态信息



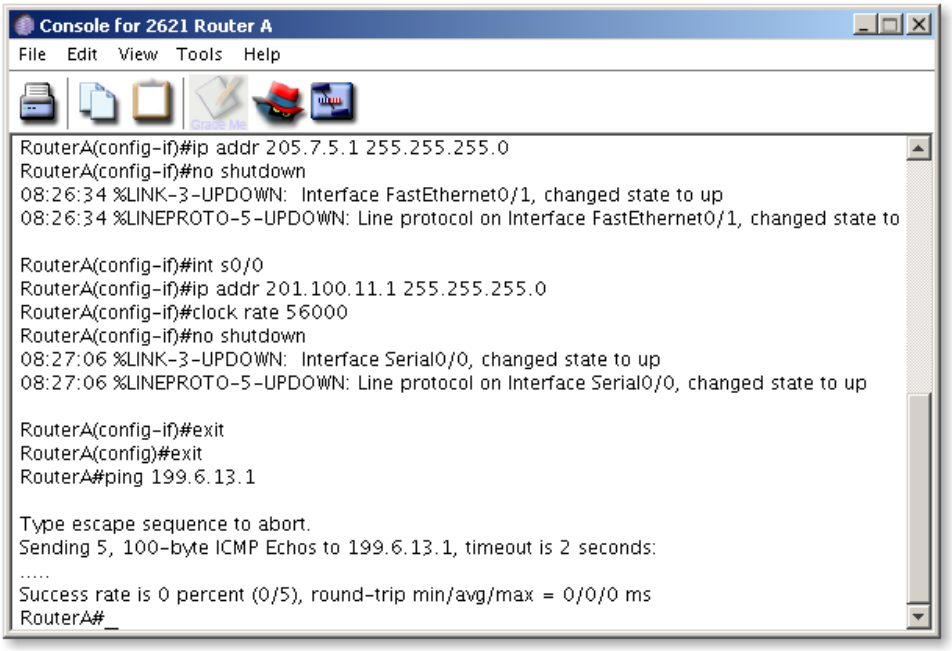
其它接口和其它路由器的基本配置同理，详细命令见src文件夹。

Network Visualizer静态路由配置

添加和连接物理设备

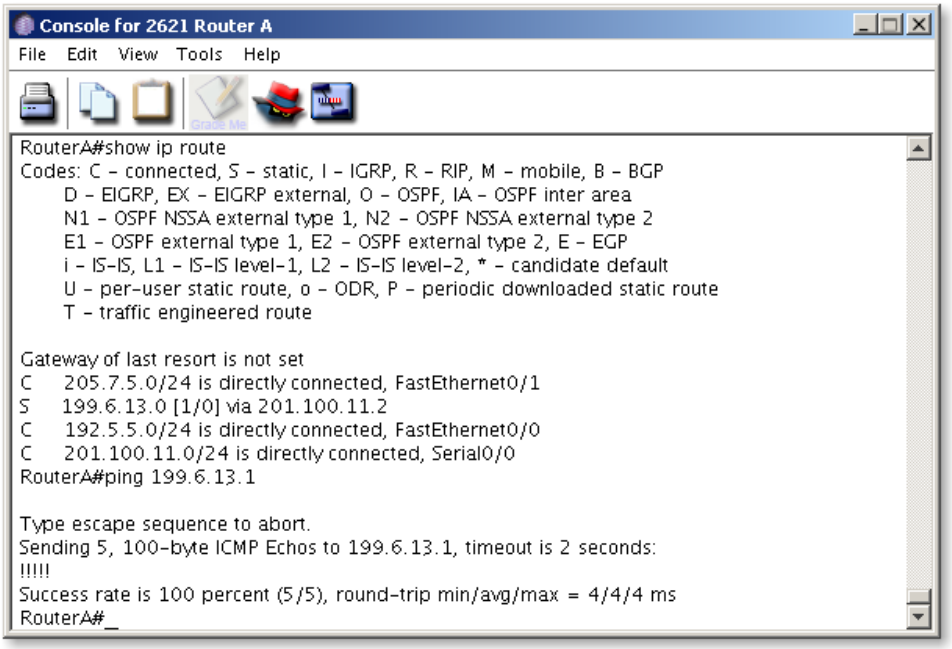


配置前设置， 和Router eSIM同理



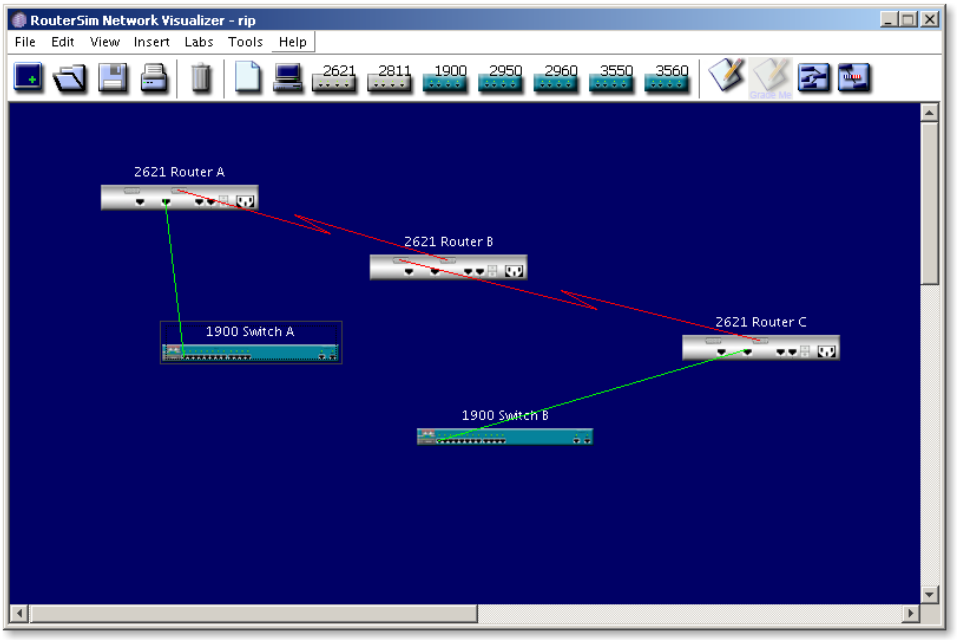
在RouterA添加静态路由记录并使用ping检验连通性

```
# establish static routing
ip route 199.6.13.0 255.255.255.0 201.100.11.2
```



Network Visualizer动态路由协议RIP的配置（附录一 5.4）

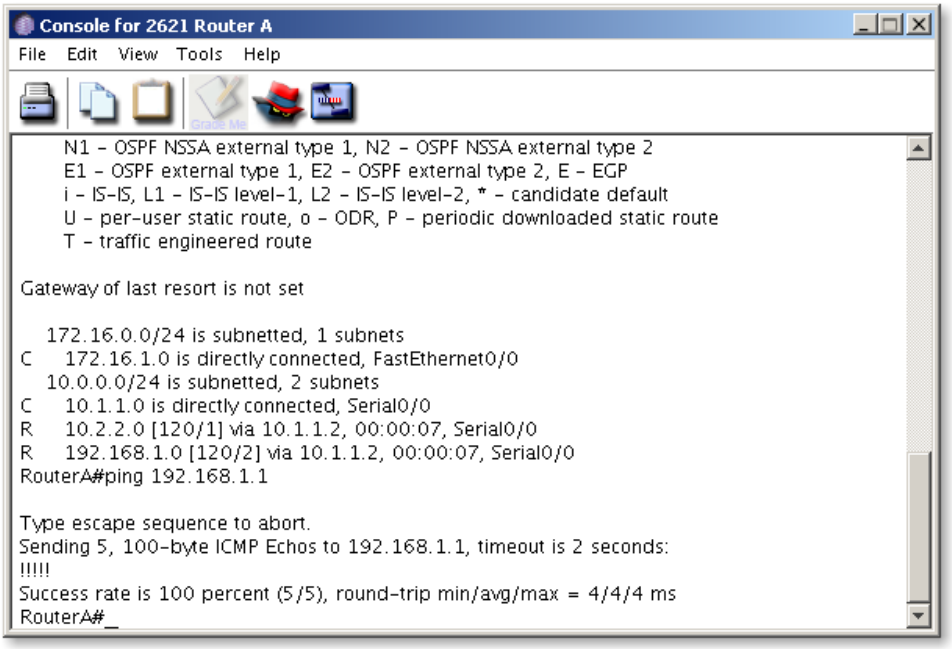
连接和配置IP



以RouterA为例为三台路由器配置RIP

```
# configure RIP
router rip
network 172.16.0.0
network 10.0.0.0
```

用RouterA ping RouterC 检验联通性



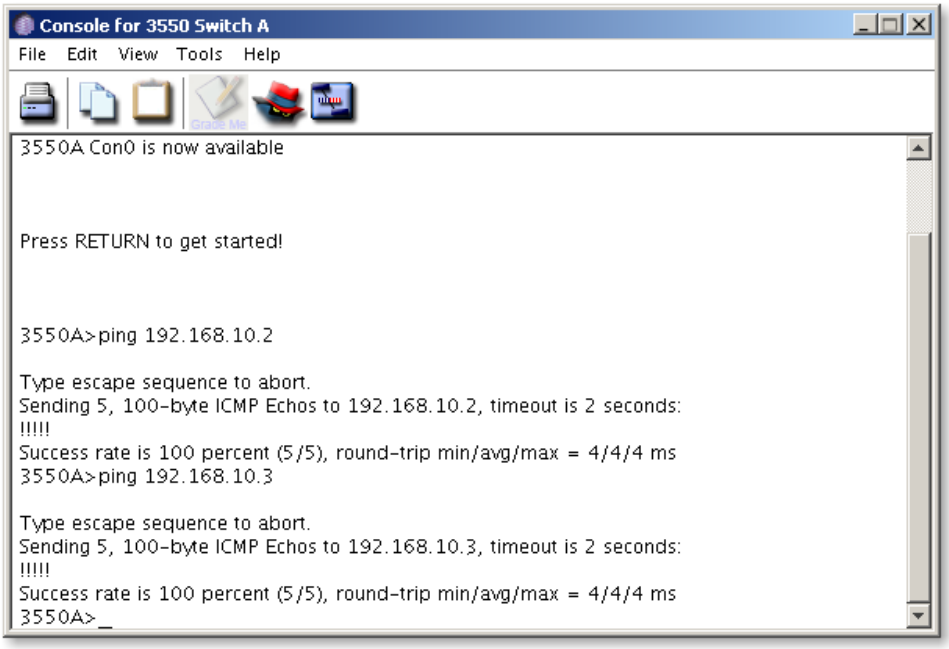
完整命令见src文件夹

Network Visualizer交换机端口VLAN的配置（附录一 5.6）

根据指引配置VLAN

```
en
conf t
hostname 3550A
# set VTP domain
vtp domain Cisco
# configure Trunk
int f0/1
switchport trunk encapsulation dot1q
switchport mode trunk
int f0/3
switchport trunk encapsulation dot1q
switchport mode trunk
exit
# create VLAN
vlan 10
vlan 20
# set VLAN IP
int vlan 10
ip addr 10.10.10.1 255.255.255.0
no shut
int vlan 20
ip addr 20.20.20.1 255.255.255.0
no shut
exit
# enable routing
ip routing
# set manage IP
int vlan 1
ip addr 192.168.10.1 255.255.255.0
no shut
```

用3550A ping 2950A和2950B检验连通性



4 实验总结

计算机网络的一个主要意义是连接计算机，通过这次实验可以体会到这个连接的多重意义。从物理连接、直接连接、到逻辑上的虚拟连接等等，这样也正体现了发展至今的计算机网络的分层结构。