

1. 컴퓨터 네트워크의 종류

- 컴퓨터 네트워크: 데이터를 주고받는 망이 사전에 구축된 것
- LAN: Local Area Network
- WAN: Wide Area Network
- 인터넷: 가장 규모가 큰 네트워크
 - > 수많은 단체의 도움으로 유지
 - > 세계에서 가장 크고 유일무이한 범용 네트워크
- 모바일 네트워크: 무선 네트워크
 - > 전파: 네트워크를 구성하는 중요한 매체

2. 컴퓨터 네트워크 역할

- 분산 처리
- 원격 제어
- www(웹)
- 파일 공유

3. 서버와 클라이언트

- 서버: 서비스 제공
- 클라이언트: 서비스를 받음
 - > 어떤 역할의 프로그램을 설치하냐에 따라 나뉨
- 서비스 종류에 따른 서버와 클라이언트의 역할
 - 1) 웹 서비스: 웹 페이지 전송 - 요청, 화면에 표시
 - 2) 메일 서비스: 메일 송수신 기능 - 메일을 메일 서버로 보내고, 화면에 표시
 - 3) FTP 서비스: 하드 디스크 폴더 안의 파일 저장, 다운 - PC에 저장된 파일 서버에 업로드
서버의 파일을 PC에 다운
 - 4) 원격제어 서비스: 클라이언트의 명령실행, 결과 보여줌 - 명령전달, 화면에 표시
- 피어 투 피어: 서버와 클라이언트 역할을 동시에!

4. 패킷 교환 방식

- 패킷: 데이터 분할 단위
 - > Address 정보 포함
- 회선 교환 방식: 3G휴대전화, 유선전화
 - > 통신 경로 점유, 일대일 통신
 - > 통신 속도 안정적
- 패킷 교환 방식: 데이터를 쪼갬 후 통신 경로 공유
 - > 여러 상대와 통신에 유리
 - > 메일 발송 + 웹 서핑 동시에 가능
 - > 주고받는 패킷 많아지면 전송 속도가 느려짐

5. 컴퓨터 네트워크와 계층 모델

- 각각 맡은 역할들을 분류, 추상화한 것
- 애플리케이션 계층: 서비스 제공
- 트랜스포트 계층: 애플리케이션 계층과 인터넷 계층 사이에서 데이터가 올바르게 전달되도록 중계하는 역할
- 인터넷 계층: 목적지의 IP Address에게 데이터 전달
- 네트워크 인터페이스 계층: 하드웨어로 데이터 전달
- 오픈 마켓
- 헤더의 형태로 추가함
- 하드웨어 통과하는 데이터의 형태
 - > 네트워크 인터페이스 계층: 유선 LAN에서 데이터 보낼 때 필요한 정보
 - > 인터넷 계층: 목적지의 컴퓨터 식별 번호
 - > 트랜스포트 계층: 결합 순서, 데이터 받을 프로그램 식별 번호
 - > 네트워크 인터페이스 계층의 트레일러:
- 수신지: 송신지의 동일한 계층에서 덧붙인 정보 확인 후 할 일 처리

6. 4개 계층의 동작 방식

- 애플리케이션 계층: 사용자가 체감할 수 있는 서비스 제공
 - > 주고받는 데이터: 요청 URL, 결과 => 웹 페이지 데이터
- 트랜스포트 계층: 목적지의 애플리케이션 계층 프로그램에게 데이터 전달
 - > 헤더에 어떤 프로그램이 통신해야 하는지 기록
 - > 포트 번호 확인
 - > 웹 서버에 데이터 전달
 - > 포트 번호 정보를 헤더에 붙이거나 떼는 역할
 - > 재전송도 함!
- 인터넷 계층: 데이터에 주소를 덧붙여 목적지까지 무사히 전달
 - > 라우터: 데이터를 다음 네트워크로 전달하기 위하여 사용
- 네트워크 인터페이스 계층: 데이터 변환과 전달
 - > 물리적으로 인접하여 연결된 장비까지 생각함
 - > 스위치: 주변 장치까지 데이터를 전달하는 데 필요한 정보로 변경

7. 프로토콜

- 절차나 규약
- 전송이 잘못된 경우의 대안도 정의됨
- TCP/IP: 표준 프로토콜을 모아 일컫는 말

8. 인터넷의 영향

- 인터넷은 중앙 관리x
- 과거: 규격이 달라 통신 불가능한 경우 발생
- 요즘: 유연한 네트워크 구성 가능

<질문1>

1. 회선 교환 방식의 장점?
=> 통신 속도가 안정적이다
2. 계층 모델에서 서비스를 제공하는 계층은?
=> 애플리케이션 계층
3. 트랜스포트 계층의 역할
=> 애플리케이션 계층과 인터넷 계층 사이에서 데이터가 올바르게 전달되도록 중계함
4. 라우터를 사용하는 이유
=> 데이터를 다음 네트워크로 전달하기 위해
5. 인터넷 계층과 네트워크 인터페이스 계층 역할의 차이점
=> 네트워크 인터페이스 계층은 물리적으로 인접하여 연결된 장비까지 생각함
6. TCP 동작 방식
=> 애플리케이션의 데이터를 송수신하되 데이터의 정확한 전달을 중시함
7. TCP/IP라고 부르는 이유
=> TCP와 IP가 인터넷에서 사용되는 각종 표준 프로토콜 중 가장 대표적인 프로토콜이기 때문

<질문2>

1. WAN은 LAN 유저들이 다른 지역의 LAN 사용자와 통신할 수 있게 해준다. ○
2. 네트워크를 통해 여러 대의 컴퓨터를 연결하여 복잡한 계산이나 처리를 병렬 처리할 수 있다 ○
3. 클라이언트-서버 모델에서 서버는 데이터 처리, 관리도 가능하다 ○
4. P2P방식은 클라이언트와 서버의 역할을 동시에 할 수 있다 ○
5. 전통적인 전화망에서 이용되는 회선 교환 방식은 두 사람이 하나의 회선으로 통신하며, 다른사람이 끼어들 수 없다. ○
6. 패킷 교환 방식으로 통신할 때 패킷이 섞이고 여러 사람과 대역폭이 공유된다. ○
7. 신뢰성 있는 데이터 전송을 위해 사용되는 TCP 프로토콜은 트랜스포트 계층에서 사용된다 ○