

컴퓨터 네트워크

# 4장. 데이터 전송의 기초(3) - 프레임

# 이번 시간의 학습 목표

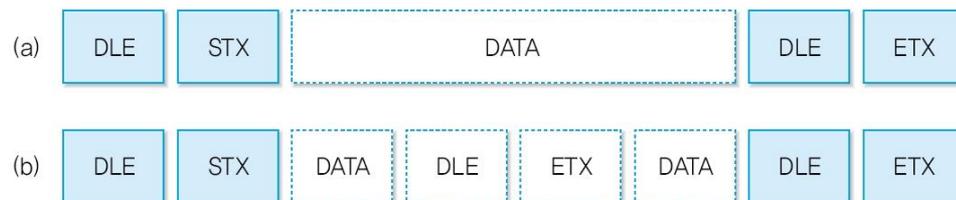
- ▶ 문자 프레임과 비트프레임의 구조를 이해한다.

# 데이터 링크 계층 기능

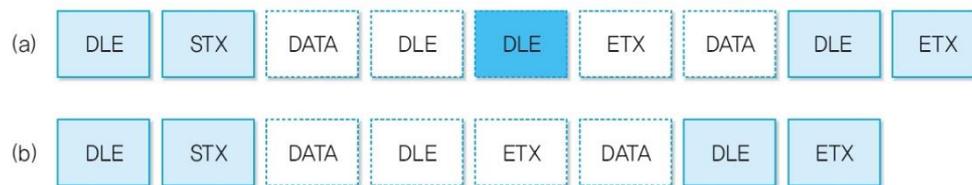
- ▶ 프레임(frame) 단위로 나누어 처리
  - ▶ 전송 데이터
  - ▶ 오류 확인을 위한 체크섬(checksum),
  - ▶ 송수신호스트 주소,
  - ▶ 기타 프로토콜에서 사용되는 제어코드 같은 정보 포함
- ▶ 프레임 구분
  - ▶ 내부 정보를 표현하는 방식에 따라
    - ▶ 문자 프레임
    - ▶ 비트 프레임

# 문자 프레임

- ▶ 프레임의 내용이 문자로만 구성됨
- ▶ 프레임의 시작과 끝에 특수 문자 사용
  - ▶ 시작: DLE / STX
  - ▶ 끝: DLE / ETX
- ▶ 전송 데이터에 특수 문자가 포함되면 혼선이 발생
  - ▶ 문자 스테핑(stuffing)
    - ▶ 데이터에 DLE가 있으면 강제로 DLE 하나 더 추가
    - ▶ 수신측에서는 두 개의 DLE가 나오면 뒤에 있는 DLE 제거



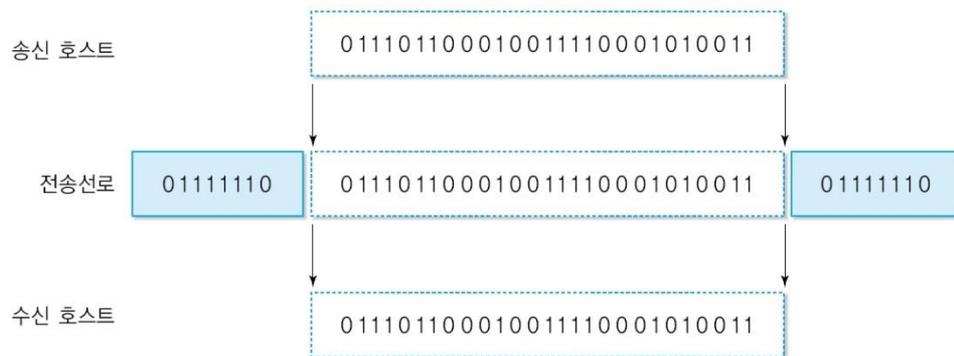
[그림 4-13] 문자 프레임의 구조



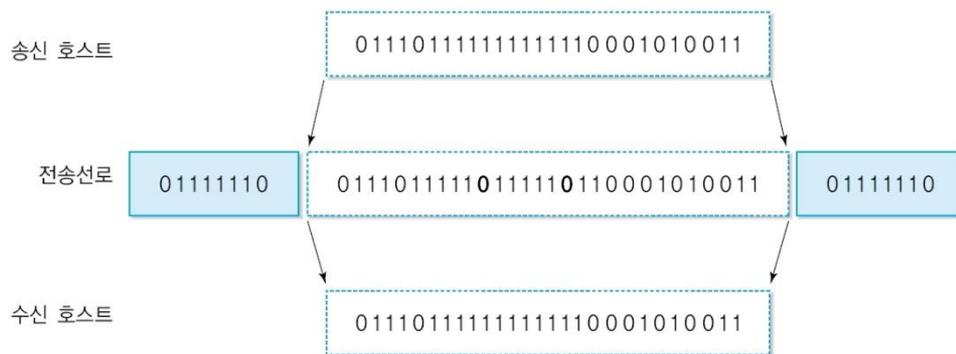
[그림 4-14] 문자 스테핑

# 비트 프레임

- ▶ 임의의 비트 패턴 전송 가능
- ▶ 프레임과 시작과 끝을 나타내는 플래그(flag) 사용
- ▶ 전송 데이터에 플래그와 같은 패턴이 등장할 수 있음
  - ▶ 비트 스테핑
    - ▶ 1이 연속해서 5개 발생하면 강제로 0 추가



[그림 4-15] 비트 프레임의 구조



[그림 4-16] 비트 스테핑

# 질의 / 응답