

Q

&

A

데이터베이스 정보용 어사전 ②

DICTIONARY OF DATABASE

■ 전자파 electromagnetic wave

전자장의 진동이 파동의 형태로 전파되는 현상. 영국의 물리 학자 맥스웰은 전하(電荷)나 전류(電流)가 존재하지 않는 공간 속에서도 전장(電場)과 자장(磁場)이 서로 도와가며 파동 모양으로 전파될 수 있다는 것을 예언했다. 이것이 전자파로서 얼마 후 헤르츠에 의해 실증되었다. 전자파는 파일 진행 방향과 수직이며 또한 서로 수직인 방향으로 진동하는 전장과 자장으로 이루어져 있다. 전자파는 가속도 운동을 하는 하전립자에서

발생하며, 그 성질은 맥스웰의 방정식에 의해 기술된다. 컴퓨터등 마이크로 전자 기술의 진전과 더불어 외부에서의 전자파의 영향에 민감한 고집적화된 디지털 기기나 고감도의 장치들이 광범위하게 이용되고 있다. 이러한 고속처리 능력을 갖춘 디지털 기기는 광대역의 불요 전자파를 발생하여 다른 기기에 큰 영향을 미칠 뿐 아니라 이러한 기기는 외부 불요 전자파에 아주 취약하여 장해의 다발과 다양화를 유발시키고 있다.

이러한 전자파에 의한 장해로 크개는 인명 사고에서부터 적개는 프로그램 손실까지 다양하며, 이는 정보화 사회의 진전과 비례하여 증가할 것이다. 전자파는 그 파장에 의해 분류되는데 파장이 긴 쪽에서부터 차례로 전파 빛 X선 감마선이라 불린다. 텔레비전이나 라디오의 전파도 이 전자파의 일종으로 방송국의 안테나로부터 전장과 자장이 공중을 전도하여 가정의 안테나에 미소한 전류를 흐르게 한다.

■ 5세대 컴퓨터(5Th Generation Computer)

현재의 컴퓨터는 처리 방법이 명확한 경우 또는 그 처리를 위한 정보가 확정되어 있는 경우에 한해서 정보처리가 가능하게 되지만 일을 여러 가지의 조건에서 추론 판단하는 능력은 없기 때문에 어디까지나 인간에 대한 공학적인 보조 수단에 지나지 않는다. 또 소프트웨어 면에서는 시스템 전체를 차지하는 소프트웨어개발 가동 및 그 호스트가 비약적으로 증대하여 앞으로의 컴퓨터 발전에 하나의 큰 문제로 되고 있다.

한편, 사회적인 면에서 생각해 보면 사회생활이나 산업 구조 등은 앞으로 큰 변화가 예상되며, 그것에 수반하여 컴퓨터의 적용 형태도 대폭적으로 확대되어 갈 것이 예상된다. 이들 여러 가지의 문제의 해결을 도모함과 더불어 1990년대의 사회 구조에 적합한 기능·성능을 제공하는 것으로서 위치를 확보하는 것이 제 5세대 컴퓨터이다.

제5세대 컴퓨터에서는 다음의 아키텍처의 실현이 요구된다.

1) 문제 해결. 추론 시스템(새로운 고기능 프로그램 언어)을 대상으로 하는 고급 언어 형태 아키텍처.

2) 지식베이스관리 시스템을 대상으로 하는 데이터 베이스 아키텍처.

3) 지적인 인터페이스 시스템을 대상으로 하는 입출력 아키텍처.

■ 홈뱅킹(Home Banking)

전화 또는 PC를 이용하여 잔고 확인, 입출금 거래 내역 확인, 자금 이체등을 할 수 있는 시스템

- ㉠ 예금 잔액 조회: 통장 잔액과 실재 잔액을 서비스
- ㉡ 무통장 입·출금 거래 내역: 최근 5건에 대한 거래 내역을 제공
- ㉢ 환율 안내: 25개국 환율 안내 서비스
- ㉣ 금융 상품 안내: 최근 금융 상품 안내 서비스
- ㉤ 자금 이체 서비스: 본인 통장의 돈을 인출하지 않고 전화를 이용하여 타인에게 송금할 수 있는 서비스(단, 별도의 비밀 번호 부여. 이중 비밀번호 가능)
- ㉥ 입/출금 사항 통보: 본인이 원하는 시간마다 입/출금 현황을 전화로 자동 통보해주는 서비스

■ 에뮬레이터(Emulator)

통신을 하기 위해서는 하드웨어적인 요소(PC, MODEM, RS-232C, 전화선 등)들이 갖추어져 있어야 한다. 또한 그와 함께 필요한 것이 에뮬레이터이다. 에뮬레이터란 통신용 소프트웨어이다. 외국의 에뮬레이터로는 크로스토크, 텔릭스, 프로콤 등이 있으며, 국내 에뮬레이터로

는 이야기, 슈퍼세션(남북통일), 한울, 인토크, Ring등이 있다.

■ 소프트웨어공학(Software Engineering)

소프트웨어의 개발, 보수, 신뢰성 등을 공학적으로 연구하는 학문. 소프트웨어의 대형화, 복잡화 그리고 OA나 HA의 진전, 뉴미디어의 등장에 따라 기존 소프트웨어 개발 방식에 문제가 발생하게 되었다. 그 연구 분야는 프로그램 개발의 표준화, 모듈화 잘못된 프로그램의 자동 체크 기밀 보호 방식의 개발 등이다. 컴퓨터의 하드웨어에 비해 소프트웨어는 설계, 생산이 공학적으로 뒤떨어져 있다. 따라서 소프트웨어의 사양을 입력하면 소프트웨어가 공업 제품처럼 자동적으로 생산되는 상태를 지향하기 위해 소프트웨어 공학이 출현했다. 소프트웨어의 표준화, 부품화 등이 당면 과제.

■ 바이러스(Virus)

컴퓨터 바이러스는 생물학적 바이러스와는 달리 인간이 개입하지 않으면 저절로 다른 시스템에 감염되지 않는다. 즉, 고의적이든 아니든 감염된 프로그램을 다른 개인용 컴퓨터에서 작동시키지 않는 한 절대로 전염되지 않는다는 말이다. 따라서 이미 감염된 파일을 다른 컴퓨터에 가지고 가서 수행시키게 되면 새로운 컴퓨터의 디스크를 오염시키게 되는 것이다. 바이러스는 주로 도스가 부팅되는 과정을 통해 감염되는 경우가 많다. 따르는 바이러스 프로그램이 매우 유용한 유틸리티(utility)프로그램으로 가장하고 있기 때문에 이러한 사실을 모르고 프로그램을 수행시켜 감염되는 수도 있다. 근래에는 컴퓨터를 이용한 데이터 통신이 발달하면서 전송된 프로그램이나 데이터를 매개로 바이러스가 전파되는 경우도 있다.

바이러스 프로그램을 예방하거나 이미 감염된 디스크를 치료하기 위한 백신(vaccine) 프로그램이 개발되어 있지만 완전하게 치료되지 않는 경우도 있어 사전에 철저한 주의를 통해 감염을 예방해야 한다.

■ 고속 모뎀(High-speed Modem)

PC 모뎀의 속도는 2400bps에서 최소한 9600bps이다. CCITT는 9600bps데이터 통신의 특성을 권고 V.32로 정의하고 있다. 이 권고는 음성급 교환 또는 전용 전화회선에 사용되는 2선식 전이중 모뎀의 패밀리를 정의한다. 고속모뎀의 기능을 살펴보면

- (1) 일반교환 전화회선과 2선식포인트 대포인트 전용회선상의 전이중조작이 가능
- (2) 에코 억제에 의한 채널분리가 가능
- (3) 2400보오의 동기통신을 갖는 각 채널에 대해서 구상진폭변조(QAM) 방식을 사용
- (4) 9600bps, 4800bps 또는 2400bps의 데이터 신호속도의 조합이 가능
- (5) 9600bps에서 16개의 반송파를 사용한 변조형식과 확장된 코드를 사용하여 32개의 반송파를 갖는 변조형식이 가능
- (6) 다음의 작동 모드를 지원한다.

- 모드 1-9600bps 동기
- 모드 2-9600bps 비동기
- 모드 3-4800bps 동기
- 모드 3-4800bps 비동기

■ 대형화면 TV

종래엔 가정용 텔레비전의 주종을 이루던 것이 대부분 20인치 이하의 제품이었으나 최근에 급속히 확산 보급되고 있는 25.27.30인치에서 60인치에 이르는 화면이 크고 화질과 음질이 우수

한 텔레비전을 대형화면 TV라고 한다.

비디오소프트, 비디오디스크 등의 충실화로 컬러 텔레비전이 화면을 컬러로 보는 종래의 단순한 영상기기로부터 홈디어터(가정에서 영화를 보는 것과 같은 느낌)효과까지 갖는 가정의 모니터로서의 기능으로 변천, 비디오소프트를 즐기 위한 고품질 고음질 그리고 대형화면의 TV가 개발된 것.

영화관에서의 시네마스코프와 같은 효과를 얻기 위해 화면의 가로 세로 비율을 4:3에서 16:9로 넓히거나 (광폭화), 화면의 고품질화를 위해 주사선수를 2배로 향상한 1천50으로 높이고 고스트(잔영)를 제거, 수직·수평해상도를 향상한 클리어비전이라고도 하는 EDTV(Extended Definition TV), IDTV(Improved Definition TV) 등이 개발되었다. 수평해상도 4백선 이상의 S-VHS 비디오나 레이저디스크, 위성방송 등 영상소스가 다채로워지고 고품질화해 가고 있기 때문에 소비자는 이동 소스를 취향에 따라 선택, 컬러TV를 모니터로서 활용하게 됨에 따라 필연적으로 박력있는 화면, 현장감 넘치는 음향을 갖춘 대형화면TV를 선호하게 되어 TV의 수요는 날이 갈수록 대형화면TV로 이행해갈 것이다.

보다 선명한 화면, 보다 우수한 음향, 보다 큰 화면을 추구해 세계 각국이 개발을 하고 있다.

■ 랜 LAN(Local Area Network)

비교적 짧은 거리를 두고 떨어져 있는 컴퓨터 및 주변기기 사이의 통신을 처리하는 하드웨어와 소프트웨어 시스템. 기업내 정보 통신망 또는 협역정보통신망으로 불린다. 대형 컴퓨터를 비롯, 각종 단말기, 사무용 컴퓨터, 퍼스컴, 워드프로세서, 팩시밀리, 전화 등을 광(光)섬유나 동축케이블로 상호 접속해서 네트워크화, 기업내의 정보 처리나 통신 기능을 합리적이며 유기적으로 일체

화한 정보 통신시스템. 시스템 전체의 비용 대비 효율을 높이기 위해 분산 처리 네트워크 기술을 필요로 한다. 이미 미국이나 일본의 수십개 사에서 개발하고 있으며 ISO에서도 표준화안을 작성 중이다. 컴퓨터만 연결할 수 있는 것이 아니라 디스크 드라이브나 프린터 등과 같은 주변장치도 공유할 수 있다.

전송매체에 의한 분류 먼저 사용하는 전송매체에 따라 분류하자면 꼬임선, 동축케이블, 광섬유케이블 등으로 나눌 수 있다. 꼬임선을 일반적으로 많이 사용하는 전화선을 말하며 1km 이내의 거리에서 1Mbps까지의 속도로 데이터를 전송할 수 있다. 외부의 자기장이나 전자유도에 매우 민감하므로 데이터의 유실이 많으며 대역폭이 제한되어 있어 PC통신과 PC랜에 많이 사용되고 있다.

동축케이블이란 전선 한복판에 동축을 심고 주위를 폴리스틸렌 수지로 감싼 후, 외부 전자유도를 방지하는 그물망을 입힌 것으로 VTR이나 TV안테나선으로 많이 사용되고 있다. 비교적 저렴한 가격이며 수백 MHz까지의 전송 속도를 지원하므로 현재 랜에서 가장 많이 사용하고 전송매체이다.

광섬유케이블은 차세대 전송 매체로 각광을 받고 있는 광섬유를 사용한 것으로 최근 고속전송용 랜에 채택되고 있다. 잡음의 영향이 적으며 넓은 대역폭을 사용할 수 있어 동축케이블 시장을 잠식하고 있다.

통신망에 따른 분류: 현재 사용되고 있는 랜 통신망 구조는 스타(Star)형과 링(Ring)형, 버스(Bus)형 등이 있다. 스타형은 중앙의 전송제어 장치에 노드나 스테이션을 point to point 방식으로 접속하는 방식을 말한다. 고속 랜과 광대역 랜에서 많이 사용되는 방식이다.

링(Ring)형은 원형으로 서로 묶여 있는 방식

이라고 해서 루프(Loop)형이라고 부른다. 통신회선과 직접, 혹은 중계기를 통해 노드에 접속하는 방식을 말하며 노드간의 전송은 토큰에 의한 데이터 교환 및 선택 수선에 의해 이루어진다.

버스형은 분기형이라고 부르는데 통신회선의 끝을 표시하는 종단기를 사용한다. 노드 사이의 데이터 교환은 공유버스를 사용해 전송하고, 원하는 정보를 선택적으로 수신하는 형태를 취하고 있다. 특이한 점은 데이터 전송모드가 반송형태로 전송된다는 것이다.

신호 전송 방식에 따른 분류: 전송 방식에는 베이스밴드, 브로드밴드 등 두 가지가 있다. 베이스밴드 시스템은 디지털 신호를 사용하는 것으로 양 방향으로 전송되며 양끝에서 흡수된다. 디지털 신호는 버스 위상에서만 사용되는데 디지털 신호는 아날로그 신호와는 달리 결합부나 분할부를 통과하기가 힘들기 때문이다. 따라서 이러한 특성때문에 베이스밴드 시스템은 1km를 벗어나면 신뢰도가 급격하게 떨어진다.

브로드밴드 시스템은 아날로그 신호방식을 채택하고 있다. 따라서 케이블의 주파수 스펙트럼이 여러 채널로 분할될 수 있으며 각각의 채널은 데이터 전송, 라디오 신호 등을 각각 전송한다. 또 아날로그 신호는 결합부와 분할부를 통과할 수 있으므로 버스 및 트리구조 위상에 모두 사용할 수 있다. 또 증폭을 할 수 있으므로 잡음이나 감쇠현상으로 데이터가 손상되는 것을 막아 줄 수 있으며, 베이스밴드 시스템보다 훨씬 먼거리를 전송할 수 있다.

매체 액세스 방식에 따른 분류: 액세스 방식이란 어떤 메시지가 전송매체를 통해 송수신되는 방식을 말하는데 CSMA/CD, CSMA, 토큰 버스, 토큰링, FDMA, TDMA 등이 있다. **DB**