

인터넷프로토콜 학기말 고사 시험문제 (2000. 12.15)

1. IP datagram 이 라우터를 경유하여 인터넷을 이동하는 경우, IP header 의 각 field 정보가 어떻게 변하는지를 fragmentation 이 라우터에서 일어나는 경우와 그렇지 않은 경우의 예로 각각 설명하여라.
2. IP datagram 의 총 길이 (total length) field 의 값이 72 이고, header length 의 값이 5 인 경우, datagram 이 전송하는 user data 는 몇 byte 인가 ? (계산하는 방법에 대한 설명 포함)
3. ARP 및 RARP 의 특징에 대하여 설명하여라.
4. IP address 가 125.45.23.12 이고, Ethernet physical address 가 2345AB4F67CD 인 라우터가 IP address 가 125.11.78.10 이고, Ethernet physical address 가 AABBA24F67CD 인 목적지 host 를 위한 패킷을 수신한 경우의 라우터에 의해 보내어진 ARP 요청(request) 패킷의 엔트리를 써 넣어라. (이때 서브네틱팅은 없다고 가정한다.)

1		0x0800	
6	4		

그리고, 요청 패킷에 대한 응답(reply) 패킷의 엔트리를 보여라.

1		0x0800	
6	4		

5. ICMP 메시지의 Category 인 Error-reporting 과 Query 가 갖는 type 들의 종류를 들고 그 특징들을 설명하여라 ?
6. 호스트의 IGMP group table 이 다음과 같은 경우를 가정하여 다음 문제를 풀어라.

<i>State</i>	<i>Interface No</i>	<i>Group Address</i>	<i>Reference Count</i>
IDLE	m0	230.14.7.22	3
DELAYING	m1	229.72.14.8	1
DELAYING	m1	231.8.7.14	2
FREE			
FREE			
FREE			

- 1) Group-joining 모듈이 IP address 가 229.72.14.8 인 group 에 join 하기를 원하는 프로세스의 요청이 있는 경우, 이 모듈은 그룹 테이블을 검사하고 변경이 필요한 entry 의 field 를 변경할 것이다. 다음의 table 를 채우시오.

<i>State</i>	<i>Interface No</i>	<i>Group Address</i>	<i>Reference Count</i>
	m0	230.14.7.22	
	m1	229.72.14.8	
	m1	231.8.7.14	

- 2) Group-joining module 은 IP address 가 230.14.7.22 인 그룹에 join 하기를 원하는 Process로부터 요청을 받는 경우, table entry 의 변경사항을 기록하시오.

<i>State</i>	<i>Interface No</i>	<i>Group Address</i>	<i>Reference Count</i>
	m0	230.14.7.22	
	m1	229.72.14.8	
	m1	231.8.7.14	
FREE			
FREE			
FREE			

7. UDP 와 TCP 프로토콜의 특징, 장단점등을 기술하시오.
8. TCP 가 11 시 30 분 20 초에 세그먼트를 보내고 11 시 50 분 25 초에 응답을 받은 경우 이전 (previous) RTT 가 4 초인 경우 새로운 RTT 값은 얼마인가 ?
9. RIP, OSPF, BGP 의 특징에 대하여 설명하여라. (장단점 포함)
10. DHCP 동작 (operation) 을 DHCP message 를 예로 하여 설명하여라.