FINAL PROJECT 개발 보고서				
COUSRE	S	Smart Device based u-City Expert 3 rd		
SUBJECT	KITRI FINAL PROJECT			
TITLE	My Test Manager Project			
P.M.	김준범	Team Members	이탁곤, 조문정, 정애정	
Principal Engr.	김 진 석 신 승 철	Duration	2012.01.30. ~ 2012.03.09. (약 6 주)	

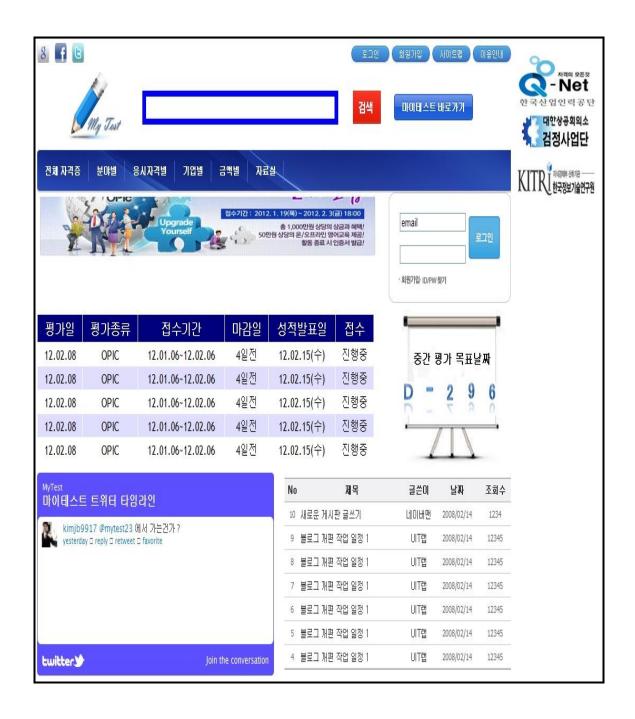
한국정보기술연구원(KITRI)의 프로젝트 수행 규정에 의거하여 2012년 신성장동력훈련 「Smart Device 기반 u-City 전문가 과정 3차」 <u>3</u>조의 최종 프로젝트 개발예정 보고서를 아래와 같이 제출합니다.

P.M. - 김 준 범 (인)

2012년 3월 9일

한 국 정 보 기 술 연 구 원 장 귀 하

자격증 정보 전문 사이트 My Test Manager



2012. 03. 09

Copyright Team.3 All rights reserved.

목 차

<u> </u>	足る	젝트	최종 개발 보고서 표지
제	1	자	서 론 ···································
. "	_	_	1 절 개발의 필요성 및 목적
			2 절 시스템 환경
			3 절 개발 범위
			4 절 개발 일정
			5 절 업무 분장
		^II	
제	2	장	주제에 대한 이론적 배경 ······ 4
		제	1 절 프로젝트 배 경
			1. 자격증과 어학시험의 종류
			2. UI/UX 의 중요성
		제	2 절 구현기술
			1. JavaScript
			2 CSS
			3. jQuery
			4. Android
제	3	장	유사사이트 분석 ····· 7
		제	1 절 Q-Net
			1. 장 · 단점
		제	2 절 자격증정보지원센터
			1. 장·단점
_			
제	4		프로젝트 수행내용9
		제	1 절 프로젝트 기술서
			1. 요구사항 정의서
			2. USE-CASE 기술서
			3. 데이터베이스 명세서
			4. CLASS DIAGRAM
			5. SEQUENCE DIAGRAM
			6. 구현
		제	2 절 문제점과 대응방안
			1. 종합 정리와 분석 및 문제점
			2. 향후 과제와 개선방안
제	5	장	결 론 ···································

표 목차

	[1] <표 1-2> 시스템 환경	• 1
	[2] <표 1-4> 개발일정	2
	[3] <표 1-5> 업무분장	3
	[4] <표 4-1-1> 기능 요구사항	. 9
	[5] <표 4-1-2> 비 기능 요구사항	10
	[6] <표 4-3-1> 회원 정보 테이블	12
	[7] <표 4-3-2> 관리자 정보 테이블	12
	[8] <표 4-3-3> 자격증 자료실 테이블	12
	[9] <표 4-3-4> 자격증 시험일정 테이블	13
	[10] <표 4-3-5> 회원이 저장한 자격증 시험 일정 테이블	13
	[11] <표 4-3-6> 공지사항 테이블	14
그림	목차	
	[1] <그리 2 1> 0 Not Cito 에서 전표하기기사로 거세	7
	[1] <그림 3-1> Q-Net Site 에서 정보처리기사를 검색 ···································	
	[2] <그림 3-2> 정보처리기사를 검색 ·······	
	[3] <그림 4-2> USE-CASE DIAGRAM ·····	
	[4] <그림 4-4> CLASS DIAGRAM ····· [5] <그림 4-5> SEQUENCE DIAGRAM ····	
	[6] <그림 6-1> 메인 페이지	
	[7] <그림 6-2> JavaScript 를 이용한 자격증 검색 창 ··································	
	[8] <그림 6-3> My Test 개인 페이지 ···································	
	[9] <그림 6-4> My Test 개인 페이지 - 달력보기 ····································	
	[10] <그림 6-5> OPIC 시험 정보 소개 페이지 ···································	
	[11] <그림 6-6> OPIC 시험 정보 소개 페이지 - 자료실 부분 ···································	
	[12] <그림 6-7> 관리자 로그인 페이지	20
	[13] <그림 6-8> 관리자 회원정보보기 페이지	20
	[14] <그림 6-9> 관리자 시험일정 등록 페이지	
	[15] <그림 6-10> 관리자 페이지 - 베너 변경 페이지	21
	[16] <그림 6-11> Android 개발자 승인 등록 확인 페이지 ······	22
	[17] <그림 6-12> Android App. Icon	22
	[18] <그림 6-13> Android Splash Screen ······	23
		23
	[20] <그림 6-15> Android Main Screen ·····	24

참고문헌

- [1] 뇌를 자극하는 Java 프로그래밍 , 김윤명 저, 한빛미디어, 2010년
- [2] 단계별 예제로 배우는 Android 프로그래밍 , 한동호 저, 제이펍, 2011년
- [3] 오라클 11g + PL/SQL 입문, 성윤정 저, 대림, 2009년
- [4] JSP 참고 페이지 : http://www.okjsp.pe.kr/
- [5] HTML, JavaScript 참고 페이지 : http://www.w3schools.com/

부록

- [1] 중간발표 자료, 3조_중간발표자료(120228).pptx
- [2] 최종발표 자료, 3조_최종발표자료(120312).pptx
- [3] 최종소스파일 1, 3조_최종소스자료_Web(120312).zip
- [4] 최종소스파일 2, 3조_최종소스자료_Android(120312).zip

제 1 장 서 론

제 1 절 개발의 필요성 및 목적

구직자들이 스펙을 올리기 위해서는 자격증이나 공인영어점수가 필요하다. 이런 자격증이나 시험에 관한 정보를 얻기 위해서는 자격증 및 시험들의 정보를 전문적으로 알려주는 사이트가 필요하다. 하지만, 현재 관련 정보들을 제공해 주는 사이트들은 마치 미로와 같은 메뉴들의 나열로 UI 가 구성 되 있다. 구직자들에겐 시간은 금이다. 그런 불편함을 개선시켜 줄 사이트가 필요하다는 걸 인식하게 되어 프로젝트를 시작하게 되었다.

제 2 절 시스템 환경

<표 1-2> 시스템 환경

Development Environment	IBM PC(2.79GHz, 2.93GB RAM), Windows XP Professional Version 2002 Service Pack 3, Android 2.2				
Development Tool	Eclipse indigo, Tomcat5.5, Oracle SQL Developer, Titanium				
Development language	JAVA, JSP & Servlet, JavaScript, HTML5, CSS, Android SDK				
Framework	jQuery				
Database	Oracle 11g, MySQL, SQLite				

제 3 절 개발 범위

Web Page 와 Mobile 에서 자격증 및 시험 일정 검색 및 관리, 자격증 및 시험 정보 제공, 시험노하우 공유, SNS 연동을 구현.

Team.3

제 4 절 개발 일정

<표 1-4> 개발 일정

월	1월	2월			3 월	
주	5주	1주	2주	3주	4주	1주
팀 구성						
주제선정						
사전지식습득						
요구사항분석		******				
설 계						
구 현						
디버깅						
테스트						
문서화						
릴리즈						

제 5 절 업무분장

<표 1-5> 업무 분장

이 름	역 할	참여도	담 당 업 무
김 준 범	PM	40%	Requirements Analysis (5%) User Interface Design (10%) Web page Implement (20%) Android Implement (5%)
이 탁 곤	개발	20%	Requirements Analysis (5%) Documentation (5%) Android Implement (10%)
조 문 정	개발	40%	Requirements Analysis (5%) System Modeling (5%) User Interface Design (10%) Web page Implement (10%) Android Implement (5%) Database Modeling (5%)

제 2 장 주제에 대한 이론적 배경

제 1 절 프로젝트 배경

1. 자격증과 어학시험의 종류

■ 자격증: 자격증은 국가자격증, 외국자격증, 민간자격증으로 분류된다.

- 국가자격증 : 일정한 자격의 유무를 국가 또는 그 대행기관이 검정하여 확인하는 제도.

예) 워드프로세스, 컴퓨터활용능력, 공인중개사 등

- 외국자격증 : 외국회사에서 특정인재를 뽑기 위해 실시하는 자격시험.

예) MOS, CCNA, CCNP, OCP 등

- 민간자격증 : 국내회사에서 특정인재를 뽑기 위해 실시하는 자격시험.

예) TEPS, 무역영어, 자산관리사, PC 정비사 등

■ 어학시험 : 민간단체에서 실시하며 각 기관 및 업체마다 인정하는 시험기관이 다르다.

예) TOEIC, TOEFL, OPIc 등

2. UI/UX 의 중요성

UI 란 User Interface 의 약자로써, 일반 사용자들이 컴퓨터 시스템 또는 프로그램에서 데이터 입력이나 동작을 제어하기 위하여 사용하는 명령어 또는 기법을 말한다. 사용자가 컴퓨터나 프로그램과 의사소통을 하고 쉽고 편리하게 사용할 수 있도록 하는 것이 목적이다. 종래의 컴퓨터는 계산 자체의 효율이나 속도를 향상시키는 것에 주안점을 두고 설계했다. 사람과 컴퓨터와의 연결 부분에 관해서는, 조작하는 사람이 컴퓨터를 모두 다 알고 있는 상황에서 조작하는 것을 전제로 설계되었다.

그러나 오늘날 컴퓨터는 일부 전문가만을 위한 것이 아니며, 또한 컴퓨터는 단지 계산만 하는 기계가 아니라 사용자의 창조성을 한층 더 높이는 도구로 변모하고 있다. 유저 인터페이스는 이런 활동을 지원하고 시스템 전체의 성능을 향상시킨다.

운영체제의 경우 DOS에서는 키보드를 통해 명령어를 직접 입력하여 작업을 수행하는 텍스트 유저 인터페이스가 사용되었다. 그러나 윈도에서는 동작의 목록을 Icon이나 메뉴로 보여주고 사용자가 마우스로 작업이 수행되는 방식인 그래픽 유저 인터페이스(GUI)를 채택했다. 그림을 이용한 의사소통 방법을 제공하는 GUI는 인간공학적으로 보다 만족스럽고, 사용자 편의를 더 강조한 인터페이스이다.

UX 란 User Experience 의 약자로써, 사용자가 시스템·제품·서비스 등의 직·간접적인 이용으로 얻게 되는 총체적 경험으로서, 단지 기술을 효용성 측면에서만 보는 것이 아니라 사용자의 삶의 질을 향상시키는 방향으로 이해하려는 새로운 접근법을 말한다.

IT 분야에서 체계적으로 받아들이고 적용하기 시작한 개념으로, 기능이나 절차상의 만족뿐 아니라 사용자가 지각 가능한 모든 면에서 참여 및 관찰을 통해 경험하는 가치의

KITRI U-City 3th

향상을 추구하며, 긍정적인 사용자 경험의 창출은 사용자 needs의 만족, 브랜드 충성도 향상 등에 기여한다.

유저는 개발자의 의도와 상관없이 보이는 정보와 직관성에 따라 접근확률이 증감하므로 이로 인하여 UI/UX의 중요성이 강조 되고 있다.

제 2 절 구현 기술

1. JavaScript

미국의 넷스케이프 커뮤니케이션스사가 개발한 스크립트 언어. 1996년 2월에 발매한월드 와이드 웹 브라우저인 넷스케이프 네비게이터 2.0에 실장하였다. 웹 브라우저에서실행하는 스크립트 언어를 기술한다. 언어 규격은 자바의 부분 집합으로 되어 있다.

하이퍼텍스트 생성 언어(HTML) 문서를 작성하는 수준의 사용자가 사용하는 것을 주안 점으로 하여 자바의 언어 규격으로부터 정수형이나 문자열 형 등과 같은 변수의 형을 생략 하거나 새로운 클래스 정의를 할 수 없도록 하였다. 스크립트는 HTML 문서 속에 직접 기술하며, 'script'라는 태그를 사용한다. 마이크로소프트사에서는 자바 스크립트와 같은 기능을 갖는 것으로 'Virtual Basic Scripting Edition'을 개발하였다.

2. CSS (Cascading Style Sheets)

개발자가 여러 웹사이트의 스타일과 레이아웃을 조절할 수 있도록 해주는 것. 캐스케이딩 스타일 시트가 나오기 전에는 많은 Web Page 에 있는 요소들을 바꾸려면 일일이 각페이지에 있는 요소들을 바꿔주어야만 했다. 캐스케이딩 스타일 시트는 템플릿과 비슷하게 작동하는데, 웹 개발자들이 자신들이 원하는 대로 HTML 요소들을 위한 스타일을 정의하고 모든 페이지에 적용할 수 있도록 해주는 것이다. 캐스케이딩 스타일 시트로 웹 페이지를 바꾸고 싶을 때 단지 스타일만 바꿔주면, 요소는 어느 사이트에 있건 간에 자동으로 업데이트된다.

3. jQuery

jQuery는 HTML 속 클라이언트 사이드 스크립트 언어를 단순화 하도록 설계된 브라우저 호환성이 있는 자바스크립트 라이브러리이다. 존 레식에 의해, 2006년 뉴욕 시 바캠프 (Barcamp NYC)에서 공식으로 소개되었다. jQuery는 오늘날 가장 인기 있는 자바스크립트 라이브러리 중 하나다.

jQuery는 MIT 라이선스와 GNU 일반 공중 사용 허가서 v2의 듀얼 라이선스를 가진 자유오픈 소프트웨어이다. jQuery의 문법은 코드 보기, 문서 객체 모델 찾기, 애니메이션 만들기, 이벤트 제어, Ajax 개발이 쉽도록 디자인 되었다. 또한, jQuery는 개발자가 플러그인을 개발할 수 있는 기능을 제공한다.

마이크로소프트와 노키아는 자사 플랫폼에 jQuery를 포함하는 계획을 발표한 바 있다.

마이크로소프트는 비주얼 스튜디오의 ASP.NET AJAX 프레임워크와 ASP.NET MVC 프레임워크에 적용했고, 노키아는 자사의 런타임 웹 위젯 개발 플랫폼에 통합하였다.

4. Android

세계 각국의 이동통신 관련 회사 연합체인 '오픈 핸드셋 얼라이언스(OHA; Open Handse t Alliance)'가 2007년 11월에 공개하였다. 실질적으로는 세계적 검색엔진 업체인 구글(Google)사가 작은 회사인 Android 사를 인수하여 개발하였으며, 따라서 'Google Android'라고도 한다.

Android는 리눅스(Linux) 2.6 커널을 기반으로 강력한 운영체제(OS; operating system)와 포괄적 라이브러리 세트, 풍부한 멀티미디어 사용자 인터페이스, 폰 애플리케이션 등을 제공한다.

휴대폰용 운영체제 · 미들웨어 · 응용프로그램을 한데 묶은 소프트웨어 플랫폼인 것이다.

제 3 장 유사사이트 분석

제 1 절 Q-Net (http://www.q-net.or.kr/)

1. 장점

- 국가공인 자격증 포탈 사이트이다.
- 국가공인 자격증들의 정보 및 실시간 시험일정 제공.
- 자격증 원서접수 가능.

2. 단점

- 미로 같이 복잡한 인터페이스.
- 원하는 정보를 빠른 시간 안에 찾아 내기 힘듦.
- 자료가 방대하게 검색되어 어디를 클릭해야 할 지 모름

<그림 3-1> Q-Net Site 에서 정보처리기사를 검색



제 2 절 자격증정보지원센터 (http://www.easy4u.co.kr/)

1. 장점

- 최신 인기 자격증 및 자격증으로 취업할 수 있는 직종 정보 제공
- 상담이 필요 시 관련 상담신청이 바로 가능

2. 단점

- 나열형 인터페이스라 사이트가 복잡해 보임
- 디자인이 P2P사이트 같은 인상을 주어 거부감이 듦
- 예전 자료들밖에 검색되지 않아서 최신 시험일정 및 최신 시험유형 정보를 얻을 수 없었다.

<그림 3-2> 정보처리기사를 검색



제 4 장 프로젝트 수행내용

- 개발방법론 : 폭포수 모델

제 1 절 프로젝트 기술서

1. 요구사항 정의서

■ 기능 요구사항

<표 4-1-1> 기능 요구사항

이 름	설 명	유 형	관련자
메인 화면	검색, 로그인, 회원가입 버튼과 다양한 정보 및 광고를 표시한다 검색 기능 - 로그인, 회원가입, 사이트 맵, 이용안내 버튼 - 광고 배너, 시험 일정, TWITTER, 시험정보 페이지 바로 가기	기능	모든 사용자
개인 페이지	회원 기본정보를 확인 및 변경하고 자신이 저장한 시험의 일정을 확인하고 달력으로 볼 수 있다.	기능	로그인 한 사용자
검색	자바스크립트로 한 창을 띄워서 한 페이지에서 대 분류 중분류 소분류로 들어가 원하는 자격증을 검색 할 수 있으며, 일정을 확인하고, 로그인 한 사용자는 원하는 차수의 시험을 체크하여 개인 페이지에 저장 할 수 있다.	기능	모든 사용자
게시판	공지사항, 합격자 발표 게시판, Q&A, 자격증 자료실 등에서 관리자와 회원이 글을 작성하고, 파일을 업로드 및 다운로드 할 수 있으며, 추천 및 비 추천 기능을 사용하고 댓글을 작성할 수 있다.	기능	모든 사용자
SNS	SNS 를 사용하는 회원들을 위하여, SNS 를 연동하여 실시간으로 정보를 회원들과 정보를 주고 받을 수 있음.	기능	모든 사용자
Mobile	웹에서 수행할 수 있는 로그인, 자격증검색, 공지사항 확인, 자격증 스케줄링을 할 수 있다.	기능	모든 사용자

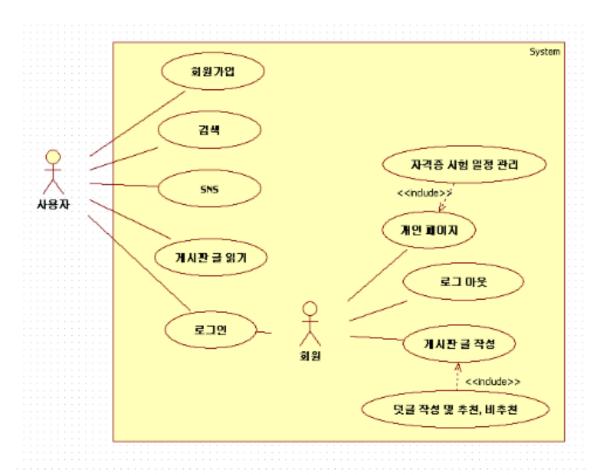
■ 비 기능 요구사항

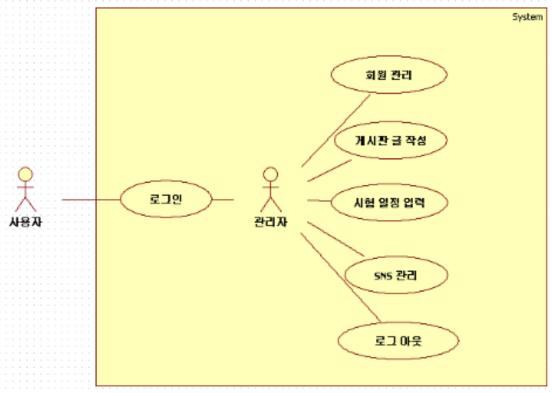
<표 4-1-2> 비 기능 요구사항

이 름	설 명	송
가용성 (Availability)	시스템은 실패 없이 항상 멈추지 않고 가동(단, 시스템 정기 점검시간은 제외)되어야 하며, 시스템의 문제가 발생 하는 경우 사용자에게 이를 통지하고 적절하게 대처 해야 한다.	비 기능
성능 (Performance)	시스템은 사용자요청을 3 초안에 처리하여 결과를 제공해야 한다. 또, 동시사용자 1000명을 지원해야 하므로 초당 300이상의 트랜잭션을 처리해야 한다.	비기능
	시스템은 사용자가 손쉽게 사용할 수 있도록 사용이 쉽고 구성이 복잡하지 않아야 한다.	비 기능

2. USE-CASE 기술서

<그림 4-2> USE-CASE DIAGRAM





3. 데이터베이스 명세서

■ 회원 정보 테이블

<표 4-3-1> 회원 정보 테이블

Name	Object	Туре
MEMBER_TABLE	table	-
MEMBER_NO	field	number PRIMARY KEY
MEMBER_CP	field	varchar2
MEMBER_NAME	field	varchar2
MEMBER_EMAIL	field	varchar2
MEMBER_PW	field	varchar2
MEMBER_AUTOLOGIN	field	number

■ 관리자 정보 테이블

<표 4-3-2> 관리자 정보 테이블

Name	Object	Туре
MANAGER_TABLE	table	-
MANAGER_NO	field	number PRIMARY KEY
MANAGER_CP	field	varchar2
MANAGER_NAME	field	varchar2
MAMBER_PW	field	varchar2

■ 자격증 자료실 테이블

<표 4-3-3> 자격증 자료실 테이블

Name	Object	Туре
TEST_TABLE	table	-
TEST_NO	field	PRIMARY KEY
MEMBER_EMAIL	field	varchar2
MEMBER_NAME	field	varchar2
TEST_TITLE	field	varchar2
TEST_CONTENT	field	varchar2
TEST_FILE	field	varchar2
TEST_PW	field	number

■ 자격증 시험일정 테이블

<표 4-3-4> 자격증 시험일정 테이블

Name	Object	Туре
TEST_SCHEDULE	table	-
T_NUMBER	field	number
T_NAME	field	varchar2
T_NO	field	number
T_DAY	field	varchar2
T_START	field	varchar2
T_END	field	varchar2
T_DDAY	field	number
T_FINAL	field	varchar2
T_MONEY	field	number
T_ING	field	varchar2

■ 회원이 저장한 자격증 시험 일정 테이블

<표 4-3-5> 회원이 저장한 자격증 시험 일정 테이블

Name	Object	Туре
MYPAGE	table	-
MEMBER_NAME	field	number
MP_NAME	field	varchar2
MP_NO	field	number
MP_DAY	field	varchar2
MP_FINAL	field	varchar2
MP_START	field	varchar2
MP_END	field	number
MP_MONEY	field	varchar2
MP_ING	field	number

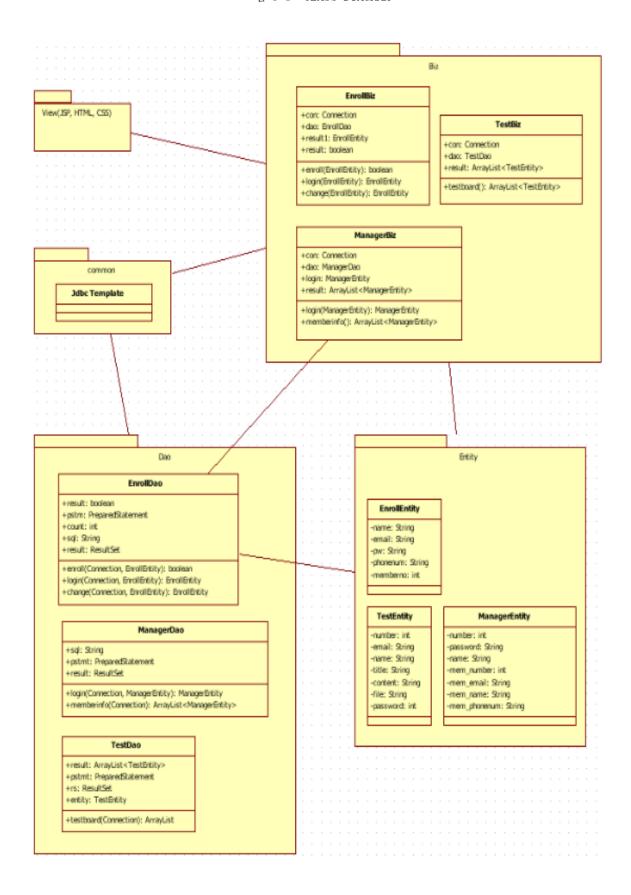
■ 공지사항 테이블

<표 4-3-6> 공지사항 테이블

Name	Object	Туре
BBS	table	-
SEQNO	field	PRIMARY KEY
TITLE	field	varchar2
CONTENT	field	varchar2
WRITER	field	varchar2
WDATE	field	varchar2
WTIME	field	varchar2

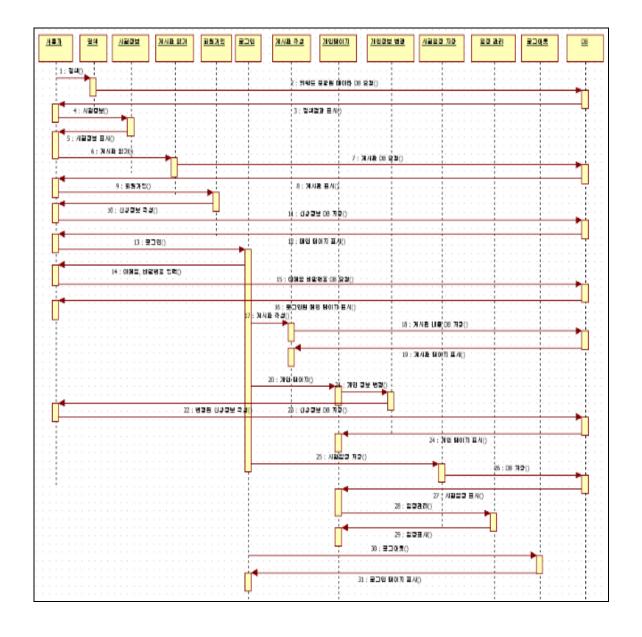
4. CLASS DIAGRAM

<그림 4-4> CLASS DIAGRAM



5. SEQUENCE DIAGRAM

<그림 4-5> SEQUENCE DIAGRAM



6. 구현

<그림 6-1> 메인 페이지



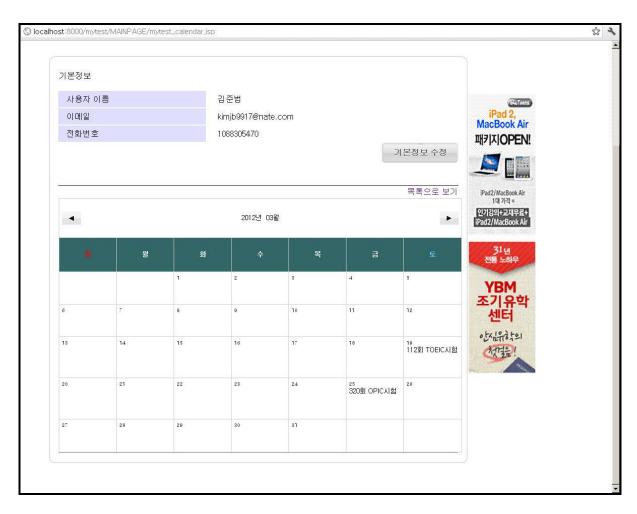
<그림 6-2> JavaScript 를 이용한 자격증 검색창



<그림 6-3> My Test 개인 페이지



<그림 6-4> My Test 개인 페이지 - 달력보기



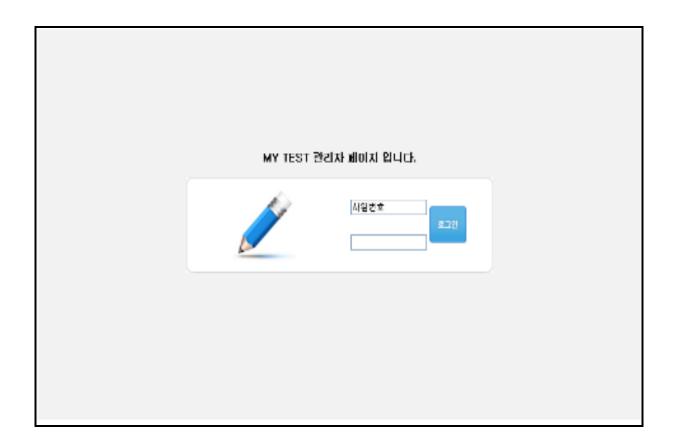
<그림 6-5> OPIc 시험 정보 소개 페이지



<그림 6-6> OPIc 시험 정보 소개 페이지 - 자료실 부분



<그림 6-7> 관리자 로그인 페이지



<그림 6-8> 관리자 회원정보보기 페이지



<그림 6-9> 관리자 시험일정 등록 페이지



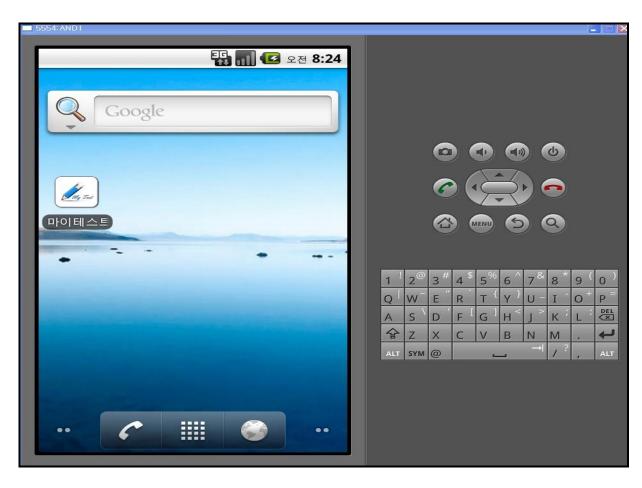
<그림 6-10> 관리자 페이지 - 베너 변경 페이지



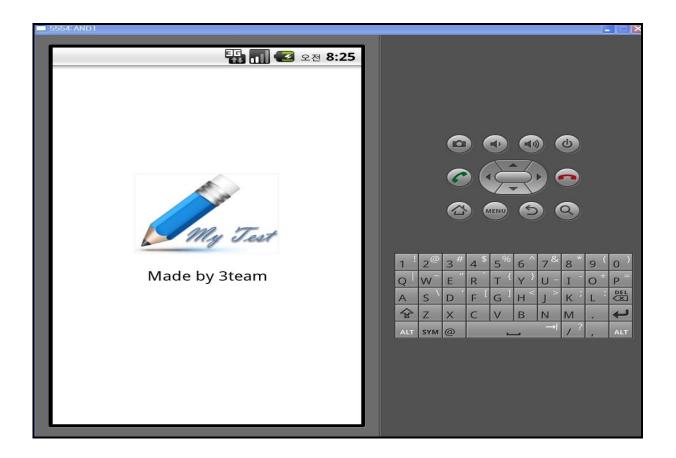
<그림 6-11> Android 개발자 승인 등록 확인 페이지



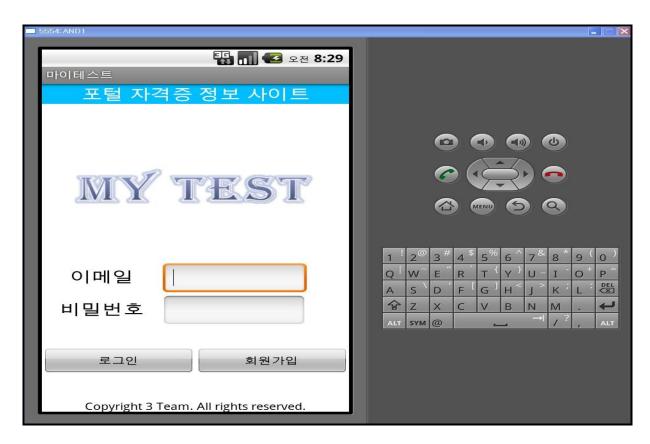
<그림 6-12> Android App. Icon



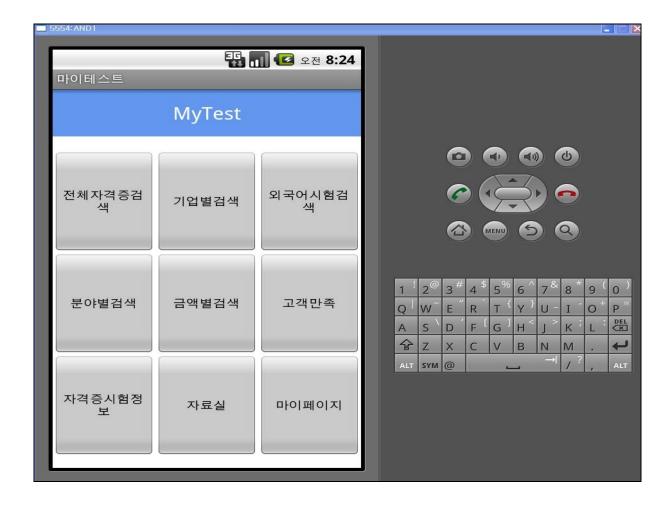
<그림 6-13> Android Splash Srcreen



<그림 6-14> Android Login Screen



<그림 6-15> Android Main Screen



제 2 절 문제점과 대응 방안

1. 종합 정리와 분석 및 문제점

- HTML5 와 CSS 를 이용한 Web Page 구현.
- JavaScript 와 jQuery 를 이용해서, 동적인 페이지를 구현.
- JQuery 와 CSS를 이용해서, 버튼에 롤 오버 효과를 구현.
- 창 새로 고침 없이, 한 페이지에서 자격증을 검색할 수 있도록 함.
- jQuery의 다양한 애니메이션 효과를 더 적용하여 동적인 페이지를 구현할 수 있도록 해야 했었음. jQuery 는 애니메이션 지식이 필요하여 거의 사용 하지 않음.
- Android 와 웹간의 데이터 연동에서 jQuery 의 필요함으로 인해 구현시간 지연.

2. 향후 과제와 개선방안

- 추후 버전 업을 통한 기능 추가
 - a. 자격증 검색 시 자세한 하위 메뉴를 통해 원하는 정보를 쉽게 찾을 수 있도록 함
 - b. 저장한 일정을 일년 치 달력으로 볼 수 있도록 함)
- 동적인 메뉴 구성을 위한 JavaScript 기능 습득
- Android UI 디자인 개선
- 어플 마켓 등록 예정
- 홈페이지 호스팅 서버로 업데이트 예정(호스팅 시 DB는 MySQL로 컨버젼 예정)

제 5 장 결 론

- Servelt, JSP, HTML5으로 웹을 구현하기 시작해서, JavaScript 를 이용해서 서버를 거치지 않는 기능을 구현할 수 있게 되었다. 또한 HTML5에서 디자인을 위해 다양한 태그를 사용하지 않고, HTML5에서는 웹의 기본 틀을 구성하고, CSS를 작성하여 디자인을 분리하여 작성하려고 하였다. 새로운 언어와 framework를 공부하면서 프로젝트에 적용함으로 웹 페이지가 발전해 나가는 모습을 보면서 보람을 느낄 수 있었다.

※ 프로젝트를 마치며…

처음엔 프로젝트를 종료 할 수 있을지 의문스러웠지만, 조원들과 긴밀한 업무 조율을 함으로써 프로젝트가 완료되어 큰 성취감을 얻었습니다. 프로젝트란 조원들간의 팀워크로 완성된다는 것을 알게 되었습니다.

김준범 : JavaScript 란 기술이 생각보다 쉽지 않다는 것과 그보다 어려운 jQuery 란 기술이 있다는 걸 알았습니다.

이탁곤 : 프로젝트를 진행하면서 처음 기획단계와 설계단계가 잘 이루어 져야 프로젝트가 순탄하게 진행될 수 있다는 점을 알게 되었습니다.

조문정 : 프로젝트를 진행하면서 일정관리, 인적자원관리의 어려움 등 프로젝트 관리의 어려움을 느꼈습니다.