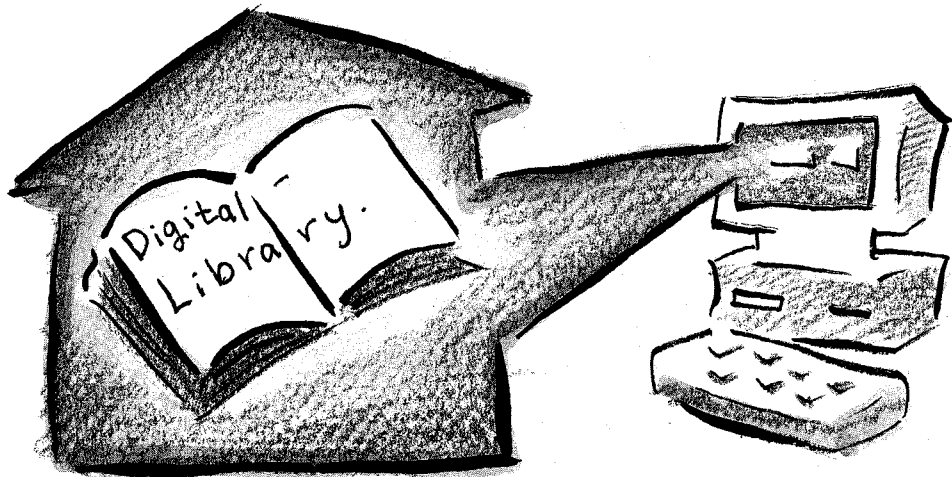


디지털 라이브러리



정보를 보다 효율적으로 보다 쉽게 관리하고 접근하도록 하는 방법 중의 하나가 여기서 소개하는 디지털 라이브러리이다. 많은 정보 중에서 자신이 원하는 정보를 쉽게 찾을 수 있는 방법이 있다면 우리의 인생은 훨씬 간편해질 것이다. 이를 위하여 대량의 데이터를 효율적으로 관리하는 방법 원하는 데이터를 쉽게 검색하는 방법 등 많은 연구가 행하여지고 있다. 다만 이러한 정보들을 값싸게 제공하기 위하여 인간이 아닌 국가가 이러한 프로젝트에 관계하여야 할 필요성이 대두되고 있다.

● 글 / 정기성 박사 [무한기술투자(주)]

정보화 사회를 향하여

요즘 가장 많이 듣는 단어 중의 하나는 “세계화”와 “정보화”가 아닐까 한다. 각종 기술, 특히 기계 관련 기술의 발달로 인한 교통 수단의 발전이 십년 전쯤까지 세계를 하나로 묶어 왔던 수단이었다면 그 이후에는 급격히 발전하고 있는 네트워크와 통신기술이 지구촌을 하나로 묶어주고 있는 수단이 되고 있다. 이러한 현상에 가장 크게 기여한 국가를 꼽는다면 미국을 들 수 있다. 경제 대국으로서 하향 국면을 겪고 있던 미국은 수 년 전부터 정보통신 분야에 집중 투자를 하여 지금은 그 과실을 즐기고 있는데, 현재 미국의 경제는 과거 보기 힘들었던 호황을 누리고 있으며 그와

동시에 낮은 물가상승을 보이고 있다고 보고되고 있어서 세계적으로 많은 관심을 끌고 있다. 미국의 성공은 하나로 되어 가는 세계 속의 정보화사회를 구축하기 위한 기반을 잘 갖춘 나라가 국가간의 경쟁에서 우위를 점할 수 있다는 것을 실례로 보여주고 있다. 일본도 같은 시각에서 미국과 경쟁하기 위하여 정보통신 분야에 과감한 투자를 하고 있다. 우리 나라에서도 정보통신 분야에 민·관이 관심을 가지고 투자를 실행하고 있으나, 일부 분야에만 투자가 집중되는 경향이 있다.

정보화사회를 향한 미국의 노력중 하나가 디지털 라이브러리 프로젝트이다. 국립과학재단, 국방부의 연

구기관, NASA 등이 공동으로 추진중인 이 프로젝트는 6개의 연구개발 센터를 구성하여 각 센터에 백만 달러 정도의 연구비를 지원하여 우리가 일상적으로 사용하는 문서, 그림, 음악, 영상물 등을 전자파일 형태로 보관하여 네트워크 상에서 많은 사용자가 원거리에서 동시에 사용할 수 있도록 시스템을 개발하는 것이다. 여러가지 미디어를 함께 처리하는 멀티미디어 기술이 요구되며, 단지 기본의 단일 미디어를 처리하는 기술을 결합하는 것만으로는 문제가 해결되지 않기 때문에 많은 연구가 선행되어야 한다.

이러한 연구에 관여하는 두 부류의 사람들이 있다. 그 중 하나는 기존의 도서관에 관하여 연구하는 사람들이며, 다른 하나는 컴퓨터 네트워크 상에서의 자료 관리에 관하여 연구하는 사람들이다. 전자는 디지털 라이브러리를 디지털화된 도서관으로 인식하고 있으며, 후자는 이를 다양한 컴퓨터의 자료들을 라이브러리화하여 저장한 것으로 인식한다. 어떻게 인식하던 간에 이러한 연구는 정하여진 방향을 향하여 나아가고 있으며 결국은 같은 결론에 이를 것으로 기대된다. 그것은 정보화 사회이다. 정보화 사회에서 정보는 필수적인 것이 되고 정보가 상품으로 인식되는 시대가 온 것이다.

정보는 돈이다?

정보는 돈이다. 과거로부터 많은 사람들이 자신이 알고 있는 정보를 이용하여 돈을 버는데 사용하였다.

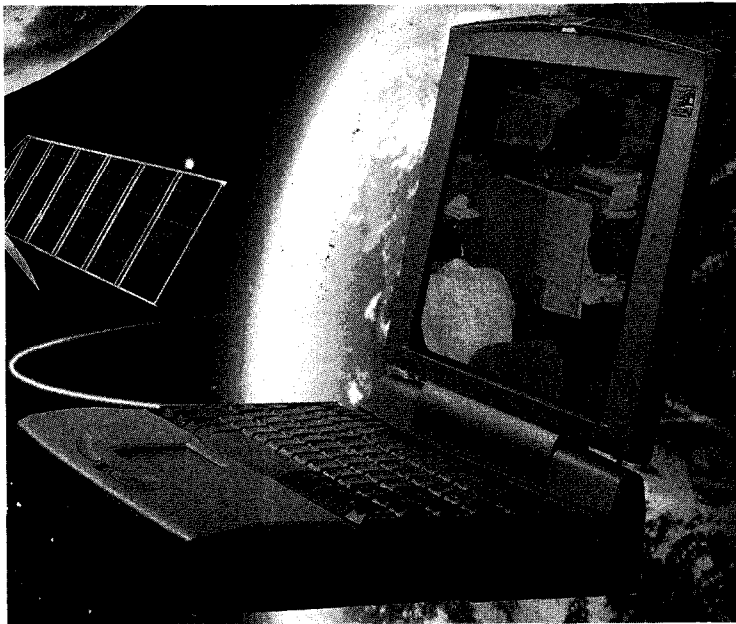
많은 정보를 가진 사람들이 더 많은 돈을 벌 수 있게 되었고, 따라서 사람들은 정보를 구하는데 돈을 사용하게 되었다. 이러한 정보들은 구두로, 책으로, 그림으로, 녹음테이프, 또는 비디오테이프의 형태로 만들어져 판매되었다. 정보를 어떻게 효율적으로 저장하고 전달하며 관리하는가 하는 것이 또한 많은 사람들의 관심을 끌었다. 많은 학자들이 이에 관한 연구들을 하게 되었고, 이에 따라 데이터베이스, 통신이니, 컴퓨터 구조니 하는 학문들이 발달되었다. 정보를 효율

적으로 볼 수 있는 각종 장치들, 즉 라디오, 녹음기, TV, 컴퓨터 등의 각종 가전기기들이 개발되고 사용되었다.

정보를 독점하려는 사람들도 생겨났다. 반면에 학자간에는 정보를 자유로이 공유하려는 움직임이 있었다. 남이 발견한 정보를 사용하려는 사람들은 그 정보가 사람에 의하여 발견되었다는 것을 명시함으로써 자유로이 그 정보를 사용할 수 있게 되었다. 이러한 정보의 공유는 각종 사고와 기술의 발전에 지대한 공헌을 하였다. 발전된 컴퓨터 네트워크와 우리가 가지고 있는 정보들은 이용한 자유로운 정보교환을 위하여 사람들은 동일한 방식을 사용하기 시작하였다. 누구나 자유로이 자신이 가지고 있는 정보들을 제시하였고 누구나 쉽게 그 정보들을 받아가서 사용하였다. 이제 정보는 돈이 아니라 공짜가 되었다. 정보의 홍수 속에 사는 시대가 되었다.

정보의 홍수에 대한 반작용이 일어났다. 너무 많은 정보들 속에서 정말 필요한 정보를 찾는 데 많은 노력과 기술이 요하게 되었다. 정말로 사람들이 필요로 하는 정보만을 제공하지는 부류도 있었으며, 그 대가로 돈을 요구하는 사람들도 생겨났다. 또한 돈을 지불하더라도 양질의 정보를 대하고자 하는 부류도 생겨났다. 한편에서는 자신이 제공하는 정보가 많은 사람들에게 의하여 사용되어지기를 강구하는 사람들도 생겨났으며, 이들을 위하여 일을 하는 사람들도 생겨났다. 이러한 작업은 보통 인터넷 광고라는 형태로 사용되었으며, 광고를 좀 더 많은 사람들이 볼 수 있도록 하기 위하여 갖가지 아이디어가 생겨났다. 광고를 보면 돈을 주는 사람들도 생겨났으며 각종 뉴스를 공짜로 제공하면서 광고를 보게 만드는 방법이 보편화 되었다. 이제 다시 정보가 돈이 되었다.

이러한 정보를 보다 효율적으로, 보다 쉽게 관리하고 접근하도록 하는 방법 중의 하나가 여기서 소개하는 디지털 라이브러리이다. 정보가 공짜건 아니건 상관없이 많은 정보 중에서 자신이 원하는 정보를 쉽게



▲ 디지털라이브러리로 정보를 보다 효율적으로, 보다 쉽게 관리할 수 있게 되었다

찾을 수 있는 방법이 있다면 우리의 인생은 훨씬 간편해질 것이다. 이를 위하여 대량의 데이터를 효율적으로 관리하는 방법, 원하는 데이터를 쉽게 검색하는 방법 등 많은 연구가 행하여지고 있다. 다만, 이러한 정보들을 값싸게 제공하기 위하여 인간이 아닌 국가가 이러한 프로젝트에 관계하여야 할 필요성이 대두되고 있다. 우리 정부에서도 디지털 라이브러리를 정보화 추진을 위한 과제로 인식하고 있으며 그에 관한 시범사업에 지원을 하고 있다.

책 없는 도서관?

이러한 디지털 라이브러리가 완성되면 제일 먼저 상상할 수 있는 것이 책이 없는 도서관이다. 책이 갖는 내용들이 디지털 파일로 저장되고 그에 따라 더 쉽게 읽혀질 수 있다면, 그리고 공간사용을 줄일 수 있다면 왜 서가를 꼭 두어야 하겠는가? 어쩌면 아예 출판할 당시부터 종이에 출력하여 제본하는 방식이 아닌 전자출판 방식이 널리 이용될 것이다.

책 없는 도서관은 기존의 도서관에 비하여 많은 이

점을 가질 것이다. 먼저 서가가 없어지거나 줄게 되어 도서관의 규모가 작아져서 경제적이다. 또한 책의 실제적인 이동이 없어져 관리가 쉬워진다. 세월이 지나도 책이 낡아지지 않으므로 유지비용 또한 줄어든 것이다. 도서관 이용자들은 원거리에서도 쉽게 도서관을 이용할 수 있으며 컴퓨터가 제공하는 많은 검색기능을 바로 사용할 수 있어 효과적이다. 다른 도서관에 있는 책들도 쉽게 이용할 수 있다. 예를 들면 미국의 모대학에 있는 책을 한국의 어느 가정에서도 볼 수 있는 것이다.

그렇다고 문제가 전혀 없는 것은 아니다. 정보의 공유에 따르는 문제중 하나는 법적인 것이다. 이는 소위 저작권 보호법이라고 하는 것으로서 일반적인 도서관에서는 크게 문제가 되지 않던 것이다. 도서관에 비치된 책들은 도서관 이용자가 그 일부분을 복사하여 가져가는 것이 허용되나 그 전체를 복사하는 것은 불법이다. 그러한 필요가 있으면 돈을 내고 책 한 권을 사라는 뜻일 것이다.

디지털 라이브러리가 완성되면 '사용자는 도서관 관리자의 간섭없이 어디서나 컴퓨터를 이용하여 도서관을 드나들 수 있고 책의 내용을 다운로드 할 수 있다. 이런 경우 저작권 보호법에 위배가 되므로 디지털 라이브러리를 추진하는 입장에서 이에 관한 문제가 협의되고 해결되어야 한다.

또 하나의 문제는 정보 사용료의 산정이나 그 운영에 관한 것이다. 세계의 어느 대학은 그 학교 학생에 대하여 도서관을 무료로 사용하게 하지만 또 다른 대학은 유료로 운영하고 있을 수 있다. 또한 대학에 따라서는 각기 가치가 다른 자료들을 가지고 있을 수도

있다. 이러한 자료들을 공유할 경우 어떻게 사용료를 산정하고 부과하여야 할까? 이 문제 또한 여러 기관들이 개입한 가운데 연구되고 대안이 제시되고 있다.

이러한 문제들이 해결되고 필요한 기술들이 개발되면 우리는 정보화사회의 정보화 시민으로서 각종 혜택을 누리고 살게 될 것이다. 갈수록 바빠지고 시간이 금이 되어 가는 사회에서 자신의 시간을 아끼고 여가를 즐기기 위하여 또한 같은 시간에 남보다 더 값진 일을 하기 위하여 우리는 정보의 적절하고 효과적인 활용 방법을 터득하여야 할 것이고, 또한 그렇게 활용하여야 될 것이다. 취미가 되었던 생업이 되었던 이러한 말들을 멀리하고 살아가기는 정말 어려운 일이 될 것이다.

달라지는 생활

홍길동씨 가족은 모두 자신들의 생활에 컴퓨터를 적절히 사용하는 사람들이다. 특히 이들은 최근 잇달아 개발된 디지털 라이브러리의 덕을 묵묵히 보는 사람들이다. 오늘 하루 가족들이 어떻게 살아 가는지 한번 살펴보자.

홍길동씨는 홍보용 카탈로그를 디자인하는 사람이다. 오늘은 고객으로부터 노을이 붉게 물든 바닷가를 배경으로 제품에 대한 설명문구를 작성하여 달라는 주문을 받았다. 홍길동씨는 사진 라이브러리를 전문으로 제공하는 인터넷 사이트로 들어가서 사진들에 대한 검색을 시작한다. 먼저 텍스트에 의한 검색으로 "바다"라는 검색어와 컬러 히스토그램을 이용한 검색 기능들을 이용하여 "붉은색"이 많은 사진을 검색한다. 일 분 정도의 시간이 지나자 화면이 노을이 물든 바닷가의 사진 3장과 붉게 단풍이 물든 산과 바닷가가 어우러진 사진 1장, 그리고 바다를 배경으로 한 산불이 난 붉은 산의 모습이 담긴 사진 1장이 슬라이드 크기의 작은 사진들로 출력이 된다. 홍길동씨는 그 중 괜찮은 사진 한 장을 클릭하여 전체화면에 표시하여 본 후 자신의 ID와 비밀번호를 입력함으로 사진 값을

치른 후 자신의 컴퓨터로 그 사진을 다운로드 받는다.

성춘향씨는 조카들을 위한 어린이날 선물을 찾기 위하여 인터넷 사이트를 뒤지기 시작한다. 쇼핑정보가 담긴 디지털 라이브러리를 찾아서 어린이를 위한 선물에 관한 서브메뉴를 클릭하니 다양한 선물이 실물 사진과 함께 화면 가득히 출력된다. 성춘향씨는 그중 평소에 생각하여 두었던 도시락 가방을 더 자세히 보고 싶어서 그 사진을 클릭하니 다양한 컬러와 디자인, 가격 등이 자세히 설명된 화면이 출력된다.

홍장남군은 현재 모 대학원에서 전산학을 전공하고 있는 학생이다. 장남군은 오늘 병렬처리를 위한 메모리의 구조에 관한 문헌들을 검색하기 위하여 컴퓨터 앞에 앉았다. 과학기술 논문 및 기술보고서들을 검색할 수 있는 서비스를 제공하는 대학도서관의 인터넷 홈페이지를 불러내어 키워드 검색기능을 이용하여 해당하는 검색문구를 입력하니 국내외 각 저널과 보고서들에 실린 문헌들의 제목과 간단한 요약이 화면 가득히 출력된다. 문헌들의 리스트에는 그들이 무상으로 제공되는지 또는 얼마의 가격으로 내용을 볼 수 있는지 등의 정보들도 표시된다. 장남군은 그 중 가장 내용이 적절한 무상 서비스 문헌을 선택하고, 클릭하여 검색한 후 자신의 컴퓨터에 저장한다. 홍장녀양은 학교에서 영화제작반이라는 동아리 활동을 하고 있다. 오늘은 지난주 야외 촬영하여 편집을 마친 자연의 경관에 음악을 더빙하여 작품을 마무리 짓는 날이다. 장녀양이 영상을 플레이하니 푸른 하늘을 날아가는 새들의 모습이 장시간 촬영되었다.

장녀양은 이와 비슷한 주제로 작곡된 음악이 있었음을 기억하고는 인터넷에서 음악 클럽을 저장한 페이지를 열고 기억하고 있는 주제를 검색한다. 다행히 그에 관한 음악이 하나가 있음이 출력되고 장녀양은 그 음악을 잠시 감상한 후 자신의 컴퓨터로 다운로드 받아서 더빙에 사용한다. 이러한 작업은 원래 많은 시간을 요하는 것이었으나 장녀양은 오늘 단 30분만에 끝내고 귀가길에 오른다.