

作业04.

1. 目的节点 距离 下一跳.

A 9 B

B 4 B

C - -

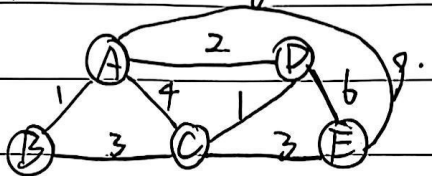
D 5 D

E 6 E

F 6 B

目的地址 下一跳

2. (a)



(b)

A A
B A
C C
D -
E C

3. (1) 255.255.240.0 \Rightarrow 11111111 11111111 11110000 00000000

共 $2^{12} = 4096$ 个 IP 地址; 最多 $2^{12} - 2 = 4094$ 个主机.

(2) 6 个子网, 需 3 位地址. 子网掩码为 "121" (255.255.248.0).

可分配地址共 $2^{32-21} - 2 = 2046$ 个.

(3) 可分为 5 个子网, 主机号位数分别为 11, 10, 9, 8, 8

最大子网有 $2^{11} - 2 = 2046$ 个可分配地址.

最小: 100.25.32.1. 最大: 100.25.39.254

(4) D2.1F.24.8B \Leftrightarrow 210.31.36.139.

4. 子网 网络地址. 子网掩码 广播地址

A 145.100.64.0 255.255.255.128 145.100.64.127.

B 145.100.64.128 255.255.255.224 145.100.64.159.

C 145.100.64.160 255.255.255.240 145.100.64.255



5. (1) 源 IP: 20.01 0D B8 \Rightarrow 85 A3 00 00 00 00 8A 2E 03 70 73 34

分16进制: 2001: 0DB8: 85A3: 0000: 0000: 8A2E: 0370: 7334

最简短化: 2001: DB8: 85A3:: 8A2E: 370: 7334

目的 IP (简分) \Rightarrow 0000: 0000: 0000: 0000: 0000: FFFF: 0A37: 26D6

最简短化 \Rightarrow :: FFFF: A37: 26D6

(2) 最后32位: 0A37 26D6 即 10.55.38.214

(3) 原有效载荷长度: 0078. 增加20B为 008C.

6. (1) 128.96.39.131 \rightarrow ~~10000000~~ 10000000 01100000 00100111 10000101

匹配到 128.96.39.128/25; 128.96.38.0/23 选择更长前缀, 下一跳 R₁

(2) 128.96.40.100 \rightarrow 10000000 01100000 00101000 01100100

匹配到 128.96.40.0/25, 下一跳 R₂

(3) 128.96.38.52 \rightarrow 10000000 01100000 00100110 00111000

匹配到 128.96.38.0/23, 下一跳接口 m₀

(4) 192.4.153.62 匹配到 192.4.153.0/26, 下一跳 R₃.

(5) 192.4.153.75 匹配到 *, 下一跳 R₄.

7. 包头: $5 \times 4B = 20B$. 数据: $5020 - 20 = 5000B$.

每次可传 $1420 - 20 = 1400B$ 数据. 分为3个1400B和1个800B. 共4个.

段偏移分别为 0, $\frac{1400}{8} = 175, 350, 525$.

MF分别为 1, 1, 1, 0.

8. 前2个字节相同, 看第三个字节: 10000000 聚合后为 202.56.128.0/20

10000100

10000110

10001000

