

인터넷 시대의 멀티미디어 데이터베이스

한국데이터베이스진흥센터는 지난달 10일 한국과학기술총연합회관에서 인터넷 시대의 멀티미디어 데이터베이스라는 주제의 국제 컨퍼런스를 한국데이터베이스학회와 공동으로 개최했다. 국내외 전문가를 발표자로 초청한 동 행사에서는 강봉균 정보통신부 장관의 축사가 있었으며, 멀티미디어 산업 정책 및 전략, 멀티미디어 콘텐츠 기술과 응용, 멀티미디어 핵심기술, 멀티미디어 데이터베이스 구축 및 운영사례, 학술논문 발표 등의 5개 세션으로 진행됐다. 각 세션별로 어떤 내용들이 발표됐는지 살펴봤다. <편집자>

제1세션 멀티미디어 산업 정책 및 전략

우리나라 멀티미디어 정보산업의

경쟁력 제고와 세계화 전략

(김우봉 건국대 교수)

21세기 우리나라가 초고속통신망의 구축 등 정보화 사회로 나아가는 데에 고부가가치의 창출을 위한 기반조성으로서 우리나라 정보통신 부문, 특히 멀티미디어 정보산업의 경쟁력 제고와 세계화를 위한 전략방안이 요구된다.

멀티미디어 정보산업의 환경변화, 멀티미디어 정보기술 발전 동향, 외국의 멀티미디어 산업이 세계 시장에서의 경쟁력을 가질 수 있기 위해 필요로 하는 경쟁역 요소와 이를 효과적으로 확보하기 위한 전략 방향 및 정책 대안에 대해 살펴봤다. 특히 새로이 팽창하는 멀티미디어 산업 시장에서도 시장원리에 충실해야 한다는 점과 정부의 직접적인 지원 또는 규제보다는 관련된 자원(인력, 자금, 정보, 기술)의 동원과 해산이 원활하게 이루어질 수 있도록 하는 제도 및 관행의 정비를 중요하다고 지적했다.

멀티미디어 정보산업 육성 정책

(김 호 정보통신부 정보통신진흥과장)

선진 각국은 21세기 정보사회의 주도권 확보를

위해 초고속정보통신 기반 구축 및 관련 기술개발을 강력히 추진하고 있다. 데이터베이스는 초고속 정보통신망의 핵심내용물로서 기술혁신에 따라 멀티미디어화 되고 있다.

우리나라는 멀티미디어 정보산업의 활성화를 위해 데이터베이스 산업의 육성과 더불어 멀티미디어 데이터베이스의 활성화를 대비해야 할 것이다. 정부는 통합적이고 전략적인 차원에서 멀티미디어 데이터베이스 육성정책을 정보화 지원사업과 연계하고 그러한 틀 아래서 데이터베이스의 종합적 육성 방안을 마련할 것이다.

또한 민간의 창의와 활력을 토대로 한 시장경쟁 원리에 입각하여 다양하고 수요지향적인 서비스의 창출을 유도하기 위해 연구개발 지원, 인력개발, 각종 법제도 정비 등 기반정비와 민간투자 유도에 초점을 둘 것이다.

멀티미디어 정보의 지적재산권 대책

(채명기 저작권심의조정위원회 연구원)

멀티미디어 정보의 보호를 위한 최종 정착지는 독창성없는 데이터베이스의 보호에 있다고 볼 수 있다. 저작권법상 데이터베이스는 편집저작물로 보호되고 있으나 독창성이 낮아 보호에 한계가 있다. 멀티미디어 정보제작에 상당한 노력과 재원이 투입

되는 점을 감안할 때 독창성없는 데이터베이스의 보호에 대한 논의는 의미가 있다고 본다.

하지만 독창성없는 데이터베이스의 보호는 자유 이용 상태에 놓인 정보의 이용을 제한하고 그러한 정보의 또다른 독점을 조장할 우려가 있고 또한 정보 선진국의 독창성 없는 데이터베이스도 보호해야 하는 부담을 안을 수 있다는 점에서 국제적 추이를 지켜보면서 신중하게 처리하는 자세가 필요하다.

또한 멀티미디어 정보의 제작에 있어서 제작자는 이용하는 저작물이 침해 저작물인지를 반드시 확인함으로써 혹시라도 주어질 수 있는 주의의무 책임을 면하는 노력이 필요하다. 아울러 멀티미디어 정보의 제작을 위하여 저작물을 이용하는 데는 상당한 시간과 비용이 소요된다. 이용 허락을 쉽고 빠르게 처리할 수 있는 제도적 보완이 필요하다.

멀티미디어의 현황과 미래

(고영만 성균관대학교 교수)

정보통신 및 컴퓨터 산업분야의 발전과 더불어 나타나고 있는 멀티미디어 현상의 개괄 및 경향 파악을 통해 멀티미디어 데이터베이스 산업의 발전을 위한 기본틀을 제시하는데 있다. 이를 위해 먼저 멀티미디어의 다양한 개념에 대한 평가 및 멀티미디어 서비스와 관련된 경제적, 기술적 토대와 응용분야의 범주를 규정하였다.

이어서 멀티미디어 서비스의 전망에 관하여 독일의 멀티미딩 전분가를 대상으로 실시한 설문조사 결과를 분석하였으며, 국내의 멀티미디어 데이터베이스 현황조사 및 체계화를 시도하였다. 이 결과를 토대로 멀티미디어 서비스의 발전을 위한 경제적, 경영적 의미를 설명했다.

제2세션 멀티미디어 콘텐츠 기술과 응용

디지털 영상정보의 시장 전망

(이의택, 유성준 한국전자통신연구원)

디지털 아카이브 되거나 데이터베이스화 되어 있는 영상정보의 저장규모와 이용 시장에 대하여 기술한다. 현재 CD-롬 타이틀, 비디오 CD 및 DVD



▲인터넷 시대에서의 멀티미디어 데이터베이스라는 주제로 개최된 '97 국제 데이터베이스 컨퍼런스는 멀티미디어 산업 정책 및 전략, 멀티미디어 콘텐츠 기술과 응용 등 5개 세션으로 진행됐다. (사진)은 강봉균 정보통신부 장관이 축사를 하고 있는 모습.

타이틀과 인터넷을 통한 부분적인 이용에 그치고 있는 디지털 영상정보는 무어의 법칙을 따르는 컴퓨터 프로세서 성능 증대, 50만원대에 20GB용량을 가지는 광자기 디스크의 출현처럼 계속 확장되고 있는 저장용량, 기바비트 랜의 등장과 같이 지속적으로 확대되는 통신 네트워크의 전달용량, 영상기반 렌더링을 이용하는 새로운 가상세계 구축기술 등 그 활용을 가속시키는 여러 요인들에 의해 용도가 큰 폭으로 증가하고 있다.

이에 따라 영상정보는 교육, 의료 등 기본적인 생활산업 분야를 비롯하여 여러산업 분야의 경쟁력을 강화시킬 수 있는 정보원으로서 근간이 될 것이다. 이러한 발전의 지속은 기술에 의해서만 보장될 수 있으므로 영상정보의 디지털 처리, 디스플레이, 저장 등의 디지털 아카이브 관련 기술과 디지털 영상정보의 편집, 저작, 검색, 전송 등에 관련된 분야의 기술 확보를 어떻게 대비해야 할 것인지가 중요한 관제이다.

인터넷 멀티미디어 방송정보의 발달 현황

(이영음 방송대학교)

인터넷 방송정보가 뛰어 넘어야 할 벽은 만족할 만한 화질과 음질을 적당한 시간대에 제공하는 것이기 때문에 인터넷에서 제공되는 방송정보의 전송 기술에 관하여 간단히 살펴 봤다. 인터넷 방송정보를 크게 기존 방송사에서 방영되었던 내용을 제공

하는 서비스와 인터넷 전용 방송사나 신문사 등 인터넷 상에서 새롭게 영상정보를 제공하는 서비스로 나누어서 살펴 보았는데 기존 방송사의 멀티미디어 서비스는 점차 그 내용이 다채로워지고 또한 제공 형식도 온 디멘드로 바뀌는 중이다.

하지만 아직은 각 방송사의 인터넷 정보 서비스는 독자적인 매체로서 제공하는 정보라기 보다는 기존 방송 서비스를 보완하는 정보로서의 성격이 더 짙은 것으로 보인다. 인터넷상에서 새롭게 제공되는 멀티미디어 영상 서비스는 영상자료 확보의 어려움 때문에 처음에 기대했던 만큼 발전되지 못하고 있는 실정이다.

즉, 현재의 인터넷 멀티미디어 방송 정보 서비스는 아직 경제성이 없다고 볼 수 있다. 하지만 앞으로는 전송기술과 압축기술의 발달로 인터넷 멀티미디어 정보제공 여건이 개선됨에 따라 여러 업계에서 점점 인터넷 멀티미디어 방송정보 제공에 더 많은 관심을 기울이고 있다.

사이버 교육의 현황

(황대준 성균관대학교 교수)

정보통신 기술, 방송 기술 및 관련 소프트웨어 기술 발전은 수요자가 원하는 서비스를 받기 위해서 정보 제공자에게로 다가가던 종래의 정보서비스 환경으로부터 사이버 공간을 통해서 시간과 장소에 구애받지 않고 서비스를 선택할 수 있는 환경으로의 변화를 촉진시켜 주고 있다. 수요자 중심의 개별화된 학습체제에 대한 필요성과 시간과 장소에 제약받지 않는 사이버 공간을 통한 교육기회의 확대는 정보통신망과 방송망을 통해서 다양한 형태의 교육 서비스를 제공하는 사이버 교육의 큰 특징으로 인식되고 있다.

이번 발표에서는 사이버 교육 환경 구현에 필요한 제반 요소들을 분석하고 국내외 사이버 교육의 구체적인 사례를 통해서 사이버 교육이 갖는 문제점을 분석하고 국내의 경우 사이버 교육의 도입 현황을 살펴 봄으로써 사이버 교육이 열린교육을 실현하기 위한 효과적인 교육방법으로 정착되기 위한 방향을 모색했다.

디지털 멀티미디어 도서관

(차재혁 첨단학습정보센터)

디지털 도서관은 기존 도서관과 달리 시간과 공간에 구애받지 않고 원하는 정보를 보다 효율적으로 획득할 수 있도록 정보 입력/저장/출력, 정보 저작권 보호, 정보전달 등의 핵심 기능을 제공한다.

그런데 실세계의 정보는 멀티미디어 정보이므로 디지털 도서관이 이를 지원하기 위해서는 각 핵심 기능이 확장되어야 하므로 현존하는 디지털 멀티미디어 도서관은 각 기능의 멀티미디어 지원 수준에 따라 다양하게 나눌 수 있다. 구축 사례를 중심으로 디지털 멀티미디어 도서관의 현황을 살펴보고 이상적인 디지털 멀티미디어 도서관이 갖추어야 할 필수기능을 정의하고 이를 토대로 나아갈 방향을 제시한다.

제3세션 멀티미디어 핵심기술

웹상에서의 정보검색 기법에 관한 고찰

(김준오 유진데이터 기술연구소)

현재 기업 뿐 아니라 개인에게도 정보의 중요성이 증대되고 있는 실정이다. 특히 정보기술의 활용과 빠른 컴퓨팅 환경의 변화 및 인터넷이라는 네트워크를 기반으로 다양한 정보를 접할 수 있게 됨으로써 필요한 정보를 보다 빠르게 검색해야 하는 필요성이 생기게 되었다. 지금까지는 다야하고 방대한 데이터들을 정보의 형태로 가공하여 데이터베이스를 중심으로 유용한 정보를 제공하였지만 이제는 효과적인 정보의 활용을 위해 정보검색의 중요성이 증대되고 있다.

즉, 흩어져 있는 데이터를 정보의 형태로 변환시키는 것보다 그 정보를 효율적이고 빠르게 검색하여 한차원 높은 지식으로서의 역할을 하느냐가 중요하게 된 것이다. 본 발표에서는 각 정보들의 검색을 위해 사용되고 있는 기존의 검색기법인 SQL 데이터베이스 검색, 풀 텍스트 검색과 새로 소개되고 있는 파라메트릭 검색에 대해서 고찰하여 보고 다양한 정보의 유형에 대해 효과적인 검색을 위한 방안을 제시했다.

인터넷 환경하의 분산 컴퓨팅을 위한
특수 미들웨어로서의 객체포장 방법

(강대석 현대정보기술, 임남홍 제임스마틴코리아, 조선형 왕컴
퓨터코리아)

인터넷 환경하의 애플리케이션 구축이 확산되면서 기존 시스템의 정보를 새롭게 전개되는 분산객체 환경의 시스템에서 접근이 가능하도록 하는 요구가 증대되게 되었으며 이를 해결하기 위하여 월드와이드웹, 분산객체 미들웨어, 특수목적 미들웨어를 사용할 수가 있다. 본 논문에서는 특수목적 미들웨어로서의 객체포장 방법에 대해 논한다.

기존 시스템의 객체포장은 기존 시스템에 대한 깊은 이해없이 접근을 숨기는 방법이다. 기존 시스템의 내용은 데이터와 기능을 포함하며 잘 정의된 인터페이스를 제공함으로써 기존 시스템을 이용하려는 어떤 클라이언트나 타 시스템에서 이용할 수 있도록 해준다. 객체포장은 기존 시스템에 대한 깊은 이해 없이도 인터넷상에서 기존 시스템의 서비스를 개발위험은 최소로 하면서 서비스의 중복이나 불일치를 회피하며 구현하는 대안이다. 한번 객체포장이 된 기존 시스템은 그 서비스를 필요로 하는 어떠한 종류나 클라이언트의 숫자와 관계없이 클라이언트에 대하여 표준 인터페이스를 제공하는 미들웨어로서 인터페이스 외부의 환경에 대하여 다양한 융통성을 가지게 된다.

제4세션 멀티미디어 데이터베이스 구축 및 운영 사례

웹 데이터베이스의 개방형 접속 및 유료화 서비스

(윤장우, 김대웅 한국전자통신연구원)

요즘 우리는 정보의 바다라고 불리는 인터넷 때문에 엄청난 변화의 소용돌이에 휩싸이고 있다. 이 인터넷 세계에는 밤낮없이 새로운 정보와 다양한 사고가 넘쳐나고 있으며, 인터넷을 이용한 정보 확산은 국가간 국경을 무색하게 하고 있다. 이로인해 새로운 서비스 사업 기회가 펼쳐지고 있다. 인터넷 서비스의 발전 단계를 살펴 보면 인터넷 접속 서비스를 위한 인프라 구축단계, 그리고 인터넷 웹 구축

디지털 도서관은 기존 도서관과 달리
시간과 공간에 구애받지 않고
원하는 정보를 보다 효율적으로
획득할 수 있도록 정보 입력/저장/출력,
정보 저작권 보호, 정보전달 등의
핵심 기능을 제공한다.
실세계의 정보는 멀티미디어 정보이므로
디지털 도서관이 이를 지원하기 위해서는
각 핵심기능이 확장되어야 하므로
현존하는 디지털 멀티미디어 도서관은
각 기능의 멀티미디어 지원 수준에 따라
다양하게 나눌 수 있다.

제공사업 등 발전 단계를 거쳐 전자상거래, 그룹웨어 각종 응용서비스 등 콘텐츠 사업의 안정화 단계로 나눌 수 있는데 국내의 경우 모든 단계가 동시에 급성장하고 있다.

웹 데이터베이스의 유료화는 콘텐츠 사업 활성화를 위해서는 필수적인 사항으로 이 분야의 기술 개발은 매우 중요한 의미를 가지고 있다. 응용서비스의 기본이 되는 웹 데이터베이스의 유료화 흐름과 최근 한국통신에서 개발되고 있는 유료화 정책인 웹 인포샵 서비스에 대한 일부 기술적인 내용을 서술했다.

제5세션 학술논문 발표

지식기반 지리정보 시스템의 개발

지리정보 시스템에 기반한 응용시스템 개발에 있어 필수적인 기능으로 지도작성, 데이터 관리, 해석 기능외에 지식 표현 및 추론 기능을 들 수 있다. 지식베이스 관리 및 연역 추론 기능을 갖는 지식기반 지리정보 시스템의 개발과 연역 기능을 활용한 시스템 기능 확장에 대하여 논한다.

본 시스템에서는 사용자 인터페이스, 지리정보 시스템, 추론 시스템을 상호 밀결합 방식으로 결합, 구현하였으며 각 서브 시스템은 서로 중간 파일 시스템의 사용없이 데이터 및 명령어의 전송 및 공유가 가능하다.

또한 사용자는 사용자 인터페이스를 통하여 개개의 서브 시스템을 인식하지 않고 단일화된 환경하의 작업이 가능하다. 시스템의 연역 기능은 일반적으로 거론되는 지식베이스 관리, 의사 결정 지원 기능외에도 사용자 환경 개선, 복합 공간 객체의 표현, 공간질의 연산자 구현 등의 시스템 기능 확장에 활용될 수 있다.

특히 본 시스템에서는 사용자 환경 개선에 초점을 맞춰 사용자가 정보의 내부 구조나 문제 영역, 명령어 사용 방법 등을 잘 알지 못하더라도 유용한 정보를 얻도록 지원, 유도하는 협력 질의 응답 기능과 명령어 자동 생성 기능을 제공한다.

디지털 음악정보 검색 시스템의 설계

(오해석, 지정규 숭실대학교)

종래의 전형적인 음악정보 검색 항목인 제목이나

작곡자 또는 주제를 입력하는 것이 아니라 사용자가 음악 데이터베이스로부터 검색하고자 하는 음악의 일부를 마이크를 통해 노래한다. 그러면 입력된 선율에 대한 음 신호를 처리하여 음표정보를 인식하고 이를 바탕으로 음정곡선을 생성하여 이를 탐색 패턴으로 사용한다. 동요를 대상으로 하여 음악 데이터베이스를 생성할 때는 각각의 곡에서 추출한 음정곡선을 이용하여 색인과 메타 데이터를 생성하는데 색인은 유사 탐색을 용이하게 하기 위해 트리에 구조를 사용한다.

탐색 패턴을 이용하여 메타 데이터를 탐색할 때는 동적 프로그래밍 방법을 이용하여 유사 탐색을 함으로써 노래의 어느 마디를 부르더라도 쉽게 후보곡을 검색할 수 있도록 한다.

통상 음악의 첫째 동기를 부르는 경우가 많기 때문에 첫째 악절로 구성된 색인을 먼저 탐색토록 하고 색인에서 탐색을 실패한 경우에 메타 데이터를 이용한 유사 음표열 탐색을 하도록 하여 효율적인 검색이 되도록 했다. **DC**

정기구독안내

■ **구독신청방법**

1. 일단, 02-725-3751/3번으로 전화하여 안내를 받으실 수 있습니다.
2. 아래의 은행계좌로 구독료를 입금하신 다음 데이터베이스월드 담당자와 통화하시면 됩니다.
3. 구독자 또는 구독기관명, 구독기간, 책을 받아보실 주소, 신청인 주소와 전화번호 등을 적어서 02-725-3750번 팩스로 넣어주셔도 정기구독자로 등록됩니다.

■ **구독료 입금계좌**

조흥은행 수송동지점 390-03-003978
 국민은행 세종로지점 023-25-0008-729
 ☎예금주 : 한국DB진흥센터

■ **정기구독료**

- 6개월 : 24,000원
- 1년 : 44,000원
- 2년 : 88,000원
- 권당 가격은 4,000원입니다.
- 정기구독을 신청하시면 편한히 책을 받아보실 수 있습니다.

재단법인 한국데이터베이스진흥센터
 110-755 서울시 종로구 수송동 146-1 이마빌딩 8층

