

최 / 근 / 기 / 술 / 정 / 보

물론 궁극적으로 연구원들은 OLED를 유연한 폴리머 기판에 장착시키고자 한다. 그리하여 디스플레이가 사용되는 방법을 변화시킬 수 있다. 그 결과로 화면은 얇고, 유연하며, 실제 원하는 형태로 제작이 가능하다.

여기에서 장애가 되는 것은 기판이다. 기판을 유연하고 내구성이 있으며 디스플레이 부품으로부터 영향을 받지 않도록 하기 위해서는 더 많은 작업이 요구된다. 이의 개발에는 3-4년이 소요될 것이다. 결국 오랫동안 미해결 문제였던 “종이 없는 사무실”이 실현될 것이다.

정보의 시각화, “Infoviz” 기술

정보의 시각화가 주류가 되어가고 있다. “infoviz”의 등장으로 사용자들은 데이터를 완전히 새로운 방식으로 다룰 수 있게 될 것이다.

25년 전에 등장한 “스프레드시트”는 많은 사람들이 최초의 PC를 구입한 이유였다. 이 프로그램은 모델을 만들어서 데이터를 이용할 수 있도록 하였다. 스프레드시트를 이용하여, “만약”이라는 시나리오가 쉽게 계산되고 재산정될 수 있었다. 한 셀의 값이 변경되면, 관련 셀의 데이터가 자동적으로 조정되었다.

이제 사용자들이 데이터와 대화하도록 하는 신종 소프트웨어들이 주류가 되어가고 있다. 이는 많은 양의 정보를 시각화하도록 지원하는 프로그램들로 구성되어 있으며, 많은 기업들이 사용하는 기업 소프트웨어에 적용되고 있다. 상호작용(interactive) 도표들이 웹사이트에 등장하고 있다. 신생 기업인 Groxis는 올해 초기에 혁신적 그래픽 툴인 Grokker을 99달러에

출시하였다. 전문가들이 “infoviz”라고 칭하는 이 기술은 스프레드시트와 같은 혁신적인 역할을 하게 될 것인가?

그 용어에서 함축하듯이, 정보의 시각화는 데이터를 보여주는 것에 관한 것이다. 더 정확히 얘기하면 데이터에 감추어진 패턴을 읽는 것이다. 도표와 같은 그래픽 보조 프로그램들은 오랫동안 이러한 기능을 수행해왔다. 새로운 것은 컴퓨터의 발전으로 극적으로 개선된 표현, 비용 및 실시간 상호활동으로 그래픽 매체를 사용할 수 있다는 것이다.

정보 시각화의 목적은 토네이도 또는 핵폭발에서 획득한 데이터의 분석이 아니다. 오히려 오늘날의 “데스크탑”보다 더 나은 컴퓨터 “사용자 인터페이스”를 창출하여 증대되어 가는 기업 컴퓨터 시스템, 인터넷, PC 등에 저장된 정보 중에서 사용자가 필요한 정보를 획득할 수 있게 하는 것이다.

물론 이러한 개념은 새로운 것이 아니며, 이미 15년 전에 등장하였다. 1987년에 미국 워싱턴 DC의 국립과학재단은 “과학적 컴퓨팅의 시각화”란 제목으로 보고서를 발간하였다. 그 후 1990년 초반에 실리콘벨리의 전설적 연구소인 Xerox PARC는 현재에도 사용되는 다양한 접근법을 개척한 차세대 사용자 인터페이스에 관한 연구 결과를 발간하였다.

그러나 명확한 잠재력에도 불구하고, 정보 시각화는 상업적으로 성공하지 못했다. 실현이 느려진 주된 이유는 현재의 PC 인터페이스의 입지가 굳건하고, 그 발전이 마이크로소프트와 같은 소수 기업에 의해 통제되기 때문이다.

그러나 최근에 상황은 변하고 있다. 정보 시각화는 기업 소프트웨어 패키지의 일부로서 특히 기업에서 더 확대되고 있다. 하나의 이유는 디지털 인프라가 정비되었기 때문이다. 더 많은 데이터가 “구조적” 방법으로 저장되거나 특별 소프트웨어 틀에 의해 이러한 포맷으로 전환될 수 있을 것이다. XML의 확대 또한 데이터에 “전자추적장치(tag)”를 부착하여 다른 소스의 정보를 통합하기 용이하게 만들 것이다.

가장 중요한 것은 기업의 비용 절감의 일환으로 시각화 도구를 사용하는 것이다. 기업 프로세스의 많은 부분이 자동화되어, 기업들은 이제 경쟁력 확보를 위해 분석해야 할 많은 양의 데이터를 수집한다. 대량 해고(layoff) 이후에 기업들은 복잡한 문제에 대한 결정권자들이 부족하고, 보다 나은 소프트웨어 틀이 이러한 부분을 보충해줄 수 있다.

이러한 기업 애플리케이션은 XML 창시자 중의 한 명인 Tim Bray가 설립한 Antarctica Systems의

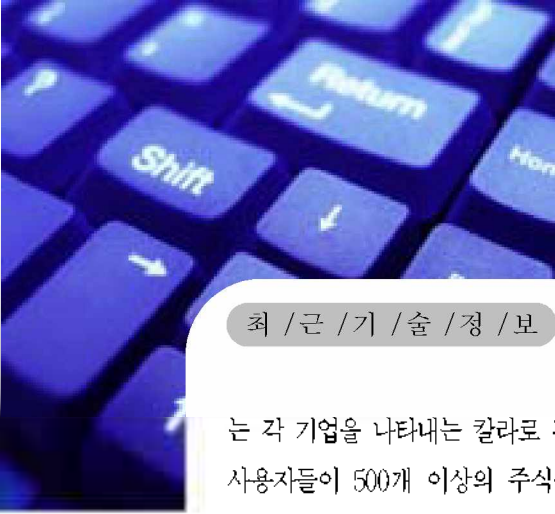
주요 소스이다. 이 기업은 카달로그, 인벤토리(inventory) 및 가이드와 같은 “공유 정보 공간”의 시각화를 위하여 지도 제작법을 사용하는 것으로 잘 알려져 있다. 사람들은 컴퓨터 화면과 같이 제한된 공간에 많은 정보를 채워 넣을 수 있는 도표에 익숙해져 있다.

Antarctica의 Visual Net은 고객들이 데이터를 그래픽 도표로 전환하도록 한다. 예를 들어 온라인 디렉토리의 범주는 국가처럼 나타난다. 이들의 표면은 각 제목하의 웹사이트 수를 나타낸다. 그리고 여기에는 주요 웹사이트들을 나타내는 이정표인 “도시”들이 있다. 사용자들은 정보 랜드의 지형에서 더 정밀한 내용을 얻기 위하여 확대(zoom in)가 가능하다.

Antarctica의 고객들 중에는 영국의 소비자 연구기관인 ‘Consumers Association’의 웹사이트인 Online이 있다. 이 그룹의 많은 가이드는 영국의 지도와 같이 표시된다. 구독자들은 좋은 호텔이나 레스토랑을 찾기 위해 국가에서 국가로, 도시, 근린 지역으로 클릭할 수 있다.

다른 신생 기업들은 지도는 아니지만, 열 지도를 제공하고 있다. “열(heat)”이란 예를 들어, 기본 값(예: 주가 또는 이자율)이 변화할 때 적색에서 청색으로 색상이 변화하는 지도의 부분들에 의해 표시된다. 스웨덴 기업인 Panopticon은 금융기관에 관한 열 지도 구축 분야에서 특화된 기업이다. 투자은행인 J.P. 모건 체이스의 유럽 지사는 신용 시장의 모니터에 이를 사용할 것이다.

가장 잘 알려진 유익한 열지도는 개인금융 간행물인 Smart Money 웹사이트의 MarketMap이다. 이



는 각 기업을 나타내는 칼라로 된 사각형의 집합체로 사용자가 500개 이상의 주식을 동시에 추적할 수 있도록 한다. 사각형의 크기는 기업의 주식 발행 정도를 반영한다. 색상은 기업의 주식 가격 실적을 나타낸다. 녹색은 가격 상승을, 적색은 가격 하락을, 검정색은 변화가 없음을 나타낸다.

사용자가 커서를 사각형중 하나로 이동하면, 더 자세한 정보를 포함하는 작은 패널이 나타난다. 사용자들은 또한 특정 기업에 대한 뉴스, 도표 및 수익 데이터와 같은 요소들로 연결하는 사각형을 클릭하여 자세한 내용을 확인할 수 있다. 구분 관리 패널은 사용자가 기간 또는 색상을 선택하도록 한다.

그러나 평면 지도는 최근에 지지를 얻고 있는 정보 시각화의 유일한 모델은 아니다. 다른 방식은 정보 표시보다는 나무 형상 및 망을 사용하여 네비게이션을 더 용이하게 하는데 더 초점을 맞춘다. 버튼, 툴바 및 메뉴와 같은 그래픽 사용자 인터페이스의 기본적 블록 건축구조인 이들은 "widgets"이라 불린다.

이 범주의 고전은 뉴욕의 신생기업인 Plumb Design사의 Visual Thesaurus이다. 관련 단어들은 한 클러스터로 모으는 "virtual springs"와 연결된다. Visual Thesaurus를 네비게이트하기 위하여, 사용자는 센터에서 해당 단어를 나무 형상으로 유도하는 단어 및 주위의 관련 용어(도해 참조)를 입력한다. 커서가 단어 옆의 점으로 이동하면 정의가 나타난다. 동의어와 관련된 더 많은 정보가 필요한 경우에, 사용자는 이를 클릭하여 새로운 단어군의 중심으로 이동할 수 있다.

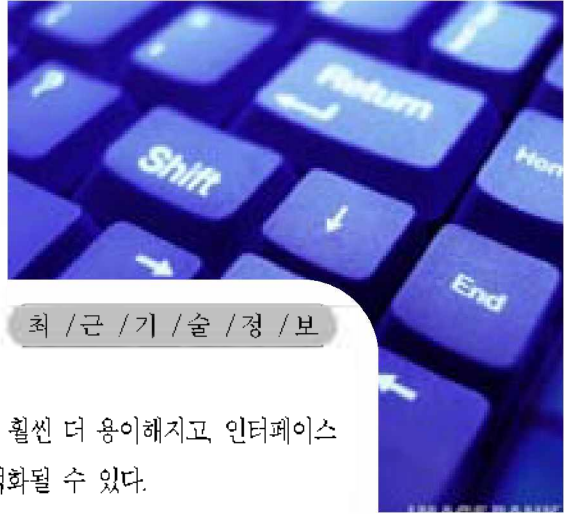
접속점을 클릭하여 그 중심으로 이동하는 것 또한

Inxight 인터페이스의 특징이다. Star Tree로 불리는 이 기능은, 예를 들어 계층의 일부인 한 고용인의 명칭을 강조하는 확대경 역할을 한다. 이 경우에 관련 데이터인 다른 고용인들이 주위로 모이게 되므로, 사용자들은 나무뿐만 아니라 숲을 볼 수 있다. Tivoli, 휴렛팩커드, 컴퓨터 어소시에이트 등 50개 이상의 정보기술기업들은 자사 제품에 Inxight의 Star Tree를 포함하고 있다.

대부분의 시각화 제품들은 표면 지도, 망 또는 나무 형상에 중점을 두는 것과는 대조적으로 Grokker는 새로운 개념이다. 예를 들어 이 프로그램은 검색 결과로 목록을 보여주는 대신, 원 안의 원들의 집합으로 나타낼 수 있다. 큰 원은 모든 결과를 나타낸다. 내부의 더 작은 궤도들은 하위 범주들이다. 하나를 클릭하면 이는 확대되어 더 많은 원들을 나타낸다. 이 방식으로 범위를 좁혀가면 결국 사용자는 한 개의 문서를 얻게 된다.

또 다른 Grokker의 차이점은 PC에 설치되는 프로그램이라는 점이다. 그러므로 사용자들은 스프레드시트와 같이 예를 들어, 원의 크기가 데이터의 양을 나타내거나 색상을 이용하여 관련성을 표현함으로써 다른 각도에서 이들을 볼 수 있게 하여 데이터와 대화할 수 있다. 스프레드시트 파일과 마찬가지로, Grokker 사용자들은 데이터 보기를 타인과 공유할 수 있으므로 협력이 가능하다.

Grokker 및 다른 정보 시각화 도구들의 문제는 소비자들이 접근하는 많은 데이터들이 여전히 구조화되어 있지 않다는 점이다. 예를 들어, 검색 엔진들은 여전히 이러한 도구들에 맞는 포맷으로 결과를 생산하



지 않는다. 그리고 조직적으로 이들 파일을 분류하는 PC 사용자들은 드물다.

그러나 더욱 중요한 사실은 사용자들이 신규 컴퓨터 인터페이스의 채택에 있어서 느리다는 점이다. 사용자들은 처음 신규 시각화 도구를 접할 때 종종 열정적으로 반응한다. 그러나 일단 사용하게 되면 처리 방식을 다시 배워야 하는 이유 때문에 신중해진다.

유일한 애플리케이션으로서 성공하는 대신, 정보 시각화는 오히려 웹 페이지에 등장할 것으로 보인다. 고객들이 스스로 카페트를 설계하도록 돕기 위하여 기업 버전 Grokker를 사용하는 카페트 제조업체는 Online, MarketMap, InterfaceFLOR 중 어느 경우를 고려할 것인가? 새로운 인터페이스를 웹사이트에 적용하는 것은 채택시의 두 가지 장벽을 극복하도록 할 것이다.

즉 데이터 통합은 훨씬 더 용이해지고 인터페이스는 업무에 맞게 최적화될 수 있다.

이는 또한 사용자들이 가장 선호하는 신규 인터페이스에 대한 실험을 가능하게 한다. 사용자들이 선택한 경우에만, 신규 widget들은 스프레드시트 프로그램과 같이 대중 PC 애플리케이션에 접목될 수 있는 기회를 가질 것이다. 한편으로 이러한 결과는 오프라인에서 발생하는 현상과 유사하게 될 것이다. 현재 많은 인쇄 출판물들은 설명으로서 대부분 선이나 막대 그래프를 사용하는 도표를 사용한다. 그러나 그 중 대부분은 여전히 텍스트로 인쇄되고 있다.



위 글은 The Economist 2003. 6월호중 발췌 · 번역 · 분석한 것임