|  |
| --- |
| **프로젝트 계획서** |
| Smart Group Ware |
| 그룹웨어 솔루션 |

|  |
| --- |
| 2019-11-13  JSL인재개발원 36기 정상훈 |



<문서 변경 내역 기록표>

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 문서버전 | 작성일 | 작성자 | 내용 |
| 1.0 | 2019-11-12 | 정상훈 | 최초 작성 |
| 1.1 | 2019-11-13 | 정상훈 | 모바일 UI 추가 |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |

목차

[1. 시스템 개요 5](#_Toc24561741)

[2. 시스템 구성 5](#_Toc24561742)

[3. 시스템 흐름 5](#_Toc24561743)

[4. 개발 환경 5](#_Toc24561744)

[5. 시스템 구성도 6](#_Toc24561745)

[5-1 주요 서비스 6](#_Toc24561746)

[5-2 서비스 포트 7](#_Toc24561747)

[6. 화면 설계 & 기능 명세 (Desktop 버전) 8](#_Toc24561748)

[6.1 로그인 8](#_Toc24561749)

[6.1.1 로그인 페이지 8](#_Toc24561750)

[6.1.2 패스워드 변경 9](#_Toc24561751)

[6.2 메인 화면 10](#_Toc24561752)

[6.3 이메일 11](#_Toc24561753)

[6.3.1 리스트 보기 11](#_Toc24561754)

[6.3.2 메일 상세보기 12](#_Toc24561755)

[6.3.3 메일 작성하기 13](#_Toc24561756)

[6.4 전자결재 14](#_Toc24561757)

[6.4.1 문서 리스트 보기 14](#_Toc24561758)

[6.4.2 새문서 작성 15](#_Toc24561759)

[6.4.3 결재선 지정 16](#_Toc24561760)

[6.4.4 문서 상세 보기 17](#_Toc24561761)

[6.5 게시판 18](#_Toc24561762)

[6.5.1 게시판 리스트 18](#_Toc24561763)

[6.5.2 게시글 작성 19](#_Toc24561764)

[6.5.3 게시글 세부 내용 확인 20](#_Toc24561765)

[6.6 개인 환경 설정 21](#_Toc24561766)

[6.7 관리자 설정 22](#_Toc24561767)

[6.7.1 관리자 로그인 22](#_Toc24561768)

[6.7.2 관리자 패스워드 설정 23](#_Toc24561769)

[6.7.3 권한 관리 (접속가능 IP 설정) 24](#_Toc24561770)

[6.7.4 권한 관리 (사용자 추가) 25](#_Toc24561771)

[6.7.5 사용자ID 중복조회 26](#_Toc24561772)

[6.7.6 부서조회 26](#_Toc24561773)

[6.7.7 직급 조회 27](#_Toc24561774)

[6.7.8 권한 관리(직급 추가) 29](#_Toc24561775)

[6.7.9 권한 관리(메뉴 설정 리스트) 30](#_Toc24561776)

[6.7.10 권한 관리(메뉴 설정 저장) 31](#_Toc24561777)

[6.8 에러 페이지 32](#_Toc24561778)

[7. 화면 설계 & 기능 명세 (Mobile 버전) 33](#_Toc24561779)

[7.1 로그인 33](#_Toc24561780)

[7.1.1 로그인 페이지 33](#_Toc24561781)

[7.1.2 패스워드 변경 34](#_Toc24561782)

[7.2 메인 화면 35](#_Toc24561783)

[7.3 이메일 36](#_Toc24561784)

[7.3.1 리스트 보기 36](#_Toc24561785)

[7.3.2 메일 상세보기 37](#_Toc24561786)

[7.3.3 메일 작성하기 38](#_Toc24561787)

[7.4 전자결재 39](#_Toc24561788)

[7.4.1 문서 리스트 보기 39](#_Toc24561789)

[7.4.2 새문서 작성 40](#_Toc24561790)

[7.4.3 결재선 지정 41](#_Toc24561791)

[7.4.4 문서 상세 보기 42](#_Toc24561792)

[7.5 게시판 43](#_Toc24561793)

[7.5.1 게시판 리스트 43](#_Toc24561794)

[7.5.3 게시글 세부 내용 확인 45](#_Toc24561795)

[7.6 개인 환경 설정 46](#_Toc24561796)

[7.7 관리자 설정 47](#_Toc24561797)

[7.7.1 관리자 로그인 47](#_Toc24561798)

[7.7.2 관리자 패스워드 설정 48](#_Toc24561799)

[7.7.3 권한 관리 (접속가능 IP 설정) 49](#_Toc24561800)

[7.7.4 권한 관리 (사용자 추가) 50](#_Toc24561801)

[7.7.5 사용자ID 중복조회 51](#_Toc24561802)

[7.7.6 부서조회 52](#_Toc24561803)

[7.7.7 직급 조회 53](#_Toc24561804)

[7.7.8 권한 관리(부서 추가) 54](#_Toc24561805)

[7.7.9 권한 관리(메뉴 설정 리스트) 56](#_Toc24561806)

[7.7.10 권한 관리(메뉴 설정 저장) 57](#_Toc24561807)

[7.8 에러 페이지 58](#_Toc24561808)

[8. 다국어 지원 59](#_Toc24561809)

[9. 데이터베이스 설정 60](#_Toc24561810)

[9.1 접속 정보 60](#_Toc24561811)

[9.2 엔티티 관계 구성 60](#_Toc24561812)

[9.3 테이블 상세 61](#_Toc24561813)

[10. 형상관리 64](#_Toc24561814)

[[별첨] 참고 문서 65](#_Toc24561815)

# 1. 시스템 개요

|  |  |
| --- | --- |
| **구분** | **내용** |
| 프로젝트명 | 스마트 그룹웨어 SGW (Smart Group Ware) |
| 컨셉 | 업무 효율성 증대를 위한 그룹웨어 솔루션 제작  - 사내메일 기능  - 전자결재 기능  - 인사관리 기능  - 공지사항 및 게시판 기능 |
| 기간 | 2019-11-14 ~ 2019-12-06 |

# 2. 시스템 구성

- 비즈니스 업무 향상을 위한 전자결재 & 이메일 서비스를 기본으로 하는 플랫폼 개발

- 향 후 메신저/일정관리/자원관리 등 서비스 확장 가능

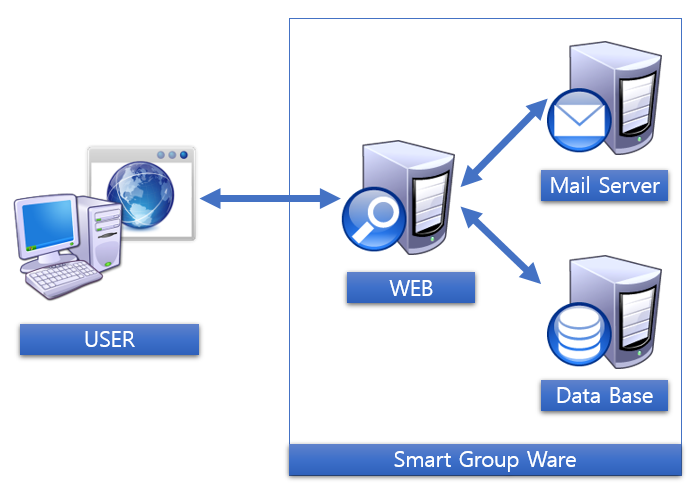
# 3. 시스템 흐름

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **단계** | **작업 내용** | **산출물** |
| 프로젝트 계획 | 프로젝트 범위 및 일정 확정  프로젝트 진행 방향 확정 | 프로젝트 계획서  WBS |
| 요구사항 기획 | 기능 명세  데이터 흐름 정의  화면 설계 | - |
| 개발 | 프로그램 설계 및 개발  UI 및 기능 개발 및 단위 테스트 | - |
| 테스트 | 통합 테스트 시나리오 정의, 미비점 보완 | 테스트 결과보고서 |
| 완료 | 매뉴얼 작성 및 완료 결과 발표 | 완료 보고서 |

# 4. 개발 환경

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **구분** | **내용** | **비고** |
| 개발 도구 | Eclipse (Sprint Tool Suite) | 3.9.7 RELEASE |
| 개발 언어 | Spring | 3.2.3 |
| 데이터베이스 | Oracle XE | 11g (11.2.0.2.0) |
| 메일 | postfix | 3.3.0 |

# 5. 시스템 구성도



## 5-1 주요 서비스

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 항목 | 그룹웨어 주요 서비스 | 세부기능 | 비고 |
| 1 | 그룹메일 | 메일 발송 | 외부도메인으로 발송 불가하도록 설정 |
| 메일 회신 |  |
| 메일 전달 |  |
| 메일 삭제 |  |
| 메일 보관(다운로드) |  |
| 2 | 내 정보 관리 | 비밀번호 관리/변경 |  |
| 전화번호 등록/변경 |  |
| 업무소개 등록/변경 |  |
| 3 | 전자결재 | 기안 |  |
| 결재 |  |
| 부결 |  |
| 회송 |  |
| 파일 첨부 |  |
| 결재선 지정 | 기본 결재우선 구현(합의결재는 추후 개발) |
| 결재문서 출력기능 |  |
| 완료 문서함 보기 기능 |  |
| 4 | 사내 게시판 | 공지사항 |  |
| 팀 게시판 | 접근권한 설정 및 RE답글기능 포함 |
|  |  |
| 5 | 관리기능 | 인사 관리 | 등록/수정/삭제 |
| 조직도/부서 관리 | 등록/수정/삭제 |
| 게시판 관리 | 권한 및 그룹 설정 |
| 로그인 정책 설정 | 접근 가능 IP 설정, PW정책, 로그인제한 |
| 로그아웃 정책 설정 | 세션 Timeout (10분/30분 등) |
| 6 | 모바일 지원 | 레이아웃 호환성 유지 |  |
| 7 | 다국어 지원 | 영문/한글 |  |

## 5-2 서비스 포트

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| NO | 서버명 | hostname | 서비스명 | 서비스 포트 |
| 1 | 웹 서버 | web | 웹(http/https) | TCP-80 TCP-443 |
| 2 | DB 서버 | dbstore | Oracle Listener | TCP-1521 |
| 3 | Mail 서버 | mail | SMTP IMAP | TCP-25 TCP-143 |

# 6. 화면 설계 & 기능 명세 (Desktop 버전)

## 6.1 로그인

### 6.1.1 로그인 페이지

|  |
| --- |
| ※ 웹 페이지 |
|  |
| ※ 개발 상세 |
| 1. ID 는 관리자가 직접 생성하여 부여 받은 것으로 입력한다. 2. PASSWORD 는 초기값 GW#아이디 패턴으로 입력하여 로그인 하고   첫 로그인시에는 강제로 패스워드를 변경할 수 있도록 페이지 이동 한다 |

### 6.1.2 패스워드 변경

|  |
| --- |
| ※ 웹 페이지 |
|  |
| ※ 개발 상세 |
| 1. 복잡도 및 길이 설정이 맞는지 검사한다 2. 패스워드와 패스워드 확인이 일치하는지 검사한다 3. 이상이 없으면 메인 페이지로 이동 한다 |

## 6.2 메인 화면

|  |
| --- |
| ※ 웹 페이지 |
| : Toggle 으로 메뉴 hide / show 구현 |
| ※ 개발 상세 |
| 1. 로그인 성공한 후 자신의 이름이 표시되고 직급이 표시되도록 한다.   Ex) 김현관 , Manager   1. 읽지 않은 메일 건수를 숫자로 표시한다 2. 전자결재 중 결재 대기중인 문서 건수를 숫자로 표시한다 3. 상단의 Toggle 버튼을 누르면 좌측의 메뉴가 사라지도록 한다 4. 상단의 Logout 버튼을 누르면 로그아웃이 되도록 처리하고 로그인 페이지로 이동 시킨다 5. 상단의 Language 버튼을 누르면 언어 전환이 되도록 구현한다 (한글/영문) 6. 내 정보메뉴를 클릭하면 변경가능한 페이지로 이동 시킨다 -> 6.6 개인 환경 설정 |

## 6.3 이메일

### 6.3.1 리스트 보기

|  |
| --- |
| ※ 웹 페이지 |
|  |
| ※ 개발 상세 |
| 1. 아직 읽지 않은 새 메일이 도착한 경우 제목 앞에 New 라는 뱃지가 표시되도록 한다 2. 정렬은 받은시간이 최근 시간인 것이 상단에 표시되도록 한다 3. 다수의 메일을 확인할 수 있도록 Pagination 을 구현한다 4. 검색어를 입력한 후 Search 를 클릭하면 검색된 결과가 리스트에 표시되도록 구현한다 5. 제목 링크를 클릭하면 “메일 상세보기” 페이지로 이동한다 -> 6.3.2 메일 상세보기 6. 편지쓰기를 누르면 “메일 작성하기” 페이지로 이동한다 -> 6.3.3. 메일 작성하기 |

### 6.3.2 메일 상세보기

|  |
| --- |
| ※ 웹 페이지 |
|  |
| ※ 개발 상세 |
| 1. 보낸사람 , 제목, 받은시간이 표시되도록 구현한다 2. 첨부파일이 있는 경우 첨부파일 이름이 표시되도록 한다 3. 첨부파일 이름을 클릭하게 되면 다운로드가 되도록 구현한다 4. 답장하기 / 전달하기 2개의 버튼을 클릭하면 메일 작성하기로 페이지를 이동한다  * 6.3.3 메일 작성하기   4-1) 답장하기 경우 : 제목에 [RE] 가 붙도록 한다.  4-2\_ 전달하기 경우 : 제목에 [FW] 가 붙도록 한다.  답장하기, 전달하기 모두 기존 메일의 내용이 본문에 추가되도록 데이터를 보내준다 |

### 6.3.3 메일 작성하기

|  |
| --- |
| ※ 웹 페이지 |
|  |
| ※ 개발 상세 |
| 1. 받는사람, 참조, 제목, 첨부파일, 본문내용 작성 후 보내기를 클릭하면 메일이 발송되도록 구현한다 2. 받는사람은 사원 정보를 조회하여 수신가능한 사용자 인지 검사하는 로직을 추가한다. 3. 첨부파일을 제외한 정보는 NULL 이 되지 않도록 입력값이 있는지 검사하는 로직을 추가한다 |

## 6.4 전자결재

### 6.4.1 문서 리스트 보기

|  |
| --- |
| ※ 웹 페이지 |
|  |
| ※ 개발 상세 |
| 1. 전자결재 메뉴를 클릭하면 위의 화면과 같이 전체 문서가 표시되도록 구현한다 2. 새문서 작성을 클릭하면 새 페이지를 띄운다 -> 6.4.2 새문서 작성 3. 제목을 클릭하면 세부 내용을 확인할 수 있도록 새 페이지를 띄운다 -> 6.4.3 문서 상세 보기 |

## 6.4.2 새문서 작성

|  |
| --- |
| ※ 웹 페이지 |
|  |
| ※ 개발 상세 |
| 1. 기안자 : 로그인한 자신의 이름이 표시되도록 한다 2. 결재올림 클릭시 : 제목, 본문내용의 입력값이 있는지 검사하는 로직을 추가 한다   이상이 없으면 결재 진행중으로 상태를 업데이트 한다   1. 설정하기 클릭시 : 결재성 지정 페이지를 Modal 로 띄운다 그곳에서 검색한 후 리턴값을 받아온다   ->6.4.3 결재선 지정   1. 임시저장 클릭시 : 현재까지 작성된 내용을 임시 저장한다 2. 문서삭제 클릭시 : 작성중인 문서를 삭제하고 창을 닫는다 |

### 6.4.3 결재선 지정

|  |
| --- |
| ※ 웹 페이지 |
|  |
| ※ 개발 상세 |
| 1. 검색 결과가 리스트에 보여지게 되고 “선택” 버튼을 클릭하게 되면 해당 페이지가 닫히면서   이전 페이지인 새문서 작성으로 ID 와 이름 정보를 리턴해준다 |

### 6.4.4 문서 상세 보기

|  |
| --- |
| ※ 웹 페이지 |
|  |
| ※ 개발 상세 |
| 1. 상위 그림과 같이 문서 세부 사항을 확인할 수 있도록 page 를 구현한다. 2. 데이터를 수정할 수 없도록 readonly 로 설정한다 3. 보고자료.zip 링크를 클릭하면 첨부파일을 다운로드 할 수 있도록 구현한다. 4. 닫기 버튼을 누르면 페이지가 닫히도록 구현한다 |

## 6.5 게시판

### 6.5.1 게시판 리스트

|  |
| --- |
| ※ 웹 페이지 |
|  |
| ※ 개발 상세 |
| 1. 팀 게시판과 전사공지(Notice) 게시판 2개를 구현한다 2. 전사공지 게시판은 관리자만 등록할 수 있도록 한다 3. 팀 게시판은 관리자가 아닌 일반 사용자가 등록할 수 있도록 한다 4. 게시글 내의 댓글이 3개가 있을 경우 뱃지로 3을 표시한다 5. 최신글(글 번호 높은순) 에서 내림차순으로 정렬한다 6. 새글작성을 클릭하면 게시글 작성 페이지를 띄운다 ->6.5.2 게시글 작성 7. 제목을 클릭하면 게시글 세부내용을 확인할 수 있도록 페이지를 띄운다->6.5.3 게시글 세부 내용 확인 |

### 6.5.2 게시글 작성

|  |
| --- |
| ※ 웹 페이지 |
|  |
| ※ 개발 상세 |
| 1. 제목 / 본문 / 첨부파일을 작성한 후 “등록” 버튼을 누르면 게시글이 DB 에 저장되도록 한다. 2. 제목과 본문은 입력값이 있는지 검사하는 로직을 추가한다 3. 첨부파일은 없더라도 게시글 등록이 되어야 한다 |

### 6.5.3 게시글 세부 내용 확인

|  |
| --- |
| ※ 웹 페이지 |
|  |
| ※ 개발 상세 |
| 1. 게시글을 올린 사용자 일 때에만 “삭제” 버튼을 사용할 수 있고 삭제가 가능하도록 구현한다. 2. 댓글을 남기게 되면 마지막 댓글의 다음 부분에 이어서 보여지게끔 등록시간 순으로 표시한다 |

## 6.6 개인 환경 설정

|  |
| --- |
| ※ 웹 페이지 |
|  |
| ※ 개발 상세 |
| 1. 회색 처리 되어있는 input box 는 설정을 변경할 수 없고 표시만 해 준다 readonly 설정 2. 패스워드 변경과 패스워드 변경 확인 2값이 일치하여야만 하도록 표시해 준다 3. 패스워드 변경에 대한 복잡도와 길이 제한은 첫 로그인시 사용된 규칙과 동일한지 검사 한다. 4. 저장하기를 누르면 DB 에 업데이트 한 후 페이지를 닫는다 |

## 6.7 관리자 설정

### 6.7.1 관리자 로그인

|  |
| --- |
| ※ 웹 페이지 |
|  |
| ※ 개발 상세 |
| 1. 일반 사용자 로그인 페이지와 별개로 관리자 로그인 페이지를 구현한다 2. 만약 접근 가능한 IP 가 아닌 경우 로그인 페이지를 표시하지 않고 경고 페이지를 띄우도록 구현한다 3. 패스워드 복잡도 규칙은 동일하다 4. 만약 3개월 이내 패스워드 변경이 없었다면 강제로 변경 후 로그인 하도록 페이지를 띄운다.   -> 6.7.2 관리자 패스워드 설정  -> 6.7.3 권한 관리 |

### 6.7.2 관리자 패스워드 설정

|  |
| --- |
| ※ 웹 페이지 |
|  |
| ※ 개발 상세 |
| 1. 관리자 패스워드를 재설정 성공 하면 “권한관리” 페이지로 이동 한다 -> 6.7.3 권한 관리 |

### 6.7.3 권한 관리 (접속가능 IP 설정)

|  |
| --- |
| ※ 웹 페이지 |
|  |
| ※ 개발 상세 |
| 1. 접속 가능한 IP 설정한 후 “저장” 클릭하면 DB 에 저장한다 |

### 6.7.4 권한 관리 (사용자 추가)

|  |
| --- |
| ※ 웹 페이지 |
|  |
| ※ 개발 상세 |
| 1. 사용자ID 는 직접 입력이 불가하며 “중복조회” 를 한 후 설정 가능하다 -> 6.7.5 사용자ID 중복조회 2. 부서명은 직접 입력이 불가하며 “부서조회” 를 한 후 설정 가능하다 -> 6.7.6 부서조회 3. 직급은 직접 입력이 불가하며 “직급조회” 를 한 후 설정 가능하다 -> 6.7.7 직급조회 |

### 6.7.5 사용자ID 중복조회

|  |
| --- |
| ※ 웹 페이지 |
|  |
| ※ 개발 상세 |
| 1. 사용가능 여부를 확인한 후 Confirm 을 클릭하면 이전 페이지인   관리자 권한 설정의 사용자 ID 의 input 으로 리턴해 주고 이 페이지는 닫는다 |

### 6.7.6 부서조회

|  |
| --- |
| ※ 웹 페이지 |
|  |
| ※ 개발 상세 |
| 1. 사용가능 여부를 확인한 후 Confirm 을 클릭하면 이전 페이지인   관리자 권한 설정의 부서조회의 input 으로 리턴해 주고 이 페이지는 닫는다. |

### 6.7.7 직급 조회

|  |
| --- |
| ※ 웹 페이지 |
|  |
| ※ 개발 상세 |
| 1. 사용가능한 직급을 선택한 후 Confirm 을 눌러서 이전 페이지인   관리자 권한 설정의 직급조회 input 으로 리턴해 주고 이 페이지는 닫는다 |

6.7.8 권한 관리(부서 추가)

|  |
| --- |
| ※ 웹 페이지 |
|  |
| ※ 개발 상세 |
| 1. 팀 이름과 상위 부서의 팀ID 를 입력한 후 저장을 클릭하면 DB 에 저장한다. 2. 만약 중복된 팀이름이 있다면 저장하지 않는다 |

### 6.7.8 권한 관리(직급 추가)

|  |
| --- |
| ※ 웹 페이지 |
|  |
| ※ 개발 상세 |
| 1. 직급 이름을 입력한 후 저장한다 2. 만약 중복된 직급이 있는 경우 저장하지 않는다 |

### 6.7.9 권한 관리(메뉴 설정 리스트)

|  |
| --- |
| ※ 웹 페이지 |
|  |
| ※ 개발 상세 |
| 1. 사용자별 메뉴 접근 권한을 리스트로 표시할 수 있도록 구현한다 2. 만약 변경이 필요한 사용자의 경우 우측의 “변경” 버튼을 클릭하여 페이지를 띄운다   ->6.7.10 메뉴 설정 저장 페이지 |

### 6.7.10 권한 관리(메뉴 설정 저장)

|  |
| --- |
| ※ 웹 페이지 |
|  |
| ※ 개발 상세 |
| 1. 각 메뉴별 접근권한 변경 후 “저장” 을 클릭하여 DB 에 업데이트 한다 |

## 6.8 에러 페이지

|  |
| --- |
| ※ 웹 페이지 |
|  |
| ※ 개발 상세 |
| 1. 개발이 완료된 후 HTTP 응답코드 에러 및 Java Exception 발생시 위의 Error 페이지로 표시될 수 있도록 설정한다. |

# 7. 화면 설계 & 기능 명세 (Mobile 버전)

## 7.1 로그인

### 7.1.1 로그인 페이지

|  |
| --- |
| ※ 모바일 |
|  |
| ※ 개발 상세 |
| 1. ID 는 관리자가 직접 생성하여 부여 받은 것으로 입력한다. 2. PASSWORD 는 초기값 GW#아이디 패턴으로 입력하여 로그인 하고   첫 로그인시에는 강제로 패스워드를 변경할 수 있도록 페이지 이동 한다 |

### 7.1.2 패스워드 변경

|  |
| --- |
| ※ 모바일 |
|  |
| ※ 개발 상세 |
| 1. 복잡도 및 길이 설정이 맞는지 검사한다 2. 패스워드와 패스워드 확인이 일치하는지 검사한다 3. 이상이 없으면 메인 페이지로 이동 한다 |

## 7.2 메인 화면

|  |
| --- |
| ※ 모바일 |
| : Toggle 으로 메뉴 hide / show 구현 |
| ※ 개발 상세 |
| 1. 로그인 성공한 후 자신의 이름이 표시되고 직급이 표시되도록 한다.   Ex) 김현관 , Manager   1. 읽지 않은 메일 건수를 숫자로 표시한다 2. 전자결재 중 결재 대기중인 문서 건수를 숫자로 표시한다 3. 상단의 Toggle 버튼을 누르면 좌측의 메뉴가 사라지도록 한다 4. 상단의 Logout 버튼을 누르면 로그아웃이 되도록 처리하고 로그인 페이지로 이동 시킨다 5. 상단의 Language 버튼을 누르면 언어 전환이 되도록 구현한다 (한글/영문) 6. 내 정보메뉴를 클릭하면 변경가능한 페이지로 이동 시킨다 -> 7.6 개인 환경 설정 |

## 7.3 이메일

### 7.3.1 리스트 보기

|  |
| --- |
| ※ 모바일 |
|  |
| ※ 개발 상세 |
| 1. 아직 읽지 않은 새 메일이 도착한 경우 제목 앞에 New 라는 뱃지가 표시되도록 한다 2. 정렬은 받은시간이 최근 시간인 것이 상단에 표시되도록 한다 3. 다수의 메일을 확인할 수 있도록 Pagination 을 구현한다 4. 검색어를 입력한 후 Search 를 클릭하면 검색된 결과가 리스트에 표시되도록 구현한다 5. 제목 링크를 클릭하면 “메일 상세보기” 페이지로 이동한다 -> 7.3.2 메일 상세보기 6. 편지쓰기를 누르면 “메일 작성하기” 페이지로 이동한다 -> 7.3.3 메일 작성하기 |

### 7.3.2 메일 상세보기

|  |
| --- |
| ※ 모바일 |
|  |
| ※ 개발 상세 |
| 1. 보낸사람 , 제목, 받은시간이 표시되도록 구현한다 2. 첨부파일이 있는 경우 첨부파일 이름이 표시되도록 한다 3. 첨부파일 이름을 클릭하게 되면 다운로드가 되도록 구현한다 4. 답장하기 / 전달하기 2개의 버튼을 클릭하면 메일 작성하기로 페이지를 이동한다  * 7.3.3 메일 작성하기   4-1) 답장하기 경우 : 제목에 [RE] 가 붙도록 한다.  4-2) 전달하기 경우 : 제목에 [FW] 가 붙도록 한다.  답장하기, 전달하기 모두 기존 메일의 내용이 본문에 추가되도록 데이터를 보내준다 |

### 7.3.3 메일 작성하기

|  |
| --- |
| ※ 모바일 |
|  |
| ※ 개발 상세 |
| 1. 받는사람, 참조, 제목, 첨부파일, 본문내용 작성 후 보내기를 클릭하면 메일이 발송되도록 구현한다 2. 받는사람은 사원 정보를 조회하여 수신가능한 사용자 인지 검사하는 로직을 추가한다. 3. 첨부파일을 제외한 정보는 NULL 이 되지 않도록 입력값이 있는지 검사하는 로직을 추가한다 |

## 7.4 전자결재

### 7.4.1 문서 리스트 보기

|  |
| --- |
| ※ 모바일 |
|  |
| ※ 개발 상세 |
| 1. 전자결재 메뉴를 클릭하면 위의 화면과 같이 전체 문서가 표시되도록 구현한다 2. 새문서 작성을 클릭하면 새 페이지를 띄운다 -> 7.4.2 새문서 작성 3. 제목을 클릭하면 세부 내용을 확인할 수 있도록 새 페이지를 띄운다 -> 7.4.3 문서 상세 보기 |

## 7.4.2 새문서 작성

|  |
| --- |
| ※ 모바일 |
|  |
| ※ 개발 상세 |
| 1. 기안자 : 로그인한 자신의 이름이 표시되도록 한다 2. 결재올림 클릭시 : 제목, 본문내용의 입력값이 있는지 검사하는 로직을 추가 한다   이상이 없으면 결재 진행중으로 상태를 업데이트 한다   1. 설정하기 클릭시 : 결재성 지정 페이지를 Modal 로 띄운다 그곳에서 검색한 후 리턴값을 받아온다   ->7.4.3 결재선 지정   1. 임시저장 클릭시 : 현재까지 작성된 내용을 임시 저장한다 2. 문서삭제 클릭시 : 작성중인 문서를 삭제하고 창을 닫는다 |

### 7.4.3 결재선 지정

|  |
| --- |
| ※ 모바일 |
|  |
| ※ 개발 상세 |
| 1. 검색 결과가 리스트에 보여지게 되고 “선택” 버튼을 클릭하게 되면 해당 페이지가 닫히면서   이전 페이지인 새문서 작성으로 ID 와 이름 정보를 리턴해준다 |

### 7.4.4 문서 상세 보기

|  |
| --- |
| ※ 모바일 |
|  |
| ※ 개발 상세 |
| 1. 상위 그림과 같이 문서 세부 사항을 확인할 수 있도록 page 를 구현한다. 2. 데이터를 수정할 수 없도록 readonly 로 설정한다 3. 보고자료.zip 링크를 클릭하면 첨부파일을 다운로드 할 수 있도록 구현한다. 4. 닫기 버튼을 누르면 페이지가 닫히도록 구현한다 |

## 7.5 게시판

### 7.5.1 게시판 리스트

|  |
| --- |
| ※ 모바일 |
|  |
| ※ 개발 상세 |
| 1. 팀 게시판과 전사공지(Notice) 게시판 2개를 구현한다 2. 전사공지 게시판은 관리자만 등록할 수 있도록 한다 3. 팀 게시판은 관리자가 아닌 일반 사용자가 등록할 수 있도록 한다 4. 게시글 내의 댓글이 3개가 있을 경우 뱃지로 3을 표시한다 5. 최신글(글 번호 높은순) 에서 내림차순으로 정렬한다 6. 새글작성을 클릭하면 게시글 작성 페이지를 띄운다 ->7.5.2 게시글 작성 7. 제목을 클릭하면 게시글 세부내용을 확인할 수 있도록 페이지를 띄운다->7.5.3 게시글 세부 내용 확인 |

7.5.2 게시글 작성

|  |
| --- |
| ※ 모바일 |
|  |
| ※ 개발 상세 |
| 1. 제목 / 본문 / 첨부파일을 작성한 후 “등록” 버튼을 누르면 게시글이 DB 에 저장되도록 한다. 2. 제목과 본문은 입력값이 있는지 검사하는 로직을 추가한다 3. 첨부파일은 없더라도 게시글 등록이 되어야 한다 |

### 7.5.3 게시글 세부 내용 확인

|  |
| --- |
| ※ 모바일 |
|  |
| ※ 개발 상세 |
| 1. 게시글을 올린 사용자 일 때에만 “삭제” 버튼을 사용할 수 있고 삭제가 가능하도록 구현한다. 2. 댓글을 남기게 되면 마지막 댓글의 다음 부분에 이어서 보여지게끔 등록시간 순으로 표시한다 |

## 7.6 개인 환경 설정

|  |
| --- |
| ※ 모바일 |
|  |
| ※ 개발 상세 |
| 1. 회색 처리 되어있는 input box 는 설정을 변경할 수 없고 표시만 해 준다 readonly 설정 2. 패스워드 변경과 패스워드 변경 확인 2값이 일치하여야만 하도록 표시해 준다 3. 패스워드 변경에 대한 복잡도와 길이 제한은 첫 로그인시 사용된 규칙과 동일한지 검사 한다. 4. 저장하기를 누르면 DB 에 업데이트 한 후 페이지를 닫는다 |

## 7.7 관리자 설정

### 7.7.1 관리자 로그인

|  |
| --- |
| ※ 모바일 |
|  |
| ※ 개발 상세 |
| 1. 일반 사용자 로그인 페이지와 별개로 관리자 로그인 페이지를 구현한다 2. 만약 접근 가능한 IP 가 아닌 경우 로그인 페이지를 표시하지 않고 경고 페이지를 띄우도록 구현한다 3. 패스워드 복잡도 규칙은 동일하다 4. 만약 3개월 이내 패스워드 변경이 없었다면 강제로 변경 후 로그인 하도록 페이지를 띄운다.   -> 7.7.2 관리자 패스워드 설정  -> 7.7.3 권한 관리 |

### 7.7.2 관리자 패스워드 설정

|  |
| --- |
| ※ 모바일 |
|  |
| ※ 개발 상세 |
| 1. 관리자 패스워드를 재설정 성공 하면 “권한관리” 페이지로 이동 한다 -> 7.7.3 권한 관리 |

### 7.7.3 권한 관리 (접속가능 IP 설정)

|  |
| --- |
| ※ 모바일 |
|  |
| ※ 개발 상세 |
| 1. 접속 가능한 IP 설정한 후 “저장” 클릭하면 DB 에 저장한다 |

### 7.7.4 권한 관리 (사용자 추가)

|  |
| --- |
| ※ 모바일 |
|  |
| ※ 개발 상세 |
| 1. 사용자ID 는 직접 입력이 불가하며 “중복조회” 를 한 후 설정 가능하다 -> 7.7.5 사용자ID 중복조회 2. 부서명은 직접 입력이 불가하며 “부서조회” 를 한 후 설정 가능하다 -> 7.7.6 부서조회 3. 직급은 직접 입력이 불가하며 “직급조회” 를 한 후 설정 가능하다 -> 7.7.7 직급조회 |

### 7.7.5 사용자ID 중복조회

|  |
| --- |
| ※ 모바일 |
|  |
| ※ 개발 상세 |
| 1. 사용가능 여부를 확인한 후 Confirm 을 클릭하면 이전 페이지인   관리자 권한 설정의 사용자 ID 의 input 으로 리턴해 주고 이 페이지는 닫는다 |

### 7.7.6 부서조회

|  |
| --- |
| ※ 모바일 |
|  |
| ※ 개발 상세 |
| 1. 사용가능 여부를 확인한 후 Confirm 을 클릭하면 이전 페이지인   관리자 권한 설정의 부서조회의 input 으로 리턴해 주고 이 페이지는 닫는다. |

### 7.7.7 직급 조회

|  |
| --- |
| ※ 모바일 |
|  |
| ※ 개발 상세 |
| 1. 사용가능한 직급을 선택한 후 Confirm 을 눌러서 이전 페이지인   관리자 권한 설정의 직급조회 input 으로 리턴해 주고 이 페이지는 닫는다 |

### 7.7.8 권한 관리(부서 추가)

|  |
| --- |
| ※ 모바일 |
|  |
| ※ 개발 상세 |
| 1. 팀 이름과 상위 부서의 팀ID 를 입력한 후 저장을 클릭하면 DB 에 저장한다. 2. 만약 중복된 팀이름이 있다면 저장하지 않는다 |

7.7.8 권한 관리(직급 추가)

|  |
| --- |
| ※ 모바일 |
|  |
| ※ 개발 상세 |
| 1. 직급 이름을 입력한 후 저장한다 2. 만약 중복된 직급이 있는 경우 저장하지 않는다 |

### 7.7.9 권한 관리(메뉴 설정 리스트)

|  |
| --- |
| ※ 모바일 |
|  |
| ※ 개발 상세 |
| 1. 사용자별 메뉴 접근 권한을 리스트로 표시할 수 있도록 구현한다 2. 만약 변경이 필요한 사용자의 경우 우측의 “변경” 버튼을 클릭하여 페이지를 띄운다   ->7.7.10 메뉴 설정 저장 페이지 |

### 7.7.10 권한 관리(메뉴 설정 저장)

|  |
| --- |
| ※ 모바일 |
|  |
| ※ 개발 상세 |
| 1. 각 메뉴별 접근권한 변경 후 “저장” 을 클릭하여 DB 에 업데이트 한다 |

## 7.8 에러 페이지

|  |
| --- |
| ※ 모바일 |
|  |
| ※ 개발 상세 |
| 1. 개발이 완료된 후 HTTP 응답코드 에러 및 Java Exception 발생시 위의 Error 페이지로 표시될 수 있도록 설정한다. |

# 8. 다국어 지원

|  |
| --- |
| ※ 웹 페이지 |
|  |
| ※ 개발 상세 |
| 상단의 Language 메뉴에서 언어를 변경하면 메뉴가 언어에 맞게끔 변경 되도록 구현 할 것  ( 기본언어 한글에 추가로 영어 지원하도록 개발 )  **※ 향후 다양한 언어 지원을 위하여 메뉴 또는 팝업 등의 메시지를 properties 로 분리하여 개발 할 것** |

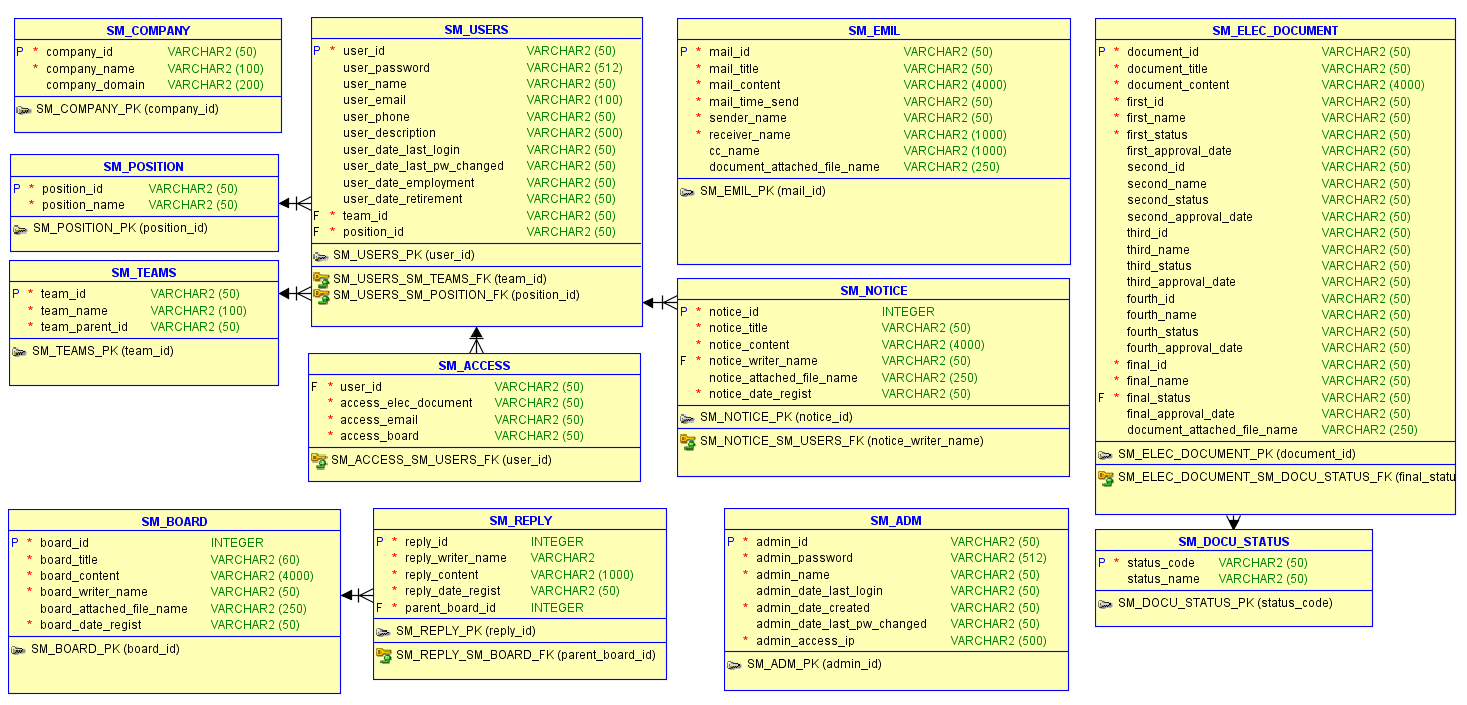
# 9. 데이터베이스 설정

## 9.1 접속 정보

- 데이터베이스 접근가능한 서비스 계정명은 **sgw** 로 한다,

- 테이블의 권한은 select, update, insert, delete, create 로 제한한다

## 9.2 엔티티 관계 구성



[ 그림 : ERD ]

## 9.3 테이블 상세

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 테이블명 : 회사 | 컬럼 설명 | 컬럼명 | 데이터타입 | 제약조건 | 참조 |
| SM\_COMPANY | 회사 ID | company\_id | VARCHAR2(50) | NOT NULL , PK |  |
| 회사 이름 | company\_name | VARCHAR2(100) | NOT NULL |  |
| 도메인 이름 | company\_domain | VARCHAR2(200) |  |  |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 테이블명 : 부서 | 컬럼 설명 | 컬럼명 | 데이터타입 | 제약조건 | 참조 |
| SM\_TEAMS | 팀 ID | team\_id | VARCHAR2(50) | NOT NULL , PK |  |
| 팀 이름 | team\_name | VARCHAR2(100) | NOT NULL |  |
| 상위 부서 ID | team\_parent\_id | VARCHAR2(50) | NOT NULL |  |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 테이블명 : 사용자 | 컬럼 설명 | 컬럼명 | 데이터타입 | 제약조건 | 참조 |
| SM\_USERS | 사용자 ID | user\_id | VARCHAR2(50) | NOT NULL , PK |  |
| 사용자 패스워드 | user\_password | VARCHAR2(512) | NOT NULL |  |
| 사용자 이름 | user\_name | VARCHAR2(50) | NOT NULL |  |
| 사용자 메일주소 | user\_email | VARCHAR2(100) | NOT NULL |  |
| 사용자 전화번호 | user\_phone | VARCHAR2(50) |  |  |
| 사용자 설명 | user\_description | VARCHAR2(500) |  |  |
| 마지막 로그인 시간 | user\_date\_last\_login | VARCHAR2(50) |  |  |
| 마지막 패스워드  변경 시간 | user\_date\_last\_pw\_changed | VARCHAR2(50) |  |  |
| 입사일 | user\_date\_employment | VARCHAR2(50) |  |  |
| 퇴사일 | user\_date\_retirement | VARCHAR2(50) |  |  |
| 소속 부서 ID | team\_id | VARCHAR2(50) | NOT NULL , FK | SM\_TEAMS |
| 직급 ID | position\_id | VARCHAR2(50) | NOT NULL , FK | SM\_POSITION |

***이메일 생성규칙참조***  
[company\_id]+[user\_id]@[company\_domain]

***user\_password 는 암호알고리즘 SHA-256 를 사용한다***

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 테이블명 : 직급 | 컬럼 설명 | 컬럼명 | 데이터타입 | 제약조건 | 참조 |
| SM\_POSITION | 직급 ID | position\_id | VARCHAR2(50) | NOT NULL , PK |  |
| 직급 이름 | position\_name | VARCHAR2(50) | NOT NULL |  |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 테이블명 : 이메일 | 컬럼 설명 | 컬럼명 | 데이터타입 | 제약조건 | 참조 |
| SM\_EMIL | 메일 ID | mail\_id | VARCHAR2(50) | NOT NULL , PK |  |
| 메일 제목 | mail\_title | VARCHAR2(50) | NOT NULL |  |
| 메일 본문내용 | mail\_content | VARCHAR2(4000) | NOT NULL |  |
| 보낸 시간 | mail\_time\_send | VARCHAR2(50) | NOT NULL |  |
| 보낸 사람 이름 | sender\_name | VARCHAR2(50) | NOT NULL |  |
| 받는 사람 이름 | receiver\_name | VARCHAR2(1000) | NOT NULL |  |
| 참조 이름 | cc\_name | VARCHAR2(1000) |  |  |
| 첨부파일명 | document\_attached\_file\_name | VARCHAR2(250) |  |  |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 테이블명 : 공지사항 | 컬럼 설명 | 컬럼명 | 데이터타입 | 제약조건 | 참조 |
| SM\_NOTICE | 공지사항 ID | notice\_id | NUMBER | NOT NULL , PK |  |
| 공지사항 제목 | notice\_title | VARCHAR2(50) | NOT NULL |  |
| 공지사항 본문내용 | notice\_content | VARCHAR2(4000) | NOT NULL |  |
| 등록한 사용자 이름 | notice\_writer\_name | VARCHAR2(50) | NOT NULL , FK | SM\_USERS |
| 첨부파일명 | notice\_attached\_file\_name | VARCHAR2(250) |  |  |
| 등록시간 | notice\_date\_regist | VARCHAR2(50) | NOT NULL |  |

***notice\_id 의 SEQUENCE (auto increment : step 1)***

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 테이블명 : 게시판 | 컬럼 설명 | 컬럼명 | 데이터타입 | 제약조건 | 참조 |
| SM\_BOARD | 게시글 ID | board\_id | NUMBER | NOT NULL , PK |  |
| 게시글 제목 | board\_title | VARCHAR2(50) | NOT NULL |  |
| 게시글 본문내용 | board\_content | VARCHAR2(4000) | NOT NULL |  |
| 등록한 사용자 이름 | board\_writer\_name | VARCHAR2(50) | NOT NULL |  |
| 첨부파일명 | board\_attached\_file\_name | VARCHAR2(250) |  |  |
| 등록시간 | board\_date\_regist | VARCHAR2(50) | NOT NULL |  |

***board\_id 의 SEQUENCE (auto increment : step 1)***

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 테이블명 : 댓글 | 컬럼 설명 | 컬럼명 | 데이터타입 | 제약조건 | 참조 |
| SM\_REPLY | 댓글 ID | reply\_id | NUMBER | NOT NULL , PK |  |
| 댓글 작성자 이름 | reply\_writer\_name | VARCHAR2(50) | NOT NULL |  |
| 댓글 내용 | reply\_content | VARCHAR2(1000) | NOT NULL |  |
| 댓글 등록 시간 | reply\_date\_regist | VARCHAR2(50) | NOT NULL |  |
| 상위 게시글 ID | parent\_board\_id | NUMBER | NOT NULL | SM\_BOARD |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 테이블명 : 전자문서 | 컬럼 설명 | 컬럼명 | 데이터타입 | 제약조건 |
| SM\_ELEC\_DOCUMENT | 문서 ID | document\_id | VARCHAR2(50) | NOT NULL , PK |
| 문서 제목 | document\_title | VARCHAR2(50) | NOT NULL |
| 문서 본문내용 | document\_content | VARCHAR2(4000) | NOT NULL |
| 결재선\_기안자\_ID (작성자) | first\_id | VARCHAR2(50) | NOT NULL |
| 결재선\_기안자\_이름 (작성자) | first\_name | VARCHAR2(50) | NOT NULL |
| 결재선\_기안자\_문서상태 | first\_status | VARCHAR2(50) | NOT NULL |
| 결재선\_기안일자 | first\_approval\_date | VARCHAR2(50) |  |
| 결재선\_두번째\_ID | second\_id | VARCHAR2(50) |  |
| 결재선\_두번째\_이름 | second\_name | VARCHAR2(50) |  |
| 결재선\_두번째\_문서상태 | second\_status | VARCHAR2(50) |  |
| 결재선\_승인일자 | second\_approval\_date | VARCHAR2(50) |  |
| 결재선\_세번째\_ID | third\_id | VARCHAR2(50) |  |
| 결재선\_세번째\_이름 | third\_name | VARCHAR2(50) |  |
| 결재선\_세번째\_문서상태 | third\_status | VARCHAR2(50) |  |
| 결재선\_승인일자 | third\_approval\_date | VARCHAR2(50) |  |
| 결재선\_네번째\_ID | fourth\_id | VARCHAR2(50) |  |
| 결재선\_네번째\_이름 | fourth\_name | VARCHAR2(50) |  |
| 결재선\_네번째\_문서상태 | fourth\_status | VARCHAR2(50) |  |
| 결재선\_승인일자 | fourth\_approval\_date | VARCHAR2(50) |  |
| 결재선\_최종\_ID | final\_id | VARCHAR2(50) | NOT NULL |
| 결재선\_최종\_이름 | final\_name | VARCHAR2(50) | NOT NULL |
| 결재선\_최종\_상태 | final\_status | VARCHAR2(50) |  |
| 결재선\_승인일자 | final\_approval\_date | VARCHAR2(50) |  |
| 첨부파일명 | document\_attached\_file\_name | VARCHAR2(250) |  |

***document\_id 생성규칙참조***  
[company\_id]-[team\_name]-YYYY-#####  
( YYYY 는 작성한 년도를 의미함, ##### 은 00001 부터 시작하여 1씩 증가)

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 테이블명 : 결재상태 | 컬럼 설명 | 컬럼명 | 데이터타입 | 제약조건 | 참조 |
| SM\_DOCU\_STATUS | 상태 코드 | status\_code | VARCHAR2(50) | NOT NULL , PK |  |
| 상태 이름 | status\_name | VARCHAR2(50) | NOT NULL |  |

결재상태 데이터 정의 :

* 결재진행중
* 결재완료
* 반송됨

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 테이블 : 관리자 | 컬럼 설명 | 컬럼명 | 데이터타입 | 제약조건 |
| SM\_ADM | 관리자 ID | admin\_id | VARCHAR2(50) | NOT NULL , PK |
| 관리자 패스워드 | admin\_password | VARCHAR2(512) | NOT NULL |
| 관리자 이름 | admin\_name | VARCHAR2(50) | NOT NULL |
| 관리자 마지막 로그인 시간 | admin\_date\_last\_login | VARCHAR2(50) |  |
| 관리자 ID 생성 시간 | admin\_date\_created | VARCHAR2(50) |  |
| 관리자 패스워드  마지막 변경 시간 | admin\_date\_last\_pw\_changed | VARCHAR2(50) |  |
| 관리자 접근 가능 IP | admin\_access\_ip | VARCHAR2(500) | NOT NULL |

***admin\_password 는 암호알고리즘 SHA-256 을 사용한다***

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 테이블 : 권한관리 | 컬럼 설명 | 컬럼명 | 데이터타입 | 제약조건 | 참조 |
| SM\_ACCESS | 사용자 ID | user\_id | VARCHAR2(50) | NOT NULL , FK | SM\_USERS |
| 전자결재 접근가능 | access\_elec\_document | VARCHAR2(50) | NOT NULL |  |
| 메일 접근가능 | access\_email | VARCHAR2(50) | NOT NULL |  |
| 게시판 접근가능 | access\_board | VARCHAR2(50) | NOT NULL |  |

# 10. 형상관리

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **항목** | **내용** | **비고** |
| 형상관리 대상 | - 프로그램 소스  - 프로젝트 계획서 및 관련 자료 |  |
| 관리 시스템 | <https://github.com/berrycore/SmartGroupware> |  |

# [별첨] 참고 문서

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| # | 항목 | 링크 |
| 1 | Spring-Mail Library | <https://docs.spring.io/spring-integration/docs/5.1.0.M1/reference/html/mail.html> |
| 2 | image / icon | <https://www.visualpharm.com/free-icons/server-595b40b85ba036ed117da30c> |
| 3 | CSS | <https://bootswatch.com/pulse/> |
| 4 | Bootstrap | <https://getbootstrap.com/docs/4.0/utilities/borders/> |
| 5 | Bootstrap-sidebar(menu) | <https://bootstrapious.com/p/bootstrap-sidebar> |
| 6 | Bootstrap Plugin | <https://bootstrapious.com/p/best-bootstrap-plugins> |
| 7 | Bootstrap Plugin  (Token Field) | <http://sliptree.github.io/bootstrap-tokenfield/> |
| 8 | Bootstrap plugin  (Markdown) | <https://github.com/toopay/bootstrap-markdown> |
| 9 | Responsive Web layout | <https://developers.google.com/web/fundamentals/design-and-ux/responsive/patterns?hl=ko> |