网络原理第四章作业

隋唯一 2017011430

1.

转发与路由之间的区别。转发是在一个路由器之内的操作，是报文段从路由器的一个端口输入，再从当前的路由器的某一端口输出，这个过程只涉及一个路由器；而路由是整个网络范畴内的操作，是报文段选择通过哪几个路由器的路径选择，往往涉及多个路由器。

2.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 接口 | 地址范围 | 地址数量 |
| 0 | 00000000-00111111 | 64 |
| 1 | 01000000-01011111 | 32 |
| 2 | 01100000-01111111，10000000-10111111 | 96 |
| 3 | 11000000-11111111 | 64 |

3

a)

|  |  |
| --- | --- |
| 子网 | 网址范围 |
| A | 214.97.254.0/24 ~ 214.97.254.253/31 |
| B | 214.97.255.0/25 ~ 214.97.255.125/31 |
| C | 214.97.255.128/25 ~ 214.97.255.253/31 |
| D | 214.97.254.254/32 ， 214.97.255.127/32 |
| E | 214.97.255.126/32 ， 214.97.255.255/32 |
| F | 214.97.255.254/32 ， 214.97.254.255/32 |

b)

R1

|  |  |
| --- | --- |
| 前缀匹配 | 接口 |
| 11010110 01100001 11111110 | 214.97.254.0 |
| 11010110 01100001 11111111 0 | 214.97.254.254 |
| 11010110 01100001 11111111 1 | 214.97.254.255 |

R2

|  |  |
| --- | --- |
| 前缀匹配 | 接口 |
| 11010110 01100001 11111110 | 214.97.255.127 |
| 11010110 01100001 11111111 0 | 214.97.255.0 |
| 11010110 01100001 11111111 1 | 214.97.255.126 |

R3

|  |  |
| --- | --- |
| 前缀匹配 | 接口 |
| 11010110 01100001 11111110 | 214.97.255.254 |
| 11010110 01100001 11111111 0 | 214.97.255.255 |
| 11010110 01100001 11111111 1 | 214.97.255.128 |

4

将生成4个分片

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 标识 | 标志 | 片偏移 |
| 422 | 1 | 0 |
| 422 | 1 | 80 |
| 422 | 1 | 160 |
| 422 | 0 | 240 |

5

基于目的的转发与通用转发的区别。

二者都是“匹配加动作”的机制，但是区别如下：

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | 匹配 | 动作 |
| 基于目的的转发 | 局限于协议栈中的网络层（IP地址）的匹配 | 将分组转发到一个或多个输出端口 |
| 通用转发 | 可以和协议栈中的多个首部字段进行匹配 | 将分组转发到一个或多个输出端口；负载均衡分组；重写首部值；有意识地阻挡/丢弃某个分组；为进一步的服务向某个特定的服务器发送一个分组等。 |