

장 1



데이터

연락

- 소개

제 목표

- 데이터 통신과 빌딩 블록을 정의합니다.
- 식별 데이터의 부호화의 세 가지 유형을 설명한다.
- 아날로그 및 디지털 데이터의 차이를 설명한다.
- 송신 아날로그 및 디지털 전송의 차이점을 설명한다.
- 병렬 및 직렬 전송의 차이를 인식한다.

제 목표 (계속)

- 식별 및 동기 및 비동기 전송을 설명한다.
- 단방향, 반이중 및 전이중 데이터 전송을 정의합니다.
- 일반적인 데이터 통신 미디어 옵션을 검사합니다.
- 주요 데이터 통신 표준, 표준 단체, 표준 결정 과정을 설명하십시오.
- 은 OSI와 TCP / IP 모델의 레이어를 확인하고 자신의 계층 구조를 설명합니다.

데이터 커뮤니케이션

한정된

- 이 점 B 지점으로 데이터를 이동
- 그것은 적어도 하나 개의 통신 매체를 필요로한다.
- 데이터는 매체를 통해 전송 포맷해야합니다.
- 하이테크 하드웨어, 소프트웨어 및 서비스가 사용됩니다.
- 그것은 두 개 이상의 노드, 사람, 기업 또는 단체 사이의 매체 별 형식으로 인코딩 된 데이터 및 정보의 전송이다.

BITS, 바이트, DATA

부호화

- 사람이 읽을 수 있는 데이터를 전송하려면 데이터를 기계가 이해할 수 있는 형식으로 전송해야 합니다. 이를 위해, 우리는 비트, 바이트, 데이터 인코딩을 사용합니다.

비트 - 이진수 시스템 인코딩 최소 단위.

바이트 - 8 비트.

데이터 인코딩 - 디지털 데이터가 바이너리 포맷으로 표현되는 방법.

BITS, 바이트, DATA

ENCODING (계속)

부호화 데이터의 예로는,

EBCDIC - 확장 된 이진화 소수 교환 코드입니다.

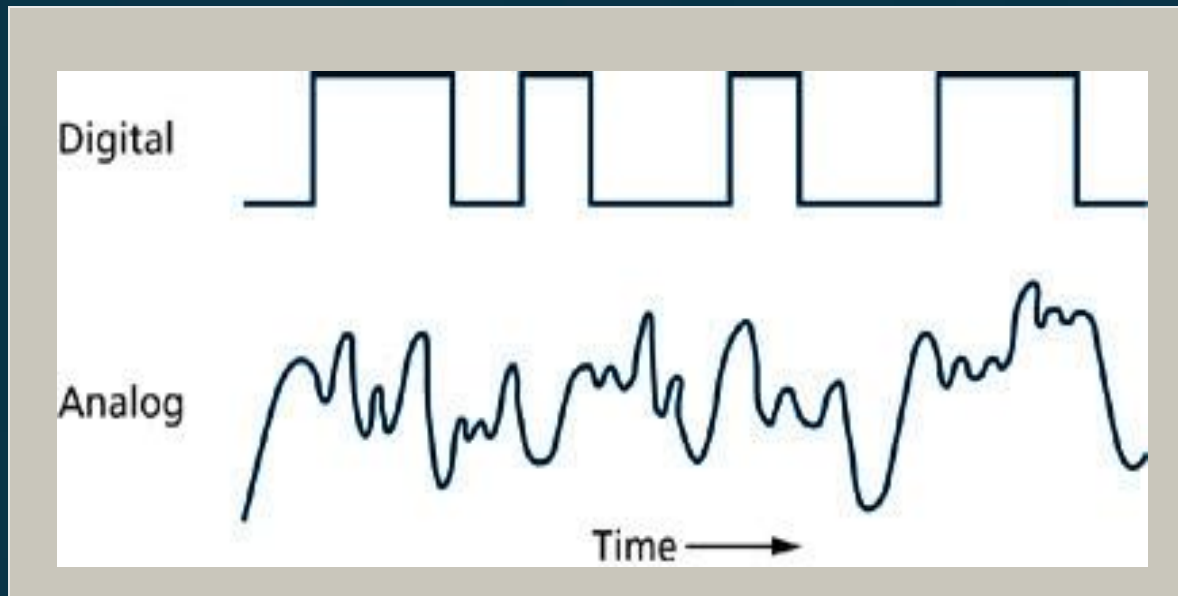
ASCII - 정보 교환을위한 미국 표준 코드.

유니 코드 - 더 많은 비트를 사용함으로써 ASCII의 한계를
능가한다.

디지털 및 아날로그 데이터

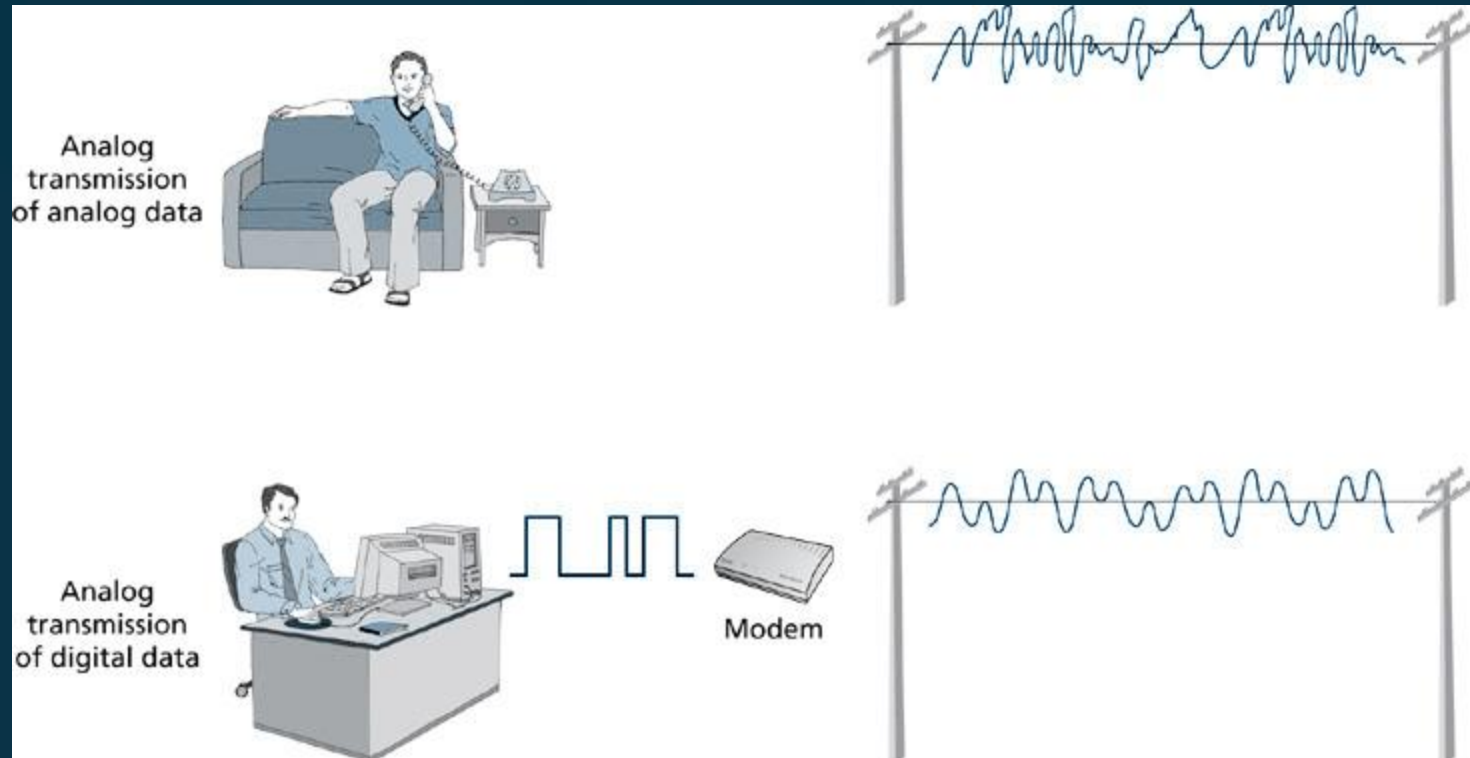
- **아날로그 데이터** - 표현되며,
소리, 빛, 전기, 또는 다른 입력의 무단 레벨로 재생.
- **디지털 데이터** - 표현되며,
소리, 빛, 전기, 또는 다른 입력의 불연속 레벨에 의해
재생.

디지털 전송 및 아날로그 전달



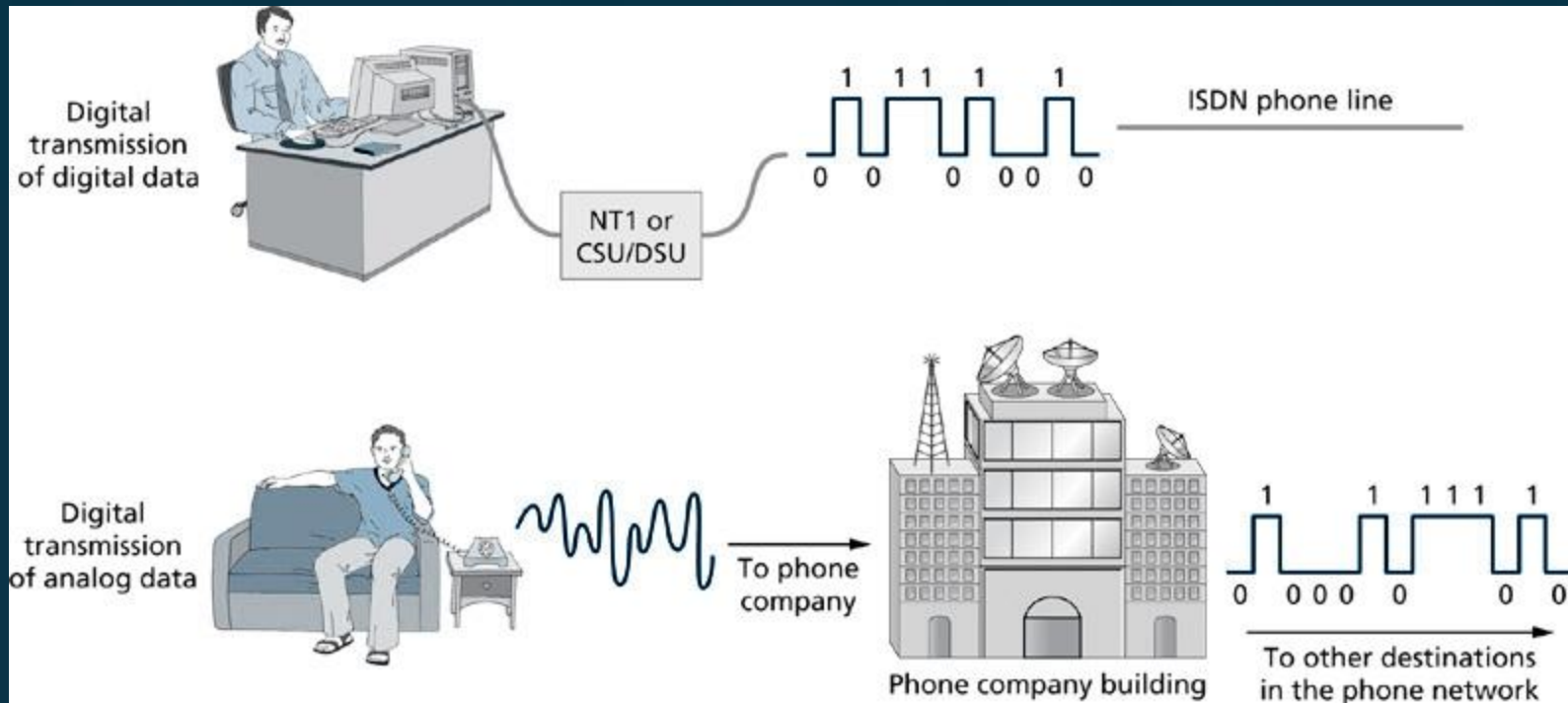
대 아날로그 데이터의 아날로그 전송

디지털 데이터의 아날로그 전송

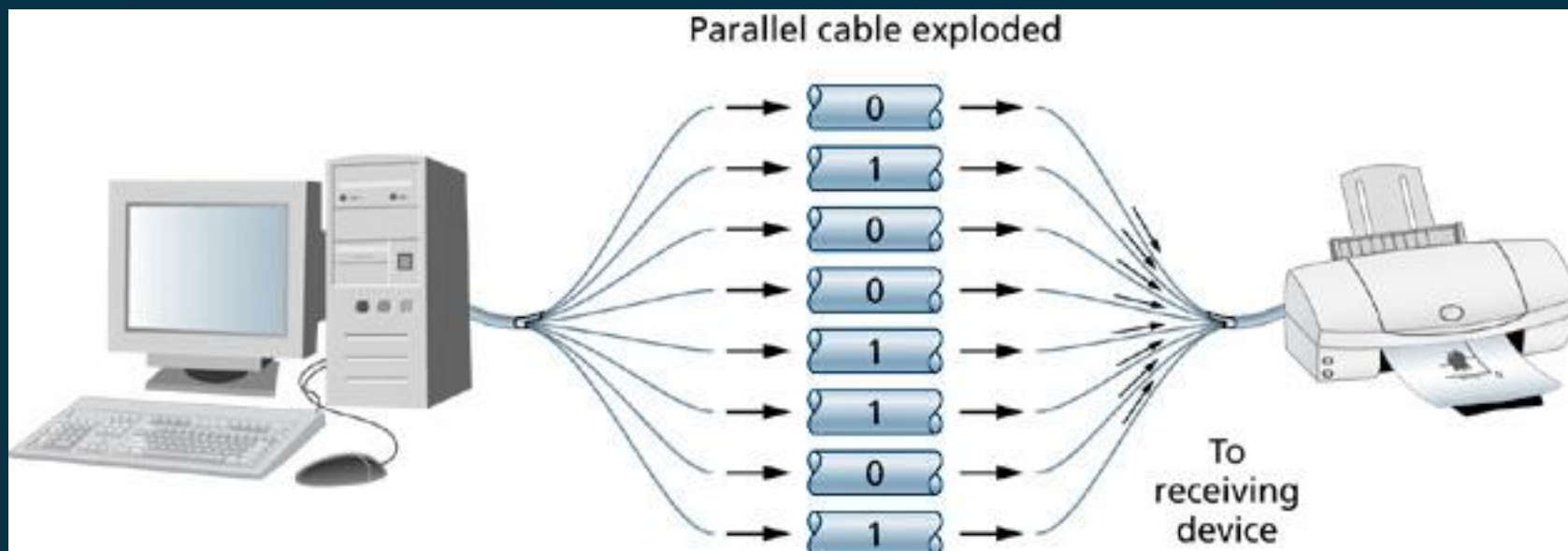


대 디지털 데이터의 디지털 전송

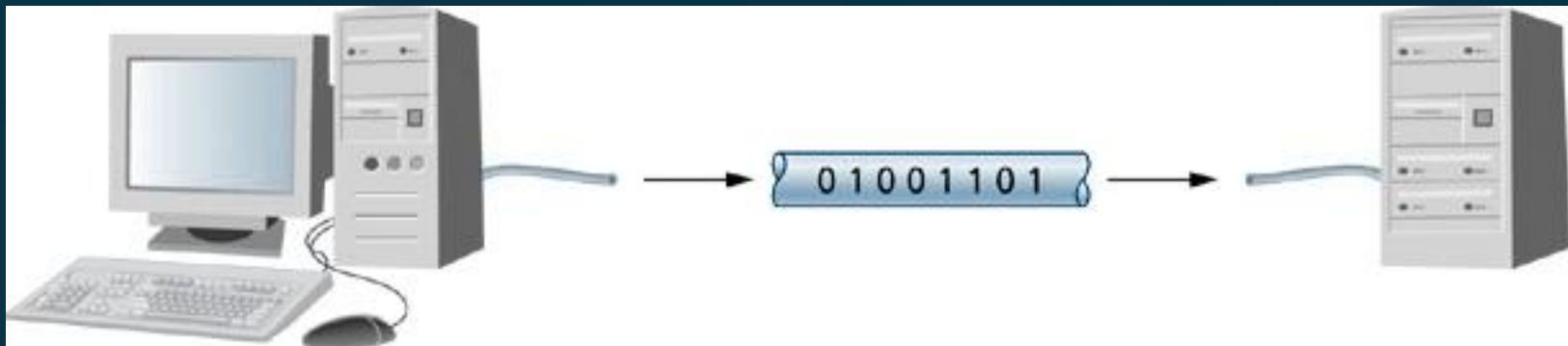
아날로그 데이터의 디지털 전송



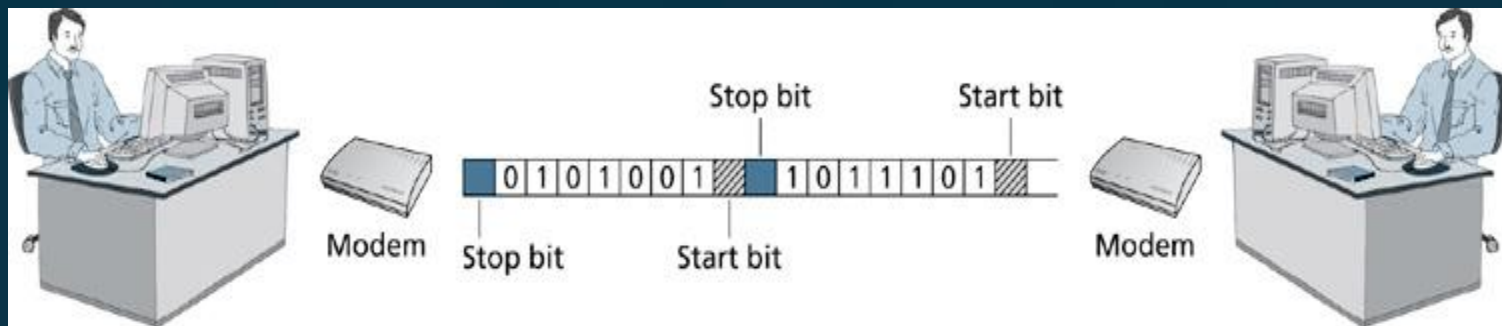
병렬 전송



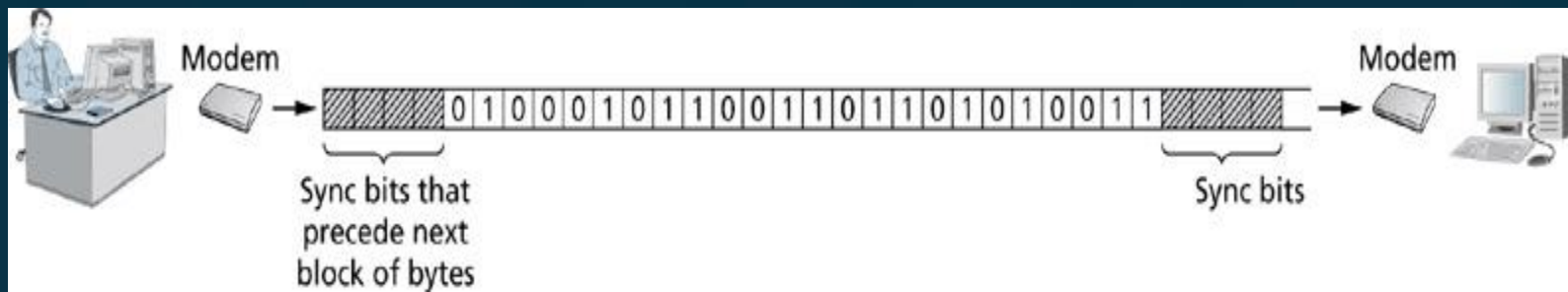
시리얼 전송



비동기 전송

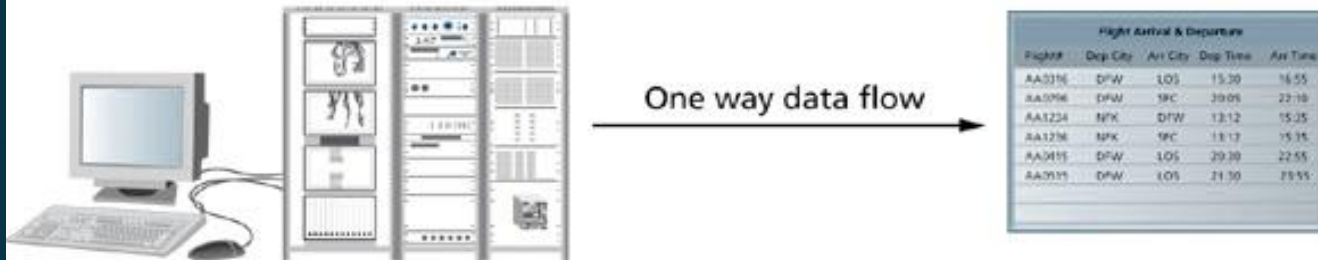


동기식 전송

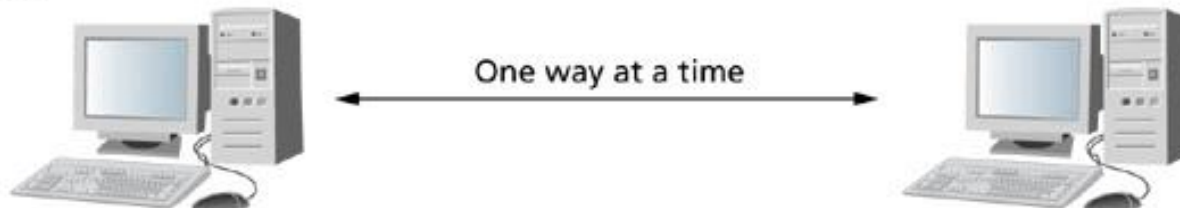


단방향, 반이중 및 전이중 전달

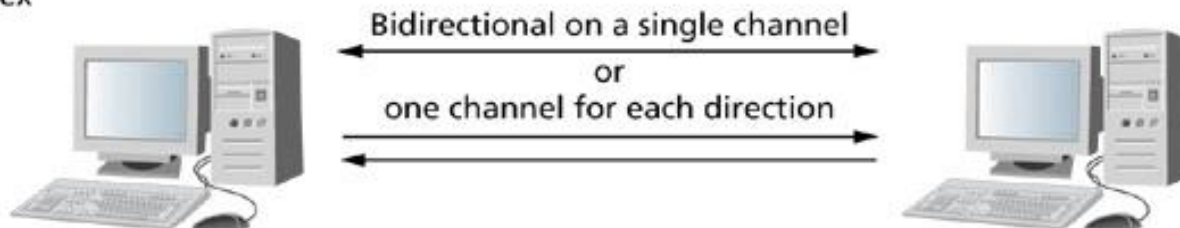
Simplex



Half-duplex



Full-duplex



데이터 커뮤니케이션 MEDIA

옵션

- 가이드 미디어 데이터를 전달하는 하나 개 이상의 와이어를 사용합니다.
 - 예를 들면 동축 케이블, 비 차폐 연선 (Unshielded Twisted Pair), 광섬유 케이블을 포함한다.
- 안내가없는 미디어 통신 채널을 포함하는 유선 경계를 제공하지 않는다.
 - 예를 들면 무선의 다양한 종류를 포함한다.

데이터 커뮤니케이션 MEDIA

옵션 (계속)

- 동축 케이블 - 재료 및 메탈 패브릭을 접지하는 메쉬 절연막에 의해 둘러싸인 중심 도체를 이용한다.

데이터 커뮤니케이션 MEDIA

옵션 (계속)

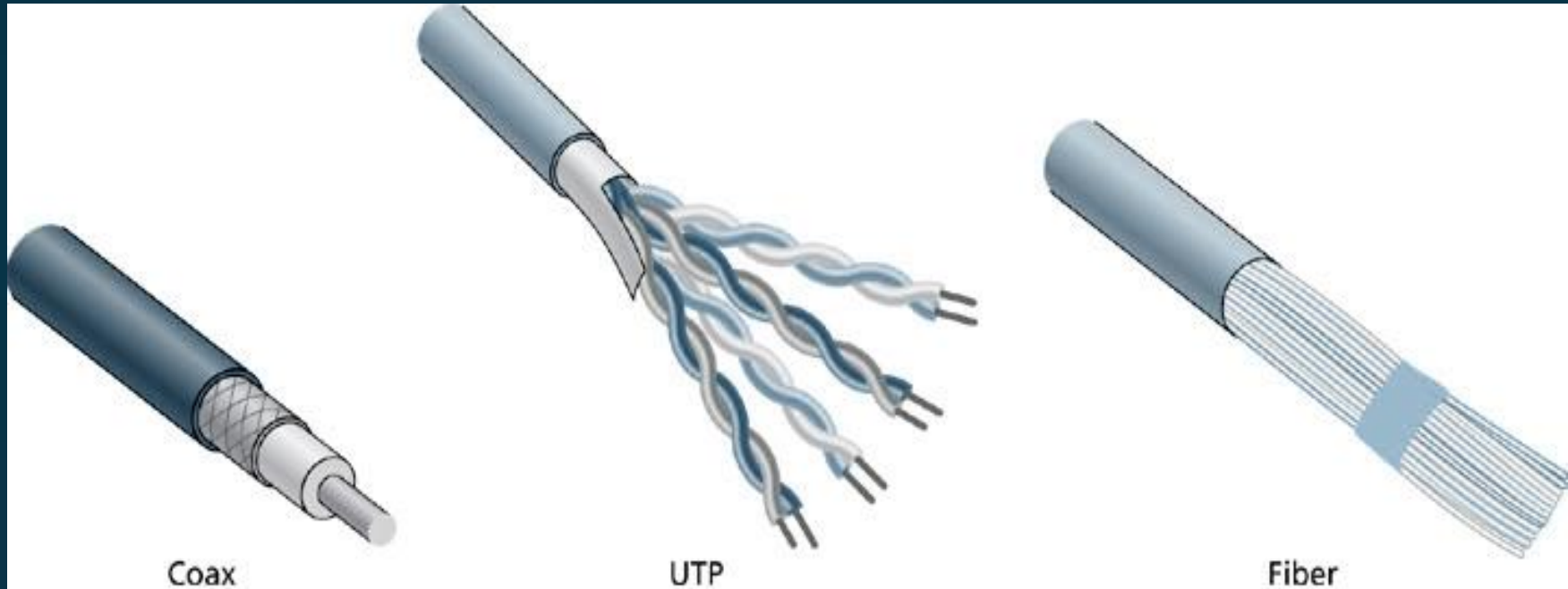
- 비 차폐 연선 (Unshielded Twisted Pair) (UTP)는 꼬아 solidcore 와이어 쌍 하나 이상으로 구성된다.

데이터 커뮤니케이션 MEDIA

옵션 (계속)

- **광섬유 케이블** - 케이블에 추가 강도를 제공 강화 섬유와 함께 하나 개 이상의 보호 코팅 내에 포위하고 패키징 코어 유리 섬유 스트랜드로 구성된다.

동축, UTP, 파이버 미디어

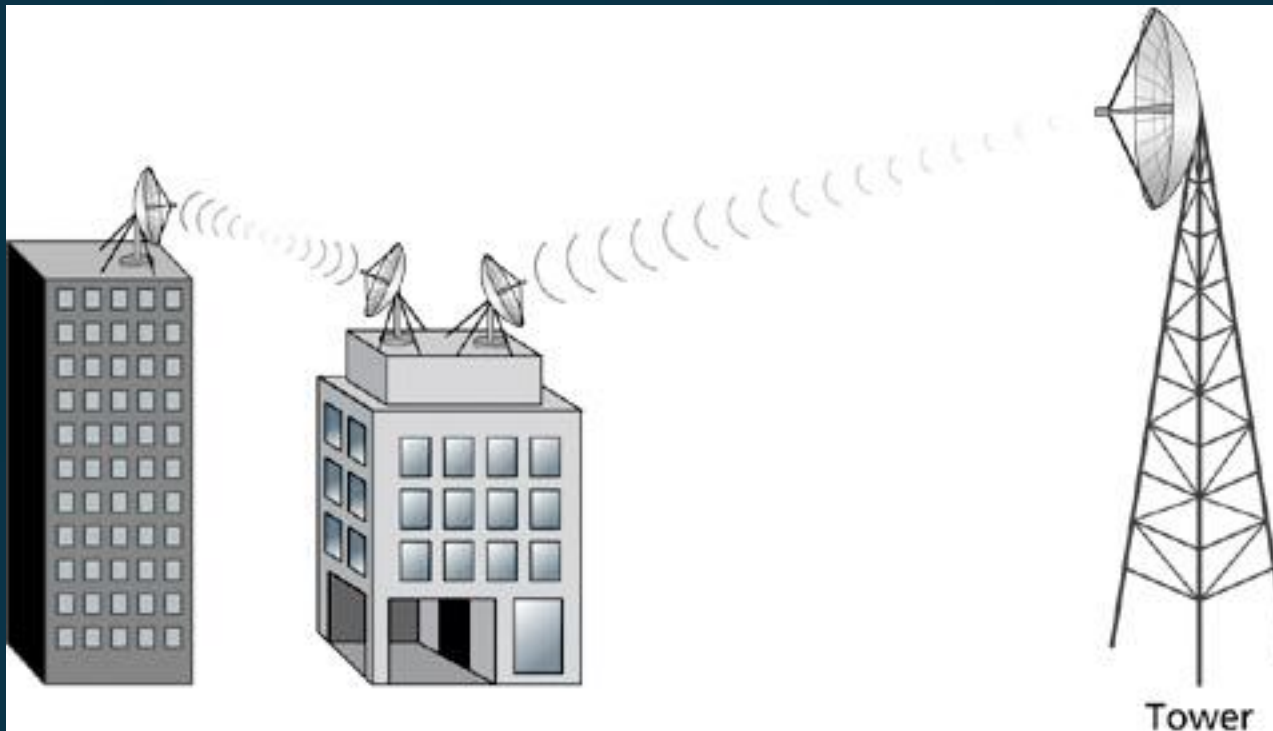


데이터 커뮤니케이션 MEDIA

옵션 (계속)

- 무선 전송 기술은 다음과 같습니다 : 지상파 전자 레인지, 위성 전자 렌지, 적외선을.
- 지상파 전자 레인지 안테나 및 위치를 연결하는 사이트의 라인을 사용합니다.

지상파 마이크로 웨이브



데이터 커뮤니케이션 MEDIA

옵션 (계속)

- 위성 전자 레인지 필요

지상 기반 송신기 / 수신기 및 하나 이상의 지구
정지 궤도 주위의 궤도에 더 많은 통신 위성 간의
전송.

위성 마이크로 웨이브



데이터 커뮤니케이션 MEDIA

옵션 (계속)

- 적외선의 단거리 장치 사이에 데이터를 전송하는 빛의 파장을 사용한다.

데이터 커뮤니케이션 STANDARDS

- 에이 **표준** 인정 된 모델 또는 패턴입니다.
- 표준은 데이터 통신 및 네트워크에서 광범위하게 사용된다.
- 기준 장치 사이의 호환성 및 상호 운용성의 기본 레벨을 제공한다.
- 모스 코드와 벨 전화 표준의 역사적 예이다.

데이터 커뮤니케이션 기준 (계속)

- 많은 표준 기관 개발 및 데이터 통신 표준을 게시 할 수 있습니다.

ANSI - 국가 표준을 추구 회원사를 나타냅니다.

IEEE - 전기, 컴퓨터, 제어 표준의 개발 및 출판을 촉진.

데이터 커뮤니케이션 기준 (계속)

ITU - 수많은 데이터 통신 표준의 표준화에 도움을 줍니다.

ISO - 개발 및 비 기술 제품 및 서비스에 대한 데이터 통신
기술에 대한 표준뿐만 아니라 표준을 게시합니다.

데이터 커뮤니케이션 모형

- 계층화 된 아키텍처와 프로토콜은 두 가지 중요한 데이터 통신 모델을 위한 프레임 워크를 제공합니다.
- 이 모델은 OSI 모델과 TCP / IP 모델이다.
- 이 모델은 벤더 호환성 및 상호 운용성을 가지고 제품을 개발할 수 있는 프레임 워크를 제공합니다.

데이터 커뮤니케이션 MODELS (계속)

OSI 모델 - 다시 1970 년대로 거슬러 올라간다.

- 이 장치 또는 시스템 간 호환 통신을 보장 통신 기능을 정의하기 위해 7 층 구조를 사용한다.
- 그것의 계층화 된 아키텍처는 시스템 개발자들에게 모듈화를 제공합니다.
- 각 계층은 규칙 또는 프로토콜 집합을 제공합니다.

은 OSI 참조 모델

OSI Model
7—Application layer
6—Presentation layer
5—Session layer
4—Transport layer
3—Network layer
2—Data Link layer
1—Physical layer

OSI 모델의 레이어

물리 계층

- 또한 OSI 모델의 계층 1로 알려져있다.
- 장치들 사이의 비트들의 물리적 연결 및 전송을 제어하는 프로토콜을 정의한다.
- 디지털 또는 아날로그로 시그널링 방법을 정의한다.
- 비동기식, 동기식, 단방향, 반이중 또는 전이중 같은 투과 특성을 지정한다.
- 등은 10Mbps, 100Mbps의 1000 Mbps의 같은 데이터 레이트를 정의

OSI 모델의 레이어

(계속)

데이터 링크 계층

- 물리적 계층에 대한 데이터를 준비하고 그 위의 네트워크 계층에 서비스를 제공합니다.
- 프레임으로 데이터 비트를 구성.
- 노드 주소를 정의합니다.
- 또한, 데이터 비트는 전송 매체를 액세스하는 방법을 정의한다.
- 오류 감지 및 보정 프로토콜을 포함합니다.

OSI 모델의 레이어

(계속)

네트워크 계층

- 논리적 네트워크 노드 어드레싱 정의한다.
- 패킷과 패킷의 시퀀스 생성을 지정한다.
- 데이터 링크 계층에 대한 데이터를 준비하고 전송 계층에 대한 지원 서비스를 제공합니다.
- 경로 탐색 및 별도의 네트워크 사이의 최적의 경로의 결정을 제공합니다.

OSI 모델의 레이어

(계속)

전송 계층

- 상층 작은 조각으로 세그먼트 그 메시지의 메시지를 수신한다.
- 연결 지향 데이터 서비스를 제공합니다.
- 엔드 - 투 - 엔드 흐름 제어를 제공합니다.
- 서비스 주소 또는 포트 번호를 식별합니다.

OSI 모델의 레이어

(계속)

세션 계층

- 수립, 유지, 동기화, 그리고 두 장치 사이의 통신을 종료 할 책임이있다.

OSI 모델의 레이어

(계속)

프리젠테이션 레이어

- ASCII, EBCDIC 또는 유니 - 이러한 인코딩과 같은 데이터 변환 서비스를 제공한다.
- 데이터 전송에서 엔드 - 투 - 엔드 암호화 서비스를 제공 할 수 있습니다.

OSI 모델의 레이어

(계속)

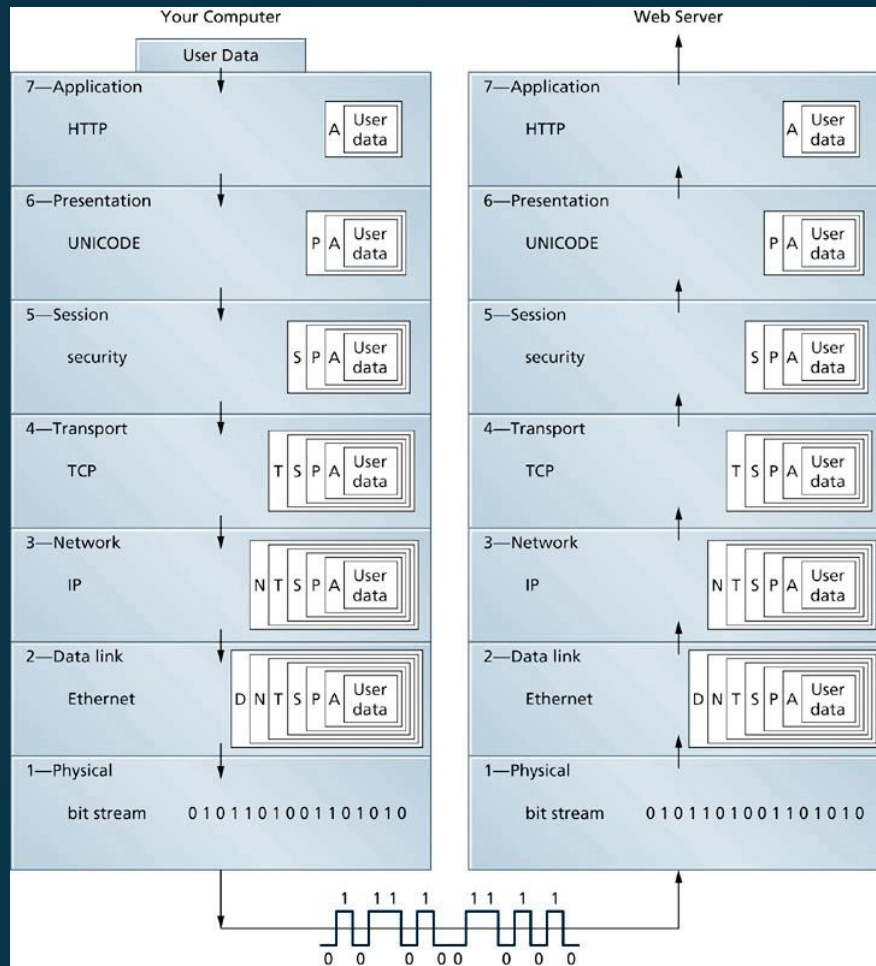
응용 계층

- 사용자 응용 프로그램을 지원하는 등의 파일, 인쇄 및 이메일 서비스와 같은 서비스를 제공합니다.
- 원격 액세스 서비스는이 계층에 존재한다.
- 협업 컴퓨팅 서비스 및 서비스 광고 메커니즘은 여기에 존재한다.

계층화 된 아키텍처에서 데이터 캡슐화

- 데이터 캡슐화 적층 구조의 각 층을위한 데이터 비트 집합 헤더로 알려진 프로토콜 정보의 추가 세트를 추가하는 공정이다.
- 각 계층의 프로토콜 데이터 통신 유사한 프로세스, 서비스 또는 데이터를 교환하는 둘 이상의 장치에서 실행되는 기능 사이에서 일어나야 방법을 설명하는 프레임 워크를 제공한다.
- 각 층에 대해 설명 된 규칙에 따라 작동 프로토콜은 통신 장치 사이의 데이터 교환을 용이하게한다.

데이터 계층화 접근 캡슐화



의 TCP / IP 모델

- 다시 1970 년대로 거슬러 올라간다.
- 장치들 사이의 통신 기능을 정의하기위한 적층 구조를 사용한다.
- 그것은 공식적인 표준이 아니다.
- 4 층 또는 5layer 모델 중 하나로 표현 될 수있다.

하는 TCP / IP 모델과 OSI 참조 모델 비교

OSI Model	TCP/IP Model
7—Application layer	4—Process/Application layer
6—Presentation layer	
5—Session layer	
4—Transport layer	3—Host-to-Host layer
3—Network layer	2—Internet layer
2—Data Link layer	1—Network Access layer
1—Physical layer	