

솔루션 개발지원 완료보고서
PMS의 공개SW 기반전환 개발지원

한국소프트웨어진흥원
공개SW기술지원센터

<Revision 정보>

일자	VERSION	변경내역	작성자
2007. 05. 22	0.1	초기 작성	허종윤

목 차

1. 문서 개요	5
가. 문서의 목적	5
나. 본 문서의 사용방법	5
다. 참고 사항	5
2. 개발지원 요청내역	6
가. 대상 기관	6
나. 요청 사항	6
다. 지원인력구성	6
3. 개발지원 내용	8
가. 개발가이드제공	8
나. 시스템전환(공개기반)의 구성비교	8
다. 웹어플리케이션(신 시스템) 아키텍처	9
라. 시스템전환개발 범위	11
4. 개발내역	12
가. 데이터베이스 설계	12
나. 디렉토리구조	16
다. 개발화면	21
5. 참조 자료	28

< 그림 차례 >

그림 1.1 MVC모델	9
그림 1.2 Struts 작동 원리	10
그림 1.3 3-Tier 구성도	11
그림 1.4 PMS 메뉴 구조도	12
그림 4.1 로그인 화면	21
그림 4.2 메인화면	22
그림 4.3 진척현황화면	22
그림 4.4 프로젝트정보화면	23
그림 4.5 일정입력화면	23
그림 4.6 진행율입력화면	24
그림 4.7 리스크관리화면	24
그림 4.8 산출물관리화면	25
그림 4.9 업무보고화면	25

그림 4.10 회의록화면	26
그림 4.11 요청현황화면	26
그림 4.12 서비스요청화면	27
그림 4.13 참여인력화면	27
그림 4.14 자유게시판화면	28

< 표 차례 >

TBL_ASK TABLE	12
TBL_BBS TABLE	13
TBL_COMM_CODE TABLE	13
TBL_MEMBER TABLE	14
TBL_PROJECT TABLE	14
TBL_PROJECT_CONTENTS TABLE	14
TBL_PROJECT_PROGRESS TABLE	15
TBL_PROJECT_SECTION TABLE	15
TBL_WORK TABLE	15

1. 문서 개요

본 문서는 공개SW 기술지원 센터에서의 일반 기업 및 기관 대상의 솔루션개발지원 결과를 보고하기 위해 제작되었다.

가. 문서의 목적

다음과 같은 세부적인 목적을 달성하기 위하여 작성되었다.

- 개발지원 요청내용 파악
- 개발지원 수행을 통하여 솔루션의 공개SW 기반 전환을 위한 개발프로젝트 진행시 기술적 측면과 프로젝트 수행측면의 참조자료로 활용

나. 본 문서의 사용방법

다음과 같은 방법으로 사용할 수 있다.

- Microsoft사의 ASP 기술 구조로 구현된 시스템을 공개SW 기반 시스템으로 전환하는 각 요소들의 구성내역과 개발지원내용을 참조한다.
- 본 PMS 시스템의 기능 구조도를 참조하여 공개SW 기반 전환 개발시 필요한 작업량 예측, 사전요구 기술요소, 시스템 아키텍처 구성을 참조한다.

다. 참고사항

- 개발지원 완료 후 테스트 지원, 시범운영 지원을 통하여 공개SW 기반 전환개발 시 장단점을 평가하고 제반 문제점과 개발 가이드라인을 도출할 수 있다.

2. 개발지원 요청내역

가. 대상 기관

구 분	내 용	비 고
업체명	(주)엔위즈	
담당자	과장 박정인	
연락처	02-6445-7785	
E메일	cyron@enwiz.com	
회사 위치	서울 강남구 역삼1동 726-2 맥켄리하이츠 3층	

나. 요청 사항

항목	요청 내용	지원 내역	비 고
PMS	PMS 솔루션을 현행 ASP 기반에서 공개SW 기반으로 전환에 따른 개발지원 요청	1. 공개SW 기반 APP로 전환개발 과정에서 요구되는 개발가이드 제공 2. 공개SW 기반 APP 전환을 위한 시스템 아키텍처 컨설팅 및 구성 3. 시스템 전환개발 지원(공개SW 기반 APP 전환) 4. 솔루션 테스트 수행 5. 시범운용서비스	지원예정 지원예정

다. 지원인력구성

담당	직급	성명	소속사	인력구분	기간	지원내용	비 고
개발	과장	박정인	(주)엔위즈	인력풀	2007.02.07 ~ 2007.05.31	- 시스템설계 - DB 설계 및 구축 - JAVA 프로그램 개발	

개발	차장	이윤수	(주)엔위즈	인력풀	2007.02.07 ~ 2007.03.31	- JAVA 프로그램 개발	
개발 지원	차장	허종윤	OSTSC	상주	2007.02.07 ~ 2007.05.31	- 시스템 아키텍처 구성 - 공개SW 개발 컨설팅 및 가이드 제공	

3. 개발지원 내용

가. 개발 가이드 제공

한국소프트웨어진흥원에서 제공하는 “실전웹표준가이드”를 기초로 하여 공개SW 기반 APP로 전환개발 과정에서 요구되는 개발가이드를 제시하였으며 주요 내용은 아래와 같음

- XHTML 가이드 제공
- CSS 레이아웃 가이드 제공
- DOM/Script 가이드 제공
- 표준 웹 프로그래밍 가이드 제공

나. 시스템 전환(공개기반)의 구성 비교

공개SW 기반 APP 전환을 위한 시스템 아키텍처 구성을 위하여 컨설팅을 수행한 결과, 그 구성에 대한 내용은 아래와 같음

[시스템전환시 구성 비교]

구 분	현행 시스템	신 시스템(공개기반)	비 고
APP	ASP	- JAVA - JSP - JAVA Servlet - Framework(STRUTS)	
WEB	IIS	WebToB	
WAS		Jeus	
DBMS	MS-SQL	Oracle9i	
OS	MS Windows NT	LINUX	
H/W	-	-	

다. 웹어플리케이션(신 시스템) 아키텍처

공개SW 기반으로 개발되는 PMS(Project Management System) 시스템은 다음과 같은 아키텍처로 구성된다.

● MVC 모델의 적용

웹어플리케이션의 구조로, 워크프로우와 표현부로부터 비즈니스 로직을 분리시키는 것을 MVC라 하며 MVC(Model-View-Control) Model의 핵심은 어플리케이션의 구조와 사용자에게 표현되어지는 정보로부터 모델을 분리시키는 것이다.

The Model Component

EJB를 사용하지 않는 경우에는 Database에서 추출된 Record Set 또는 Business Logic 을 지칭하며, EJB를 사용하는 경우에는 Session Bean에서 받는 Value Object를 지칭

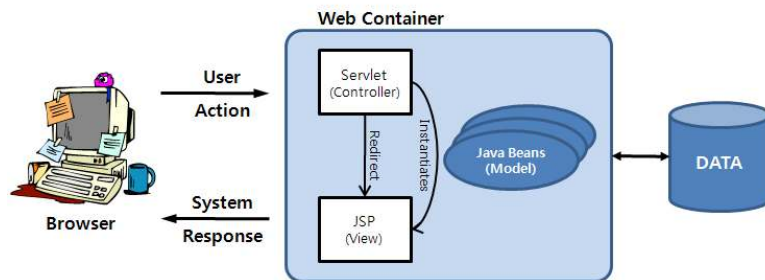
The View Component

HTML과 JSP Pages로 구성된 표현부로서 Client와 직접적으로 접촉하는 Component

The Controller Component

Java Servlet으로 구성되어 있으며, 다음과 같은 역할을 한다.

- Client에게 HTTP Request를 받음
- Business Operation하기 위해 Request를 가공
- Business Operation을 수행시킴
- Next View를 선택



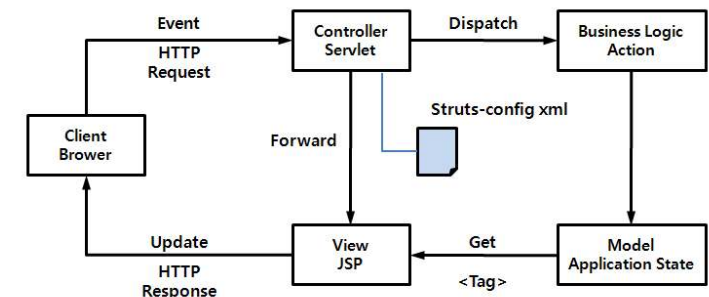
<그림 1.1 MVC모델>

● Framework 적용

본 PMS 전환개발은 공개SW Framework인 Struts를 활용하여 개발, 구현하도록 하며 Struts의 기본적인 특징은 아래와 같다.

- Struts Framework는 웹어플리케이션을 구축하는데 있어 제공되는 오픈소스 임
- Struts의 핵심은 Servlets, Jsp, JavaBeans, XML, EJB 등과 같은 표준기술에 근거한 유연성을 가지고 있는 Controller Layer 임
- 전통적 MVC인 모델2 방식으로 디자인 되어 있고, 또한 Struts는 그 자체로 Controller Component를 갖고 있어 다른 기술과도 결합할 수 있음
- Model Component는 다양한 표준 Data Access 기술 즉, EJB, JDBC, ORB(Object Relational Bridge)와도 연계가 되고, View Component는 JSP, XSLT, Applet, 여러 표현부 시스템과도 연동할 수 있다는 장점을 가지고 있음
- Struts는 현재 나와 있는 표준과 검증된 디자인 패턴을 근거로 좀더 확장성 있는 개발 환경을 제공함

[Struts 작동 원리]

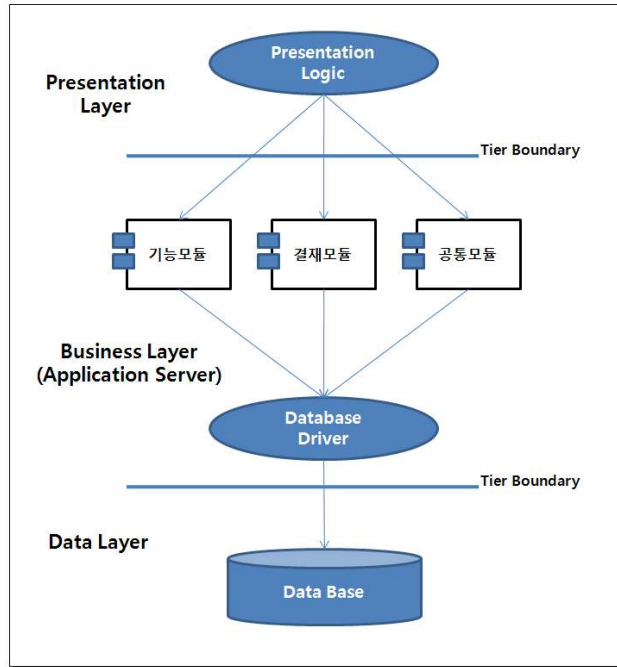


<그림 1.2 Struts 작동 원리>

● 3-Tier 구성

- 2-Tier 아키텍처의 단점을 보완하고 최대한의 성능과 확장성을 보장할 수 있는 모델인 3-Tier 아키텍처를 적용하여 구성한다. 이 모델은 Presentation Layer, Business Layer, Data Layer를 정확히 분리, 구현할 수 있도록 함으로써 PMS 전환개발은
- 각 Component간 유지보수가 용이하고

- 데이터 보안을 강화하며
 - 향후 확장성을
- 충분히 고려하여 구축될 수 있도록 한다.



<그림 1.3 3-Tier 구성도>

라. 시스템 전환개발 범위

시스템 전환개발 지원(공개SW 기반 APP 전환)을 통해 신규 구축되는 PMS 시스템의 기능범위는 다음과 같다.



<그림 1.4 PMS 메뉴 구조도>

4. 개발내역

가. 데이터베이스 설계

본 시스템 전환개발을 위해 MS-SQL을 ORACLE9i로 마이그레이션을 하였고 데이터베이스의 스키마는 다음과 같다.

● TBL_ASK TABLE

순번	필드명	형식	길이	PK	비고
1	ask_seq	NUMBER	9	PK	NOT NULL
2	ask_date	CHAR	10		NULL
3	ask_title	VARCHAR2	255		NULL
4	ask_encore	VARCHAR2	255		NULL
5	ask_contents	CLOB			NULL
6	charge_user	NUMBER	9		NULL
7	plan_date	CHAR	10		NULL

8	done_date	CHAR	10		NULL
9	ask_state	NUMBER	1		NULL
10	write_date	DATETIME			NULL
11	ask_user	NUMBER	9		NULL
12	del_yn	CHAR	1		NULL
13	seq_project	NUMBER	9		NULL
14	add_file	VARCHAR2	255		NULL

● TBL_BBS TABLE

순번	필드명	형식	길이	PK	비고
1	seq_bbs	NUMBER	9	PK	
2	seq_project	NUMBER	9		
3	bbs_group	NUMBER	9		
4	title	VARCHAR2	255		
5	contents	CLOB			
6	add_file1	VARCHAR2	255		
7	add_file2	VARCHAR2	255		
8	add_file3	VARCHAR2	255		
9	display_num	NUMBER	9		
10	display_location	NUMBER	9		
11	display_level	NUMBER	9		
12	write_user	NUMBER	9		
13	write_date	DATETIME			
14	use_yn	CHAR	1		
15	update_user	VARCHAR2	10		
16	update_date	DATETIME			
17	delete_user	VARCHAR2	10		
18	delete_date	DATETIME			
19	new_bbs_group	NUMBER	9		
20	new_display_nm	NUMBER	9		
21	display_count	NUMBER	9		
22	dept_code	VARCHAR2	10		

● TBL_COMM_CODE TABLE

순번	필드명	형식	길이	PK	비고
1	seq_code	NUMBER	9	PK	
2	code_name	VARCHAR2	50		
3	code	VARCHAR2	10		

● TBL_MEMBER TABLE

순번	필드명	형식	길이	PK	비고
1	member_id	VARCHAR2	10	PK	
2	member_passwd	VARCHAR2	15		
3	member_name	VARCHAR2	15		
4	dept_code	VARCHAR2	10		
5	work_code	VARCHAR2	10		
6	member_tel	VARCHAR2	20		
7	member_email	VARCHAR2	100		
8	member_auth	VARCHAR2	10		
9	reg_date	DATETIME			
10	update_date	DATETIME			
11	use_yn	CHAR	1		

● TBL_PROJECT TABLE

순번	필드명	형식	길이	PK	비고
1	project_seq	NUMBER	9	PK	
2	project_name	VARCHAR2	255		
3	project_code	VARCHAR2	10		
4	pm_id	VARCHAR2	10		
5	work_total	NUMBER	9		
6	start_date	CHAR	10		
7	end_date	CHAR	10		
8	write_id	VARCHAR2	10		
9	write_date	DATETIME			
10	update_id	VARCHAR2	10		
11	update_date	DATETIME			

● TBL_PROJECT_CONTENTS TABLE

순번	필드명	형식	길이	PK	비고
1	seq_contents	NUMBER	9	PK	
2	seq_project	NUMBER	9		
3	seq_section	NUMBER	9		
4	detail_contents	VARCHAR2	100		
5	start_date	DATETIME			
6	end_date	DATETIME			
7	last_progress_rate	NUMBER	6,3		
8	project_outline	VARCHAR2	255		
9	write_user	VARCHAR2	10		
10	write_date	DATETIME			
11	use_yn	CHAR	1		

● TBL_PROJECT_PROGRESS TABLE

순번	필드명	형식	길이	PK	비고
1	seq_progress	NUMBER	9	PK	
2	seq_project	NUMBER	9		
3	seq_content	VARCHAR2	255		
4	prog_date	DATETIME			
5	prog_rate	NUMBER	6,3		

● TBL_PROJECT_SECTION TABLE

순번	필드명	형식	길이	PK	비고
1	seq_section	NUMBER	9	PK	
2	section_name	VARCHAR2	255		
3	write_user	VARCHAR2	10		
4	write_date	DATETIME			
5	use_yn	CHAR	1		
6	seq_project	NUMBER	9		

● TBL_WORK TABLE

순번	필드명	형식	길이	PK	비고
1	seq_work	NUMBER	9	PK	
2	seq_project	NUMBER	9		
3	bbs_group	NUMBER	9		
4	title	VARCHAR2	255		
5	contents	CLOB			
6	proc_date	VARCHAR2	30		
7	proc_member	VARCHAR2	255		
8	add_file1	VARCHAR2	255		
9	add_file2	VARCHAR2	255		
10	add_file3	VARCHAR2	255		
11	display_num	NUMBER	9		
12	display_location	NUMBER	9		
13	display_level	NUMBER	9		
14	pm_accept_yn	CHAR	1		
15	pm_accept_date	DATETIME			
16	cust_accept_yn	CHAR	1		
17	cust_accept_date	DATETIME			
18	write_user	VARCHAR2	10		
19	write_date	DATETIME			
20	use_yn	CHAR	1		
21	update_user	VARCHAR2	10		

22	update_date	DATETIME			
23	delete_user	VARCHAR2	10		
24	delete_date	DATETIME			

나. 디렉토리 구조

본 시스템 전환개발 후 소스의 트리구조는 다음과 같다.

```

- DocumentRoot - common
    - api
        - auto_qry.jsp
        - db_info.jsp
        - download.jsp
        - idcheck.jsp
        - log_list.jsp
        - log_viewer.jsp
        - login_check.jsp
        - show_prog_body.jsp
        - show_prog_bottom.jsp
        - show_progress.jsp
        - zipcode_search.jsp
    - cfg
        - admin.cfg
        - authority.cfg
        - database.cfg
        - menu.cfg
        - ojtpms_start.asp
        - verbose.cfg
        - web.cfg
    - class
        - Board.class
        - DataBase.class
        - Html.class
        - Util.class
        - Verbose.class
    - css
        - admin.css
        - web.css
    - images

```


- bg_bg.gif
- bipjtlogin_top.gif
- bmslogin_top.gif
- body_back.gif
- bottom.gif
- btn_add.gif
- btn_allsee.gif
- btn_close.gif
- btn_cost.gif
- btn_costsear.gif
- btn_delete1.gif
- bu_add.gif
- bu_cancel.gif
- bu_close.jpg
- bu_contents.gif
- bu_convention.gif
- bu_delete.gif
- bu_detail_new.gif
- bu_division_new.gif
- bu_edate.gif
- bu_find.gif
- bu_list.gif
- bu_mail_ac.gif
- bu_modify.gif
- bu_newadd.gif
- bu_notest.gif
- bu_ok2.gif
- bu_ok.gif
- bu_ok_no.gif
- bu_progress.gif
- bu_reply.gif
- bu_save.gif
- bu_sdate.gif
- bu_search.gif
- bu_service.gif
- bu_tnext.gif
- bu_tpre.gif
- bu_weekly.gif
- bu_write.gif

- button_login.gif
- copyright.gif
- csvslogin_top.gif
- dot_submenu.gif
- ebilogin_top.gif
- emc2login_top.gif
- emc2top_visual.gif
- emclogin_top.gif
- gwalogin_top.gif
- hneislogin_top.gif
- home_icon.gif
- hrdlogin_top.gif
- isslogin_top.gif
- line_dot.gif
- lo_bg.gif
- lo_button.gif
- lo_id.gif
- lo_image1.gif
- lo_image2.gif
- lo_image2.jpg
- lo_pass.gif
- lo_top.gif
- loading.gif
- login_ID.gif
- login_id_bg.gif
- login_PASS.gif
- login_pass_bg.gif
- login_title.gif
- login_top.gif
- mail_top.gif
- main_img.gif
- MENU_01.gif
- na_blank.gif
- na_convention00.gif
- na_convention01.gif
- na_design00.gif
- na_design01.gif
- na_man00.gif
- na_man01.gif

- na_pds00.gif
- na_pds01.gif
- na_pstatus00.gif
- na_pstatus01.gif
- na_system00.gif
- na_system01.gif
- na_weekly00.gif
- na_weekly01.gif
- nalogin_top.gif
- neislogin_top.gif
- nsfclogin_top.gif
- openswlogin_top.gif
- ostsclogin_top.gif
- pms_logo.gif
- popup_basic_icon.gif
- sdlogin_top.gif
- top_visual1.gif
- top_visual2.gif
- top_visual.gif
- VerdiProtector_icon.gif
- wmnlogin_top.gif
- work_need.gif
- js
 - mini_calendar.js
 - M_func.js
 - util.js
- project
 - ostsclogin.jsp
 - ostsc
 - bbs
 - bbs.jsp
 - bbs_detail.jsp
 - bbs_modify.jsp
 - bbs_reply.jsp
 - bbs_save_exec.jsp
 - bbs_write.jsp
 - cfg
 - authority.cfg
 - web.cfg

- main
 - pms_start.jsp
 - pms_start.html
 - notice.jsp
- project
 - bbs.jsp
 - bbs_detail.jsp
 - bbs_modify.jsp
 - bbs_reply.jsp
 - bbs_save_exec.jsp
 - bbs_write.jsp
- request
 - request_add.jsp
 - request_add_new.jsp
 - request_detail.jsp
 - request_edit.jsp
 - request_list.jsp
 - request_save_process.jsp
- status
 - agent_new_ok.jsp
 - left.jsp
 - status_bakup.jsp
 - top.jsp
 - notice.jsp
 - pop_schedule_detail.jsp
 - pop_schedule_modify.jsp
 - pop_schedule_save_process.jsp
 - progress.jsp
 - progress_detail.jsp
 - progress_save_process.jsp
 - schedule.jsp
 - schedule_detail.jsp
 - schedule_modify.jsp
 - schedule_new.jsp
 - schedule_save_process.jsp
 - section.jsp
 - section_save_process.jsp
 - status.jsp
 - synopsis.jsp

- synopsis_modify.jsp
- synopsis_save_process.jsp
- upload
- weekly
 - top.jsp
 - weekly.jsp
 - weekly_detail.jsp
 - weekly_modify.jsp
 - weekly_replay.jsp
 - weekly_save_exec.jsp
 - weekly_write.jsp

다. 개발 화면

본 시스템 전환개발 후 상세화면은 다음과 같다.

● 로그인 화면



<그림 4.1 로그인 화면>

로그인 화면은 <그림 4.1 로그인 화면>과 같다. 사용자의 아이디와 비밀번호를 입력한 후 로그인 버튼을 누르면 메인화면으로 이동한다.

● 메인화면

메인 화면은 <그림 4.2 메인 화면>과 같다. 공지사항 목록과 최근 3일간 등록된 문서를 목록으로 보여 준다.



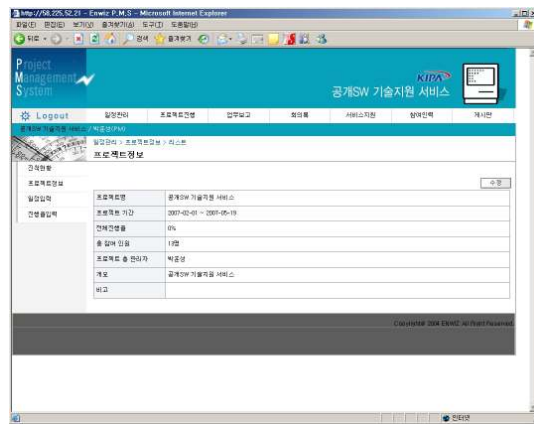
<그림 4.2 메인화면>

● 일정관리



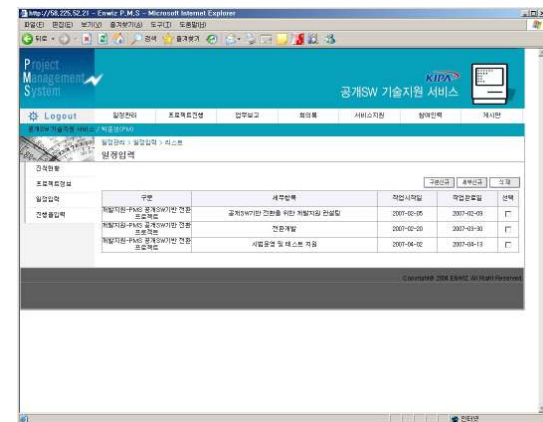
<그림 4.3 진척현황화면>

일정관리의 진척현황은 프로젝트 일정별 진행율을 보여주는 화면으로 일정관리 메뉴의 프로젝트정보, 일정입력, 진행율입력에서 정보를 입력하면 <그림 4.3 진척현황>과 같이 전체적인 진행율을 보여준다.



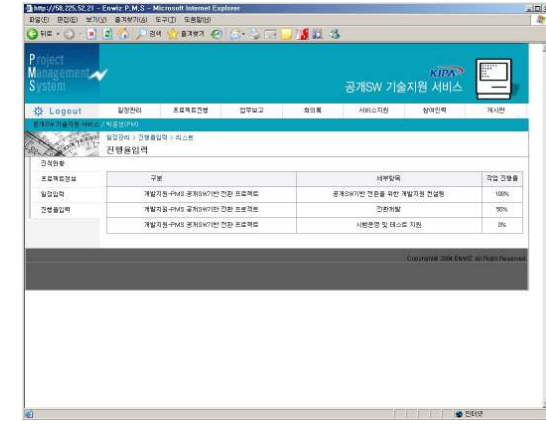
<그림 4.4 프로젝트정보화면>

<그림 4.4 프로젝트정보>는 프로젝트정보를 관리하는 화면으로 프로젝트명, 프로젝트 기간, 전체진행율, 참여인원, 프로젝트 개요를 관리한다.



<그림 4.5 일정입력화면>

<그림 4.5 일정입력>은 프로젝트의 업무별 세부구분을 관리하는 화면으로 세부항목, 작업시작일, 작업완료일을 관리한다.



<그림 4.6 진행율입력화면>

<그림 4.6 진행율입력>은 프로젝트의 업무별 세부구분의 진행율을 관리하는 화면이다.

● 프로젝트 진행



<그림 4.7 리스크관리화면>

프로젝트진행의 메뉴는 공지사항, 변경관리, 리스크관리, 일반문서관리, 산출물관리, 시안관리로 구분되고, <그림 4.7 리스크관리>는 입력한 프로젝트의 리스크를 목록으로 보여주는 화면이다. 글쓰기버튼을 누르면 신규 리스크를 입력할 수 있다.



<그림 4.8 산출물관리화면>

<그림 4.8 산출물관리>는 프로젝트 산출물을 업로드하여 목록으로 관리하는 화면으로 글쓰기 버튼을 누르면 신규산출물을 등록할 수 있다.

● 업무보고



<그림 4.9 업무보고화면>

<그림 4.9 업무보고>는 주간업무보고를 관리하는 화면으로 글쓰기버튼을 누르면 신규 주간업무보고를 작성하고, 첨부파일을 업로드할 수 있다.

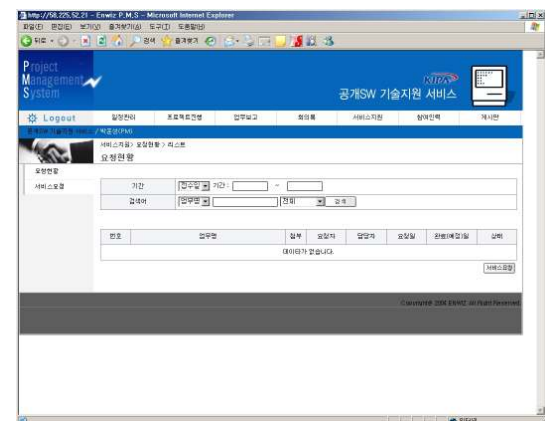
● 회의록



<그림 4.10 회의록화면>

<그림 4.10 회의록화면>은 회의결과를 관리화면으로 회의제목, 담당자, 첨부파일, 회의일자, 등록일, 등록자를 관리한다. 글쓰기버튼을 누르면 신규 회의록을 등록할 수 있다.

● 서비스지원



<그림 4.11 요청현황화면>

서비스지원은 요청현황과 서비스요청으로 구분되고, <그림 4.11 요청현황화면>은 프로젝트 진행중 현업부서 담당자 또는 프로젝트 관리자가 요청한 내용을 관리하는 화면으로 요청업무

명, 요청내용, 첨부파일을 관리한다. 서비스 요청버튼을 누르면 <그림 4.12 서비스요청화면>과 같이 세부내역을 입력할 수 있다.

<그림 4.12 서비스요청화면>

● 참여인력

<그림 4.13 참여인력화면>

참여인력메뉴는 <그림 4.13 참여인력화면>과 같이 프로젝트 참여자를 관리하는 화면으로 신규버튼을 누르면 참여인력을 입력할 수 있다. 참여인력 정보는 아이디, 비밀번호, 이름, 소속, 담당업무, 연락처, 이메일, 상세이력, 권한을 관리한다.

● 게시판

<그림 4.14 자유게시판>

PMS시스템의 게시판은 자유게시판과 Q&A로 구분되고 <그림 4.14 자유게시판>과 같이 글쓰기버튼을 누르면 신규 내용을 입력할 수 있고, 목록에서 제목을 누르면 답글을 입력할 수 있다.

5. 참조 자료

다음 목록은 본 보고서와 개발지원을 위한 컨설팅시 참조한 문서의 내역이다.

- 실전웹표준가이드 / 한국소프트웨어진흥원
- <http://jakarta.apache.org/struts/index.html>