

12주 3강

광역통신망 서비스



3. 광역통신망 서비스

◆ 공중 전화망(PSTN)

- 전화를 발명한 벨 시대부터 계속 발전 해온 회선 교환망의 집합체
- 공중 전화망의 전송 원리와 구성요소
 - 공중 전화망 : 전기적 진동으로 정보를 교환하는 장치인 전화기를 매개체로 하여 정보를 교환
 - 전화기 : 음성과 전기적 에너지를 상호 변환하는 역할

3. 광역통신망 서비스

◆ 공중 전화망(PSTN)

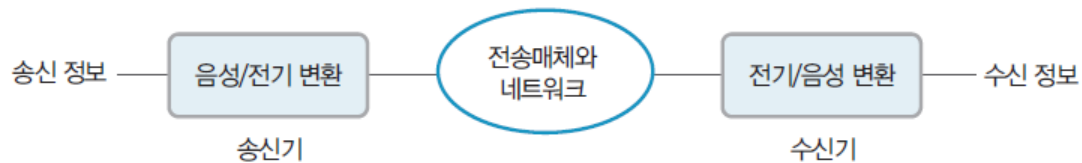


그림 7-9 공중 전화망의 전송 원리



그림 7-10 공중 전화망의 구성 예

3. 광역통신망 서비스

◆ 공중 전화망(PSTN)

- 공중 전화망의 신호 방식
 - 통신망을 구성하고 있는 각 시스템 간에 관련된 정보, 망 관리 및 유지보수를 위 해 필요한 정보 등을 전달하는 일련의 신호 전달을 위한 규칙
- 공중 전화망과 음성 패킷망
 - 음성 패킷망
 - 기존에 공중 전화망을 통해 이루어졌던 음성 서비스를 인터넷 프로토콜을 이용해 패킷 형태로 전송하는 기술
 - 인터넷과 연계된 다양한 부가 서비스가 가능하고, 공중 전화망에 비해 요금이 저렴
 - 구축비용이 상대적으로 저렴

3. 광역통신망 서비스

◆ 공중 전화망(PSTN)

표 7-4 공중 전화망과 음성 패킷망의 비교

구분	장점	단점
PSTN(공중 전화망)	<ul style="list-style-type: none">• 통화 품질이 좋음• 안정적 서비스 제공• 정전 시에도 사용 가능	<ul style="list-style-type: none">• 통화료가 상대적으로 비쌈• 이동성이 제한됨• 한 명이 독점적으로 사용
VoIP(음성 패킷망)	<ul style="list-style-type: none">• 통화료 및 회선 유지 비용 저렴• 다양한 부가 서비스 가능• 장소 제약 없고 규모 확장 용이• 다수 사용자가 동시에 사용 가능	<ul style="list-style-type: none">• 기존 PSTN에 비해 상대적인 음질 저하• 정전 및 장애 시 인터넷 전화 사용 불가• 긴급 전화로써 신뢰성 부족• 이용 방법이 복잡

3. 광역통신망 서비스

◆ 협대역 종합정보통신망(N-ISDN 또는 ISDN)

- 여러 서비스를 통합한 디지털 통신망
- 전화 서비스를 제공하는 전화 교환망에 디지털 기능을 추가하여 음성이나 비음성(인터넷, 팩스, PC통신)등 다양한 형태의 정보를 한 회선으로 서비스하는 방식
- 음성이나 비음성 서비스를 받으려면 별도의 회선을 설치해야 하는 문제점을 해결하고자 등장

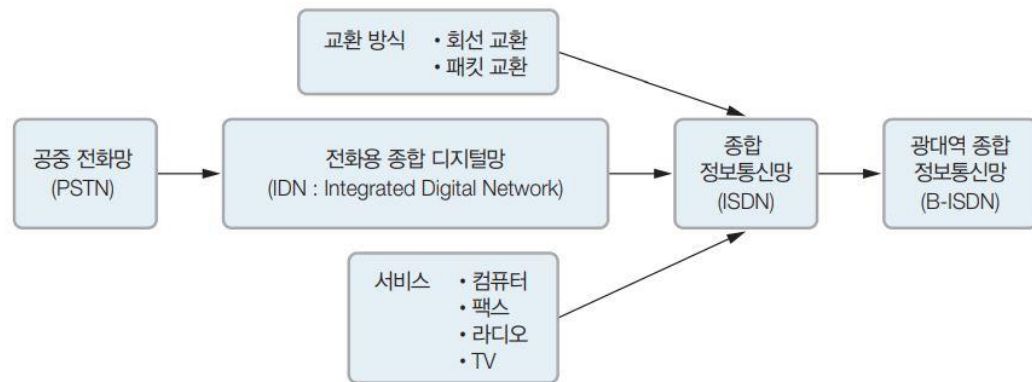


그림 7-15 ISDN의 등장

3. 광역통신망 서비스

◆ 협대역 종합정보통신망(N-ISDN 또는 ISDN)

- ISDN의 구성과 접속
 - 기본율 접속(BRI)과 1차율 접속(PRI)의 두 가지 채널 접속 규격이 있음

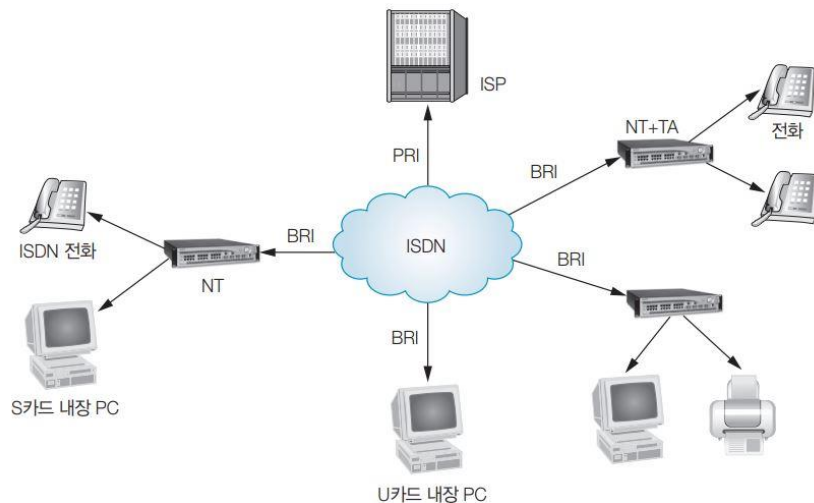


그림 7-16 종합정보통신망(ISDN)의 구성

3. 광역통신망 서비스

◆ 협대역 종합정보통신망(N-ISDN 또는 ISDN)

- ISDN의 구성과 접속
 - 기본율 접속(BRI)
 - 가정이나 사무실 등에서 널리 사용하는 ISDN 서비스
 - 속도가 64kbps인 통신 채널 2개와 속도가 16kbps인 신호 채널 1개로 구성
 - ISDN의 가장 기본 서비스를 제공
 - 기본율 접속의 전송 능력은 144kbps($2B+D=64\times 2+16$)

B채널 : 64kbps, D채널 : 16kbps

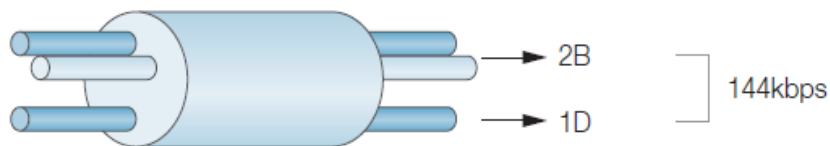


그림 7-17 ISDN의 채널 접속 규격: BRI

3. 광역통신망 서비스

◆ 협대역 종합정보통신망(N-ISDN 또는 ISDN)

■ ISDN의 구성과 접속

• 1차율 접속(PRI)

- 통화량이 한 곳에 집중되고 이용자가 많은 ISP와 고속 데이터 통신 등에서 접속하여 사용하는 서비스
- 구성은 23B+D인 북미 방식과 30B+D인 유럽 방식이 있음(국내에 서는 유럽 방식 사용)
- ISDN 사설교환기나 기업의 LAN 서비스를 제공
- 전송 능력은 북미 방식이 1.544Mbps($23B+D=23\times 64+64$), 유럽 방식이 2.048Mbps($30B+D+오버헤드=30\times 64+64+64$)
- D채널이 16kbps가 아닌 64kbps를 사용

B채널 : 64kbps, D채널 : 64kbps

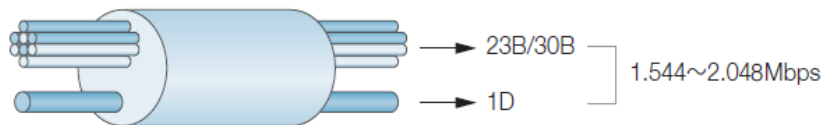


그림 7-18 ISDN의 채널 접속 규격: PRI

수고하셨습니다.

