

JSP/Servlet 기반 그룹웨어 시스템 구현

mri
COMPANY

회사 그룹웨어 시스템



목차

01 | 프로젝트 개요

- JSP/Servlet 기반 웹 애플리케이션
- 사내 그룹웨어 시스템 구현
- 실시간 소통 및 전자문서 기능 강화
- 대시보드 및 사용자 중심 UI 설계

02 | 개발 배경 및 목적

- 팀원 간 협업 효율 향상
- WebSocket 기반 실시간 메시지 구현
- 관리자와 사용자 역할 구분
- MVC 패턴 적용한 웹 페이지 구현

03 | 사용 기술 및 개발 환경

- Java (JDK 11)
- JSP, Servlet, Spring Framework
- Oracle DB, MongoDB, MyBatis
- WebSocket, HTML, CSS, JavaScript
- Apache Tomcat, GitHub

04 | 주요 기능

- 실시간 웹 채팅 (WebSocket + MongoDB)
- 조직도 시각화 (Highcharts)
- 문서함 기능 (파일 업로드/다운로드)
- 사용자 인증 및 역할별 기능 분리

개발 배경 및 구현 목표

01 개발 목표

Java 언어를 활용하여 MVC 패턴을 적용시켜 홈페이지 구현

02 개발 기간

2025.02.03~2025.03.17

03 서버주소

<http://syoffice.kro.kr/syoffice>

04 주제

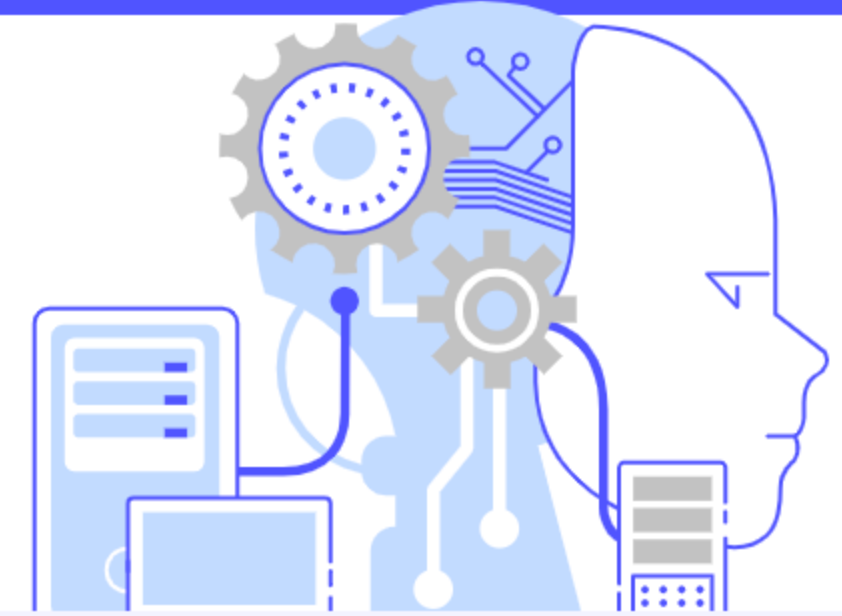
그룹웨어

05 벤치 마케팅 사이트

다우 오피스 사이트



프로젝트 개요



JSP/Servlet 기반 웹 애플리케이션

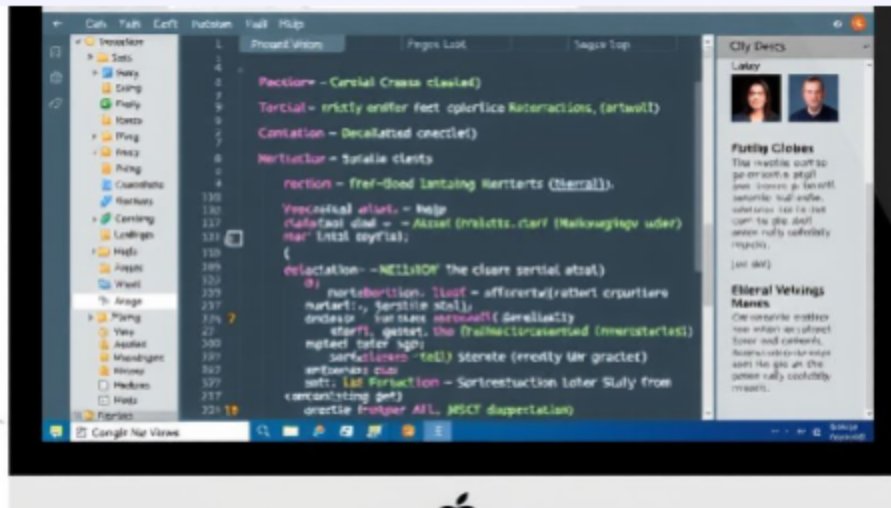
- 동적 웹 페이지 구현
- MVC 아키텍처 적용
- 실시간 데이터 처리
- 사용자 인터랙션 강화

사내 그룹웨어 시스템 구현

- 팀 협업 효율성 증대
- 내부 커뮤니케이션 개선
- 업무 프로세스 자동화
- 정보 공유 플랫폼 제공

실시간 커뮤니케이션 & 협업 기능 구현

- WebSocket 기반 실시간 채팅 기능
- MongoDB 활용한 대화 내용 저장
- 조직도 시각화(Highcharts 사용)
- 문서함 파일 업로드/다운로드 기능



기술 스택

Java (JDK 11)

- 객체지향 프로그래밍
- 강력한 타입 시스템
- 풍부한 라이브러리
- 크로스 플랫폼 지원
- 멀티스레딩 기능

JSP, Servlet

- 동적 웹 페이지 생성
- MVC 아키텍처 구현
- 서버 사이드 로직 처리
 - 세션 관리 용이성
- 재사용성과 확장성

JDBC (Oracle DB 연동)

- 관계형 데이터베이스 연결
 - SQL 쿼리 실행 지원
 - 트랜잭션 관리
 - 데이터 보안 강화
- 효율적인 데이터 처리

프론트엔드 기술

- HTML: 구조 정의
- CSS: 스타일링
- JavaScript: 동적 기능
 - 반응형 디자인 구현
 - 사용자 경험 향상

주요 기능 (1)

STEP 1

실시간 메신저 기능

- WebSocket 기반 실시간 메시지 송수신
- 사용자 초대 및 채팅방 생성 기능
- MongoDB를 활용한 대화 내용 저장
- 이전 메시지 불러오기 및 자동 스크롤 처리

STEP 2

조직도 시각화

- 부서 및 사용자 트리 구조 시각화
- Highcharts 라이브러리를 활용한 조직도 구현
- 사원 클릭 시 모달로 해당 직원 상세 정보 출력
- 부서 클릭 시 Ajax로 실시간 정보 갱신

STEP 3

문서함

- 카테고리 생성 및 삭제 기능 구현
- 파일 업로드 및 다운로드 기능 구현
- 업로드한 파일 정보 DB 저장 및 파일명 중복 방지
- CRUD 기능 구현(인사팀)



본 시스템은 사내 소통과 문서 관리, 조직 체계까지 통합한 협업 솔루션입니다.
WebSocket, MongoDB, Highcharts 등의 기술을 활용하여 실시간 커뮤니케이션과 시각화, 파일 관리를 효율적으로 구현했습니다.

주요 기능 (2)



조직도 시각화 UI

- Highcharts 기반 트리 구조 구현
- 직원 클릭 시 해당 직원 상세 정보 조회
- 부서별 조회/이동 가능 사이드바 UI 구성
- 관리자 전용 조직 관리 기능 제공



메인 페이지 UI

- 로그인 후 접근 가능한 대시보드
- 주요 메뉴 진입점 구성
- 개인화된 정보 요약 제공
- 알림 및 공지사항 표시



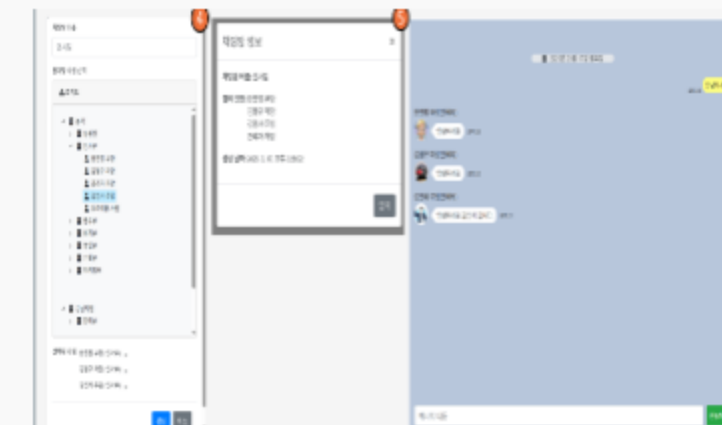
문서함 기능 구현

- 파일 업로드 및 다운로드 기능 제공
- 업로드 시 파일명 중복 방지 및 DB 메타정보 저장
- 인사팀 전용 CRUD 기능 구현

문서명	파일명	크기	상태
인사팀	인사팀_인사정보.xlsx	93KB	완료
인사팀	인사팀_인사정보.xlsx	93KB	완료
인사팀	인사팀_인사정보.xlsx	93KB	완료
인사팀	인사팀_인사정보.xlsx	93KB	완료
인사팀	인사팀_인사정보.xlsx	93KB	완료
인사팀	인사팀_인사정보.xlsx	93KB	완료

실시간 채팅 시스템

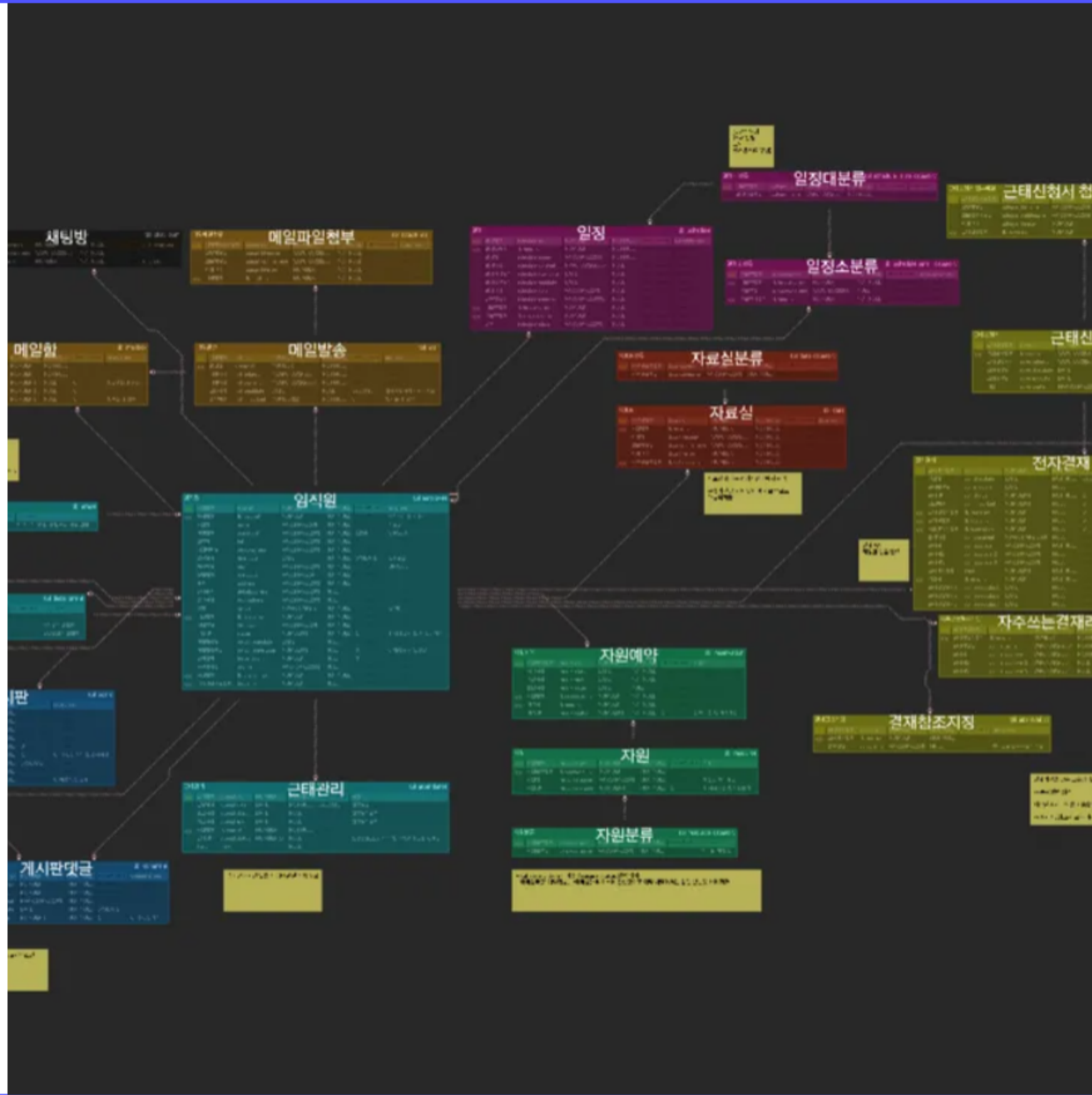
- WebSocket 기반 메시지 실시간 송수신
- 채팅방 생성 및 다중 사용자 초대 기능
- MongoDB에 채팅 내용 저장 및 불러오기



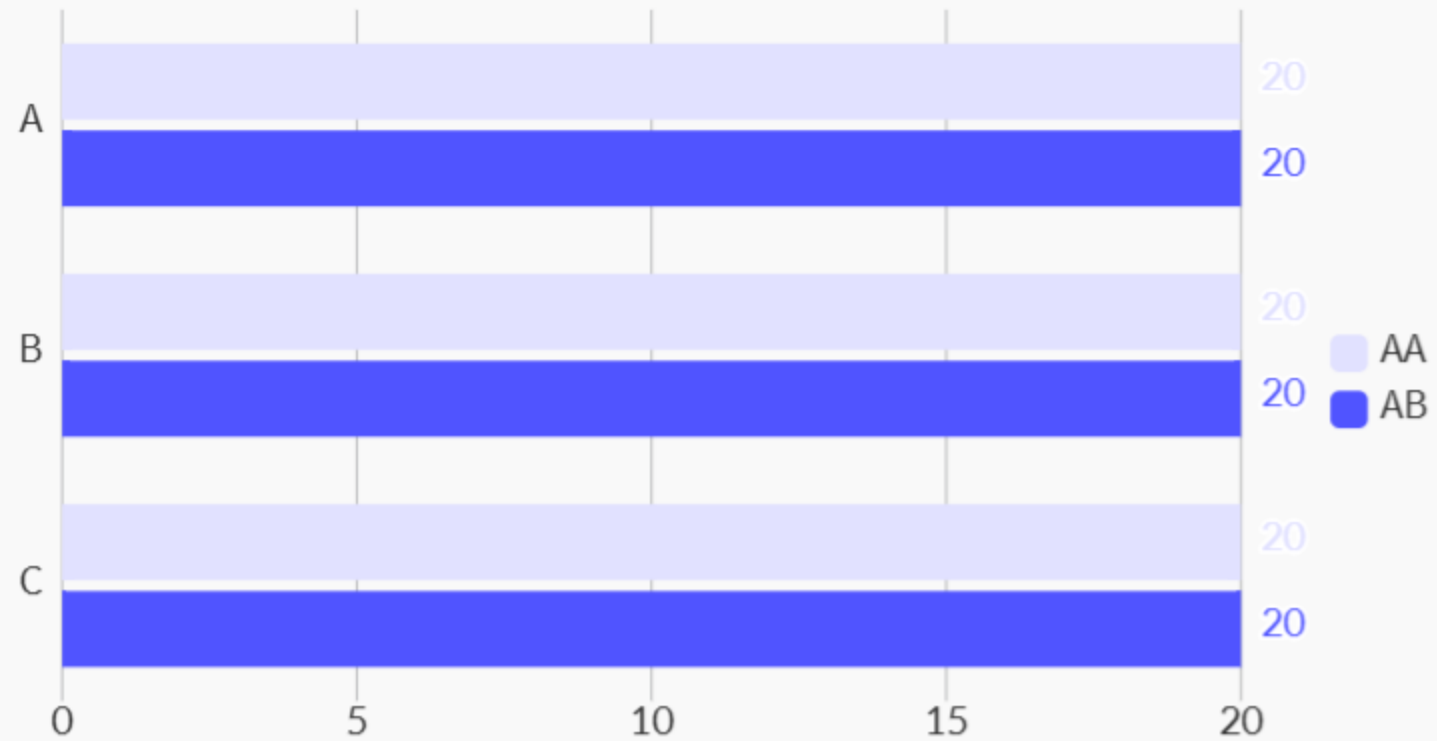
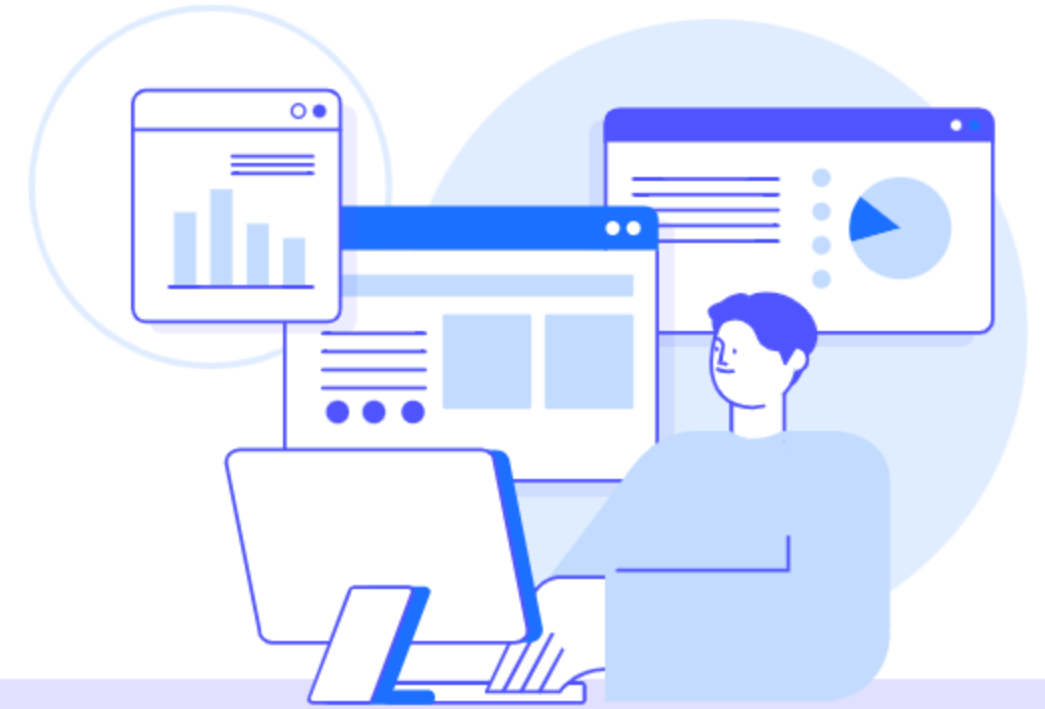
ERD 및 데이터베이스 구조

핵심 테이블: employee, category, department, dataroom

- employee: 직원 정보 저장 (ID, 이름, 부서 등)
 - department: 부서 테이블 (직원ID, 부서번호, 부서이름)
 - category: 문서함의 각 카테고리 정보
 - dataroom: 문서함의 파일들 정보
-
- employee와 department 간 N:1 관계
 - dataroom 테이블에 파일 메타정보 + 업로드 사용자 ID 저장
 - 효율적인 데이터 관리와 조회를 위한 구조 최적화



벤치마킹 및 UI 설계



>

외부 그룹웨어 시스템의 직관적 UI 참조 및 적용

- 다투 오피스 등 선도적 그룹웨어 UI 벤치마킹
- 사용자 중심의 직관적인 메뉴 구조 설계
- 메인 대시보드: 로그인 직후 즉시 접근 가능
- 반응형 디자인으로 다양한 디바이스 지원

개발 역할 및 구현 내역

1

조직도 기능 구현

- 부서의 사원들 트리 구조 시각화
- Highcharts 라이브러리를 활용한 조직도 구현
- 사원 클릭 시 모달로 해당 직원 상세 정보 출력
- 부서 클릭 시 Ajax로 실시간 정보 갱신

2

문서함 기능 구현

- 카테고리 생성 및 삭제 기능 구현
- 파일 업로드 및 다운로드 기능 구현
- 업로드한 파일 정보 DB 저장 및 파일명 중복 방지
- CRUD 기능 구현(인사팀)

3

웹채팅 기능

- WebSocket 기반 메시지 실시간 송수신
- 채팅방 생성 및 다중 사용자 초대 기능
- MongoDB에 채팅 내용 저장 및 불러오기

4

데이터베이스 연동

- JDBC를 활용한 Oracle DB 연동
- 효율적인 쿼리 작성 및 최적화
- 트랜잭션 관리 구현
- 데이터 무결성 보장 로직

향후 개선 방향

1. 실시간 메신저 기능 고도화

- 관리자 공지·알림 연동 등 실시간 알림 시스템 확장
- 읽음 확인, 사용자 접속 상태 표시 기능 추가
- 향후 채팅 내 파일 전송 기능 및 모바일 최적화 고려

2. 조직도 + 캘린더 UI 개선

- 조직도와 캘린더 연동하여 부서 일정 공유 기능 구현

3. 문서함 통계 및 시각화 기능 구현

- 부서별, 사용자별 문서 사용 이력 통계 시각화
- 업로드 파일 유형, 빈도, 사용량 기반 차트 제공

