

拓展实验项目 1

一、题目：路由跟踪和访问控制

二、实验目的

1. 熟悉路由器接口配置命令，对路由器各个接口地址进行配置；
2. 熟悉路由器的路由协议配置命令，配置路由器运行的路由选择协议 OSPF；
3. 熟悉使用 ACL 命令，对经过路由器的流量进行过滤；
4. 熟悉使用 `tracert` 命令，查看数据报传送的路径；
5. 熟悉使用 `ping` 命令，探测目标主机的连通性；
6. 熟悉使用 `wireshark` 抓包软件，对捕获到报文进行分析。

三、实验内容

在 eNSP 环境中搭建一个网络，其拓扑如图 1 所示。通过对路由器各个接口地址和路由协议的配置，实现网络的互联互通。PC1、PC2 和 PC3 之间通过 `ping` 命令检测连通性；通过执行 `tracert` 命令跟踪 PC1 到 PC2 之间的路由，分析路由跟踪过程中所使用的报文。通过 ACL 命令禁止 PC1 访问 PC3。

四、实验步骤：

1. 搭建网络拓扑

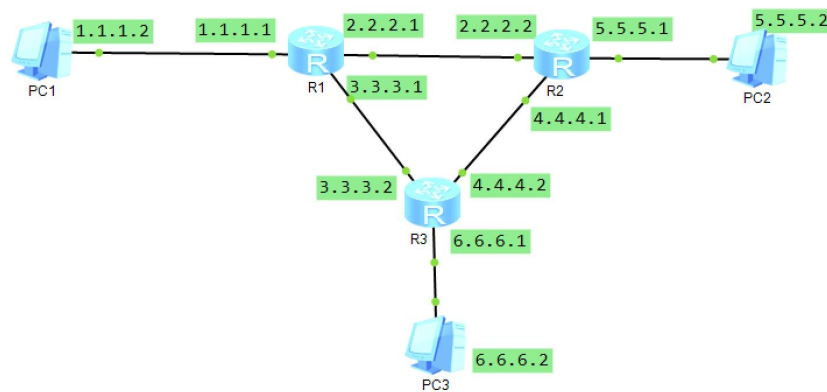


图 1 网络拓扑

2. 配置 R1~R3 所有接口的 IP 地址；
3. 配置 R1~R3 运行的路由选择协议 OSPF；
4. 执行 `ping` 命令验证主机之间的连通性；
5. 执行 `tracert` 命令跟踪 PC1 到 PC2 之间的路由；
6. 在 R1 上配置 ACL，禁止 PC1 访问 PC3。

五、实验要求

1. 所有路由器选择 AR2220。
2. 所有接口的掩码地址统一配置成 255.255.255.0。