

计网第八次作业

彭程 2020011075

第一题:

1.1

A:10.0.0.0/24

B:10.0.1.0/25

C:10.0.1.128/25 - 10.0.1.248/29

D:10.0.1.254/31

E:10.0.1.252/30 - 10.0.1.254/31

F:10.0.1.248/29 - 10.0.1.252/30

1.2

路由器 R1 的转发表	
最长前缀匹配	接口（用子网名称代表）
00001010 00000000 00000000	A
00001010 00000000 00000001 1111111	D
00001010 00000000 00000001 1111	F

路由器 R2 的转发表	
最长前缀匹配	接口（用子网名称代表）
00001010 00000000 00000001 111111	E
00001010 00000000 00000001 1111	F
00001010 00000000 00000001 1	C

路由器 R3 的转发表	
最长前缀匹配	接口（用子网名称代表）
00001010 00000000 00000001 0	B
00001010 00000000 00000001 111111	E
00001010 00000000 00000001 1111111	D

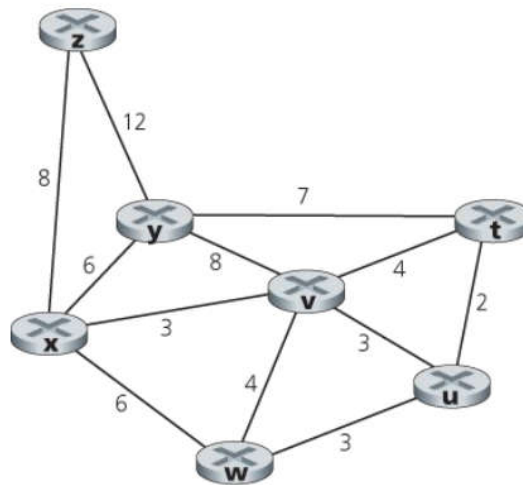
第二题:

2.1

分为 4 片，由于每个报文片都需要 IP，所以只能将去掉 20 字节 IP 后的 4480 字节数据报分给四个片。所以四个片长度分别为 1500、1500、1500、60，其中每个片都有长度为 20 的 IP 地址。

第三题:

3.1



从 x 出发:

$$N' = \{x\}$$

此时:

$$D(v) = 3$$

$$D(z) = 8$$

$$D(y) = 6$$

$$D(w) = 6$$

$$D(u) = \infty$$

$$D(t) = \infty$$

v最近, 于是 N' add v, 同时更新 D: (蓝色表示已经加入 N' , 停止更新)

$$D(v) = 3$$

$$D(z) = \min\{D(z), D(v) + \infty\} = 8$$

$$D(y) = \min\{D(y), D(v) + 8\} = 6$$

$$D(w) = \min\{D(w), D(v) + 4\} = 6$$

$$D(u) = \min\{D(u), D(v) + 3\} = 6$$

$$D(t) = \min\{D(t), D(v) + 4\} = 7$$

y, w, u最近, 于是 N' add y, w, u (实际过程中为依次 add), 同时更新 D:

$$D(v) = 3$$

$$D(z) = \min\{D(z), D(y) + 12, D(w) + \infty, D(u) + \infty\} = 8$$

$$D(y) = 6$$

$$D(w) = 6$$

$$D(u) = 6$$

$$D(t) = \min\{D(t), D(y) + 7, D(w) + \infty, D(u) + 2\} = 7$$

t最近, 于是 N' add t, 同时更新 D:

$$D(v) = 3$$

$$D(z) = \min\{D(z), D(t) + \infty\} = 8$$

$$D(y) = 6$$

$D(w) = 6$

$D(u) = 6$

$D(t) = 7$

N' add z , 结束:

$D(v) = 3$

$D(z) = 8$

$D(y) = 6$

$D(w) = 6$

$D(u) = 6$

$D(t) = 7$

总结成表如下所示:

步骤	N'	$D(y), P(y)$	$D(w), P(w)$	$D(v), P(v)$	$D(z), P(z)$	$D(u), P(u)$	$D(t), P(t)$
1	x	$6, x$	$6, x$	$3, x$	$8, x$	∞	∞
2	xv	$6, x$	$6, x$		$8, x$	$6, v$	$7, v$
3	xvy		$6, x$		$8, x$	$6, v$	$7, v$
4	$xvyw$				$8, x$	$6, v$	$7, v$
5	$xvywu$				$8, x$		$7, v$
6	$xvywut$				$8, x$		
7	$xvywutz$						