1. 네트워크의 개요와 규모에 따른 네트워크 종류를 서술하시오.
   1. 네트워크 개요

* 송진자의 메시지를 수신자에게 전달하는 과정으로 한 지점에서 원하는 다른 지점까지 의미있는 정보를 보다 정확하고 빠르게 상대방이 이해할 수 있도록 전송하는 것을 의미합니다.
  1. 네트워크 종류
* PAN(Personal Area Network)  
  3M 이내의 인접 지역 간의 통신 방법, 짧은 거리로 인하여 유선보다는 무선의 WPAN이 많이 활용
* LAN(Local Area Network)  
  근거리 영역의 네트워크로 동일한 지역 내 고속의 전용 회선으로 연결하여 구성하는 통신망
* WAN(Wide Area Network)  
  광대역 네트워크망으로 서로 관련이 있는 LAN 간의 상호 연결망 LAN에 비해 선로 에러율이 높고, 전송 지연이 크다.
* MAN(Metropolitan Area Network)  
  LAN과 WAN의 중간 형태의 네트워크로 데이터, 음서, 영상 등을 지원하기 위해 개발

1. OSI(Open System Interconnection) 7계층을 서술하시오

* 물리계층  
  이 계층에서는 주로 전기적, 기계적, 기능적인 특성을 이용해서 통신 케이블로 데이터를 전송하게 된다. 이 계층에서 사용되는 통신 단위는 비트이며 이것은 1과 0으로 나타내어지는, 즉 전기적으로 On, Off 상태라고 생각하면 된다. 이 계층에서는 단지 데이터를 전달만 할뿐 전송하려는(또는 받으려는)데이터가 무엇인지, 어떤 에러가 있는지 등에는 전혀 신경 쓰지 않는다. 단지 데이터 전기적인 신호로 변환해서 주고받는 기능만 할 뿐이다. 이 계층에 속하는 대표적인 장비는 통신 케이블, 리피터, 허브등이 있다.
* 데이터 링크계층  
  물리계층을 통해 송수신되는 정보의 오류와 흐름을 관리하여 안전한 정보의 전달을 수행할 수 있도록 도와주는 역할을 한다. 따라서 통신에서의 오류도 찾아주고 재전송도 하는 기능을 가지고 있는 것이다. 이 계층에서는 맥 주소를 가지고 통신하게 된다. 이 계층에서 전송되는 단위를 프레임이라고 하고, 대표적인 장비로는 브리지, 스위치 등이 있다.(여기서 MAC주소를 사용한다.)
* 네트워크 계층  
  네트워크 계층(Network layer)은 여러개의 노드를 거칠때마다 경로를 찾아주는 역할을 하는 계층으로 다양한 길이의 데이터를 네트워크들을 통해 전달하고, 그 과정에서 전송 계층이 요구하는 서비스 품질(QoS)을 제공하기 위한 기능적, 절차적 수단을 제공한다.
* 전송 계층  
  전송 계층(Transport layer)은 양 끝단(End to end)의 사용자들이 신뢰성있는 데이터를 주고 받을 수 있도록 해 주어, 상위 계층들이 데이터 전달의 유효성이나 효율성을 생각하지 않도록 해준다. 시퀀스 넘버 기반의 오류 제어 방식을 사용한다. 전송 계층은 특정 연결의 유효성을 제어하고, 일부 프로토콜은 상태 개념이 있고(stateful), 연결 기반(connection oriented)이다. 이는 전송 계층이 패킷들의 전송이 유효한지 확인하고 전송 실패한 패킷들을 다시 전송한다는 것을 뜻한다. 가장 잘 알려진 전송 계층의 예는 TCP이다.
* 세션 계층  
  세션 계층(Session layer)은 양 끝단의 응용 프로세스가 통신을 관리하기 위한 방법을 제공한다. 동시 송수신 방식(duplex), 반이중 방식(half-duplex), 전이중 방식(Full Duplex)의 통신과 함께, 체크 포인팅과 유휴, 종료, 다시 시작 과정 등을 수행한다. 이 계층은 TCP/IP 세션을 만들고 없애는 책임을 진다.
* 표현 계층  
  표현 계층(Presentation layer)은 코드 간의 번역을 담당하여 사용자 시스템에서 데이터의 형식상 차이를 다루는 부담을 응용 계층으로부터 덜어 준다. MIME 인코딩이나 암호화 등의 동작이 이 계층에서 이루어진다.
* 응용 계층  
  응용 계층(Application layer)은 응용 프로세스와 직접 관계하여 일반적인 응용 서비스를 수행한다. 일반적인 응용 서비스는 관련된 응용 프로세스들 사이의 전환을 제공한다.응용 서비스의 예로, 가상 터미널(예를 들어, 텔넷), "Job transfer and Manipulation protocol" (JTM, 표준 ISO/IEC 8832) 등이 있다.