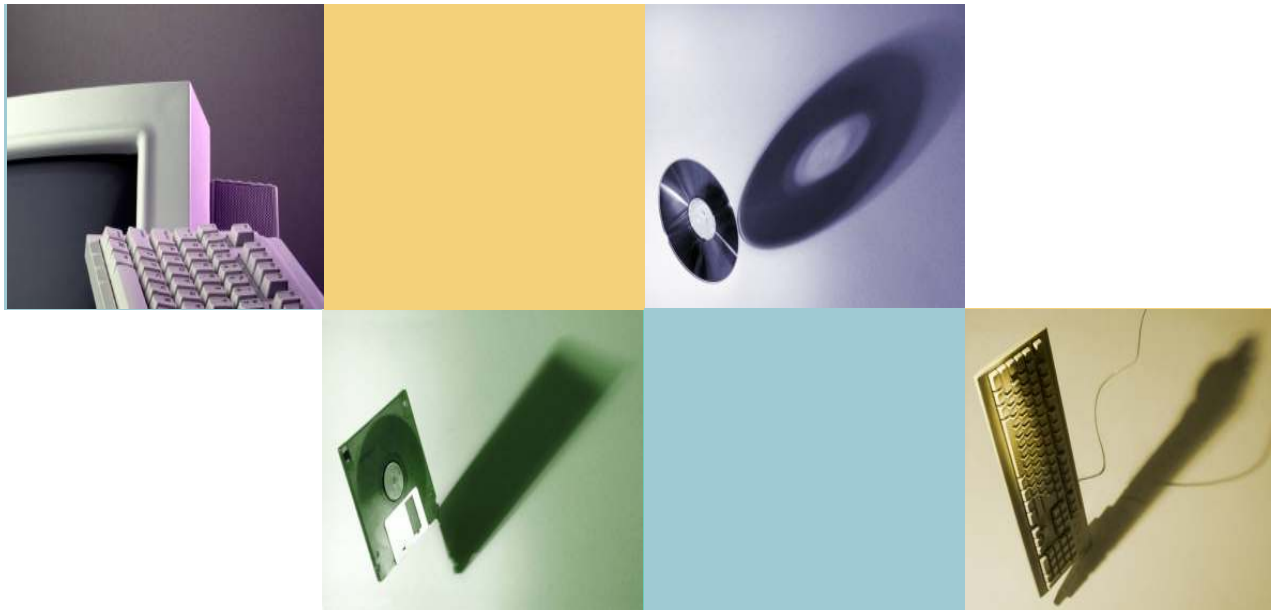


인터넷 비즈니스



제7장 네트워크와 인터넷

Agenda

2.1 구매 프로세스

2.1.1 데이터 통신 개요

2.1.2 통신망의 종류

2.1.3 통신채널 할당 기법

2.1.4 LAN 기술과 구조

2.2 네트워크 및 인터넷 프로토콜

2.2.1 인터넷워킹의 개요

2.2.2 프로토콜 개요

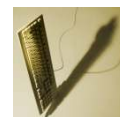
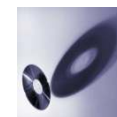
2.1.3 인터넷 프로토콜

2.3 네트워크 구성 및 관리

2.3.1 네트워크 구성 장비

2.3.2 네트워크 구조

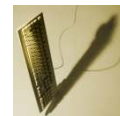
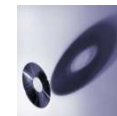
2.3.3 네트워크 관리



2.1 통신 기본 이론

2.1.1 데이터 통신 개요

- 통신: 한 지점에서 원하는 지점까지 음성, 문자, 영상, 정보 등을 전자적으로 송수신하는 것
- (1) 데이터 통신
 - 이진수 형태의 디지털 정보의 송수신
 - 데이터 전송 기술과 컴퓨터에 의한 데이터 처리 기술이 조합되어 사용
- (2) 데이터 통신 시스템의 구성
 - 데이터 전송계: 데이터 단말장치, 전송회선, 통신 제어장치로 구성
 - 정보처리계: 하드웨어 (중앙처리장치, 주변장치)와 소프트웨어 (운영체제, 네트워크 OS, 데이터베이스, 애플리케이션 패키지)
- (3) 직렬 전송과 병렬전송
 - 직렬전송: 하나의 전용선으로 순서적으로 데이터 전송
 - 병렬전송: 각 비트가 여러 개의 전송선을 통해 동시에 전송
- (4) 비동기식과 동기식 전송
 - 비동기식 전송: 비트 블록 앞뒤에 각각 스타트 비트와 스톱 비트를 넣어서 전송
 - 동기식 전송: 여러 문자를 수용하는 블록 단위로 전송



2.1 통신 기본 이론

2.1.1 데이터 통신 개요

(5) 데이터 교환방식

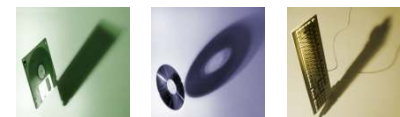
- 회선 교환방식: 네트워크 상의 전기적인 회선을 연결, 전화연결
- 메시지 교환방식: 메시지마다 수신주소를 붙여 전송
- 패킷 교환방식: 전송 목적에 따라 메시지를 정해진 크기의 비트로 분할해서 전송

(6) 모뎀

- 복조기와 변조기로 구성

(7) 전송매체

- 트위스티드 페어(**Twisted Pair**): 한쌍의 꼬아진 전선, 저속, PC용
- 동축케이블: 전도체와 절연체, 플라스틱 피막, 중속
- 광섬유: 유리 섬유, 고속
- **Unbounded** 전송매체
 - 지상 마이크로파, 위성 마이크로 파, 라디오



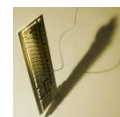
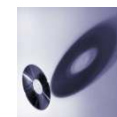
2.1 통신 기본 이론

2.1.2 통신망의 종류

- LAN
- MAN
- WAN
- VAN
- ISDN
- PSDN

2.1.3 통신망 채널 할당 기법

- (1) 공간분할 다중화
- (2) 주파수 분할 다중화
- (3) 시분할 다중화
- (4) 통계적 시분할 다중화

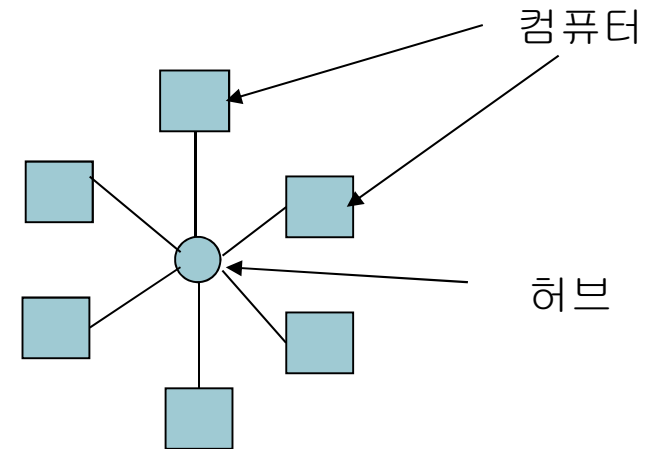


2.1 통신 기본 이론

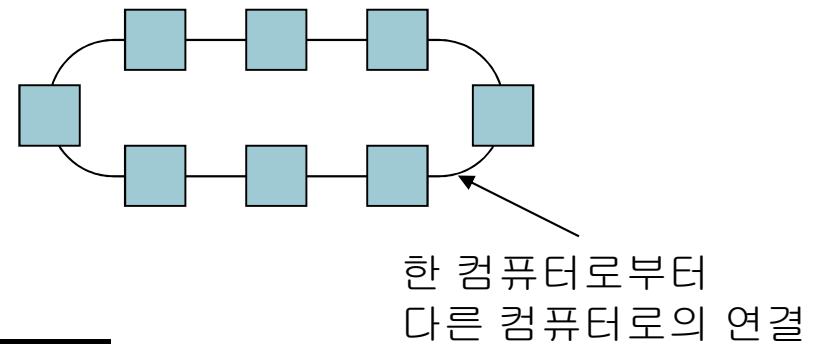
2.1.4 LAN 기술과 구조

(1) LAN 구조(Topology)

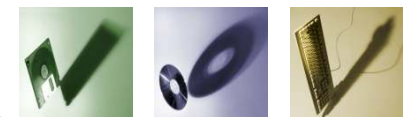
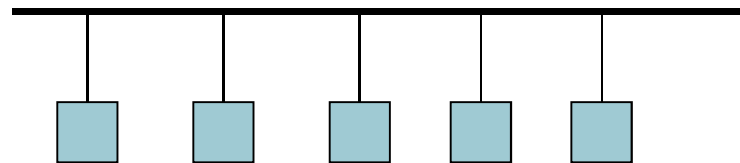
① 별 구조 (Star Topology)



② 링 구조 (Ring Topology)



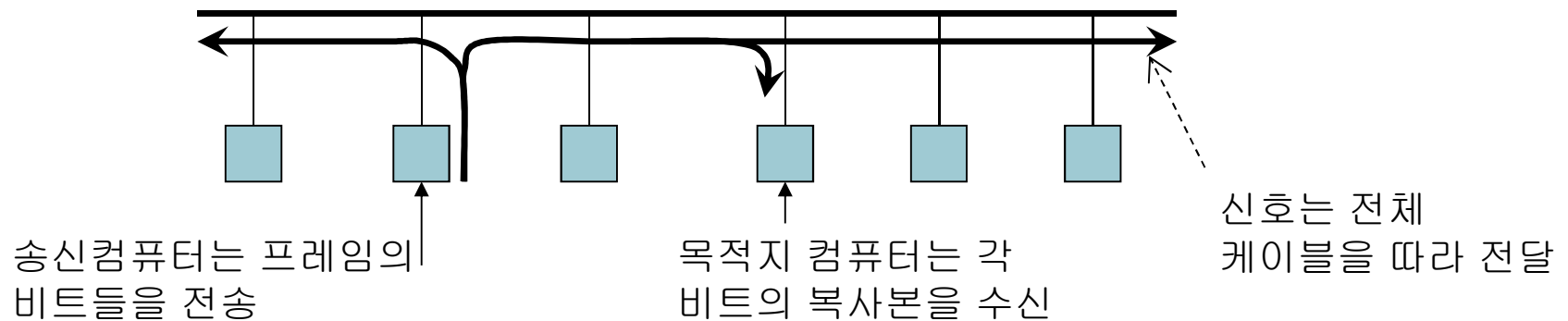
③ 버스 구조 (Bus Topology)



2.1 통신 기본 이론

2.1.4 LAN 기술과 구조

(2) 이더넷 (Ethernet)



(3) CSMA/CD

- ① 이더넷의 단점 (중앙제어기기가 없음)을 보완
 - 통신망 사용 컴퓨터가 없다고 인지한 경우 전송
 - 충돌 발생시 확률적으로 정해진 시간 경과 후 재전송

(4) LocalTalk

(5) 토큰 링 (Token Ring)

- ① 링형 구조
- ② 프레임 전송을 하기 위해 토큰을 사용
- ③ 토큰을 받은 컴퓨터는 한 프레임 전송후 다음 컴퓨터에 토큰을 전달



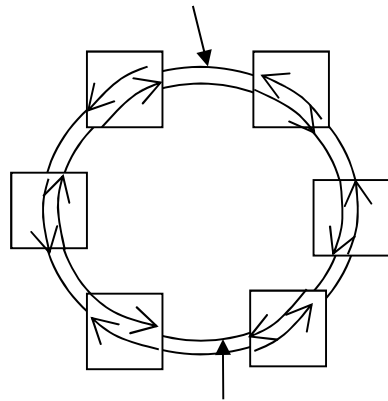
2.1 통신 기본 이론

2.1.4 LAN 기술과 구조

(6) FDDI (Ethernet)

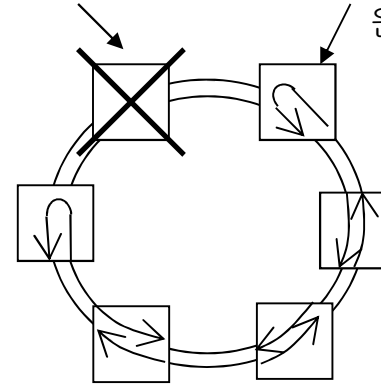
- 토큰링의 단절시 문제점 극복
- 광섬유를 이용한 2중 토큰링 구조

바깥 링은 자료전달에 사용



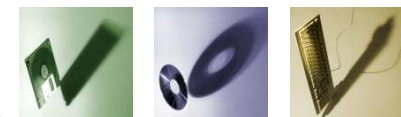
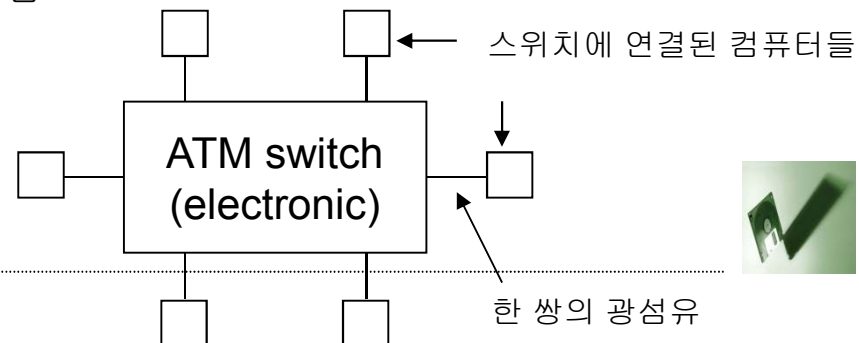
실패시를 제외하면
안쪽 링은 사용안함

실패한 스테이션



실패에 인접한 스테이션은
원형으로 재구성

(7) ATM



2.2 네트워크 및 인터넷 프로토콜

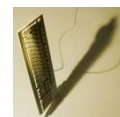
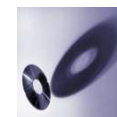
2.2.2 프로토콜

1) 프로토콜의 의의

- 통신망에서 통신을 원하는 양측 시스템간에 데이터를 주고 받기 위한 통신 장치들간의 미리 약속된 운영 규정
- 구성요소
 - 구문 (Syntax): 데이터의 형식, 부호화, 신호의 크기 등의 규정
 - 의미 (semantics): 전송제어, 오류수정 등에 관한 제어정보 규정
 - 타이밍 (Timing): 데이터 전송속도의 정합과 순서에 관한 규정

2) OSI 7계층 프로토콜

- 이기종간 통신을 위한 개방형 네트워크 표준
- 7개 계층으로 구성: 응용, 프리젠테이션, 세션, 트랜스포트, 네트워크, 데이터링크, 물리



2.2 네트워크 및 인터넷 프로토콜

2.2.3 인터넷 프로토콜

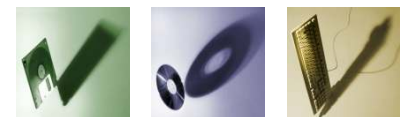
(1) TCP/IP

① TCP

- 인터넷 상의 컴퓨터들 사이에 데이터를 메시지 형태로 전송하기 위해 IP와 함께 사용되는 프로토콜
- 송신 컴퓨터에서 메시지를 패킷으로 분리하여 여러 경로를 통해 전송
- 수신 컴퓨터는 수신된 패킷을 결합하여 메시지로 변환

② IP

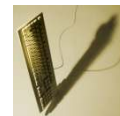
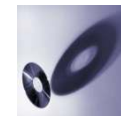
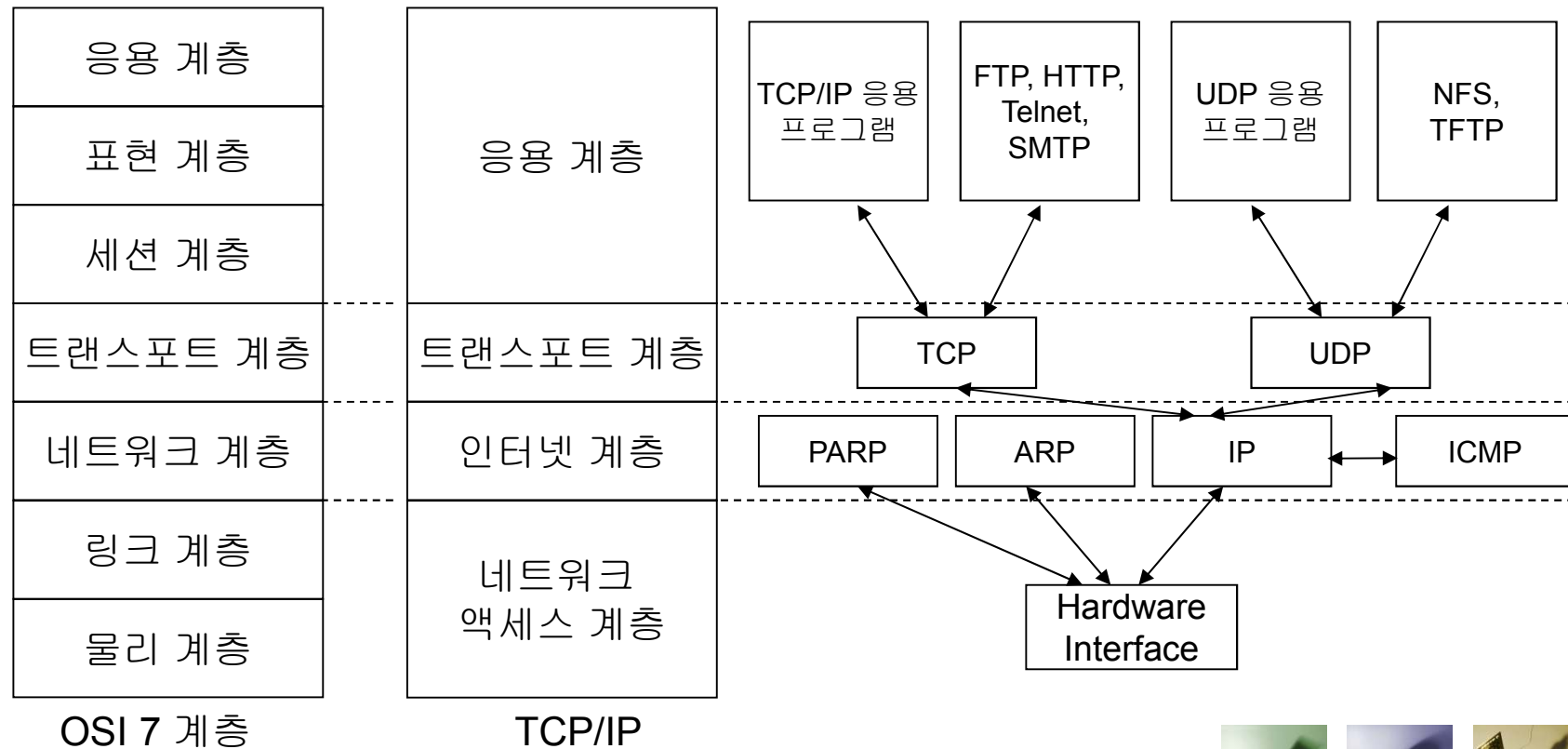
- 인터넷상의 한 컴퓨터에서 다른 컴퓨터로 데이터를 보내는데 사용되는 프로토콜
- 패킷에 송신자와 수신자의 주소를 첨부



2.2 네트워크 및 인터넷 프로토콜

2.2.3 인터넷 프로토콜

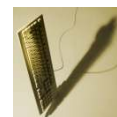
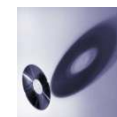
(2) TCP/IP 계층 및 구조



2.3 네트워크 구성 및 관리

2.2.3 인터넷 프로토콜

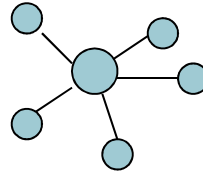
- (1) LAN Card
- (2) Router
- (3) Bridge
- (4) Switch
- (5) Repeater
- (6) HUB



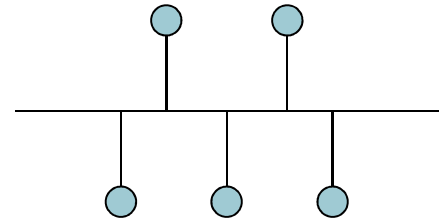
2.3 네트워크 구성 및 관리

2.3.2 네트워크 구조

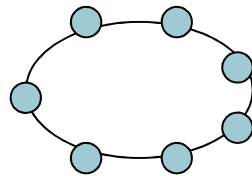
(1) 스타형



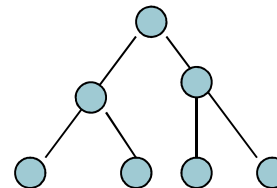
(2) 버스형



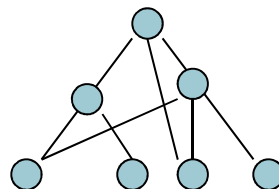
(3) 링형



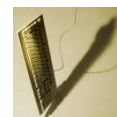
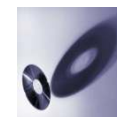
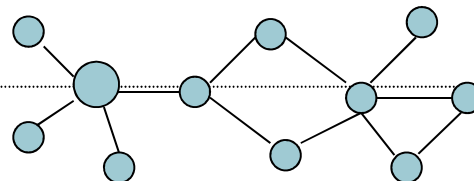
(4) 트리형



(5) 그물형



(6) 혼합형



2.3 네트워크 구성 및 관리

2.3.2 네트워크 구조

- (1) 장애관리
- (2) 구성관리
- (3) 성능관리
- (4) 계정관리
- (5) 보안관리

