

南京大学本科生实验报告

课程名称：计算机网络		任课教师：田臣/李文中		助教：	
学院	商学院	专业（方向）	金融工程		
学号	211098023	姓名			
Email	211098023@smail.nju.edu.cn	开始/完成日期	1.14,1.14		

1. 实验名称

Forwarding Packets

2. 实验目的

实现转发表查找和转发功能。

3. 实验内容

转发表查找，首先从文件夹中读入转发表，将其转化为固定的格式。其次读取路由器的 net 中的接口信息，生成转发表项。

接着使用排序算法，按照掩码长度从长到短排序。

查表时，判断是否属于子网，如果属于就不用继续向下查表。

转发时，如果遇到对应端口目的地 mac 地址未知，需要发送 arp 报文，同时原报文进入等待序列，如果 5 次 arp 失败，则忽略报文。

4. 实验结果

测 试 集 1 通 过 ，

```
Switchyard [正在运行] - Oracle VirtualBox
管理 视图 热键 设备 帮助

Activities XTerm 17:38
njucs@njucs-VirtualBox: ~/lab-4-getingineed

"Node: router"
*** 23 Router should send an ARP request for 10,10,50,250 on
*** router-eth1
*** 24 Router should try to receive a packet (ARP response), but
*** then timeout
*** 25 Router should send an ARP request for 10,10,50,250 on
*** router-eth1
*** 26 Router should try to receive a packet (ARP response), but
*** then timeout
*** 27 Router should send an ARP request for 10,10,50,250 on
*** router-eth1
*** 28 Router should try to receive a packet (ARP response), but
*** then timeout
*** 29 Router should send an ARP request for 10,10,50,250 on
*** router-eth1
*** 30 Router should try to receive a packet (ARP response), but
*** then timeout
*** 31 Router should try to receive a packet (ARP response), but
*** then timeout
*** All tests passed!
*** (syenv) root@njucs-VirtualBox:~/lab-4-getingineed#
net.ipv6.conf.all.disable_ipv6 = 1
*** server2 : ('sysctl -w net.ipv6.conf.default.disable_ipv6=1
net.ipv6.conf.default.disable_ipv6 = 1
```

测试集二由于前面数据太多，terminal 中无法显示，难以调试而未能完全通过。

5. 核心代码

见虚拟机。

6. 总结与感想

内容可以自由变通，根据手册编写