

조기취업형 계약학과 산학연계 공유 및 포트폴리오 운영시스템 구축

김성진*, 조민호*, 김민선^o, 김영훈*, 오기환*, 황주한*, 윤영현**

^o명지전문대학 ICT융합공학과,

*명지전문대학 ICT융합공학과,

**명지전문대학 정보통신공학과

e-mail: ict214548@mjc.ac.kr*, justices0@naver.com*, minsuny0524@naver.com^o, apk1005@naver.com*, kanghena1212@naver.com*, justices0@naver.com*, hanzz3884@naver.com*, yhyoon@mjc.ac.kr**

Establishment of early-employment type contract department industry-university linkage sharing and portfolio Operating System

Sung Jin Kim*, Min Ho Jo*, Min Sun Kim^o, Young Hun Kim*,

Gi Hwan Oh*, Joo Han Hwang*, Young Hyun Yoon**

^oDept. of ICT Convergence Engineering, Myongji College,

*Dept. of ICT Convergence Engineering, Myongji College,

**Dept. of Information Technology Communication, Myongji College

● 요약 ●

본 고는 조기취업형 계약학과와의 협약 산업체와 학생들 간의 정보 소통 및 포트폴리오 운영을 위한 자체 정보를 제공하는 웹 애플리케이션을 개발한 프로젝트를 소개한다. 해당 웹 애플리케이션은 대학과 기업이 협약을 통해 현장 실무 역량을 갖춘 인재를 양성하는 조기취업형 계약학과 관계자를 위해 제작하였으며 운영 학과 및 교수 소개, 산업체 정보 및 산업체별 학생 정보와 웹 사용자의 의견 및 공지 사항을 제시할 수 있는 자유게시판, 다양한 형식의 자료를 업로드 가능한 자료실 콘텐츠로 구성되어 있다. 개발된 웹 애플리케이션은 학생과 협약기업과 같은 관계자들의 소통 장이 될 것으로 기대한다.

키워드: 데이터베이스(DataBase), 자바(Java), 스프링부트(Spring boot), 마이바티스(Mabatis)

I. Introduction

대학의 사회적 역할이 크게 요구되면서 산학협력의 필요성이 더욱 강조되고 있으며 공유와 협업은 산학협력에 새로운 트렌드로 주목받고 있다. 청년의 일자리에 대한 니즈와 중소기업의 구인 불균형은 우리 사회의 문제로 제기되고 있으며 이러한 불일치 누적이 계속된다면 기업에서는 구인난, 청년들은 구직난을 겪게 되고 그 격차는 점차 커질 수밖에 없다. 이러한 문제점을 해소하기 위한 방안으로 정부는 조기취업형 계약학과라는 제도를 도입하여 기업의 수요에 맞춤형 인재를 조기에 확보할 수 있게 되었다. 이렇게 조기취업형 계약학과뿐만 아니라 산학협력을 강화해 사회발전을 선도하는 대학들이 증가하는 추세이다. [8]

이러한 트렌드에 발맞춰 조기취업형 계약학과를 운영하는 대학들은 협약을 맺고 있는 산업체들과 학생들의 자체적인 정보 소통이 원활한 환경이 필요하다.

본 논문에서 소개하는 프로젝트는 이러한 배경으로 산업체와 학과, 그리고 학생을 연결해 줄 별도의 시스템이 필요하며 학생들의 활동 사항 및 포트폴리오를 관리해 줄 필요가 있음을 파악하였다. 그러나 모든 조기취업형 계약학과를 운영하는 대학들에 대한 정보를 다루기엔 많은 예산과 시간이 소요됨으로 정보 제공의 범위를 명지전문대학 조기 취업형 계약학과 소속의 5개 학과 6개 전공을 위한 시스템 구축으로 한정하였다. [1][2]

II. Preliminaries

1. JAVA(Spring boot FrameWork)

Fig. 1.은 조기취업형 계약학과 운영시스템을 개발하는데 필요한 환경이며 운영시스템을 개발할 때 JAVA 언어 Spring boot web

FrameWork를 사용하였다. Spring boot는 WAS(Web Application Server)가 필요 없어 WAS로 인해 발생하는 문제들을 고민할 필요가 없다는 장점이 있다. 또한 SQL 인젝션이나 XSS, CSRF, 클릭재킹등 외부에서의 해킹을 기본적으로 잘 막아준다는 장점과 보안에 대한 코드를 작성하지 않아도 된다는 장점이 있다. [4]

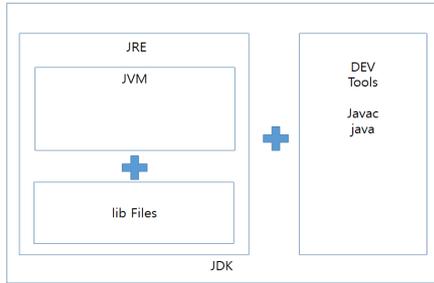


Fig. 1. Java 개발환경

2. Eclipse

개발 환경은 이클립스(Eclipse)를 이용하였다. 이클립스는 자바를 기반으로 한 통합개발환경이며 이클립스가 자바로 개발되어 자바언어로 프로그래밍을 개발하는데 용이하다는 장점이 있다. 또한 개발자들을 위한 플러그인 지원이 많은 개발물 중 하나이다.

UML 설계 틀부터 데이터 디자인 도구 및 플랫폼 개발 전용 라이브러리를 제공한다. 단점으로는 이클립스는 포괄적인 언어를 사용할 수 있는 개발환경이기 때문에 다른 개발환경에 비해 최적화가 제대로 되지 않아 느리다는 면이 있다. 하지만 이클립스는 이러한 단점보다 장점이 더 많아 폭넓은 사용자층을 확보하고 있다. [6]

3. DataBase(MySql)

MYSQL은 전 세계적으로 가장 널리 사용되고 있는 오픈 소스 데이터베이스이다. 다중사용자, 다중 스레드를 지원하며, C, C++, Eiffel, 자바, 펄, PHP, Python 스크립트 등을 위한 응용 프로그램 인터페이스(API)를 제공해 준다. 또한 LAPM 즉 리눅스 운영체제와 Apache 서버 프로그램, MySQL, PHP 스크립트 언어 구성은 상호 연동이 잘되며 오픈 소스로 개발된 프로그램이어서 홈페이지나 일반적인 웹 개발에 많이 사용된다. 이처럼 웹 애플리케이션 제작에 연동하기 쉽다는 장점이 있다. [7]

4. 마이바티스(MyBatis)

마이바티스(MyBatis)는 자바 퍼시스턴스 프레임워크의 하나로 XML 서술자나 애너테이션(annotation)을 사용하여 저장 프로시저나 SQL 문으로 객체들을 연결시킨다. 복잡한 쿼리 및 다이내믹 쿼리에 강한것과 프로그램 코드와 SQL 쿼리의 분리로 코드의 간결성, 유지보수성 향상 및 빠른 개발이 가능하여 생산성이 향상된다는 장점이 있다. Fig. 2.은 Mybatis 구조를 도식화한 것이다. [5]

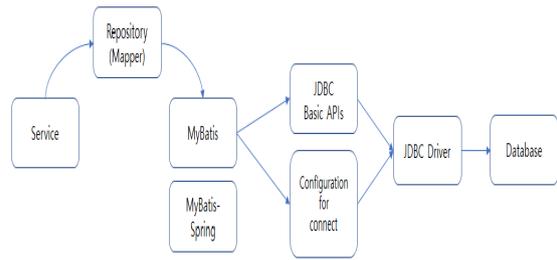


Fig. 2. MyBatis 구조

III. The Proposed Scheme

1. Website composition

Fig. 3.은 웹 사이트에 로그인 접속 시 출력되는 첫 페이지이다. 화면 좌측 상단에 웹 사이트명, 검색 기능, 로그아웃, 좌측 메뉴에 카테고리 항목을 배치하여 사용자들의 접근성을 높였다. 또한 Fig. 4.와 같이 메인화면의 카테고리별 이동이 가능한 버튼을 통해 편의성을 추구하였다.

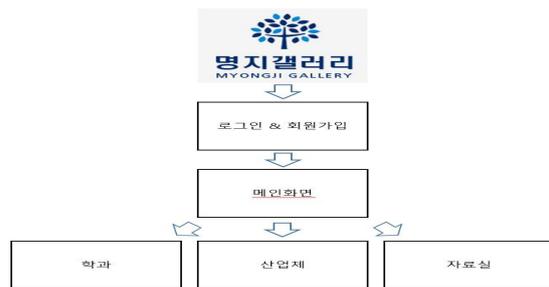


Fig. 3. 웹 사이트 구조



Fig. 4. 메인 페이지

Fig 5.는 산업체 정보를 관리해 주는 화면으로 각 학과별로 관리를 한다.

산업체 이름	직업명	TEL	소재지
대한항공	비행	070-8200-0547	서울특별시
대우건설	건설	02-4288-1500	서울특별시
연세대학교	학교	02-341-4517	서울특별시
Cadex Kelly	Senior JavaScript Developer	Edinburgh	서울특별시
Aoi Sato	Accountant	Tokyo	서울특별시
Bruce Williamson	Integration Specialist	New York	서울특별시
Harold Chandler	Sales Assistant	San Francisco	서울특별시
Quincy Douglas	Integration Specialist	Tokyo	서울특별시
Colleen Hester	Integration Developer	San Francisco	서울특별시
Sonya Post	Software Engineer	Edinburgh	서울특별시

Fig. 5. 산업체 정보

2. 데이터베이스

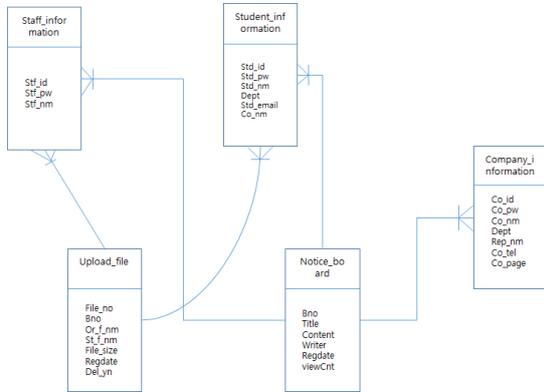


Fig. 6. DB 모델

확인할 수 있다. 또한 메인 페이지에서 자료실을 사용한 이용자들의 수를 월별로 그래프로 보여준다.



Fig. 8. 자료등록 페이지

2.1 회원 정보 DB

Fig. 6은 데이터베이스 테이블 설계 화면으로 회원 정보 DB는 학생 정보 테이블과 산업체 테이블, 관계자 테이블로 구성된다. 이는 회원가입 시 학생과 교직원, 산업체의 회원가입을 따로 만들어 사용자마다 원하는 정보들을 보여주기 위해서 3개의 테이블로 구성한 것이다. 회원 정보 테이블은 회원가입과 관련된 정보들이 저장된다. 아이디는 UNIQUE 키로 저장되어 중복을 배제했다.

2.2 게시판 정보 DB

게시판 정보 DB는 웹 사이트에 등록되는 글들을 저장하기 위해 구축되었다. 해당 DB는 게시판 테이블로 구성된다. 게시판 테이블은 사용자들이 작성하는 게시판의 내용이 저장된다. Fig. 7과 같이 학생들이 게시판을 자유롭게 사용하기 위해 구성하였다. 또한 메인 페이지의 게시판을 사용한 이용자들의 수를 월별로 그래프로 보여준다.

번호	제목	작성자	등록일
33	123	123	2022-12-07
32	123	123	2022-12-01
31	1234	221221	2022-12-01
30	안녕하세요	조민호	2022-12-01
29	게시글 제목	2022021016	2022-12-01
28	123123	1234123	2022-12-01

Fig. 7. 게시판 페이지

2.3 파일 업로드 DB

Fig. 8과 같이 파일 업로드 DB는 웹 사이트에 등록하는 파일들을 저장하기 위해 구축되었다. 해당 DB는 업로드 테이블로 구성된다. 업로드 테이블은 학과의 정보와 학생들의 자료들이 저장된다. 학생들은 학과의 공지 사항 등을 확인하고 산업체에서는 자신의 업체에 포함된 학생들이 학교생활을 하면서 어떤 작업을 하였는지 바로

3. Database programming with mybatis

Mybatis를 사용하여 SQL문을 모든 코드들에 입력하지 않고 XML 파일에 저장해 Fig. 9와 같이 데이터베이스의 데이터가 필요한 회원가입 페이지에 구성하였다.

```

<!-- 회원가입 -->
<insert id="register">
    insert into student_information(
        std_id
        ,std_pw
        ,std_nm
        ,dept
        ,std_email
    ) values (
        #{std_id}
        ,#{std_pw}
        ,#{std_nm}
        ,#{dept}
        ,#{std_email}
    )
</insert>
    
```

Fig. 9. 학생 회원가입 xml파일

또한 로그인에 필요한 정보들이 학생뿐만 아니라 산업체, 학교 관계자들로 나뉘어서 구성을 했기 때문에 모든 클래스들에 Query문을 쓰는 불편함을 조금이나마 줄이기 위해서 필요한 Query문을 Fig. 9처럼 따로 저장해서 사용했다. 신선헬과 정보 등록 및 개인별 시간표 커스텀, 접근권한에 따른 사용자 자료 고정 등 사용자 정보를 확대하고 웹 사용자의 활용성을 증대시킬 예정이다. 이러한 웹 개발이 사용자들의 손쉬운 필요정보획득과 활발한 웹 사이트 이용에 도움이 될 것을 기대한다.

```

<!-- 로그인 -->
<select id="Login" resultType="com.example.demo.vo.StVO"
    parameterType="com.example.demo.vo.StVO">
    select *
    from student_information
    where std_id = #{std_id}
    and std_pw = #{std_pw}
</select>
    
```

Fig. 10. 로그인에 필요한 xml파일

IV. Conclusions

본고는 조기취업형 계약학과를 운영하는 대학과 협약을 맺은 산업체와 학생들 간의 정보 소통 및 포트폴리오 운영을 위한 자체 정보를 제공하는 웹 애플리케이션을 개발한 프로젝트를 소개했다. 해당 웹 애플리케이션은 대학과 기업이 협약을 통해 현장 실무 역량을 갖춘 인재를 양성하는 조기취업형 계약학과 관계자에 한하여 제작하였으며 운영학과 및 교수 소개, 산업체 정보 및 산업체별 학생 정보와 웹 사용자의 의견 및 공지 사항을 제시할 수 있는 자유게시판, 다양한 형식의 자료를 업로드 가능한 자료실 콘텐츠로 구성되어 있다. 산업체와 학생들의 소통이 원활한 환경과 관계자들의 편리한 정보 이용을 위해 신설학과 정보 등록 및 개인별 시간표 커스텀 등과 같은 콘텐츠를 개발하여 웹 애플리케이션 사용자의 활용성을 증대시키며 사용자 정보를 확대할 예정이다. 이러한 웹 개발이 사용자들에게 손쉽게 필요 정보획득과 활발한 웹 애플리케이션 이용에 도움이 될 것을 기대한다.

REFERENCES

- [1] <http://www.dhnews.co.kr/news/articleView.html?idxno=100208>
- [2] <https://www.viva100.com/main/view.php?key=20220720010005170>
- [3] Sung Jin Kim, and Hyung Mook Lee, 'Database', February 2022
- [4] <https://blog.naver.com/profile/intro.naver?blogId=rla99tjr>, What is java
- [5] <https://khj93.tistory.com/>, Concepts and core of MyBatis
- [6] <https://aandi.tistory.com/13>, Eclipse concept
- [7] <https://89-02-07.tistory.com/131>, Concepts and advantages and disadvantages of Mysql
- [8] <http://early.mjc.ac.kr/main/main.php>