

20122 CK đề 2

1.

a) Đồ hình mạng \Rightarrow cần chia 6 mạng con \Rightarrow lấy thêm 3 bit cho phần NetWork address trong địa chỉ IP

$$192.168.9.0/24 = 1100\ 0000.1010\ 1000.0000\ 1001.000|0\ 0000$$

Địa địa chủ

Subnet	Địa chủ mạng	
1	$192.168.9.000 00000$ $= 192.168.9.0$	$192.168.9.000 00001 \rightarrow 192.168.9.000 11110$ $= 192.168.9.1 \rightarrow 192.168.9.30$
2	$192.168.9.001 00000$ $= 192.168.9.32$	$192.168.9.001 00001 \rightarrow 192.168.9.001 11110$ $= 192.168.9.33 \rightarrow 192.168.9.62$
3	$192.168.9.010 00000$ $= 192.168.9.64$	$192.168.9.010 00001 \rightarrow 192.168.9.010 11110$ $= 192.168.9.65 \rightarrow 192.168.9.94$
4	$192.168.9.011 00000$ $= 192.168.9.96$	$192.168.9.011 00001 \rightarrow 192.168.9.011 11110$ $= 192.168.9.97 \rightarrow 192.168.9.126$
5	$192.168.9.100 00000$ $= 192.168.9.128$	$192.168.9.100 00001 \rightarrow 192.168.9.100 11110$ $= 192.168.9.129 \rightarrow 192.168.9.158$
6	$192.168.9.101 00000$ $= 192.168.9.160$	$192.168.9.101 00001 \rightarrow 192.168.9.101 11110$ $= 192.168.9.161 \rightarrow 192.168.9.190$

Phần host address ko dùng địa chủ toàn 0 với toàn 1

\downarrow \downarrow
 Địa chủ mạng Địa chủ quảng bá

Đối cả các subnet đều có subnetmask

$$1111\ 1111.1111\ 1111.1111\ 1111.111|00000 = 255.255.255.224$$

b)

Thiết bị	Giao diện	Địa chỉ IP	Địa chỉ Broadcast	Default Gate Way
R1	Fa0/0	192.168.9.1	192.168.9.31	N/A
	S0/0/0	192.168.9.33	192.168.9.63	
	S0/0/1	192.168.9.65	192.168.9.95	
R2	Fa0/0	192.168.9.97	192.168.9.127	N/A
	Fa0/1	192.168.9.129	192.168.9.159	
	S0/0/0	192.168.9.62	192.168.9.63	
R3	Fa0/0	192.168.9.161	192.168.9.191	N/A
	Fa0/1	192.168.9.158	192.168.9.159	
	S0/0/1	192.168.9.94	192.168.9.95	
PC 1	NIC	192.168.9.30	192.168.9.31	192.168.9.1
PC 2		192.168.9.126	192.168.9.127	192.168.9.97
PC 3		192.168.9.190	192.168.9.191	192.168.9.161

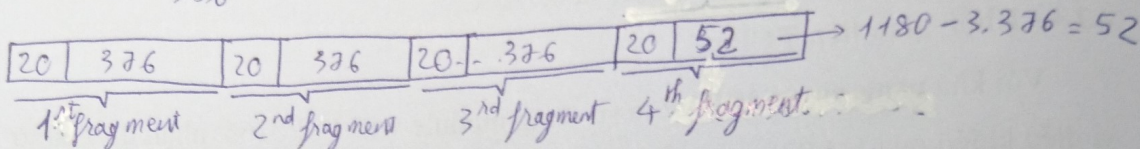
2.

a) 1200 bytes datagram = 20 bytes IP header + 1180 bytes IP payload
 MTU (Maximum Transmission Unit) = 400 bytes
 = 20 bytes IP header + 380 bytes data

$380/8 = 47,5$ lẻ \Rightarrow 1 fragment dư $8 \cdot 47 = 376$ bytes data

Số fragments = $\frac{1180}{376} = 3,14 \Rightarrow 4$ fragments

b)



Chiều dài gói tin = $(20 + 376) \cdot 3 + (20 + 52) = 1260$ bytes

c)

Fragment	Bytes	ID	offset	Flag
1 st	376	x	0	1
2 nd	376	x	47	1
3 rd	376	x	94	1
4 th	52	x	141	0

ID (Identification): Cùng ý, 4 fragments có chung ID

Offset: Vị trí bắt đầu fragment

1st fragment bắt đầu ở byte thứ 0
 2nd " $\frac{376}{8} = 47$
 3rd " $\frac{376}{8} \cdot 2 = 94$
 4th " $\frac{376}{8} \cdot 3 = 141$

Chỗ này hiểu là fragment 2 bắt đầu ở byte thứ 376, xong tính offset = $376/8 = 47$. chứ ko phải bắt đầu ở byte thứ 47, mk ghi nhầm chỗ này. Phải chia 8 vì offset nó tính theo "8-byte chunk". Fragment 3 và 4 cx tương tự nhé!

Flag (more bit): Xác định còn fragment ở sau ko

= 1: Còn fragment ở sau

= 0: Không

d) Không hiệu quả. Trong đề có giải thích

Việc reassemble đc thực hiện ở các end systems

Thực nghiệm

1. A 2. B 3. C 4. C 5. B 6. C 7. A 8. D 9. D 10. C
11. A D 12. B
13. A 14. B
15. C 16. B
17. D(47) 18. A
19. 16/14 20. CD

DIFS (DCF Interframe Space) = RTT (Round-trip Time)

↓
Distributed Coordination Function

SIFS (Sentine/Short Interframe Space): TC đợc để gửi ACK

PIFS (PCF Interframe Space) = SIFS + Slot time

↓
Priority Coordination Function DIFS > PIFS > SIFS

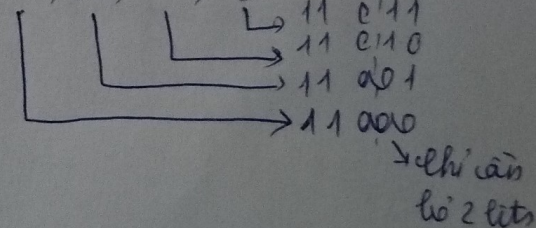
14. Lớp B: 10 + 6 bits + 8 bits Net Addr + 16 bits Host Addr
 $255.255.240.0 = 255.255.1111\ 0000. \underbrace{0000\ 0000\ 0000\ 0000}_{12\ bits}$
 Số hosts = $2^{12} - 2 = 4094 \Rightarrow B$

15. CIDR (Classless Inter-Domain Routing)
 Chọn địa chỉ nhỏ nhất trong 4 địa chỉ

$128.56.24.0/24 = 128.56.0001\ 1100.0000\ 0000$
 \downarrow
 $128.56.0001\ 1111.1111\ 1111$
 $= 128.56.31.255$

Các địa chỉ còn lại nằm trong dải địa chỉ trên \Rightarrow Chọn địa chỉ CIDR

$128.56.24.0/21$ (có 3 bits)
 những chỉ cần ~~không~~ chứa các địa chỉ 25, 26, 27, 28



$\Rightarrow 128.56.24.0/22 \Rightarrow C$

19.

$192.168.35.0/28 = 192.168.35.0000\ 0000$

Có thể thêm tới 4 bits để tạo subnet $\Rightarrow 2^4 = 16$ mạng con

Số hosts = $2^4 - 2 = 14$

$\Rightarrow 16/14$