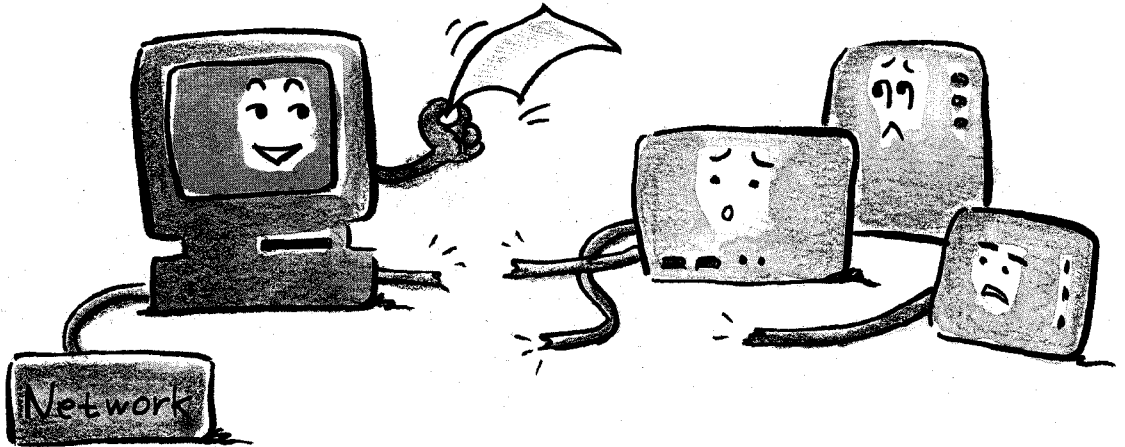


네트워크 컴퓨터



네트워크컴퓨터는 컴퓨터를 네트워크에 연결하여 사용할 때 불필요한 하드웨어를 없애서 가격을 낮추려는 것이기 때문이며 그 전제가 되는 사실은 네트워크를 반드시 사용하여야 한다는 것이다. 네트워크를 사용할 수 없거나 사용할 필요가 없는 사용자에게 네트워크컴퓨터는 무용지물이다.

● 글 / 정기성 박사 [무한기술투자(주)]

500달러대의 컴퓨터

세계적인 컴퓨터 메이커인 IBM은 작년 5월 700달러대의 저가형 네트워크컴퓨터를 발표하였다. 네트워크 컴퓨터란 네트워크, 특히 인터넷에 연결할 목적으로 설계된, 최소한의 메모리, 디스크, 계산능력 등을 갖춘 컴퓨터를 말한다. 저가형 네트워크컴퓨터의 아이디어는 작년 초부터 거론되었던 것이었지만 IBM에서는 그것이 어떠한 모습으로 우리에게 나타날 것인가를 보여준 것이다. 그 컴퓨터는 하드디스크, 플로피디스크 및 CD-ROM 디스크 등을 갖고 있지 않으며 길이가 25cm, 폭 20cm에 높이가 3cm를 조금 초과한 크기로서 15와트 전구하나를 켜 둔 것과 같은 정도의 전력만이 소모되게끔 설계되었다. 어차피 네트워크에 연결하여 쓰일 컴퓨터라면 각각의 컴퓨터가 비싼 주변장치를 가지고 있을 필요는 없다는 당연한 논리에서 나온 결과이지만 소비자들과 일부 생산자들에게는 충격적인 것이 아닐 수 없었다. 그 이후로 5월 20일에는 Apple Computer, Netscape, Sun

Microsystems, IBM 등 컴퓨터의 하드웨어 및 소프트웨어의 주 메이커들이 모여서 네트워크컴퓨터의 기본 사양에 대하여 발표하였다. 여기서는 500달러 정도의 가격으로 공급할 수 있는 컴퓨터의 기능들을 열거하였는데 그 사양은 옆면의 표와 같다.

컴퓨터 메이커는 왜 이러한 저가의 컴퓨터를 만들기에 혈안이 되어 있는 것일까? 소비자는 왜 이러한 제품에 관심을 가지는 것일까?

컴퓨터의 발전과 분산화의 시대

처음 컴퓨터다운 컴퓨터가 만들어졌을때 그 크기가 어느 정도이었는데에 대하여는 잘 알려져 있다. 그 당시 진공관을 주 회로 부품으로 사용하고 있었고 코어(core)메모리를 사용하고 있었기 때문에 하나의 컴퓨터는 커다란 방 하나를 차지할 정도로 컸으며 놀랍게도 그 성능은 지금 우리의 가정에서 초등학교 어린이가 사용하는 개인용 컴퓨터의 그것과 비교할 때 미미할 뿐이었다. 후에 각종 부품들의 발전과 기술의

개발로 말미암아 컴퓨터의 크기는 점점 작아졌고 그 가격대비 성능도 점차 개선되어 왔다. 그 발전속도란 어마어마해서 필자가 친구카드를 이용하여 프로그램을 짜서 숙제를 제출하던 이듬해에 Apple II를 개인이 사용하는 단계에 이르렀으며 그로부터 몇 년 되지 않아 개인용 PC는 XT, AT를 거쳐 어느덧 펜티엄에 이르렀으며 인터넷과 컴퓨터를 모르는 사람을 "컴맹"이라 부르는 시대에까지 와버린 것이다.

초기 단계의 컴퓨터는 중앙 집중구조를 갖춘 단일 프로세서 시스템이었다. 지금보다는 상대적으로 느린 주변장치들을 부착한 이들 컴퓨터들이 제공하는 제한된 자원들을 이용하여 다수의 사용자들의 요구를 만족시키기 위하여 운영체제라는 것이 발달하였고 지금 우리가 사용하고 있는 각종 개념들이 발생되고 구현되었다. 컴퓨터의 개발자들은 많은 사용자들의 요구를 신속히 처리하기 위하여 프로세서의 성능을 개선시켰으며 이러한 노력은 8비트 프로세서에서 16비트, 32비트, 64비트 프로세서로 발전되었고 이와

동시에 각종 주변장치들도 성능향상을 꾸준히 이룩하였다. 이렇듯 컴퓨터 각 부분의 성능이 향상되면서 그들을 연결하는 버스(bus)부분에 심각한 병목현상이 발생하여 원하는 성능 향상을 기대하기 힘들게 되었다. 개발자들은 단일 프로세서 시스템의 한계를 깨닫고 다중 프로세서를 사용하는 시스템의 개발에 박차를 가하였는데 현재 개발되었거나 연구되고 있는 셀 수 없을 정도로 다양한 구조의 컴퓨터 시스템들은 모두 이러한 버스 부분의 병목현상을 해소하기 위하여 개발되었다고 하여도 과언이 아니다.

다중 프로세서 시스템의 발전과정도 별도로 발전한 컴퓨터의 장르는 개인용 컴퓨터로서 각종 하드웨어 장치의 가격이 싸지고 사람들의 컴퓨터에 대한 관심이 고조되면서 과거에는 전공자들의 전유물로 여겨지던 컴퓨터가 누구나 사용할 수 있는 생활의 필수품으로 인식되기에 이른 것이다. 더구나, 전술한 바와같이, 개인용 컴퓨터의 성능이 날로 향상되면서 각종 업체들을 중심으로 값비싼 대형 컴퓨터 대신에

구 분	제 안 된 사 양
자 원	VGA급 이상의 스크린 해상도 마우스 등의 포인트 장치 문자입력 기능 오디오 출력
인 터 넷	IP(Internet Protocol)지원
IP 기반 프로토콜	TCP(Transmission Control Protocol) FTP(File Transfer Protocol) Teinet: 표준화된 클라이언트/서버 프로토콜 NFS(Network File System) UDP(User Datagram Protocol) SNMP(Simple Network Management Protocol)
WWW 표준	HTML(HyperText Markup Language) HTTP(HyperText Transfer Protocol) Java 응용환경(Java Virtual Machine, Java Class Libraries)
메일 프로토콜	SMTP(Simple Mail Transfer Protocol) IMAP4(Internet Message Access Protocol Version 4) Pop3(Post Office Protocol Version 3)
공통 멀티미디어 포맷	JPEG GIF WAV AU
기 타	보안, 프린팅 등

값싼 개인용 컴퓨터들을 네트워크로 묶어 업무에 활용하고자 하는 노력들이 일어났다. 클라이언트/서버 구조로의 분산시스템을 중심으로 연구가 활발하게 진행되었고 많은 성공사례가 국내외에서 발표되었다. 이와 동시에 인터넷의 열풍이 전세계를 몰아쳐서 그 전에는 전자메일이나 파일전송 등에나 활용하던 인터넷을 이제는 생활에 필요한 각종 정보를 찾는 도구로써, 사업의 수단으로써, 취미생활의 일환으로써 또는 학업이나 연구의 수단으로 사용되기에 이르렀다.

과거에는 개인용컴퓨터 사용자들이 먼저 배워야 하였던 것들이 DOS용 명령어를 사용하는 방법이었다고 숙련된 사용자들은 DEBUG도구나 파일백업 도구들을 능숙하게 사용하면서 기계어 수준에서의 프로그램으로 해킹하는 정도로 초보자들의 부러움을 사곤하였으나 이제는 DOS명령어는 몰라도 컴퓨터를 사용할 수 있을 정도로 사용자 인터페이스가 잘 발달되어 있어서 오히려 인터넷이나 통신 관련 지식이 긴요하게 쓰이는 시대가 되었다.

우리의 사회도 이와 유사한 변화과정을 겪어 왔다. 과거 중앙집중적인 정치나 경제체제하에서 익숙하였던 우리가 이제는 지방자치 시대를 살고 있으며 산업도 다양한 방향으로 발전하여 고르게 분산되어 있다. 우리가 습득하는 지식도 한편으로는 광범위하게 넓어지고 있으나 그 분야를 발전시키는 학문은 매우 좁고 깊게 변화하여 나아가고 있음을 볼 수 있다. 가정에서도 주부와 남편의 지위와 역할에 대한 업무분담이 점차 확실하게 자리잡아가고 있으며 직업도 분화될 대로 분화되어 과거에는 듣지도 못하였던 직업이 명함에 버젓이 자리잡는 시대가 되었다. 바야흐로 분산화의 시대가 도래한 것이다.

분산화가 가지는 장점에는 여러가지가 있으나 그 중 두드러진 것으로는 다음의 세가지가 있다.

첫째, 처리의 효율성이다. 동시다발적으로 여러가지 일이 처리되므로 제어와 상호통신만 적절하게 이루어지면 최대의 효율을 거둘 수 있다.

둘째는 신뢰성이다. 어느 한 기능이 마비되더라도 전체의 시스템이 망가지는 일이 일어나지 않게 된다.

셋째는 자원 사용의 경제성이다. 독자적으로 사용

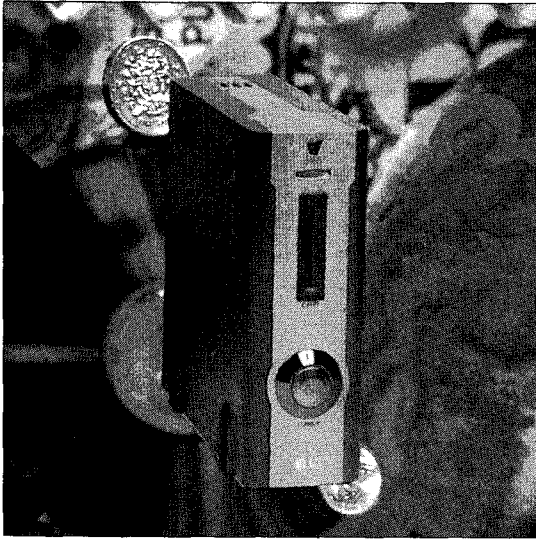
하던 자원을 서로 공유하여 불필요한 자원의 낭비를 줄일 수 있다. 이 세번째 요인이 네트워크컴퓨터를 만들어 낸 주원인이다. 어차피 네트워크에 의존하는 사회로 나아간다면 그를 전제로 한 시스템을 공급하는 개념이다. 우리가 비싼 돈을 지급하고 구입한 컴퓨터의 하드웨어들도 네트워크 환경에서는 불필요한, 중복된 부분이 많은 것이 사실이며 네트워크컴퓨터의 공급으로 이러한 비 경제성을 줄일 수 있다는 생각이다. 또한 동일한 데이터나 프로그램을 여러곳에 중복되게 보관하면서 생기는 여러가지 부작용을 해소할 수 있다. 즉 네트워크 단말기에 최소한의 영구보존 메모리를 허용함으로써 사용자가 별도의 노력을 들이지 않고 항상 최선으로 갱신된 자료와 프로그램을 사용할 수 있는 것이다.

업체들의 전쟁

서두에서 언급하였던 업체들을 중심으로 한 네트워크컴퓨터 추진 집단들에 반하여 인텔과 마이크로소프트사가 제휴하여 저가형 컴퓨터로 맞서고 있다. 또한 기존의 개인용 컴퓨터들도 과다한 경쟁으로 그 가격이 이미 상당수준 하향 조정되어 있는 실정이다. 세계의 주요업체들 중 네트워크컴퓨터 사업에 진출하려는 업체들은 앞에 언급한 회사들 외에 Acorn, Nokia, Akai, Wearnes Technology, Wyse Technology, Motorola 등이 있다. 국내 업체들도 네트워크컴퓨터의 개발과 판매를 추진 중에 있어서 금년 하반기 경에는 이러한 경쟁이 본격화될 전망이다.

추진되고 있는 네트워크컴퓨터를 크게 세가지로 구분한다면 오라를 계열과 마이크로소프트계열 및 Java 프로세서에 기반을 둔 계열로 나뉘어진다. 그러나 동일제품에 대하여 많은 업체들이 경쟁에 돌입한다면 누구나 가격에 경쟁의 초점을 맞추고서 출혈경쟁에 가담하고 싶어하지는 않을 것이다. 따라서 사용자들의 다양한 욕구에 맞는 다양하고도 차별화된 제품들이 속속 선보일 전망이다.

업체가 어떠한 방향으로 돌아가든지 소비자로서의 우리는 그저 호뭇하게 지켜볼 따름이다. 과거 전문가들의 전유물로서 인식되던 컴퓨터를 나도 적당한



가격에 사용할 수 있다면 좋은 일이 아니겠는가? 여기에서 우리가 이해하여야 할 사실은 우리가 쓴 가격에 구입하게 될 네트워크컴퓨터와 지금 사용하고 있는 컴퓨터는 다르다는 것이다. 즉, 네트워크컴퓨터는 컴퓨터를 네트워크에 연결하여 사용할 때 불필요한 하드웨어를 없애서 가격을 낮추려는 것이기 때문이며 그 전제가 되는 사실은 네트워크를 반드시 사용하여야 한다는 것이다. 네트워크를 사용할 수 없거나 사용할 필요가 없는 사용자에게 네트워크컴퓨터는 무용지물이다.

네트워크컴퓨터의 미래

네트워크컴퓨터의 보급으로 우리의 가정에도 인터넷에 연결된 컴퓨터를 한대쯤 가지게 될 것 같다. 다만, 우리의 현실을 고려할 때 다음과 같은 조건이 선행되어야 할 것이다.

첫째, 인터넷 사용에 따른 비용이 보다 더 저렴하여야 한다. 개인이 전용선을 가진다는 것은 어려운 일이며, 전화선을 이용한 인터넷 접속시 가입료와 통신비용을 개인이 부담하여야 한다. 심야시간 정액제 등이 실행되고 있다고는 하나 본격적으로 인터넷을 사용하는 사람들이 아닌 우리의 보통 사람들에게는 부담스러운 것이 아닐 수 없다. 다행스러운 것은 전화선을 이용한 ISDN이나 양방향 CATV를 이용한 고속의 통신이 가능한 단계에 이르렀으며 향후 2015

년까지 계획되고 있는 초고속 통신망구축이 완료되는 시점에서의 인터넷사용료를 감안하면 충분히 부담할 수 있는 정도의 비용이 되지 않을까 한다.

둘째, 개인의 인터넷 사용에 대한 필요성이 증가하여야 한다. 남이 하기 때문에 나도 한다는 식이 아닌 진정으로 인터넷을 통하여 사용자가 실익을 가질 수 있는 환경이 되어야 한다.

현재 PC통신의 경우 접속회수가 많은 서비스가 온라인게임과 대화방 등 오락위주의 서비스들이다. 이들 서비스는 그 자체로도 청소년들의 정신건강을 위하여 필요한 일면이 있고, 컴퓨터를 배우는 초단계에 흥미로운 것들로부터 컴퓨터에 쉽게 접근시키는 교육적인 일면도 있어서 긍정적인 면도 있지만 상대적으로 개인의 사업이나 생활에 필요한 정보를 취득하는 면에서 보다 더 활성화될 필요가 있음을 느낀다. 개인들을 위한 다양한 서비스의 개발과 제공이 절실하게 요구되는 시점이다. 이러한 점들은 개인의 요구에 따라서 필요한 서비스가 창출되고 제공되는 서비스에 따라서 개인의 요구도 생겨난다는 수요와 공급의 순환적 특성에 따라서 급속히 진행될 수 있는 면이지만 사용자로서 또는 잠재적 사용자로서의 생활양식과 사고방식을 전환할 필요가 있을 것이다.

우리가 소위 정보화시대라고 말하는 그러한 시대가 오고있고 일부는 이미 와 있다. 사업을 하더라도 예전에는 혼자서 하나부터 열까지 다 해야만 그 분야의 대부로서 군림할 수 있어서 이름만 들으면 알만한 모 대기업에서 콩나물 장사까지 한다는 이야기가 세간에 들 정도이었다. 요즘에는 정보망을 통하여 필요한 기술을 보유한 회사나 개인이 존재하는지 검색하여 그 기술을 구입하여 개발기간을 단축시키는 일에 능하여야만 급변하는 기술사회에 적응할 수 있게 되었다. 즉, 콩나물장사까지 다 하려는 업체는 살아남지 못한다는 논리이다. 이러한 변화는 개인에게도 공통적으로 적용이 되는 것으로서 다양한 상품 정보와 재테크 정보 및 교육, 문화정보를 잘 활용하는 사람이 바쁜 일상생활 중에 남보다 2배의 시간을 활용하는 지혜로운 사람으로서 인정받을 수 있을 것이며 또한 실제로 그 결실을 볼 수 있을 것이다.