

计算机网络作业 4

傅申 PB20000051

P5.

a. 如下

前缀匹配	链路接口
11100000 00	0
11100000 01000000	1
1110000	2
11100001 1	3
其他	3

b. 第一个地址不与前四个表项匹配, 因此选择链路接口 3.

第二个地址仅与第 3 个表项匹配, 因此选择链路接口 2.

第三个地址同时匹配第 3 个和第 4 个表项, 由最长前缀匹配原则, 选择链路端口 3.

P7.

前缀匹配	目的地址范围	地址数量	接口
1	11000000 到 11011111	32	0
10	10000000 到 10111111	64	1
1	11100000 到 11111111	32	2
其他	00000000 到 01111111	128	3

P8.

有 $2^7 > 90 > 2^6 > 60 > 2^5 > 2^4 > 12 > 2^3$, 因此可以给子网 2 分配 223.1.17.0/25 (128 个地址), 给子网 1 分配 223.1.17.128/26 (64 个地址), 给子网 3 分配 223.1.17.192/28 (16 个地址).

P10.

前缀匹配	链路接口
224.0/10	0
224.64/16	1
224/7	2
225.128/9	3
其他	3

P12.

a. 如下, 其中 a.b.c.d/x-e.f.g.h/y 表示从 a.b.c.d/x 中去掉 e.f.g.h/y 后的地址范围:

子网	地址	地址数量
A	214.97.254/24	256
B	214.97.255.0/25	128
C	214.97.255.128/25-214.97.255.248/29	120
D	214.97.255.248/31	2
E	214.97.255.250/31	2
F	214.97.255.252/30	4

b. 路由器 R1 连接 A, D, F, 转发表为

前缀匹配	链路接口
11010110 01100001 11111110	A
11010110 01100001 11111111 1111100	D
11010110 01100001 11111110 111111	F

路由器 R2 连接 C, E, F, 转发表为

前缀匹配	链路接口
11010110 01100001 11111111 1	C
11010110 01100001 11111111 1111101	E
11010110 01100001 11111110 111111	F

路由器 R3 连接 B, D, E, 转发表为

前缀匹配	链路接口
11010110 01100001 11111111 0	B
11010110 01100001 11111111 111110	D
11010110 01100001 11111110 1111101	E

P14.

假定数据报的首部长度为 20 字节.

需要发送 2400 字节的数据报, 数据长度为 2380. MTU 为 700 字节, 则每个报文中数据长度最大为 680 字节. 因此会生成 $\lceil \frac{2380}{680} \rceil = 4$ 个分片, 四个分片的标识号均为 422, 长度分别为 700, 700, 700, 360 字节, 标志分别为 1, 1, 1, 0, 片偏移分别为 0, 85, 170, 255.