

مریم سعیدمهر

۹۶۲۹۳۷۳

دانشگاه صنعتی اصفهان ، دانشکده برق و کامپیوتر

شبکه های کامپیوتری – تکلیف سری پنجم بخش تئوری

موعد تحویل : ۲۵ خرداد

(a -۱)

prefix match	link interface
11100000 00	0
11100000 01000000	1
1110000	2
11100001 1	3
other wise	3

b) مورد اول : در دسته other wise قرار میگیرد (با پنجمین لینک مچ میشود) و به لینک خروجی شماره سه میرود.

مورد دوم : با سومین لینک مچ میشود (لینک خروجی ۲)

مورد سوم : با چهارمین لینک مچ میشود (لینک خروجی ۳)

(c

prefix match	link interface
224.0.0.0/10	0
224.64.0.0/16	1
224.0.0.0/7	2
225.126.0.0/9	3
other wise	3

-۲

subnet 2 :: تا ۱۲۶ :: ۷ بیت :: 1.104.0.128/25

subnet 1 :: تا ۶۳ :: ۶ بیت :: 1.104.0.0/26

subnet 1 :: تا ۱۷ :: ۵ بیت :: 1.104.0.64/27

-۳

A : 214.97.254.0 to 214.97.254.249 → 214.97.254/24

B : 214.97.255.0 to 214.97.255.119 → 214.97.255/24

C : 214.97.255.122 to 214.97.255.241 → 214.97.255/24

D : 214.97.254.252 to 214.97.254.253 → 214.97.254.252/31

E : 214.97.255.120 to 214.97.255.121 → 214.97.255.120/31

F : 214.97.254.250 to 214.97.254.251 → 214.97.254.250/31

R_1 :	prefix match	link interface
	11010110 01100001 11111110	A
	11010110 01100001 11111110 1111101	F
	11010110 01100001 11111110 1111110	D
R_2 :	prefix match	link interface
	11010110 01100001 11111111	C
	11010110 01100001 11111110 1111101	F
	11010110 01100001 11111111 1111000	E
R_3 :	prefix match	link interface
	11010110 01100001 11111111	B
	11010110 01100001 11111110 1111000	E
	11010110 01100001 11111110 1111110	D

-۴

$$2400 - 20 = 2380$$

$$\text{fragment numbers} = 2380 / 700 = 3.4 \approx 4$$

fragment number	flag	offset	ID number	Byte
0	1	0	422	680
1	1	85 → 68	422	680
2	1	170 → 1360	422	680
3	0	255 → 2040	422	340

-۵

(a) IP آدرس ها داده شده اند در صورت سوال :

(b)

NAT translation table

WAN side	LAN side
138.76.29.7 , 5001	10.0.0.1 , 3345
138.76.29.7 , 5002	10.0.0.2 , 3345
138.76.29.7 , 5003	10.0.0.3 , 3345

c) اگر همه Host هایی که پشت یک NAT هستند نسبت به ارسال پیام به خارج ا NAT اقدام کنند آنگاه با استفاده از sniff کردن بسته ها میشود به تعداد سیستم های موجود در NAT پی برد به این صورت که هر Host ، یک ID number منحصر به فرد دارد و بسته هایی که برای آن Host ارسال میشوند دارای ID number های متوالی (پشت سر هم) هستند پس با قرار دادن بسته هایی که ID number متوالی دارند در یک دسته (بخش مجزا) و سپس شمارش این دسته (بخش ها) میتوان این مهم را محقق ساخت .

۶- a)

N	D(z),P(z)	D(y),P(y)	D(v),P(v)	D(w),P(w)	D(u),P(u)	D(t),P(t)
x	8,x	6,x	3,x	6,x	∞	∞
xv	8,x	6,x	3,x	6,x	6,v	7,v
xvy	8,x	6,x	3,x	6,x	6,v	7,v
xvyw	8,x	6,x	3,x	6,x	6,v	7,v
xvywu	8,x	6,x	3,x	6,x	6,v	7,v
xvywut	8,x	6,x	3,x	6,x	6,v	7,v
xvywutz	8,x	6,x	3,x	6,x	6,v	7,v

(b)

<u>v</u>	v	u	y	x	z
v	0	1	∞	3	6
u	∞	∞	∞	∞	∞
y	∞	∞	∞	∞	∞
x	∞	∞	∞	∞	∞
z	∞	∞	∞	∞	∞

→

<u>v</u>	v	u	y	x	z
v	0	1	3	3	5
u	1	0	6	∞	∞
y	∞	2	0	3	∞
x	3	∞	3	0	2
z	6	∞	∞	2	0

<u>z</u>	v	u	y	x	z
v	∞	∞	∞	∞	∞
u	∞	∞	∞	∞	∞
y	∞	∞	∞	∞	∞
x	∞	∞	∞	∞	∞
z	6	∞	∞	2	0

→

<u>z</u>	v	u	y	x	z
v	0	1	∞	3	6
u	1	0	2	∞	∞
y	∞	2	0	3	∞
x	3	∞	3	0	2
z	5	6	5	2	0