

장 이



로컬 영역
네트워크 - 소개

제 목표

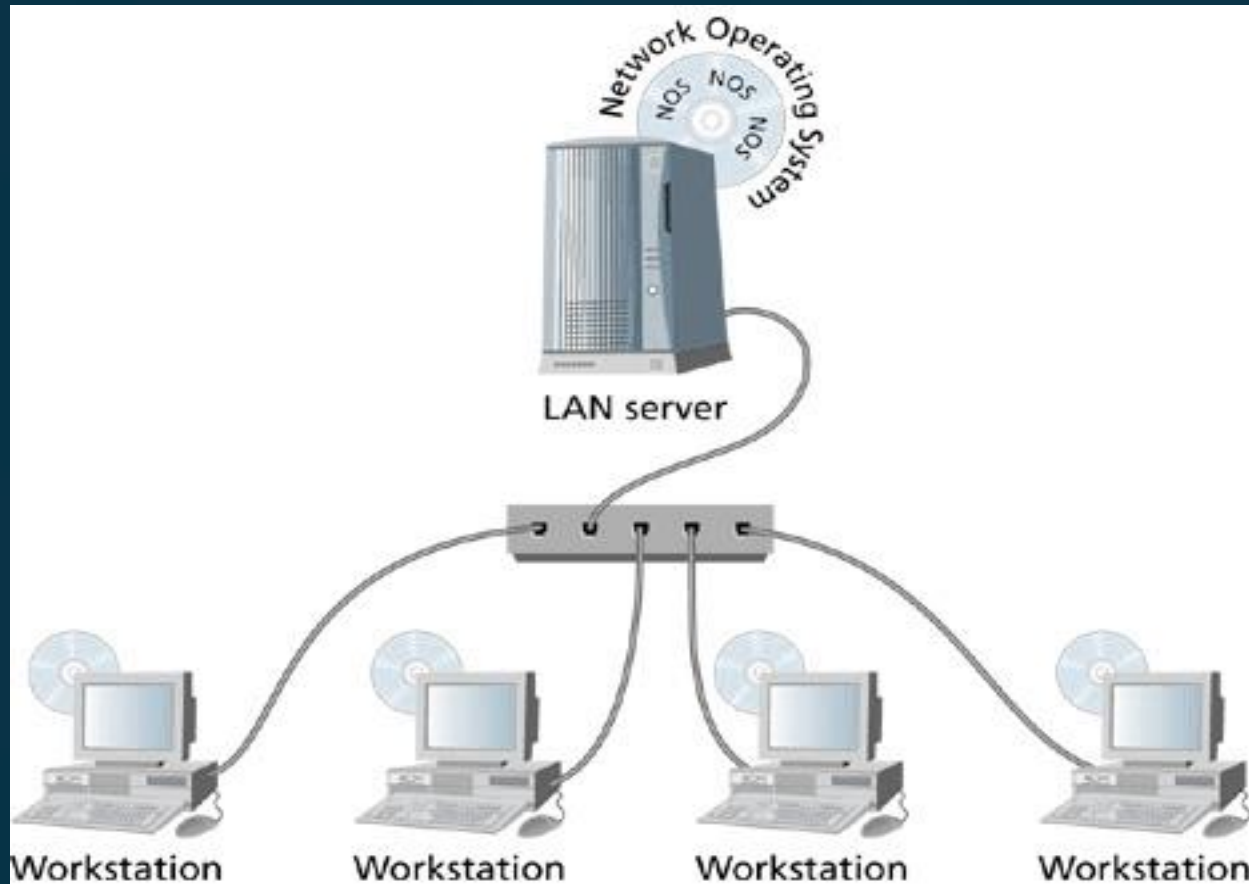
- 서버, LAN 서비스, 고객을 정의하고 LAN에서 각각의 역할에 대해 설명합니다.
- 메인 프레임 및 LAN 단말기의 구성을 설명한다.
- 피어 - 투 - 피어, 클라이언트 지배, 클라이언트 / 서버 및 분산 처리 LAN을 토론한다.
- 동축, 트위스트 페어, 광섬유, 케이블 유형을 정의합니다.
- 무선 미디어의 세 가지 유형을 식별합니다.
- 네트워크 인터페이스 카드가 작동하는 방법에 대해 설명합니다.
- 네트워크 인터페이스 카드의 종류를 확인합니다.

기술 개요

- LAN은 전문적인 하드웨어와 소프트웨어를 사용합니다.
 - 서버와 워크 스테이션의 기능을 컴퓨터.
 - 서비스를 제공하는 운영 체제.
 - 네트워크 인터페이스 카드는 LAN에 연결합니다.
 - 케이블 또는 무선 미디어.
 - 허브, 브리지, 스위치, 라우터 및 다른 연결 장치.

간단한 물리적 구성

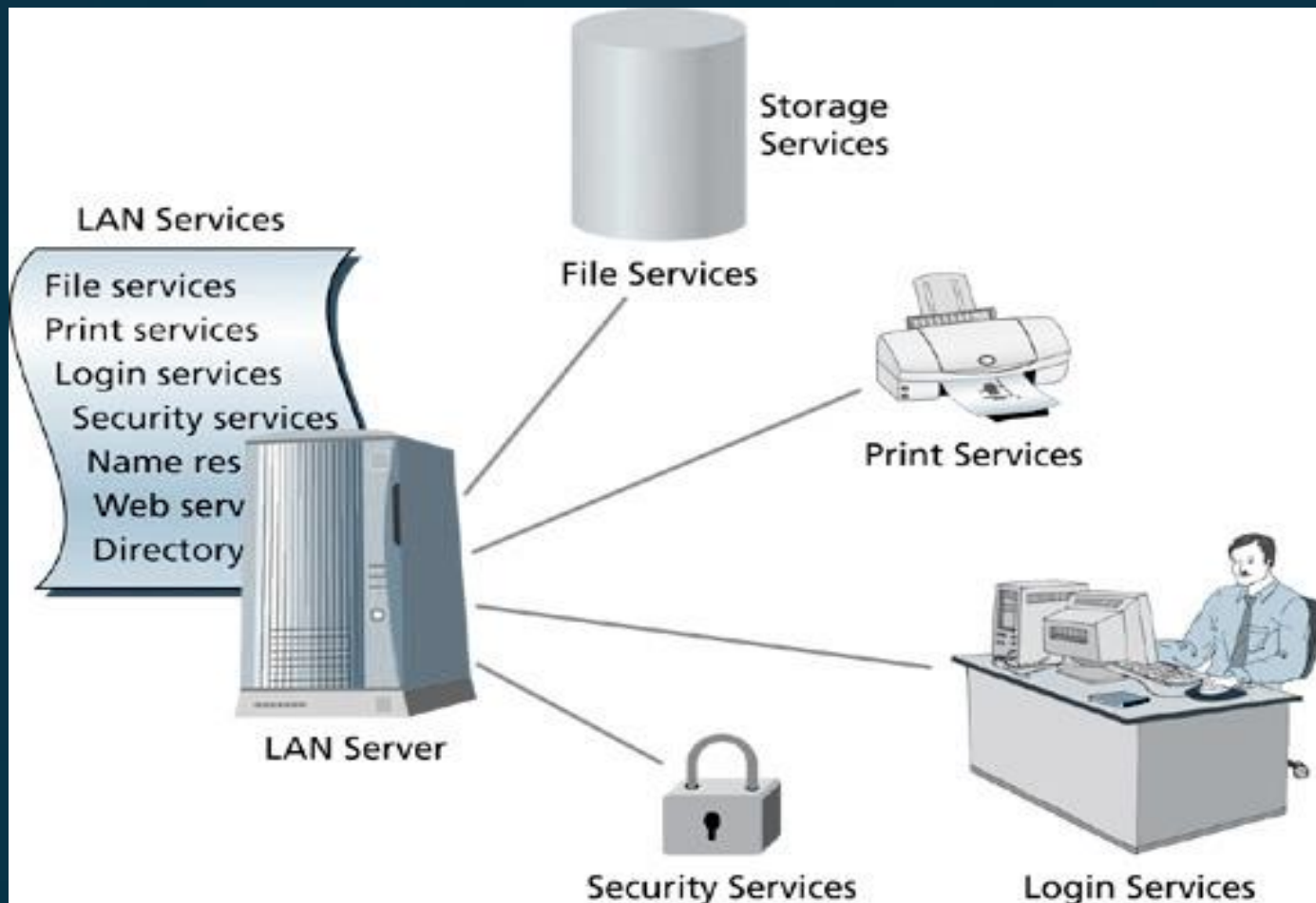
근거리 통신망



SERVERS

- **섬기는 사람** - LAN에 연결되어 있고 네트워크의 클라이언트에 공유 LAN 서비스를 제공하기 위해 설치된 네트워크 운영 체제 소프트웨어가 설치된 컴퓨터.

근거리에 기본 서비스 회로망



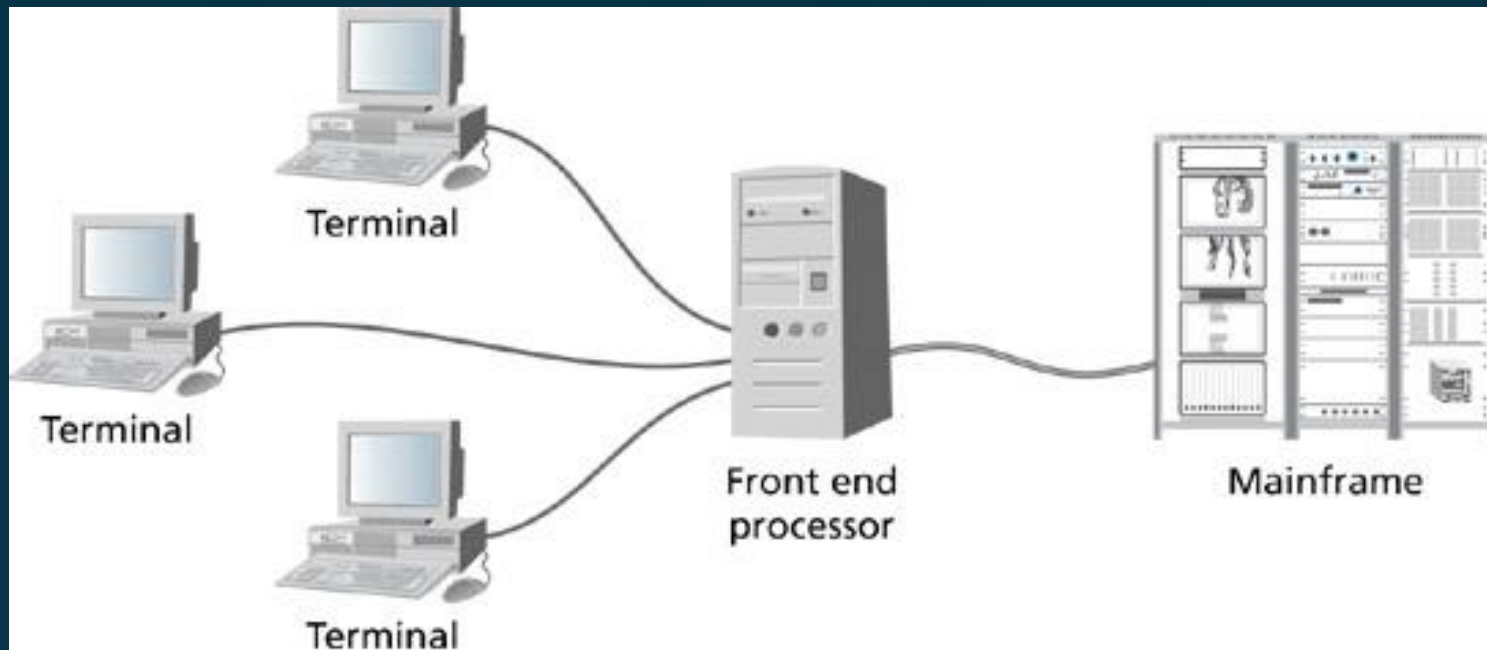
CLIENTS

- 에이 LAN 클라이언트 서버의 네트워크 운영 체제에서 제공하는 LAN 서비스에 사용자를 연결하는 컴퓨터입니다.

LAN CONFIGURATIONS

- 메인 프레임 과 터미널 - 컴퓨팅 기능은 메인 프레임에 대해 수행되며, 터미널은 데이터 입력 및 데이터의 시청을 지원.
 - 처리가 메인 프레임에서 이루어 지므로, 단지 "단순"으로 간주된다.
 - 메인 프레임은 자본 지출의 주어진 수준의 컴퓨팅 파워의 고정 금액을 제공합니다.
 - 처리 능력의 업그레이드는 비싸다.
 - 응용 프로그램 개발은 비싸다.
 - 메인 프레임 기술은 오늘날의 무선 랜의 데이터 저장 기능 스토리지 네트워킹 영역으로 적용되고있다.

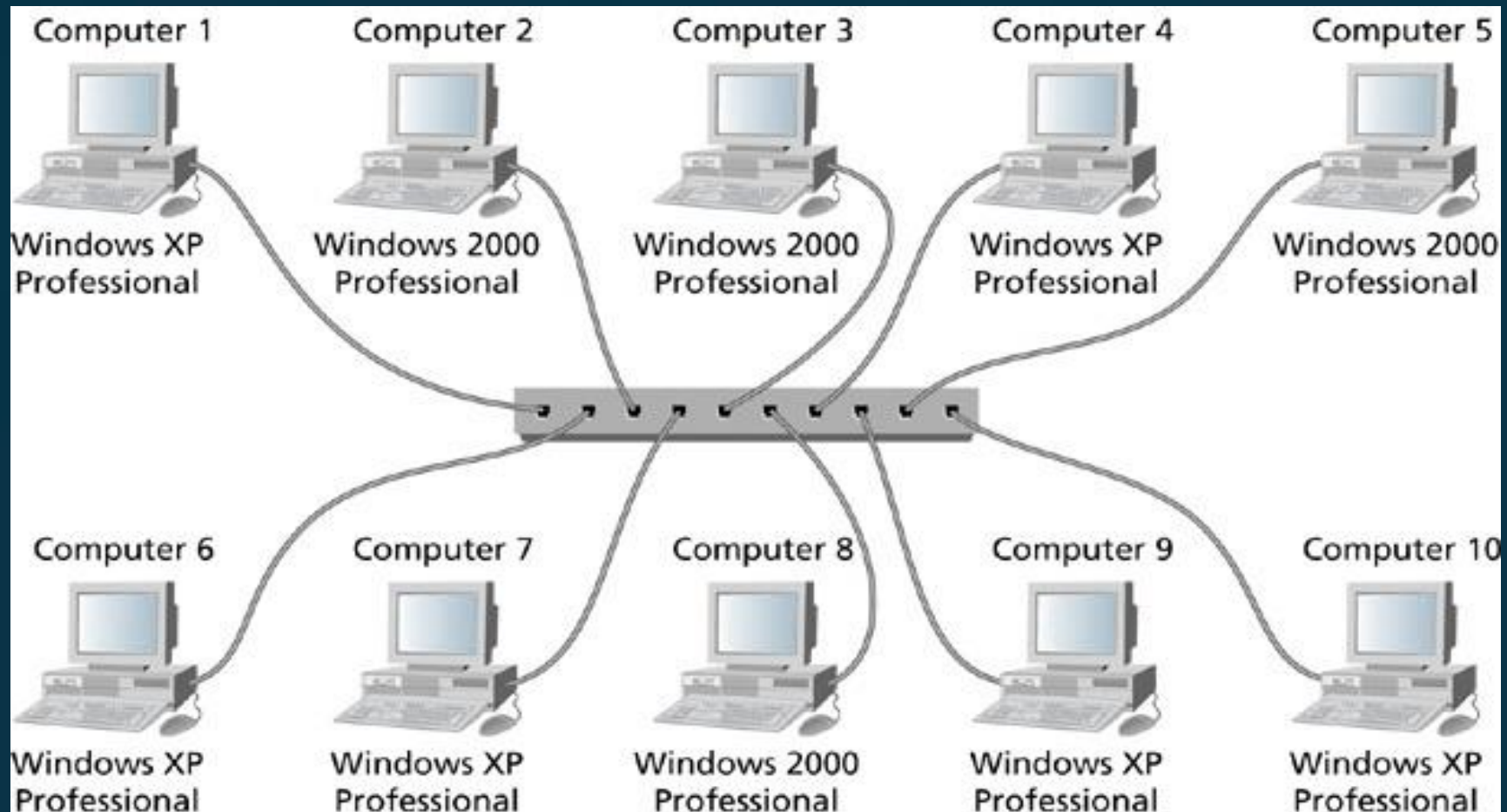
메인 프레임 네트워크



LAN 구성의 예 (계속)

- **피어 - 투 - 피어 랜** - 전용 메인 프레임이나 서버에서 중앙 집중식 컴퓨팅 성능에 대한 실질적인 필요가 없는 조직을 위한 비즈니스 요구 사항을 입력합니다.
 - 피어 - 투 - 피어 LAN을 통해, LAN상의 각 컴퓨터는 다른 모든 컴퓨터에 피어 역할을 합니다.
 - 각 컴퓨터가 LAN에있는 다른 모든 컴퓨터에 서비스 요청 서비스를 제공 할 수 있습니다.
 - 피어 컴퓨터는 일반적으로 동일한 "작업 그룹"에 속하도록 구성되어

피어 - 투 - 피어 LAN을

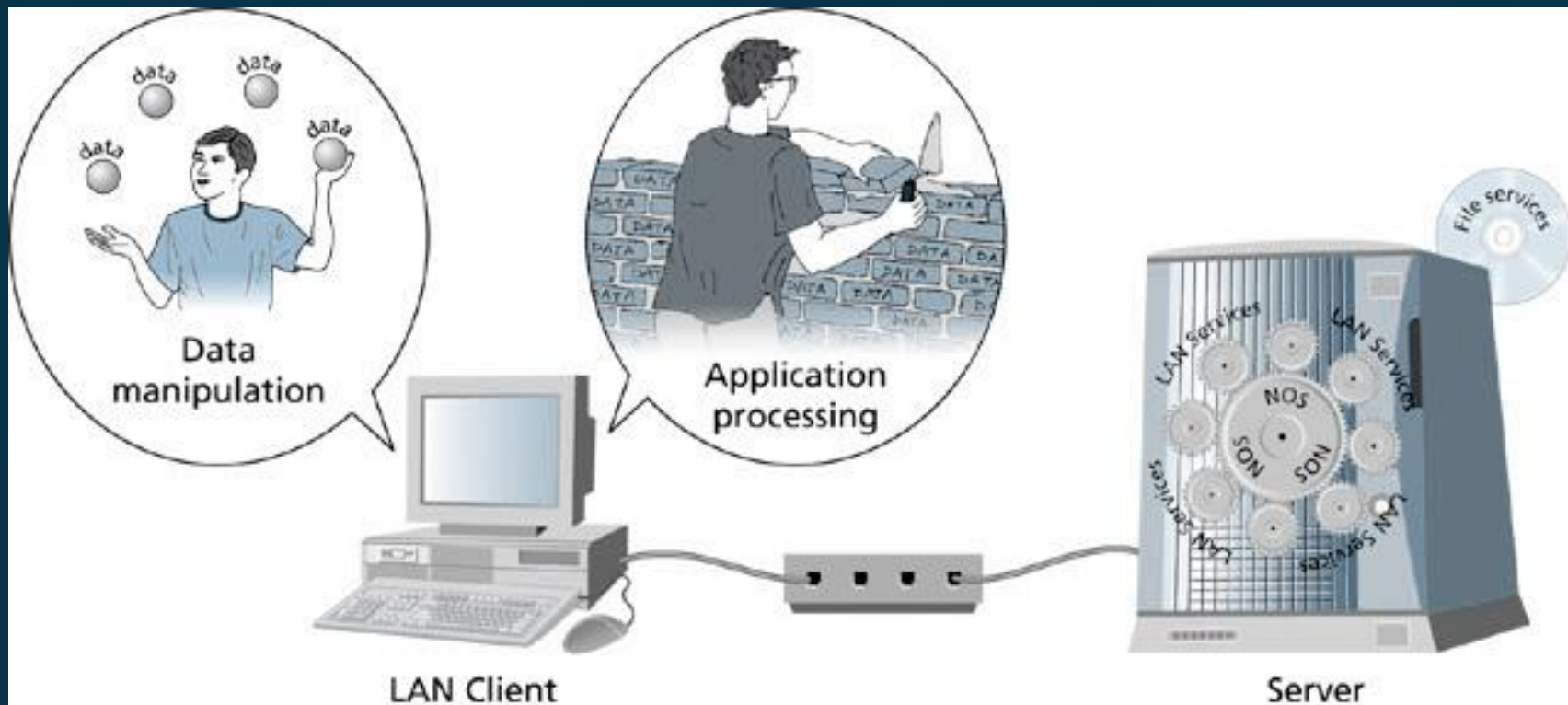


LAN 구성의 예 (계속)

- 클라이언트 지배적 랜

- 개인 PC 용으로 개발 된 단일 사용자 응용 프로그램에서 1980년대 진화.
- LAN 서버에 데이터 저장은 중앙 집중식 파일 액세스를 제공했다.
- 응용 프로그램 처리 및 데이터 조작은 클라이언트에서 열렸다.
- "운동화-NET"사용자의 PC 사이의 의존도를 감소.

클라이언트 지배적 로컬 영역 회로망

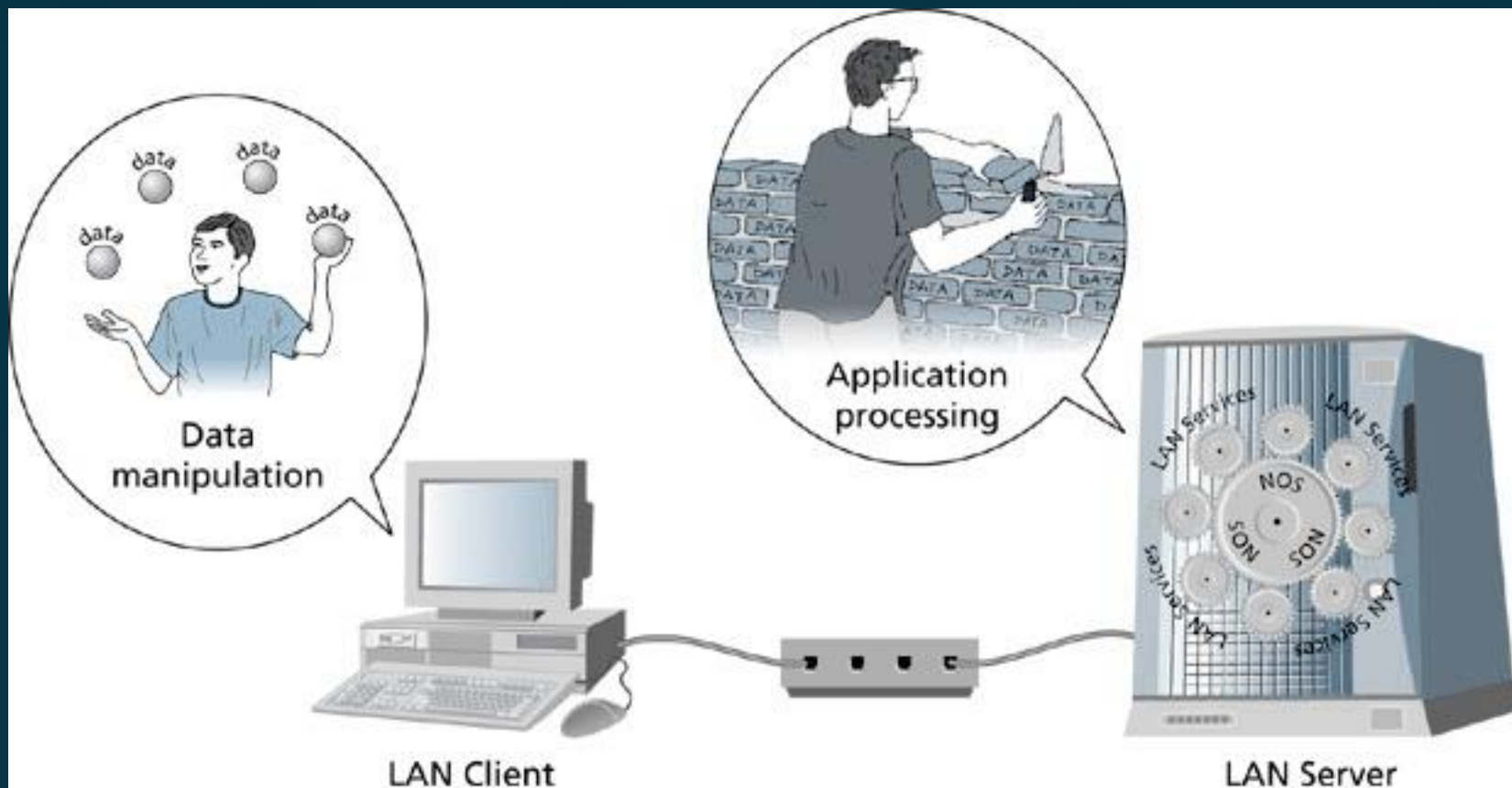


LAN 구성의 예 (계속)

- 클라이언트 / 서버의 LAN

- 일부 처리는 클라이언트와 서버의 일부에서 수행된다.
- 서버는 데이터 액세스 및 저장을 처리합니다.
- 단지 필요한 정보는 데이터 조작에 대한 클라이언트 컴퓨터에 복사됩니다.
- LAN에 장점은 네트워크 미디어와 더 나은 전반적인 네트워크 성능에 대한 수요가 감소된다.

클라이언트 / 서버 로컬 영역 회로망



LAN 구성의 예 (계속)

- 분산 처리 무선 랜

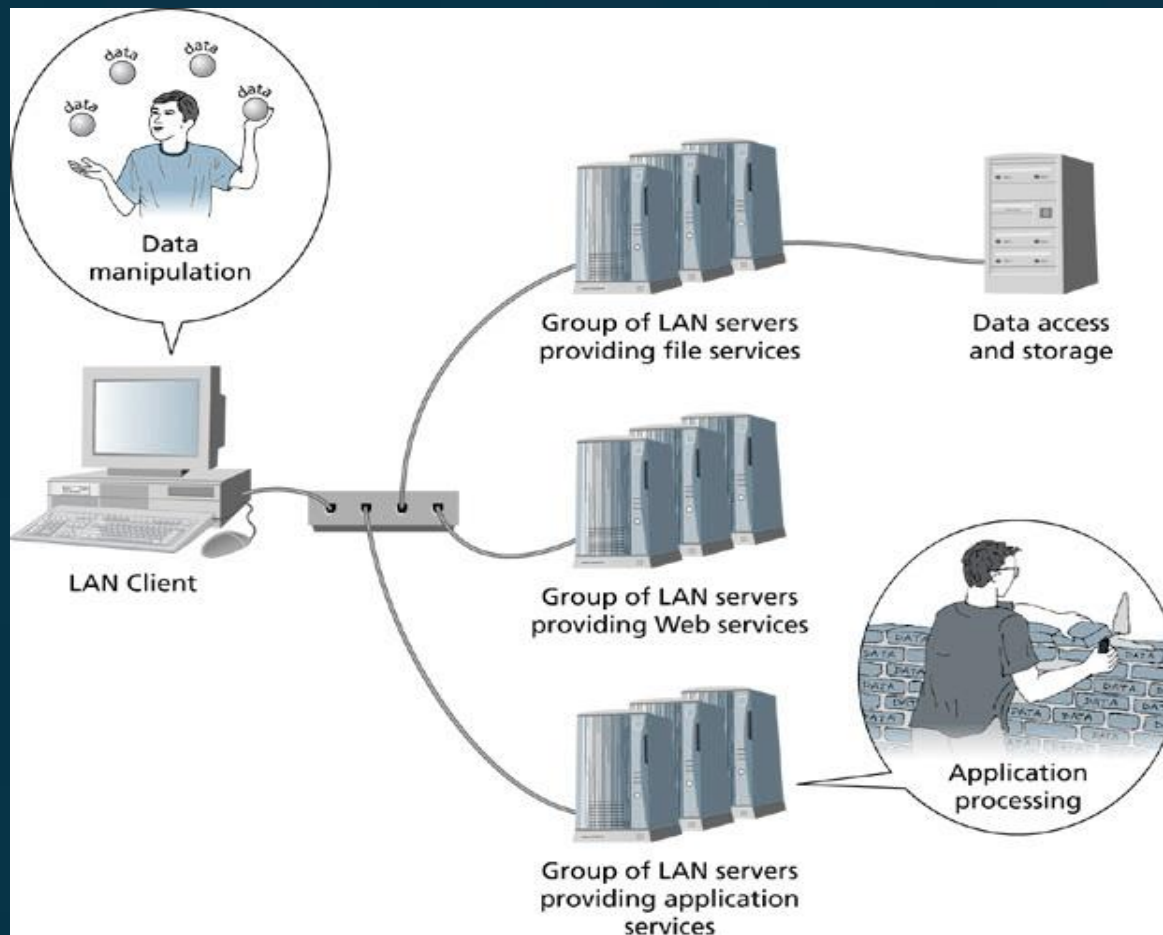
- 데이터 액세스 및 저장 컴포넌트 애플리케이션의 데이터 처리 구성 요소로부터 분리된다.
- 응용 프로그램 처리는 여러 컴퓨터에서 공유됩니다.
- 응용 프로그램의 다른 구성 요소는 하나 개 이상의 서버에 설치할 수 있습니다.
- 응용 프로그램에 내장 된 로직은 모든 구성 요소 모듈이 통신 할 수 있습니다.

LAN 구성의 예 (계속)

- 분산 처리 무선 랜 (계속)

- 실제 처리가 일어나는 경우 응용 프로그램의 클라이언트 구성 요소는 상관하지 않는다.
- LAN의이 유형은 잘 성장 처리 요구에 확장 할 수 있습니다.
- 부하 공유 및 중복 향상된 성능을 제공합니다.

분산 처리



LAN 구성의 예 (계속)

- LAN에 컴퓨터를 연결
 - 클라이언트 컴퓨터는 워크 스테이션 OS와 NOS 클라이언트를 필요로 한다.
 - 서버 NOS 설치 및 구성이 필요합니다.
 - 네트워크 관리자는 클라이언트 소프트웨어와 하드웨어, 서버 하드웨어 및 소프트웨어, 프로토콜, 네트워크 카드, 미디어, 및 연결 장치를 구성합니다.

용지 유형 및 커넥터

• 동축 케이블

- 일반적으로 "동축 케이블"이라한다.
- 특별한 절연 재료에 의해 분리 된 두 개의 도체로 구성된다.
- 하나 개의 도체는 상기 신호 및 접지 차폐와 같은 같은 다른 동작을 수행한다.
- 초기 이더넷 LAN을위한 일반적인 미디어 선택이었다.

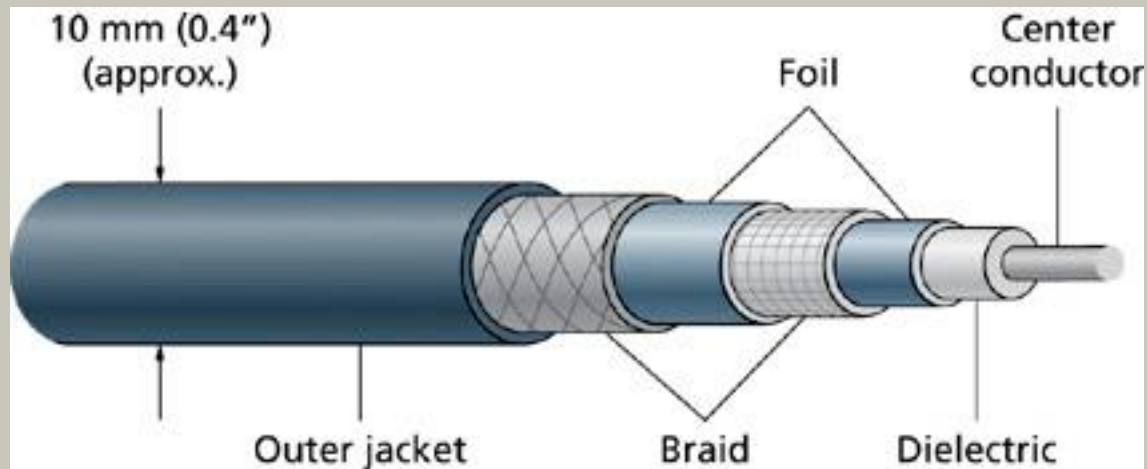
용지 유형 및 커넥터

(계속)

- 동축 케이블 (계속)
 - **의 thicknet** - 두꺼운 이더넷 케이블로 알려진
 - 500m의 거리에 걸쳐 10 Mbps의 최대 데이터 전송 속도를 제공하고, LAN 세그먼트 (100)에 컴퓨터의 연결을 지원.

의 thicknet의 특성

케이블



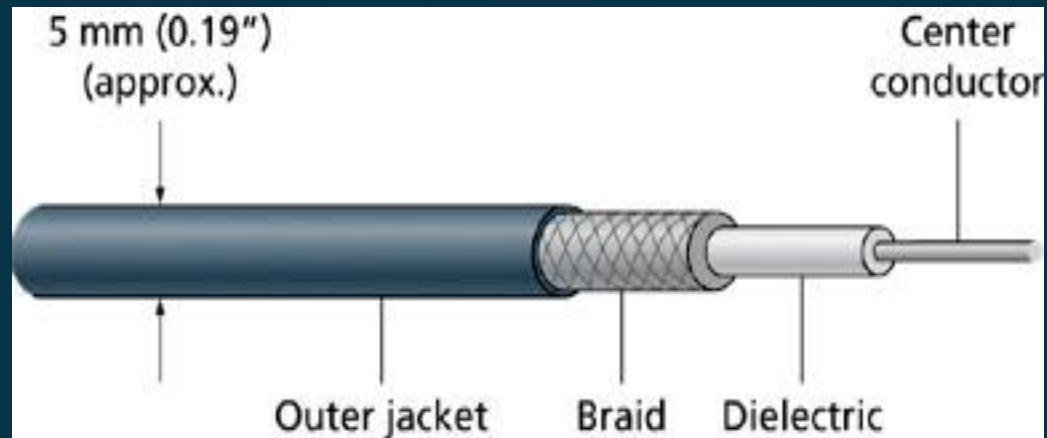
용지 유형 및 커넥터

(계속)

- 동축 케이블 (계속)
 - 도 **thinnet** - 또한 박막은 이더넷으로 알려진 -의 thicknet 대안으로 1985 년에 소개되었다.
 - 그것은의 thicknet보다 저렴했다.
 - 10 Mbps의를 제공하지만 185m의 거리에.
 - 30 컴퓨터는 LAN 세그먼트에 연결할 수 있습니다.

도 thinnet의 특성

케이블



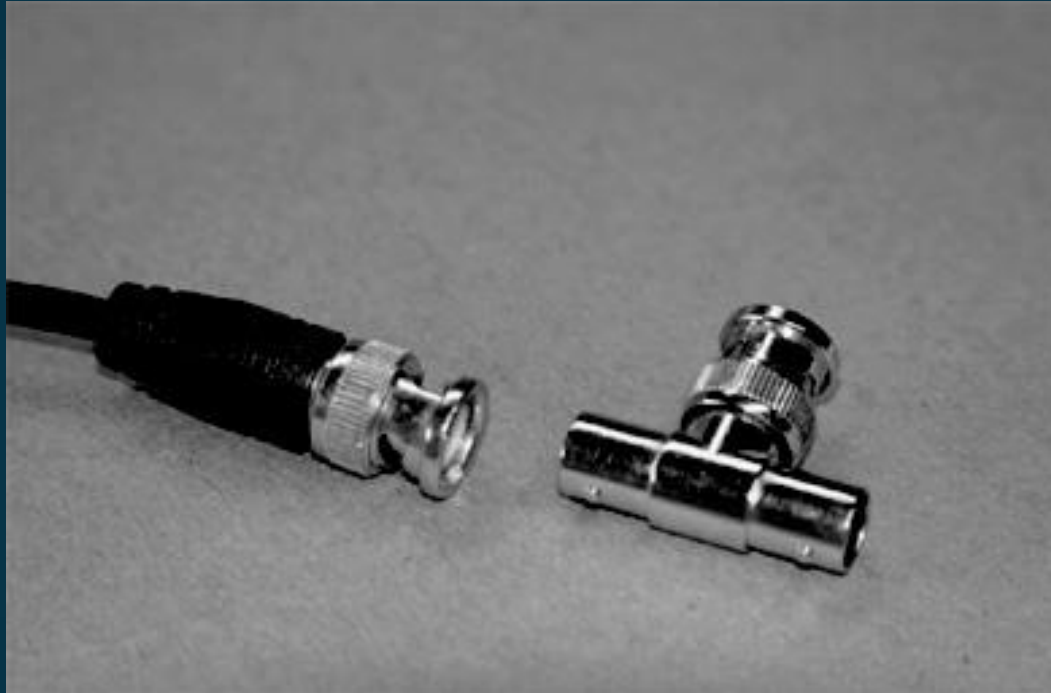
용지 유형 및 커넥터

(계속)

- 도 thinnet 커넥터

- 도 thinnet는 케이블에 케이블을 케이블로의 NIC 및 연결 장치를 연결하는 케이블을 BNC 커넥터를 사용한다.

BNC 커넥터도 thinnet 사용 케이블



용지 유형 및 커넥터

(계속)

- 트위스트 페어 미디어
 - LAN 설치에서 매우 인기가 있습니다.
 - 트위스트 구리 와이어의 여러 쌍으로 구성되어 있습니다.
 - UTP와 STP - 비 차폐 및 차폐 두 종류에서 사용할 수 있습니다.

일반적인 UTP 미디어 기준

TABLE 2.1
Common UTP Media
Standards

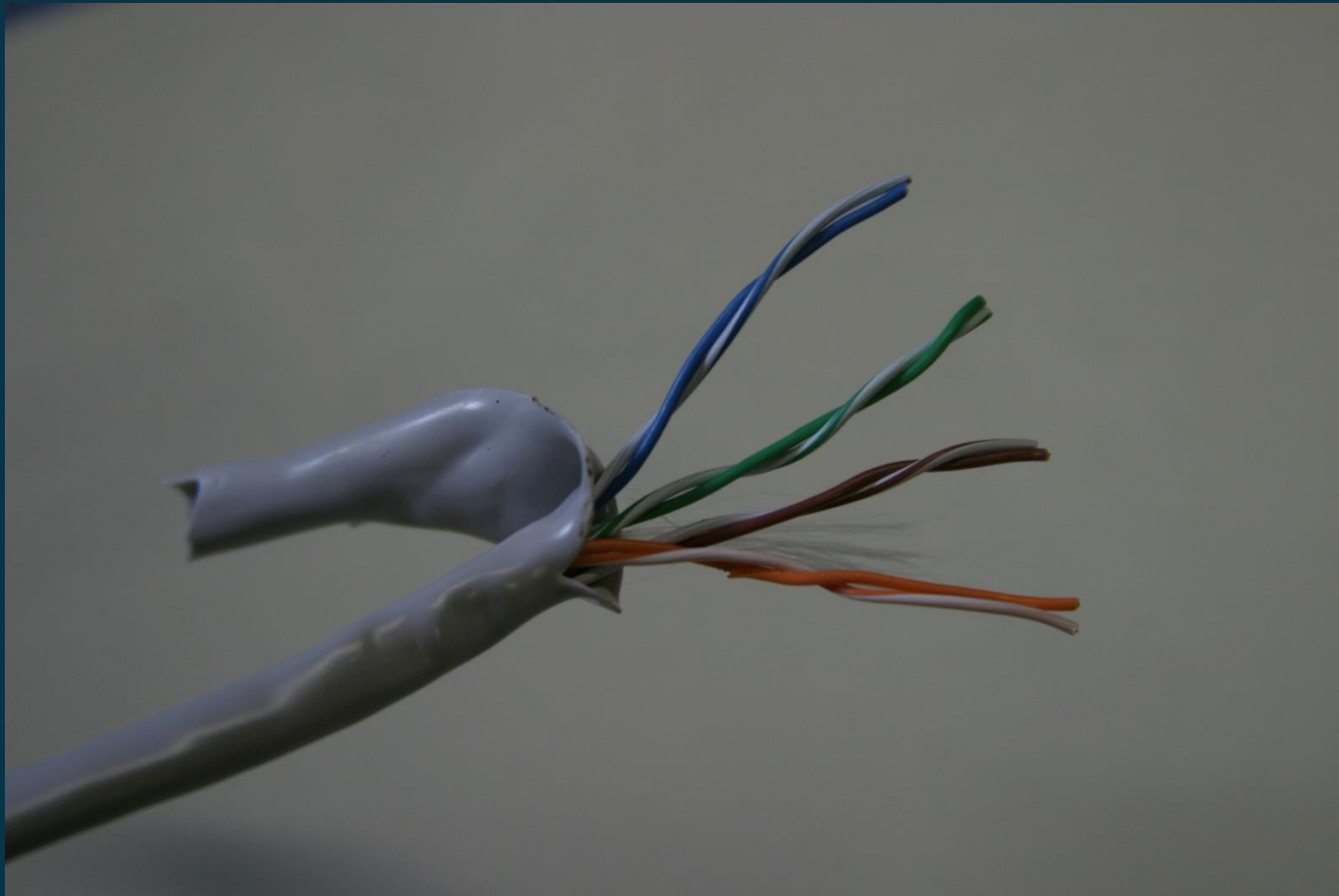
Media Type	Maximum Data Rate	Where Used
Cat 1 UTP	less than 1 Mbps	Home telephone lines
Cat 2 UTP	4 Mbps	4 Mbps Token Ring networks, older POTs lines—1983–1993
Cat 3 UTP	100 Mbps ^a	4 Mbps Token Ring networks, 10 Mbps Ethernet LANs, some 100 Mbps Ethernet LANs, and POTs lines installed after 1993
Cat 4 UTP	100 Mbps ^b	4 or 16 Mbps Token Ring networks, 10 Mbps Ethernet LANs, some 100 Mbps Ethernet LANs
Cat 5 UTP	1,000 Mbps ^c	4 or 16 Mbps Token Ring networks, 10 and 100 Mbps Ethernet LANs, 1 Gbps Ethernet LANs—with four pairs ATM at 155 Mbps, FDDI
Cat 5e UTP	1 Gbps	10, 100, and 1,000 Mbps Ethernet ATM at 155 Mbps
Cat 6 UTP	10 Gbps	High-speed multimedia applications over future Ethernet LANs with speeds greater than 1 Gbps

^a Category 3 can support 100 Mbps Ethernet LANs only if the NICs are 100BaseT4 NICs. The *100* means 100 Mbps, *Base* means a single communications channel, the *T* represents twisted pair, and the *4* designates four twisted pairs (eight wires total).

^b Category 4 can also support 100 Mbps Ethernet only if the NICs are 100BaseT4.

^c Category 5 can only support 1 Gbps Ethernet when implemented as 1000BaseT4. This means 1,000 Mbps (1 Gbps), single channel, twisted pair, four pairs.

비 차폐 트위스트 페어 케이블



용지 유형 및 커넥터

(계속)

- UTP 커넥터

- UTP 케이블은 UTP 8 핀 커넥터로 종결된다.
- UTP 커넥터는 일반적으로 RJ-45 커넥터로 불린다.

UTP 케이블 커넥터



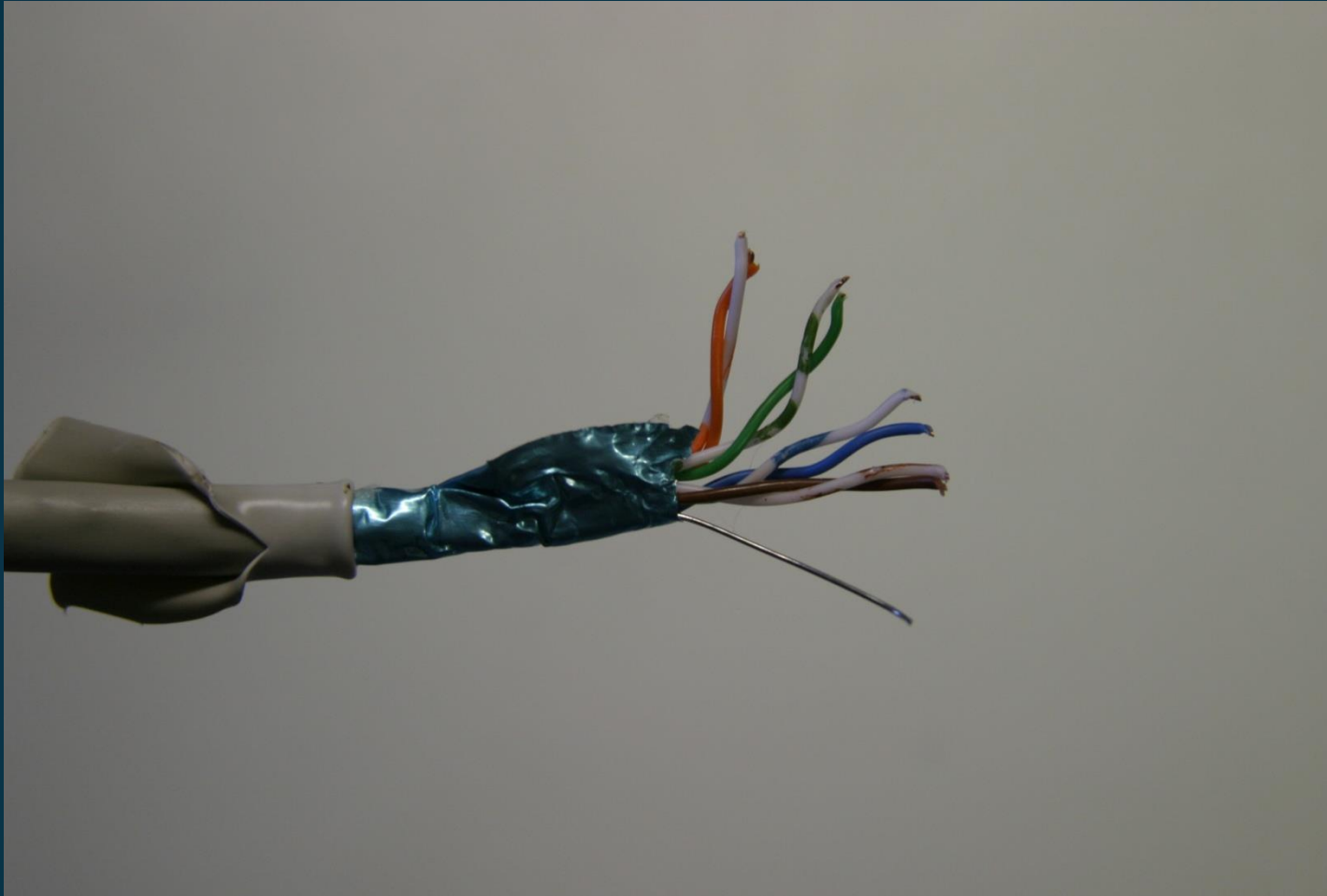
용지 유형 및 커넥터

(계속)

- 차폐 트위스트 페어

- UTP 같은 연결의 이점을 제공하지만, STP는 EMI (전자기 간섭)의 데이터 전송을 보호하기 위해 차폐 재료의 두 단계를 추가한다.

차폐 트위스트 페어 케이블



용지 유형 및 커넥터

(계속)

- STP 커넥터

- 매우 UTP 커넥터 등 STP 제외 커넥터는 STP 케이블의 실드는 접속되는 접지 케이스를 제공한다.

STP 케이블 커넥터



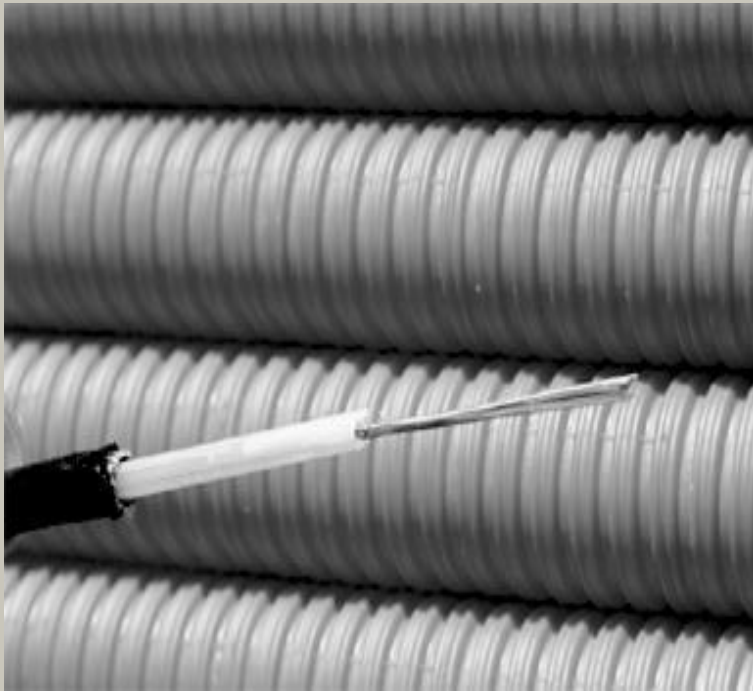
용지 유형 및 커넥터

(계속)

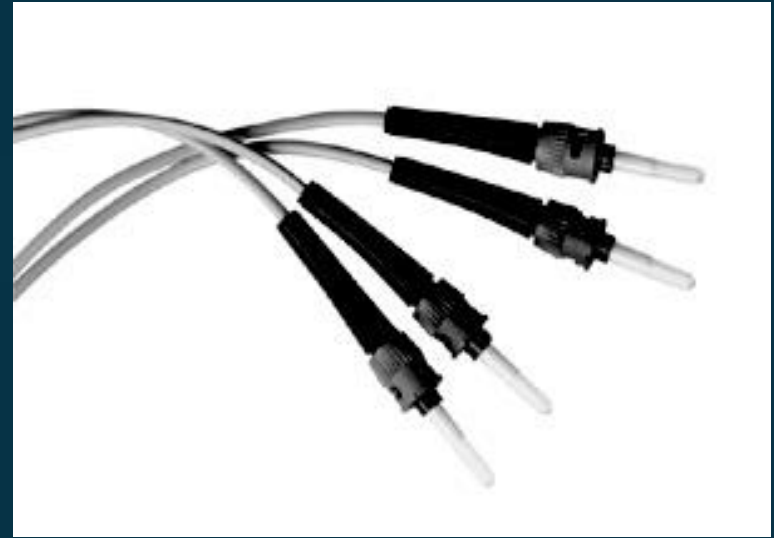
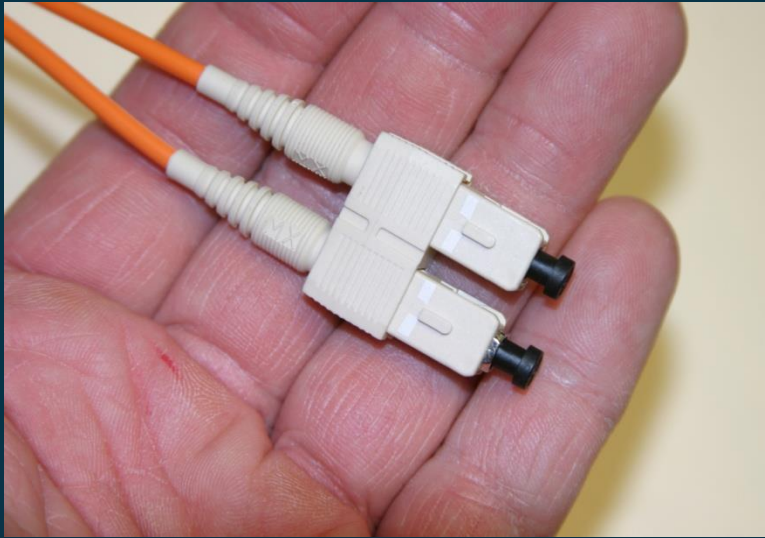
- 광섬유 미디어

- 광 펄스를 전송하기 위해 유리 또는 플라스틱 섬유를 사용한다.
- 높은 데이터 속도 및 데이터 전송 많은 양이 요구되는 경우에 사용됩니다.
- 송신 및 수신을 위한 하나 하나 - 전형적인 구현은 소스와 목적지 장치 사이의 두 개의 광섬유 케이블을 포함한다.
- FO 미디어는 EMI에 민감하지 않습니다.
- FO 미디어는 더 먼 거리와 구리 케이블보다 더 높은 전송 속도를 지원할 수 있습니다.

광섬유 케이블의 예



광섬유 케이블의 예 커넥터



용지 유형 및 커넥터

(계속)

- 무선 미디어

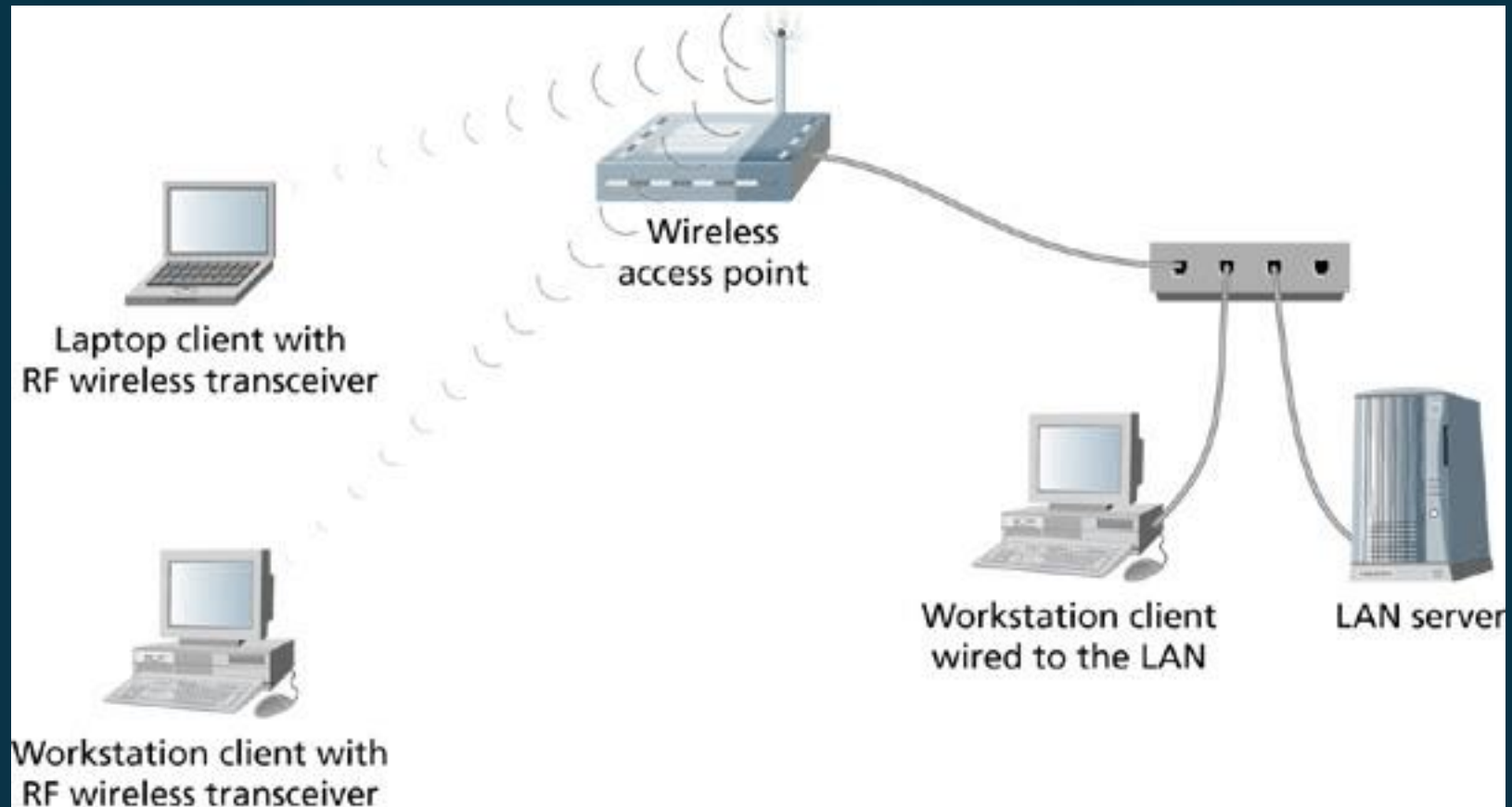
- 전기 또는 광 전도체를 필요로 하지 않습니다.
- 옵션은 무선 주파수, 적외선, 전자 레인지 등이 있습니다.

용지 유형 및 커넥터

(계속)

- 무선 미디어 - 무선 주파수
 - 각 LAN 디바이스는 송수신기 및 안테나를 갖는다.
 - 무선 LAN 라디오 주파수는 라디오 방송국을 방해하지 않습니다.
 - 무선 주파수는 KCC에 의해 할당된다
 - 무선 장치는 LAN에 연결하는 액세스 포인트를 사용합니다.

로컬에 RF 무선 LAN 장치 지역 네트워크



용지 유형 및 커넥터

(계속)

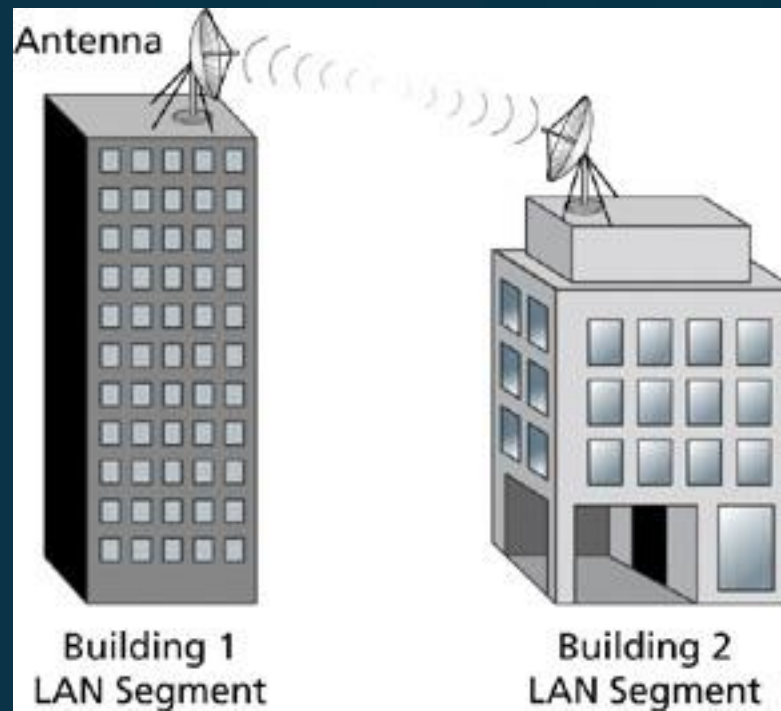
- 무선 미디어 - 적외선의
 - 데이터 전송을 위한 광 주파수를 사용한다.
 - 일반적으로 매우 짧은 거리로 제한했다.
 - 간섭의 많은 종류에 감염되기 쉬운.
 - 포인트 - 투 - 포인트 또는 브로드 캐스트 전송에 사용할 수 있습니다.

용지 유형 및 커넥터

(계속)

- 무선 미디어 - 마이크로파
 - 데이터 송신을 위해 초고주파 무선 전파를 사용한다.
 - LAN 응용 프로그램에서 사용하는 경우 일반적으로 건물 사이의 전송에 구현된다.
 - 지상파 전자 데이터를 송신하는 파라볼라 안테나들을 사용한다.

지상파 전자 레인지 데이터 연락



용지 유형 및 커넥터

(계속)

• 무선 커넥터

- 무선 데이터 전송은 동축 케이블, 트위스트 페어 및 광섬유 케이블에 사용되는 커넥터와 유사 커넥터를 사용하지 마십시오.
- 대신, 무선 장치는 무선 장치 사이의 연결을 만들기 위해 안테나와 송수신기를 사용합니다.

네트워크 인터페이스 카드

- 네트워크 인터페이스 카드

- 또한 네트워크 어댑터, 네트워크 카드, 또는 단순히 NIC라고도합니다.
- NIC가 컴퓨터 나 다른 네트워크 기기와 LAN과의 인터페이스이다.
- NIC는 다양한 형태로 사용할 수 있습니다 - 별도의 확장 카드로, 컴퓨터의 마더 보드에 내장, PC 카드와 같은 USB 장치로, 등

이더넷 네트워크 카드의 예



네트워크 인터페이스 카드 (계속)

- 네트워크 인터페이스 카드 (계속)
 - 다른 전송 속도를 사용할 수 있습니다 - 등 10 Mbps의, 100 Mbps의 1000 Mbps의 10 Gbps의를,
 - 다른 아키텍처를 사용할 수 있습니다 - 이더넷, 토큰 링, FDDI (데이터 인터페이스 분산 섬유), ATM (비동기 전송 모드) 등

네트워크 인터페이스 카드 (계속)

- 무엇 NIC를 할
 - NIC는 전송 매체에 대해 허용 가능한 포맷으로 컴퓨터에서 데이터를 번역.
 - NIC의 프레임들로 데이터를 분할.
 - NIC는 디바이스의 물리적 인 노드 주소를 제공한다.

네트워크 인터페이스 카드 (계속)

- NIC 특성

- NIC 드라이버는 NIC는 워크 스테이션 운영 체제와 네트워크 운영 시스템과 통신 할 수 있습니다.
- 대부분의 NIC는 관리 기능 및 성능 향상 기능을 제공하는 기능을 내장했다.
- NIC 관리 기능은 외부 명령을 통해 PC의 전원을 켤 수있는 기능으로 능력을 포함한다.