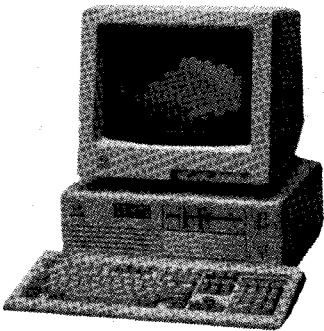


컴퓨터



인공두뇌의 시대는 과연 열리고 있는가?

일찌기 미래학자들은 산업사회로부터 정보사회로의 전이를 예견했다.

유인원의 뇌로부터 진화된 인간의 두뇌는 시간과 공간에 아랑곳 없이 축적되는 정보의 처리를 위해 문자를 발명함으로써 역사시대가 시작되었다.

문자를 통하여 정보를 기록 축적함으로써 인간 두뇌의 보조 역할을 하게 됐던 단계를 넘어서 이제 인간은 가공할만한 인공 두뇌, 즉 컴퓨터를 발명하기에 이르렀다.

한마디로 말해 컴퓨터의 출현은 유사 이래 유례를 찾을 수 없는 인류문화의 완전 자동화 시대를 시사하고 있다.

그러면 이 컴퓨터는 언제 누구에 의해 탄생되어, 어떤 발달 과정을 거쳐 오늘에 이르고 있으며, 과연 인공두뇌의 시대를 열 수 있을까? 우선 컴퓨터의 발달사부터 간단히 살펴 보기로 하자.

최초의 디지털형 컴퓨터는 1943년 영국의 수학자 앨런 튜링과 공동연구자들이 완성한 콜로서스(Colossus)였다. 이어 미국 펜실베이니아 대학의 에커드와 모클리드가 1943년에 자동계산기 개발에 착수하여 2년만에 완성했다.

그리고 1946년에는 탄도 계산을 위해 진공관을 이용한 최초의 컴퓨터가 만들어졌다. 에니악이라 이름 붙여진

이 컴퓨터는 처음에는 대포의 탄도를 계산하는 군사 목적으로 만들어졌으나 컴퓨터가 새로운 문명시대의 이기로 발돋움하는 역사적인 장을 여는 구실을 하였다.

이 에니악을 시발로 해서 1946년부터 1957년까지를 컴퓨터의 제1세대라고 하는데, 큰 사무실 하나를 가득 채웠던 이 컴퓨터는 점점 크기가 작아지고 연산속도도 빨라졌다.

제2세대는 1958년부터 1963년에 이르는 시기로서 사용소자가 진공관대신 벨연구소의 쇼클리등이 발명한 트랜지스터였다. 한편 제1세대 컴퓨터가 한대마다 단품 생산인데 비해 제2세대 컴퓨터는 다량생산이 가능하여 컴퓨터가 하나의 상품으로서 판매되는 시대의 장을 열었다.

그후 트랜지스터에서 IC(집적회로)로 바뀌면서 제3세대가 시작되었다. IC는 소형이고 무게가 가볍다는 표면상의 변화를 초월하여 컴퓨터에 새로운 변화와 발전을 가져왔다. 그 예로는 1964년에 선보인 미국의 IBM360을 들 수 있다.

제3세대는 1964년부터 1978년에 이르는 시기로서 학자에 따라서 전기와 후기로 나눠 설명하기도 한다. 이 시기에는 사용소자가 IC에서 LSI(대규모 집적회로)로 진입하게 된다.

제4세대는 1979년부터 1990년까지의 기간으로 분류되고

있다. 이 시기의 가장 큰 공헌은 VLSI(최대 집적회로)의 탄생이다.

VLSI의 탄생과 더불어 이제 컴퓨터는 단순히 정보를 기록 및 정리하고 보관하는 단계에서 벗어나 스스로 주위의 상황까지 판단하고 이것에 따라서 행동하는, 이른바 제5세대가 다가오고 있다.

1991년부터 시작될(이미 시작된 분야도 있지만) 제5세대 컴퓨터는 인공두뇌, 바로 그것일것이 확실시 되고 있다.

제5세대 컴퓨터는 말로 하는 명령대로 조작되며, 그 컴퓨터로 조작되는 로봇을 공업·농업·어업·의학등 전 분야에 걸쳐 활용할 계획이다.

이는 선진공업국의 계획이 아닌 바로 우리나라의 계획으로, 이미 이의 실현을 위한 청사진이 마련되어 추진중에 있다.

인공두뇌의 등장은 상상만 해도 신나는 일이다.

한 예를 들어본다. 주인의 명령을 받은 로봇이 택시를 타고 은행에 가서 돈을 찾아올 정도면 다른 무슨 일인들 못하겠는가? 더욱 신나는 것은 어떤일을 시켜도 한마디의 불평도 없이 해내면서도 급료를 요구하지도 않는다는 것이다.

이 때문에 우리앞에 펼쳐질 컴퓨터의 미래상은 다가올 시대에 대한 기대에 부풀게

하고 있다.

최근들어 컴퓨터에 시각을 갖게 하는 연구도 활발하게 진행되어, 로봇이 물건을 식별할 수도 있게 되었다. 또 컴퓨터에 지식을 넣어줄 적당한 언어의 개발도 크게 주목을 끌고 있다. 제5세대 컴퓨터는 숫자 계산만으로는 처리할 수 없는 새로운 분야에 까지 이용을 확대시킨다는 목표 아래 추진되고 있는 것이다.

따라서 전문지식이 없는 일반인들도 컴퓨터를 일상생활에서 손쉽고 편리하게 사용할 수 있게 해줄 것이다.

한편 인간이 자신이 처한 어떤 상황을 판단하려면 1백개 이상의 뇌세포가 일시에 작용하여 그 결과를 순식간에 종합하는데, 이러한 일을 대행할 수 있어야 인공두뇌라 할 수 있다.

이 때문에 인간의 두뇌를 닮은 인공두뇌, 즉 슈퍼 컴퓨터의 개발이 얼마나 어려운가를 짐작하고도 남지만, 최근들어 이 커다란 목표를 향해 우리나라를 비롯한 전 세계의 과학자들이 연구에 몰두하고 있다.

특히 미국 캘리포니아의 실리콘 계곡이라 불리우는 지역은 인공두뇌 개발시대의 최첨단 기술이 솟아나는 발달을 이루고 있는 현대기술의 총본산이 되고 있다. 이곳에서는 인공두뇌보다 한발 앞선

인공인간(로봇의 극치)을 계획하고 있을 것이 확실시 되고 있다.

그러나 인간의 회로애락의 섬세한 감정까지도 담은 컴퓨터를 인간의 힘으로 개발할 수 있을까? 이러한 의문은 우리 모두의 가슴속에서 우려나오고 있다.

제5세대 컴퓨터의 시대가 앞당겨 열릴것이 확실시 되고 있는데도 믿으려 들지 않는 사람이 많다. 아니 믿으려 들지 않는것이 아니라 제5세대 컴퓨터의 근원인 인공두뇌의 출현을 두려워 하고 있는 것이다.

이제 인공두뇌의 시대는 눈앞으로 다가왔다. 믿으려 들지 않아도, 두려워 해도 인공두뇌의 시대는 열리고 있다.

그러나 두려워 할 필요는 없다. 아무리 뛰어난 인공두뇌라 해도 설비와 프로그램및 자료는 모두 사람에 의해 생산되고 관리될 수밖에 없기 때문이다. 그리고 그 능력 또한 우리 인간의 상상력과 논리적 사고력의 범위를 넘어서지도 못하기 때문이다.

인간의 뇌 속에 담겨진 가장 고귀한 지적인 힘이 있는한 인공두뇌의 출현은 두려울 것이 없다.

그리고 인공두뇌의 시대는 문명의 꽃으로 피어날 것이다. (王)