

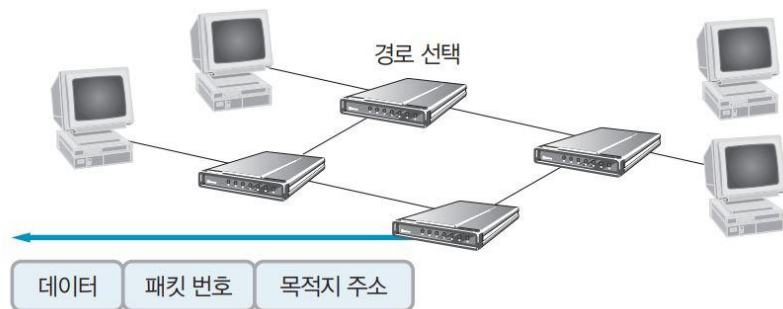
9주 3강

네트워크 계층 ~ 응용계층

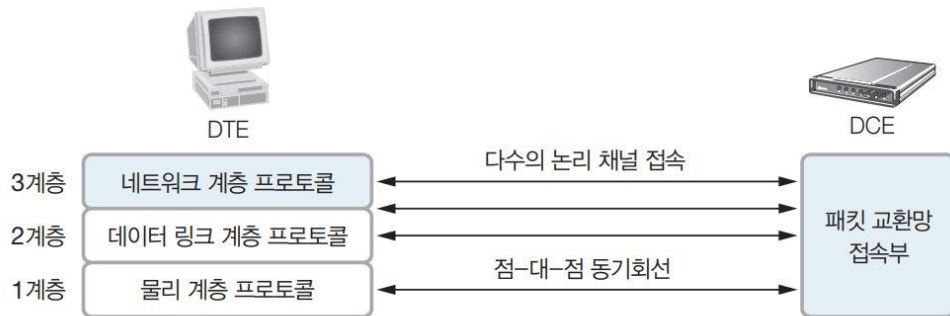


2. OSI 7계층 프로토콜

◆ 네트워크 계층



(a) 경로 설정과 패킷 정보 전달



(b) DTE와 DCE 간의 계층구조

그림 5-23 네트워크 계층의 역할

2. OSI 7계층 프로토콜

◆ 네트워크 계층

- 대표 프로토콜에는 CCITT의 X.25가 있으며, 이외에도 CCITT의 X.21, CCITT의 Q.931, 연결형 ISO8473, 게이트웨이 등이 있음

표 5-8 네트워크 계층의 기능

기능	내용
경로 배정과 중계(Routing & Relaying)	통신망 내부에서 경로를 배정하고 중계함
상호 통신망 연결(Internetworking)	다양한 통신망이 연결되어 있어도 통신망 계층의 기능을 함
통신망 접속(Network Connection)	통신망의 연결을 설정하고 종료함
흐름 제어(Flow Control)	네트워크 노드 사이에서 트래픽을 제어함
순서 제어(Sequence Control)	송신 측에서 데이터를 보낸 순서대로 수신 측에서 받지 못할 때 순서를 제어함

2. OSI 7계층 프로토콜

◆ 전송 계층

- OSI 참조 모델에서 하위 계층인 4계층
- 송수신 측의 응용 프로세스 사이에서 데이터를 확실히 송수신해 주는 역할
- 목적지의 주소 지정, 메시지 우선권, 다중화, 보안, 계정, 오류 발생 시 링크 회복, 흐름 제어, 송수신할 때 무결성 보장 등의 기능
- 대표 프로토콜에는 ISO8072DAD가 있음

2. OSI 7계층 프로토콜

◆ 전송 계층

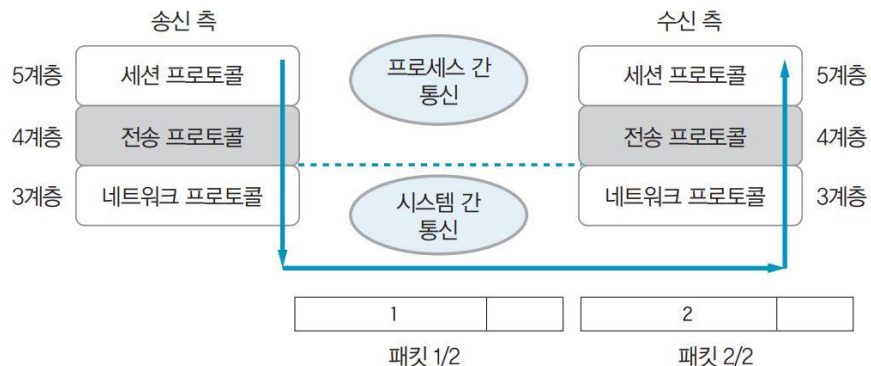


그림 5-24 전송 계층의 역할

표 5-9 전송 프로토콜의 등급

등급	설명
등급 0(Class 0)	최소한의 기능만 있는 간단한 프로토콜, 오류 통지
등급 1(Class 1)	장애 시 기본 오류 회복
등급 2(Class 2)	다중화 기능 부가
등급 3(Class 3)	등급 1에 다중화 기능 추가
등급 4(Class 4)	데이터 분실, 오류, 장애 시 오류를 검출하고 회복하며 다중화함

2. OSI 7계층 프로토콜

◆ 세션 계층

- OSI 참조 모델에서 상위 계층인 5계층
- 송신 측과 수신 측 사이에서 토큰을 사용하여 프로세스를 서로 연결·유지·해제하는 역할 수행
- 프로세스 간에 데이터를 전송하는 방식 중 하나인 전이중과 반이중 방식을 결정, 동기 관리 수행
- 대표 프로토콜에는 ISO8327, CCITT의 X.225, CCITT의 T.62(텔레텍스 서비스) 등이 있음

표 5-10 세션 계층의 기능

기능	내용
세션 연결의 설정과 종료	세션 연결을 설정·종료·관리하는 절차를 규정
반이중	데이터를 한 방향씩 교대로 교환하며, 데이터를 송신할 권리는 데이터 토큰 소유자에게 있음
동기	세션을 연결하는 동안 동기를 다시 제공함
예외 보고	세션을 연결하는 동안 예외 보고를 제공함

2. OSI 7계층 프로토콜

◆ 표현 계층

- OSI 참조 모델에서 상위 계층인 6계층
- 송신 측과 수신 측 사이에서 서로 다른 부호 체계 간 변환과 표준화된 데이터 형식을 규정
- 데이터 형식, 명령 해석, 코드 변환, 암호화, 텍스트 압축 등의 기능
- 대표 프로토콜에는 ISO8824, CCITT의 X.409 표준에서 ASN.1 등이 있음

◆ 응용 계층

- 응용 계층은 OSI 참조 모델의 최상위 계층인 7계층
- 사용자에게 직접 제공하는 서비스로, 제반적인 응용 작업 등의 서비스를 제공
- 전자우편, 파일 전송과 접근 및 관리, 가상 터미널 자원 공유와 데이터베이스, 네트워크 관리 등의 기능

수고하셨습니다.

