**컴퓨터 네트워크 (6장 주요 내용)**

1. 전송계층 프로토콜 UDP의 특성을 설명하라

2. 전송계층 프로토콜 TCP의 특성을 설명하라

3. RIP 프로토콜과 관련하여 다음의 물음에 답하라.

1) count-to-infinity 문제가 무엇인가?

2) 위의 count-to-infinity 문제를 해결하는 방식들에 대하여 간단히 설명하라.

- Split-horisons

- Poisoned Reverse

4. 다음의 예를 보고 괄호 안을 채워라.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 계층 | 통신 | PDU | 식별자 | 서비스(2 가지) |
| 2계층 | station-to-station | 프레임 | MAC 주소 | 프레이밍, 흐름제어 |
| 3계층 |  |  |  |  |
| 4계층 |  |  |  |  |

5. 현재 인터넷에서 사용되는 대표적인 Intra-AS 라우팅 프로토콜 중에 거리벡터 알고리즘을 사용하는 것은?

6. 현재 인터넷에서 사용되는 대표적인 Intra-AS 라우팅 프로토콜 중에 링크상태 알고리즘을 사용하는 것은?

7. 현재 인터넷에서 사용되는 대표적인 Inter-AS 라우팅 프로토콜은?

8. IP 데이터그램 전송에서 오류가 발생하였을 경우 오류 메시지를 보내는데 사용되는 프로토콜은?

9. 소스 호스트가 수신자 호스트로부터 받은 세그먼트 헤더 중 RCVwnd = 1000이라 할 대 이의 물리적 의미는 무엇인지 간단하게 설명하라

10. TCP는 혼잡제어 메커니즘을 가진다. 초기 임계치 값이 22이고 9번째와 15번째의 전송에서 패킷 손실이 일어난다고 가정할 때 22 번째 전송에서 TCP 혼잡 윈도우의 크기는 오리지날 TCP 경우는 ( )이고, TCP RENO인 경우는 ( )이다.

(단, 첫번째 전송 시 윈도우 크기는 1이다.)

11. TCP의 지속(persistent) 타이머의 1) 사용 목적과 2) 동작에 대해 간단히 설명하라.

1) 사용목적:

2) 동작:

12. TCP 연결설정 과정에 대해 그림으로 설명하라 (각 Flags 값을 명시할 것)

13. TCP 연결해지 과정에 대해 그림으로 설명하라 (각 Flags 값을 명시할 것)

14. ARP 프로토콜의 사용 목적은 무엇인가?

15. RARP 프로토콜의 사용 목적은 무엇인가?

16. IPv4 프로토콜의 특성에 대해 설명하라.

17. IPv6 프로토콜의 특성에 대해 설명하라.

18. IPv4와 IPv6와의 천이방식 중 듀얼 스택(Dual Stack) 방식에 대해 설명하라.

19. IPv4와 IPv6와의 천이방식 중 터널링(Tunneling) 방식에 대해 설명하라.

20. 인터-AS 방식과 인트라-AS 방식의 근본적인 차이점에 대해 설명하라.

21. TCP 흐름제어에 대해 설명하라

22. TCP 흐름제어와 밀접한 관계가 있는 TCP 헤더 필드는 무엇인가?

23. TCP 혼잡제어에 대해 설명하라

23. TCP 혼잡제어 중 slow-start에 대해 설명하라

24. TCP 혼잡제어 중 congestion-avoidance에 대해 설명하라

25. TCP 프로토콜에서 전송된 패킷의 손실을 알 수 있는 방법 두 가지에 대해 설명하라.

26. TCP 오리지널에 대해 설명하라

27. TCP Reno에 대해 설명하라

28. Nagle’s 알고리즘에 대해 설명하라

29. Karn’s 법칙에 대해 설명하라

30. 실리 윈도우 신드롬에 대해 설명하고 그 해결책에 대해 설명하라

31. UDP 프로토콜 사용이 유리한 응용의 종류에 대해 설명하라

32. 소켓 주소는 ( )과 ( ) 결합된 것이다.

33. Stop & Wait 프로토콜에서 송신 윈도우의 최대 크기는 ( )이며, 수신 윈도우의 최대 크기는 ( )이다.

34. Go-Back-N 프로토콜에서 송신 윈도우의 최대 크기는 ( )이며, 수신 윈도우의 최대 크기는 ( )이다.

35. Selective Repeat 프로토콜에서 송신 윈도우의 최대 크기는 ( )이며, 수신 윈도우의 최대 크기는 ( )이다.

36. 포트번호의 길이는 ( )비트이다.

37. 접속상태에서 cwnd의 값은 3,000이고, rcvwnd의 값은 5,000 이다. 호스트는 2,000 바이트의 데이터를 보냈고, 확인응답이 오지 않았다. 얼마나 더 많은 바이트를 보낼 수 있는지 설명하라.

38. 전파지연이 10ms 이고 대역폭이 1 Gbps인 채널을 통하여 수신자의 수신 윈도우(rcvwin)의 크기가 64 KB일 때 TCP 최대 효율(throughput)은 ( )이다.

39. TCP는 혼잡제어 메커니즘을 가진다. 초기 임계치 값이 36이고, 11번째와 20번째의 전송에서 패킷 손실이 일어난다고 가정할 때 TCP 혼잡 윈도우의 크기는 오리지날 TCP 경우와 TCP RENO인 경우 각각에 대해 그림으로 표현하라.

(단, 첫 번째 전송 시 윈도우의 크기는 1이다.)