

알아봅시다

정보통신용어사전

지난호까지는 3회에 걸쳐 데이터베이스용어를 게재하였다. 이번호 부터는 정보통신용어중 통신에 관련된 용어를 3회에 걸쳐 게재코자 한다. (편집자 註)



▶ 연재순서

1. 데이터베이스 용어
2. 통신용어
3. 컴퓨터용어
4. 신문·방송용어

1. 통신용어 ①

■ 개방시스템 상호접속(OSI) 7계층

국제표준화기구(OSI)와 국제전신전화자문위원회(CCITT)는 7계층의 기능적인 계층으로 표시되는 구조적 모델을 공동으로 정의 했다.

이 모델은 7계층 개방시스템 상호접속 기본참조모델(ISO 7498)이라 불리운다. “왜 7계층이어야 하는가?” 라는 질문에 대한 답은 7이라는 계층이 데이터통신에 연관된 기능을 관리하는데 적합하기 때문이다. 1에서 4계층까지는 상호접속에 관련되는 반면, 5에서 7계층까지는 상호연동 기능에 관련된다.

이 간단한 모델은 개방형시스템에서 상상했던것 이상으로 잘 적용된다. 표준이 제정되었으므로 상호접속과 상호연동에 관한 모든 다른 표준들은 이것에 의해 전개될 것이며 이제 개방형시스템은 현실로 다가왔다. 게다가 대부분의 사용자들은 개방시스템 상호접속(OSI)모델의 원칙에 따라 고안된 것이면 어떤 시스템이라도 구입하려고 할 것이다.

■ 개방형시스템 상호접속

(OSI : Open System Interconnection)

OSI는 Open System Interconnection의 약어로 컴퓨터, 통신시스템, 자동화시스템 등 이기종간의 컴퓨터들이 자유롭게 정보를 교환할 수 있도록 멀티벤더의 접속문제를 해결하기 위해 국제표준화기구(ISO)와 국제전신전화자문위원회(CCITT)가 협력하여 개발, 제정한 국제표준 네트워크 아키텍처이다.

OSI의 가장 큰 특징은 기능적으로 정보처리 부문을 대표하는 ISO와 통신부문을 대표하는 CCITT의 기구가 컴퓨터망 등 네트워크에 관한 공통의 논리구조를 제정, 이를 기호로 하여 각종 표준프로토콜을 체계적으로 개발한 것이다.

컴퓨터망은 컴퓨터, 통신회선, 단말등에 의해 구축되며 이들 구성요소를 통신기능의 관점에서 그것이 갖는 본질적인 특징을 근거로 모델화하여 그 구조나 기능의 분담, 결합관계, 인터페이스등을 모델로 정한것이 논리구조다. 이 구조를 제정함으로써 컴퓨터망의 다양성을 갖는 여러가지 장치나 회선을 통일된 방법으로 쉽게 취급·조작할 수 있게 하는 것이다.

OSI는 서로 다른 메이커나 기관에 의해 독자적으로 개발, 구성된 통신기기·컴퓨터 등 관련제품이나 컴퓨터망·통신망의 상호접속을 용이하게 할 뿐만 아니라 금후의 고도 정보통신 네트워크의 구축에 필요한 표준으로 적용될 것이다.

따라서 독자적으로 통신기술이나 시스템을 개발하는데 드는 개발비용을 절감할 수 있다는 점도 큰 이점이 된다.

OSI의 기본요소에는 개방형시스템, OSI를 위한 물리매체, 응용엔티티의 세가지가 있으며 개방형시스템의 통신기능은 ① 물리층 ② 데이

터링크 ③ 네트워크 층 ④ 트랜스포트층 ⑤ 세션층 ⑥ 프리젠테이션층 ⑦ 애플리케이션층 등 7계층의 모델로 계층화 되어있다.

■ 가상 전용망(Virtual Private Network)

공중전화 교환망의 가입자가 마치 장거리 전화망을 이용하고 있는 것같이 통신할 수 있는 서비스이다.

■ 가입자(Subscriber)

대중이 사용할 수 있는 통신이나 정보시스템의 사용을 신청하여 허가를 받은 사람을 말한다. 유선분배시스템에서는 시스템 출력에 이용하는 최종단 사용자 또는 일반 공중 통신용의 전신교환이나 전화교환에 가입한 사람을 말한다.

■ 간이 통신망감시 프로토콜

(Simple Network Monitoring Protocol)

망관리 표준의 하나이다. TCP/IP(전송제어 프로토콜/망간 프로토콜)의 게이트웨이 감시를 위한 SGMP(간이 게이트웨이 감시 프로토콜)를 기준으로 개발한 것이다. OSI의 CMIP(공통관리 정보 프로토콜)에 대응한다.

■ 강제동기(Forced Synchronizing)

초다중 전화방식에 있어서 양 단말간의 반송 주파수 편차를 적게 하기 위해 각각 고도의 주파수 안정도가 요구된다.

한쪽의 주파수로 다른쪽의 주파수를 강제로 동기하는 것을 강제동기라 하며, 다음 방법에 의한다.

① 자동주파수 제어방식 ② 동기파일럿을 직접 분·배주하여 사용하는 방식 ③ 동기 파일럿에 의한 발진기의 풀인(Pull-in)방식

■ 개인 휴대전화망

(Personal Communications Network)

PCN은 셀룰러 방식의 기존 이동전화와는 전혀 차원이 다르다. PCN은 담배갑 무게 정도이고 크기도 소형수첩과 비슷해 휴대하기에 전혀 불편이 없다. PCN은 개인별 고유번호를 부여 받아 컴퓨터망으로 연결돼 다자간 동시통화 등의 전화부가서비스도 손쉽게 이용, 이동통신의 새 장(章)을 열것으로 기대되고 있다. PCN은 또 지상, 지하 곳곳에 설치된 전화중계기와 통신위성을 통해 도로, 시간은 물론이고 비행기와 지하도로 등 어떤 장소에서도 통화가 가능해져 전세계가 단일통화권화를 이루게 된다.

■ 거리별 시간차법(Carlson Method ; Periodic Pules Metering Method)

요금산정방법의 하나로 거리에 따른 시간 간격마다 단위 요금을 징수하는 방법이다. 발명자의 이름을 따서 칼슨방식 또는 K방식이라고 한다. 이 방식은 요금부과의 단위가 되는 요금(단위요금)을 예를들면 100원으로 일정하게 정하여 놓고 이 요금으로 통화할 수 있는 시간(초수)을 구역외 통화의 거리가 멀어짐에 따라 짧아지게 하여 거리에 따라 통화료에 차이가 생기게 하는 방식이다. 자동접속통화는 대개 이 방법에 따라 부과하는 도수계 누산방식(K방식)을 채용하고 있다.

■ 결합제어(Conjugate Control)

시분할 교환 방식에서는 스위치 회로의 전송 방향을 단일방향으로 하여 송신경로 정보와 수신경로 정보를 분리하는 4선식 구성을 취하는 경우가 많은데 일반적으로 어느 통화 접속로의 송신 경로에 대하여 수신경로가 일의적으로 대응하도록 하는 것. 결합제어에서는 한쪽 경로

와 채널위상이 정해지면 다른 쪽은 자동적으로 정해져서 선택, 복구등의 제어가 용이하다. 결합제어의 방법으로서 송신경로의 채널과 수신경로의 채널을 미리 정하여진 시간관계로 하는 시간결합제어, 송신경로의 스위치 회로와 수신경로의 스위치 회로를 미리 정하여진 위치 관계로 하는 공간 결합제어가 있다.

■ 겹치기 신호방식(Overlap Signaling)

상호 접속지연 시간을 감소시키기 위해 모든 Digit이 도착될때 까지 기다리지 않고 가입자로부터 접수된 Digit 중 일부를 교환하기가 수신 후 곧 대국으로 Digit을 송출하는 방식으로 출중계 신호장비의 보류시간은 가입자 습성에 따라 좌우된다.

■ 경로부호 방식(Rout Code Basis)

다이얼번호 부여의 한 방식으로 국 번호를 그 국에 이르는 중계 접속경로에 1대 1로 대응시켜 정하는 방식을 말한다. 이 방식을 사용하면 다이얼 숫자의 축적 교환기능이 없는 직접 제어형의 교환기에서도 경로선택이 가능하나 번호계획과 통신망 구성이 독립적으로 설계할 수 없게 되므로 능률적이고 융통성 있는 통신망의 운용이 어렵다. 따라서 최근에는 그리 사용되지 않는다.

■ 계층형태(Hierachical Topology)

계층통신 형태는 단말기들을 다중채널장치에, 다중채널장치를 집중기에, 집중기를 전단처리기에 연결하고 여기서 다시 한개 이상의 주 컴퓨터에 연결하는 망을 말한다. 비계층적 통신 형태에서 망의 각 노드는 대략 일정한 용량을 가진다. 예를들면 패킷교환망은 사설 통신사업자 또는 공중통신사업자나 비계층적 구조를 이

루는 데 사용될 수 있다.

■ **고속구내 통신망**
(High-Performance Equipment)

고가격의 고속 입출력 장치를 연결하여 높은 처리율을 얻기위해 설계된 고속의 지역통신망으로 주 컴퓨터와 대용량 기억장치의 연결등의 목적으로 사용한다. 50Mbps이상의 전송률을 가지며 접속거리가 아주 짧다.

■ **고속전송 프로토콜**
(Express Transfer Protocol)

통신망을 지나는 경로배정 데이터를 해결하는 네트워크 계층(OSI모델 중 계층 3)과 종단점(End Point)들 사이에 신뢰성 있고 투명한 데이터 전송을 제공하는 트랜스포트 계층(OSI 모델 중 계층 4)을 결합해서 분산시스템과 실시간 시스템을 위해 VLSI로 개발하는 PE(Protocol Engine)과제의 일부로 ANSI (American National Standards Institute)의 X3S3.3위원회를 통해 표준화 작업이 이루어져 온 프로토콜을 말한다.

■ **고신뢰 전송 서비스**
(Reliable Transfer Service)

개방형시스템간 상호접속 참조 모델 제 7층 애플리케이션층으로서 각 통신업무에 공통으로 표준화된 ASE(응용서비스 요소)의 하나. MHS/MOTIS(메시지통신 처리시스템/메시지 지향 텍스트 교환 시스템)의 MTA(메시지 전송 에이전트)간의 메시지 전송에 사용한다.

■ **공중교환 데이터망**
(Public Switched Data Network)

공중 가입형의 디지털 데이터교환망을 뜻한

다. 데이터 교환망에는 패킷교환 방식에 의한 것(PSPDN)과 회선교환방식에 의한 것(CSPDN, CSDN)이 있으며, PSDN은 양자를 병합한 호칭이다.

■ **공중통신망(Public Telecommunication)**

통신망은 이용자에 따라 공중망과 전용 통신망으로 분류된다. 불특정의 이용자 상호간에 통신수단을 제공하는 통신망을 공중망이라 하는데 전화망이나 디지털 데이터교환(DDX)망 같은 것을 말한다. 이것에 대하여 특정의 단체 또는 이용자가 전용으로 통신하기 위한 통신망을 통신망이라 하며 서비스의 종별이 전화 또는 전신인가에 따라서 전용 전화망, 전용 전신망이라 부른다.

■ **광대역 ISDN(Broadband ISDN)**

현재 ISDN을 이용하는 사용자가 기본 인터페이스나 1차군 인터페이스로 ISDN에 접근하여 서비스를 받는 것은 최대 전송속도 1.5Mbps까지가 한도이다. 이러한 서비스를 광대역 ISDN이라 부른다. 한편 음성, 데이터, 화상, 동화상(HDTV 등)등 다양한 서비스를 통일화된 광대역 가입자 접근 구조로 제공하는 광섬유케이블 기초로 한 망을 광대역 ISDN이라 부르고 있다. 앞으로 화상통신, 고속LAN간 통신, CAD/CAM용 고속 데이터통신과 같은 광대역통신에 대한 요구는 더욱더 증대되어 가는 경향이며 이러한 화상정보나 고속 데이터정보는 회선교환보다 패킷교환에 적합하다. 그러나 종래의 공중패킷통신방식에서 고속광대역의 통신용으로 설계되어 있지 않으므로 새로운 통신 및 교환방식이 필요하다. B-ISDN은 전송속도 50Mbps-150Mbps정도까지 처리하는 ISDN이다.

■ 국제통신망 관리

(International Network Management)

모든 상태에 있는 통신망을 최대한으로 이용할 수 있도록 하기 위하여 국제 통신망을 감독하는 기능 및 통화량의 흐름을 제어하는 조직을 말한다. 통신망 관리는 통신망의 상태와 성능에 대한 실시간 감시와 측정 또는 필요에 따라 통화량의 흐름에 신속한 조치를 취할 수 있는 능력을 필요로 한다. 이 관리의 목적은 지역사차에 따라 유희용량을 활용하므로써 이용 가능한 모든 국제선이 유효화될 확률이 높은 트래픽만으로 유지시키는 것 등에 있다.

■ 노드시스템(Node System)

통신시스템은 정보를 원격지까지 운반하는 전송로와 목적지의 전송로를 선택하여 전송로를 연결 교체하는 교환기로 구성된다. 이것을 위상적인 방식으로 받아들이면 전송로는 링크, 교환기는 노드에 대응한다. 노드에 설치되는 장치전체를 총칭하여 노드시스템이라 부른다. 노드시스템에는 교환기외에도 회선의 편집장치도 포함된다.

■ 다목적 인터페이스 모선

(General Purpose Interface Bus)

미국의 휴렛팩커드사가 계측기, 의료장비등을 소형컴퓨터에 연결하기 위하여 제작한 병렬형 인터페이스 모선이며, 후에 IEEE488 표준으로 채택되었다.

■ 다차원 회선망

(Multidimensional Network)

분산된 교환국을 3차원적으로 결합하여 구성한 회선망 형태를 말한다. 이 망의 특징은 다단중계나 회선공용에 의한 회선의 트래픽 처리

능률이 향상되고 접속경로가 입체적으로 넓어짐으로써 경로선택의 자유도가 향상되는 데 있다. 대표적인 예로서는 다면체의 각 정점에 교환국을 두고 각 변을 중계선으로 한 형태의 다면체망이나 벌집모양의 망과 격자형망을 조합한 형으로 링크가 교차함으로써 입체성을 띠는 다격자형망등이 있다.

■ 단위시간법

(Fixed Period Charging Method)

요금설정방법의 하나로 일정시간마다 거리에 따른 요금을 징수하는 방법이다. 일정시간마다 도수계에 누산하는 Z방식이 이것에 해당된다. 일정시간을 취하는 방법으로서 통화를 시작한 후 3분, 그뒤에는 1분마다 요금을 징수하는 3분1분제, 그밖에 3분3분제, 1분1분제등이 있다.

■ 대화교환(Dialogue)

기업체나 개인이 요구하는 여러가지 내용의 정보를 컴퓨터를 통하여 전송하는 데이터베이스검색서비스·쌍방향간에 어느 가능한 대화모드에 따라서 데이터를 전송하는 것을 말한다. 가능한 대화모드에서 양방향 동시, 양방향 교대, 일방모드등이 있다.

■ 데이터교환방식(Data Switching System)

단말기와 단말기사이 또는 단말기와 컴퓨터 사이에서 정보를 교환하는 방식이다. 크게 회선 교환방식과 축적교환 방식이 있는데 회선교환 방식은 전화교환과 같은 방식으로 공간분할 방식과 시분할방식으로 나누어 지며 축적교환 방식은 전보중계와 같은 메시지 교환방식과 컴퓨터간의 통신을 목적으로 한 메시지를 패킷이라고 불리는 작은 단위로 분할하여 교환하는 패킷교환 방식이 있다. DC