정보통신개론

【문제 1】 교환(switching)에 관한 다음 물음에 답하시오. (30점)

(1) 회선교환(circuit switching)과 패킷교환(packet switching) 개념을 각각 설명하시오. (8점)

(2) 네트워크층의 패킷 교환망에서 비연결형 서비스의 개념을 설명하고, 자료가 전달되는 과정 및 경로 결정 방법을 설명하시오. (10점)

(3) 네트워크층의 패킷 교환망에서 연결형 서비스의 개념을 설명하고, 자료가 전달되는 과정 및 경로 결정 방법을 설명하시오. (12점)

【문제 2】 클래스 없는 주소지정(CIDR: Classless Interdomain Routing)에 관한 다음 물음에 답하시오. (30점)

(1) CIDR의 등장 이유와 장점을 설명하시오. (8점)

(2) 클래스 없는 주소지정의 2단계 주소체계에 관하여 설명하고, 네트워크와 호스트를 어떻게 구분하는지, 주소를 어떻게 표현하는지 예를 들어 각각 설명하시오. (8점)

(3) 30.34.12.64/26 블록이 어떤 기관에 할당되었다. 해당 기관은 동일한 개수의 호스트를 갖는 4개의 서브넷을 구성하고자 한다. 다음 물음에 답하시오. (14점)

① 네트워크(블록)에서 사용할 수 있는 주소 수와 네트워크 마스크를 쓰시오.

② 네트워크의 첫 번째 주소와 마지막 주소를 쓰시오.

③ 각 서브넷의 사용가능한 주소 수, 서브넷 비트 수 및 서브넷 마스크를 쓰시오.

④ CIDR 표기법을 사용하여 각 서브넷의 첫 번째 주소를 쓰시오.

【문제 3】 공개키 암호 모델의 개념 및 암호화 과정, 주요 키워드의 의미를 설명하시오. (10점)

【문제 4】 전송 속도에 관한 다음 물음에 답하시오. (10점)

(1) 하나의 펄스폭(pulse width)이 1 ms일 경우 전송 속도(Kbps)를 구하시오. (3점)

(2) 하나의 펄스폭이 1 μs일 경우 전송 속도(Kbps)를 구하시오. (3점)

(3) 하나의 펄스로 2비트의 정보를 보낼 수 있다고 할 때, 펄스폭이 1 ms일 경우 전송 속도(Kbps)를 구하시오. (4점)

【문제 5】 SSL(Secure Socket Layer)에 관한 다음 물음에 답하시오. (10점)

(1) SSL은 OSI 모델의 어느 계층에 해당하는 프로토콜인지 쓰시오. (4점)

(2) SSL의 3가지 기능을 각각 설명하시오. (6점)

【문제 6】 무선 랜(Wireless LAN)에 관한 다음 물음에 답하시오. (10점)

(1) 무선 랜의 매체접속 방식인 CSMA/CA 동작 원리를 설명하시오. (4점)

(2) 숨겨진 단말(Hidden Terminal)을 해결하기 위해 IEEE802.11에서 제안한 방법을 설명하시오. (6점)