
대학의 인적·지적 자원의 효과적 활용을 위한

지식관리시스템 구현

최재원^{*}·박진규^{**}

경성대학교 컴퓨터공학과

Implementation of the knowledge management system to effectively utilize
human and intellectual resources of the universities

Jae-weon Choe^{*} · Jin-kyu Park^{**}

Department of Computer Engineering, Kyung Sung University^{*}

E-mail : choejw@star.kyung Sung.ac.kr^{*}, admin@pei.pe.kr^{**}

요 약

본 논문에서는 지식정보의 메카인 대학의 전문기술과 인력에 대한 정보, 분야별 기술정보, 교육정보, 기술자문 등의 유·무형 지식정보, 그리고 해당분야 전문가들의 검증된 거쳐 제공되는 기초과학 기술, 경제경영이론 등의 학문적 지식과 기술특히, 소프트웨어, 데이터베이스 등의 실용적 지식과 생산현장기술, 고객서비스, 일선경영지식 등의 현장경험지식 등을 웹 상에서 지식베이스(Knowledge Base)화하여 이를 필요로 하는 사람은 누구든지 관련 지식을 검색할 수 있고, 이를 학습이나 기업활동, 기초과학기술 등의 전문분야에서 활용할 수 있도록 하여 교수의 연구교류는 물론이고 일반·기업·학생 등의 많은 사람들 간에 효과적인 공유 및 교류가 가능하도록 시스템을 설계 구현하였다.

ABSTRACT

In this paper by realizing the knowledge base on the web, for example, the information of the technology and human resources of the universities, which is the mecca of the knowledge management, technology information in various segment, education information, visible and invisible knowledge information like technical advice, etc, and scholaristic knowledge like basic science technologies, economic theories which are verified by experts of the field, and pragmatic knowledge like technical patent, software, data base, also, hands on experience and knowledge like field technology, customer service, front line management. All those related information provides easy access to anyone who need of. This system is also designed for the utilization of the study, company activities, and professionals of the basic science technology which enables not only professor to exchange the research results but also, general public, companies, students can effectively share and exchange the information.

키워드

KMS, Knowledge Management System, 지식관리시스템, 종합정보시스템

1. 서 론

현재 한국은 지식격차로 인해 같은 노동시간을 갖더라도 선진국가인 일본, 미국, 독일 등에 비해 상대적으로 낮은 생산성을 보이고 있다.

오늘날 정보화 시대에 살고 있는 정보 이용자는 어떤 일을 수행하기 위해 단순 정보 차원 이상의 구체적인 지식을 필요로 하고 있다. 또한 21세기 지식정보화 사회를 맞이하여 지식정보의 메카라 불릴 수 있는 대학을 위시한 각급 교육기관

의 전문인력과 지식정보를 기업, 교육기관, 연구소, 일반이 교류하고 활용할 수 있는 사회적 인프라의 구축이 시급히 요구되는 상황에 있다.

그러므로 지식정보의 메카인 대학의 인적·지적 자원을 데이터베이스화하여 이를 필요로 하는 사람은 누구나 활용할 수 있도록 하여 학계의 연구교류는 물론이고 기업·연구소·학생·일반들 간에 지식의 공유와 교류가 가능하도록 하는 지

식관리시스템에 관한 연구가 필요하다.

본 연구에서는 대학의 인적·지적 자원의 효과적 활용을 위한 지식관리시스템 구축에 관한 연구를 수행하여 지식정보의 메카인 대학의 분야별·학과별 전문인력에 대한 기본정보, 논문, 저서, 특허 등의 연구실적과 연구개발·사업화실적 등의 상세 정보, 전문인력의 기술자문 및 애로기술 지원 서비스, 분야별 기술정보와 교육정보, 각종 산학연 협력정보, 그리고 해당분야 전문가들의 검증을 거친 다양한 지식정보를 제공하는 대학의 종합정보시스템을 구축하고자 한다.

본 지식관리시스템을 통해 제공하고자 하는 지식은 논리적 추론이나 계산 등에 의해 검증된 문서로 표현된 명시적 지식(Explicit Knowledge)뿐만 아니라, 말이나 언어로 표현하기 어려운 주관적이고 경험적인 묵시적 지식(Implicit Knowledge)도 가능하도록 하고자 한다.

II. 시스템 구현방법

2.1 시스템 개발 방향

대학의 인적·지적 자원을 효과적으로 활용을 위한 지식관리시스템의 효율적인 개발을 위한 개발전략은 분산된 대학 내 부처의 DB를 연계하고, 수시로 up-to-date가 가능하며, 지식정보를 용이하게 획득할 수 있는 기술정보 통합검색과 기술정보 연계(Hub Site)의 기능을 수행할 수 있는 시스템을 구축하여, 최소한의 비용으로 효과적인 정보를 제공할 수 있는 체제를 마련하는 것이다.

1) 최소의 비용으로 효과적인 정보 제공

각 부처 및 기관들이 제각기 막대한 비용을 투입하여 기술관련 DB를 구축하였거나 구축 중이므로 새로운 DB 구축이 아니라 기존 구축된 DB를 연계하고 검색이 용이하게 하는 시스템 구조를 갖도록 하여 SW 개발비용만으로 효과적인 정보제공이 가능하도록 한다.

2) 자료의 up-to-date 용이: 자동적인 정보의 갱신을 보장

대부분의 DB가 처음 구축할 때에는 최신 자료이어서 활용가치가 높으나, 일정기간 경과하게 되면 사장되는 실정이다. 본 시스템에 연계된 DB는 각 부처에 의해 스스로 up-to-date가 이루어지도록 하여 자동적인 정보 갱신이 유지되도록 한다.

3) 정보이용자 중심의 정보제공 체계: DB에 대한 DB 기능 수행

많은 기관에서 기술관련 정보 DB를 제공하나, 이러한 개별 DB에 대한 안내와 정보이용자가 용이하게 활용할 수 있는 시스템은 부재한 실정이다. 본 시스템은 여러 DB를 연계하여 통합 제공한다. 즉, 정보이용자가 원하는 각종 정보의 소재를 신속히 파악할 수 있도록 지원한다.

2.2 시스템 요구사항

대학의 인적·지적 자원을 효과적으로 활용할 수 있도록 하여 정보 이용자에게 효과적인 공유와 교류가 가능하도록 하기 위한 시스템의 요구사항은 다음과 같다.

① 분야별 인력 찾기

정보이용자에게 필요한 전문기술 인력을 학문 분야 별로 검색할 수 있도록 하고, 전문인력에 대한 기본정보를 제공하는 서비스가 필요하다. 학문 분야는 전문인력 등록양식의 전문분야 코드에 기초하고, 전문인력의 카테고리 검색과 키워드 검색을 지원해야 할 것이다.

② 학과별 인력 찾기

정보이용자에게 필요한 전문기술인력을 학과·전공 별로 검색할 수 있도록 하고, 전문인력에 대한 기본정보를 제공하는 서비스가 필요하다. 학과·전공은 본 대학의 학과·전공 분류에 기초하고, 전문인력의 카테고리 검색과 키워드 검색을 지원해야 할 것이다.

③ 연구·개발실적 보기

전문인력의 상세 정보 보기를 통하여 분야·학과별 전문인력 찾기를 이용하여 검색한 전문인력의 논문, 저서, 특허 등의 연구실적을 확인할 수 있도록 한다. 또한 연구개발 실적 및 사업화개발 실적 등의 상세 정보를 제공하는 서비스가 필요하다. 연구·개발실적 등의 상세 정보는 교수의 프라이버시와 관련될 수 있으므로 공개여부는 교수 개인이 항목별로 지정할 수 있도록 해야 할 것이다.

④ DB의 자동적인 정보 갱신

DB의 자동적인 정보 갱신을 보장하기 위해 대학본부의 업적 DB와 연계하여 전문인력의 연구실적, 연구개발 및 사업화실적에 대한 정보가 제공되어야 할 것이다.

⑤ 기술자문 구하기

정보이용자에게 제품 및 기술개발을 위해 필요로 하는 해당 분야의 기술자문 인력을 검색할 수 있도록 하고, 기술자문 인력에 대한 기본정보와 상세 정보를 확인 후 직접 전자메일을 이용하여 자문 요청이 가능하도록 하는 서비스가 필요하다. 기술자문 분야는 전문인력 등록양식의 지원가능분야 코드에 기초하고, 자문분야는 카테고리 검색과 키워드 검색을 지원해야 할 것이다.

⑥ 기술정보 찾기

능동적인 지식의 평가와 검증을 위한 메커니즘의 개발과 지식베이스의 구축이 필요하며, 이를 통해 분야별 카테고리 검색을 통해 실제 정보이용자에게 제품 혹은 기술개발을 위해 필요로 하는 기술을 분야별로 파악하여 해당 기술에 관련된 기술정보가 제공되어질 수 있는 서비스가 필요하다.

⑦ 협력사업 안내하기

정보이용자에게 기술개발을 위한 자금 및 지원시책 등 유관 기관의 각종 협력사업에 대한 안내 정보와 지원절차에 관한 정보, 기업 관련뉴스, 그

리고 대학의 기업지원 프로그램의 안내정보와 지원절차에 관한 정보를 제공해야 할 것이다.

⑧ 수행과제실적 찾기

대학의 산·학·연 협력사업의 수행과제에 대한 소개와 수행실적 등의 정보를 제공하는 서비스가 필요하다.

⑨ 교육정보 구하기

대학 혹은 연구소의 기업지원에 대한 교육프로그램 및 기술지도 등의 교육정보를 분야별로 제공하는 서비스가 필요하다.

⑩ 애로기술 자문 구하기

정보이용자의 애로기술을 해당 분야의 전문가에게 자문을 구할 수 있는 분야별 게시판을 제공해야 할 것이다. 특정 기기 또는 소프트웨어의 개발에 있어서 애로 사항이 있는 부분에 대한 글을 게재하고, 그에 대한 답변이나 기술을 보유하고 업체에서 관련 정보를 공유할 수 있는 서비스가 필요하다.

⑪ 구인 및 구직 안내하기

정보이용자 중 교수 외 학생, 기업 그리고 일반에게 필요로 하는 구인 또는 구직란을 통해 정보이용자에게 필요로 하는 인력을 제공함과 더불어 인적 자원을 효율적으로 활용 가능한 정보를 제공하고, 과제위탁과 과제수탁을 통해 어느 특정 과제를 수행할 수 있는 인력 모집이 가능하도록 정보를 제공하는 서비스가 필요하다.

⑫ 기업정보 찾기

각 지역의 업체를 분야별로 분류하여 해당 분야에 관련된 업체의 정보취득이 용이하도록 하고, 최소한 업체 홈페이지를 연결하여 상세 정보의 취득이 가능하도록 하는 서비스가 필요하다.

⑬ 관련사이트 이동하기

기업 지원을 위한 정부기관, 창업보육기관 등의 유관기관의 관련사이트의 이동을 용이하게 하는 서비스가 필요하다.

⑭ 홈페이지 및 개인정보관리하기

홈페이지관리 기능을 두어 웹 페이지 제작을 위한 기본지식이 전혀 없는 초보자나 비전문자라 할지라도 간단한 마우스 조작과 최소한의 필요정보 입력만으로 홈페이지를 손쉽게 유지·보수할 수 있는 서비스가 필요하다.

⑮ 부가서비스

자료실, 게시판, 전자우편, 질의·응답을 위한 Q&A, 공지사항과 새 소식을 전하는 알림판 등의 부가서비스를 제공하는 기능이 필요하다.

웹브라우저 단일 인터페이스를 통하여 웹서버에 서비스를 요청하고, 웹서버는 쓰레드를 생성하여 미들tier의 데이터베이스 응용프로그램을 실행하고, 응용프로그램은 DBMS 서버를 제어하여 분산 환경의 데이터베이스를 접근하여 요청된 서비스를 제공할 수 있도록 시스템을 구현하였다.

사용자들은 웹브라우저를 통하여 미들tier의 아파치 웹서버를 접근하여 하이퍼링크에 의해 구조화되어 있는 메뉴를 통해 정보조회 등의 서비스를 요청하면, 이를 파라메타 화하여 해당 서블릿 및 프로그램에게 전달하게 된다. 해당 서블릿 프로그램은 넘겨받은 파라메타 정보에 따라 SQL 명령을 만들어 JDBC 드라이버를 통해 해당 DBMS 서버를 제어하여 데이터베이스를 접근하고, 조회결과를 사용자가 원하는 형태의 웹문서 형식으로 변환하여 웹서버로 넘겨주면, 웹서버는 이를 사용자의 웹브라우저로 전송하여 서비스 결과가 사용자에게 보여지게 된다.

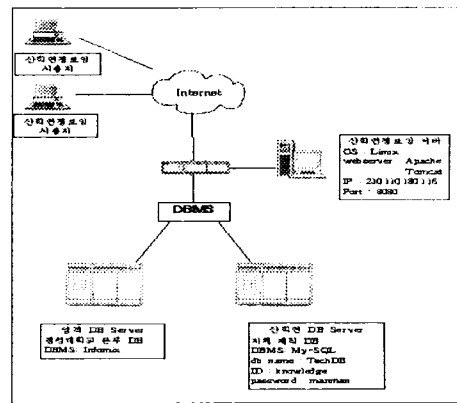


그림 1. 지식관리시스템 구성도

본 지식관리시스템의 소프트웨어 구조는 다음과 같다.

OS는 Linux를 사용하였으며 허브 시스템의 지원을 위한 데이터베이스는 MySQL을 사용하였다. 데이터베이스와의 연결을 위해서는 JDBC를 사용하였다. 그 모델의 구조는 그림2와 같다.

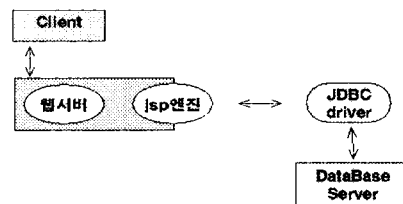


그림 2. 데이터베이스 연결 모형

그리고 JSP를 사용하여 사용자의 요청에 응답하

III. 시스템 구현

3.1 시스템 구조

3-tier 구조의 클라이언트/서버 시스템은 시스템의 보안, 유지보수, 부하분산, 네트워크 트래픽 및 시스템의 확장이 용이하므로 본 시스템은 아래 그림과 같은 3-tier 구조의 클라이언트/서버 시스템으로 동작하도록 구현하였다. 즉, 사용자는

는 시스템을 구축하였다. JSP 모델의 구조는 그림 3과 같다.

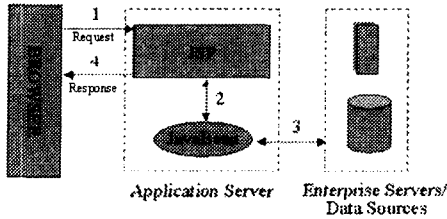


그림 3. JSP 개발 모델

3.2 시스템 구현

본 시스템의 개발을 위한 사용 시스템은 UNIX(혹은 LINUX) 기반의 워크스테이션으로 하고, 사용 DBMS는 My-SQL, 사용 언어는 Java와 Java Script 및 JSP를 이용하였다. JSP 프로그래밍을 위한 환경은 아파치 웹서버와 톰캣(tomcat)을 이용한다.

1) 분야별 인력 서비스

정보이용자에게 필요한 전문기술 인력을 분야별로 검색하고자 하는 경우 이용되어지는 서비스로서 전문인력의 인적사항 및 약력을 알 수 있다.

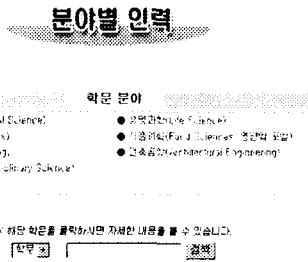


그림 4. 분야별 인력서비스

2) 학과별 인력 서비스

정보이용자에게 필요한 전문기술 인력을 학과별로 검색하고자 하는 경우 이용되어지는 서비스로서 전문인력의 인적사항 및 약력을 알 수 있다.

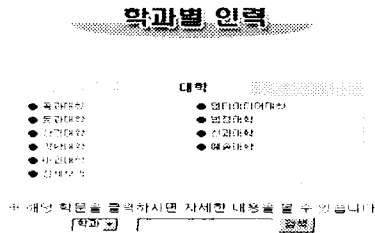


그림 5. 학과별 인력서비스

3) 기술자문 서비스

기업의 제품 및 기술개발을 위해 필요로 하는 해당 분야의 기술자문 인력을 검색할 수 있도록 하고, 기술자문인력의 기본인적사항, 연구실적 등의 상세 정보, 자문가능분야 및 주요개발과제 등의 정보를 제공한다.

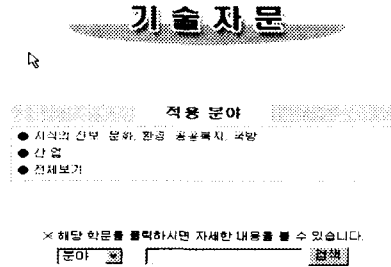


그림 6. 기술자문 서비스

IV. 결 론

본 논문에서는 지식정보의 메카인 대학의 인적·지적 자원을 효과적으로 활용할 수 있도록 하는 지식관리시스템의 구축에 관하여 연구하였다.

본 지식관리시스템의 구축으로 지식정보의 메카인 대학 내의 유·무형의 지식을 교수는 물론 일반·기업·학생 누구든지 검색하고 활용할 수 있도록 하였으며, 이는 사회 각 분야의 무한한 발전에 기여하게 될 지식적 기반이 될 것이다.

참고문헌

- [1] 김성희, "지식관리시스템의 개요 및 구축 필요성", 행정과 전산 74, 1998년.
- [2] 김인제, 김이숙, "지식관리시스템의 현재와 미래", 경영과 컴퓨터 259, 1998년.
- [3] 김종현, "지식관리시스템 구축 동향과 사례", 행정과 전산 74, 1998년.
- [4] 부산울산지방중소기업청, "산학정보망 구축 관련 회의 자료", 2000년 7월 21일.