

**计算机网络实验报告**

**2024-2025学年 第一学期**

学生姓名： 徐 丁

学 号： 202205010419

专业班级： 计算机224班

所在学院： 数学与计算机科学学院

假设某大学被分配了一个地址块**193.100.200.0/22**。该大学有理学院、工学院和文学院三个学院及一个信息中心，其中信息中心有大约**500**台计算机，工学院有大约**200**台计算机，理学院有**100**台左右的计算机，文学院有**50**台左右的计算机。

（1）为每个学院和信息中心分配合适的地址块。在实验报告中列出分配给每个学院和信息中心的地址块及其地址掩码。

（2）要求每个学院和信息中心都至少有一个局域网，该大学内所有的计算机都能相互ping通，访问校外网络都必须通过信息中心的某一台路由器。用Packet Tracer搭建该大学网络的拓扑，每个网络只需显示两台计算机。标注路由器和主机每个接口的IP地址，以及每个网络的IP地址和网络前缀长度。将拓扑截图，粘贴到实验报告里。

（3）各路由器采用RIP或OSPF动态路由协议，必要时可结合部分静态路由。在实验报告里列出每台路由器的配置命令。

（4）截图显示工学院和文学院、工学院和信息中心的电脑能相互ping通的画面，将截图粘贴到实验报告里。

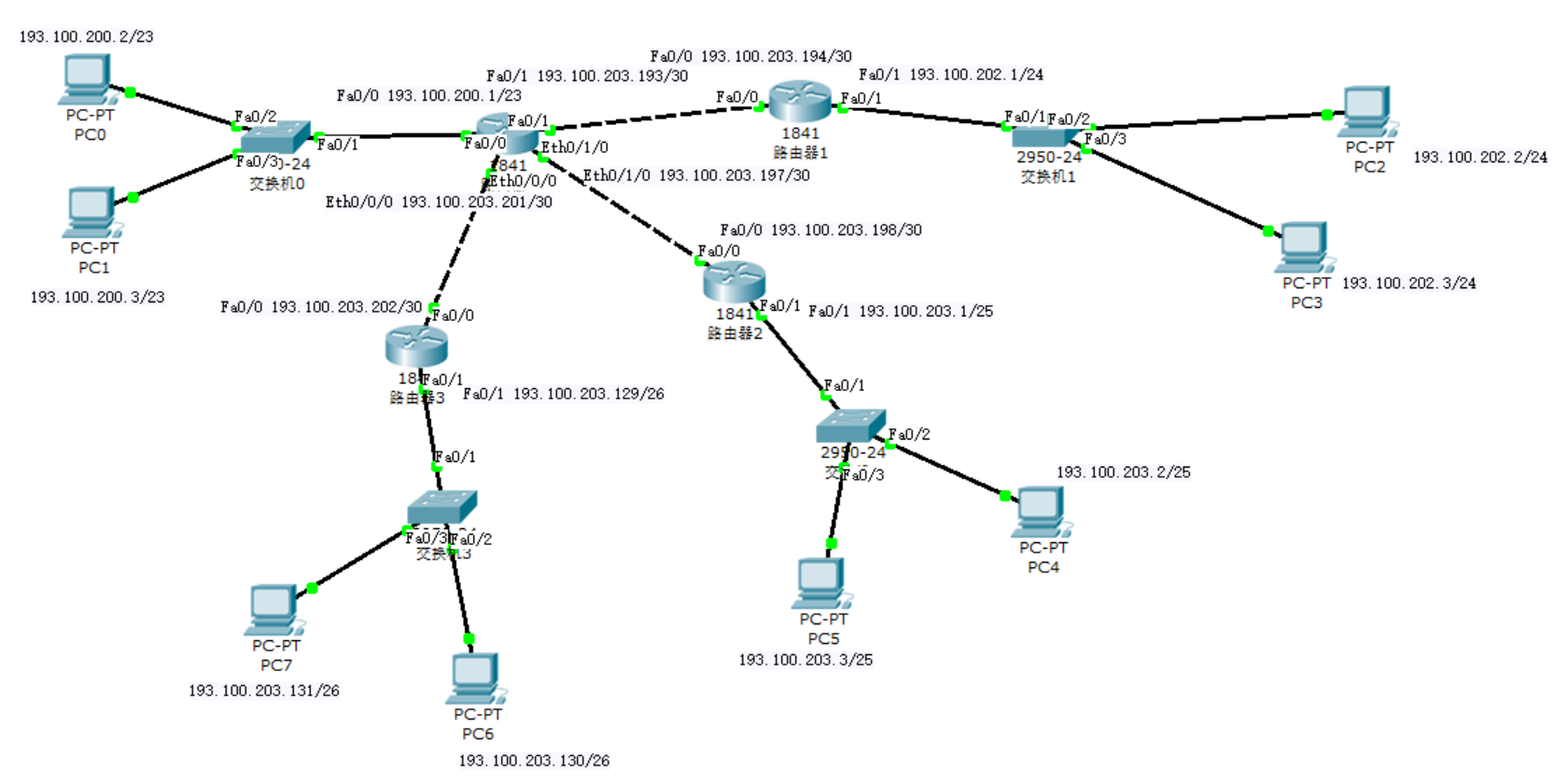
你的实验报告应包含以上4个方面。

地址块分配(193.100.200.0/22)

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **信息中心** | **工学院** | **理学院** | **文学院** |
| **地址块** | 193.100.200.0/23 | 193.100.202.0/24 | 193.100.203.0/25 | 193.100.203.128/26 |
| **子网掩码** | 255.255.254.0 | 255.255.255.0 | 255.255.255.128 | 255.255.255.192 |

(2)

拓扑截图



(3)

本实验采用了RIP动态路由协议, 均使用RIP2

其中各路由器的配置如下:

R0（信息中心）

配置命令:

Router>enable

Router#configure terminal

Router(config)#router rip

Router(config-router)#version 2

Router(config-router)#network 193.100.200.0

R1（工学院）

配置命令:

Router>enable

Router#configure terminal

Router(config)#router rip

Router(config-router)#version 2

Router(config-router)#network 193.100.202.0

R2（理学院）

配置命令:

Router>enable

Router#configure terminal

Router(config)#router rip

Router(config-router)#version 2

Router(config-router)#network 193.100.203.0

R33（文学院）

配置命令:

Router>enable

Router#configure terminal

Router(config)#router rip

Router(config-router)#version 2

Router(config-router)#network 193.100.203.128

静态路由

路由器0（信息中心）

Router(config)#ip route 193.100.202.0 255.255.255.0 193.100.203.194

Router(config)#ip route 193.100.203.0 255.255.255.128 193.100.203.198

Router(config)#ip route 193.100.203.128 255.255.255.192 193.100.203.202

路由器1（工学院）

Router(config)#ip route 193.100.200.0 255.255.254.0 193.100.203.193

路由器2（理学院）

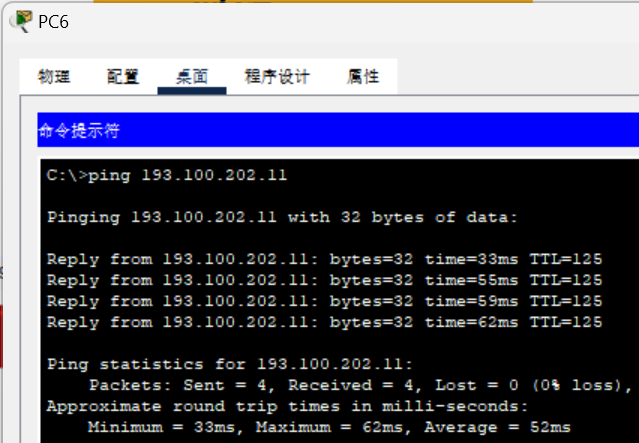
Router(config)#ip route 193.100.200.0 255.255.254.0 193.100.203.197

路由器3（文学院）

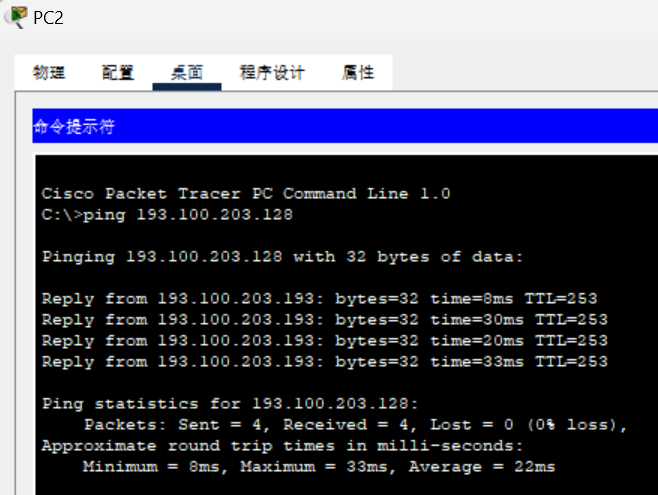
Router(config)#ip route 193.100.200.0 255.255.254.0 193.100.203.201

(4)Ping截图

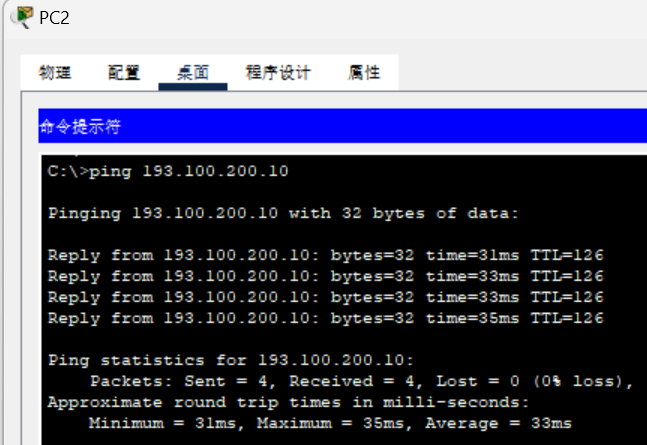
文学院->工学院



工学院->文学院



工学院->信息中心



信息中心->工学院

