이미지 생성 AI 와 문장 생성 AI 를 활용한 동화책 제작 웹 사이트

1 조

곽지현(팀장), 김은솔, 박동수, 박미영, 송성혜, 정원혁, 황시원 개발 기간: 2024-04-19 ~ 2024-05-13

프로젝트 이름: 상상자까(SangSangJakka)

1.개발환경

Developed OS	Window 10, Window 11
Developed Tool	SQL Developer 23.1.1, Eclipse 2022-06 R, Visual Studio Code
Developed DataBase	Oracle DB 11C
Developed Back-End	Tocat 9.0, Java (JDK11), Servlet, JSP
Developed Client	HTML5, CSS3, JavaScript(ES6), jQuery, Ajax

2. 개요 & 목적

개요	이미지 생성 AI 와 문장 생성 AI 를 활용해 아이들이 쉽게 본인만의 동화책을 제작할 수 있도록 한다.
목적	성장 시기에 맞는 책 구입의 재정적 어려움과 제한된 동화책 선택의 한계를 극복하며, 어린 나이부터 접하는 디지털 미디어 중독 문제를 해결하고자 동화책 제작 웹사이트를 기획하게 되었다.

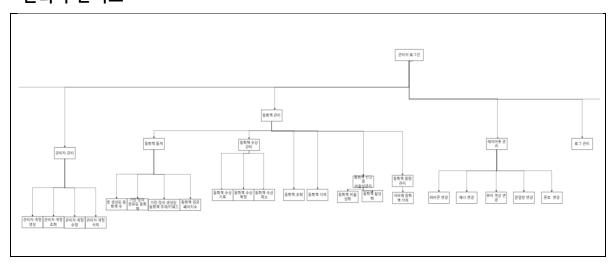
3.사용 라이브러리 및 API

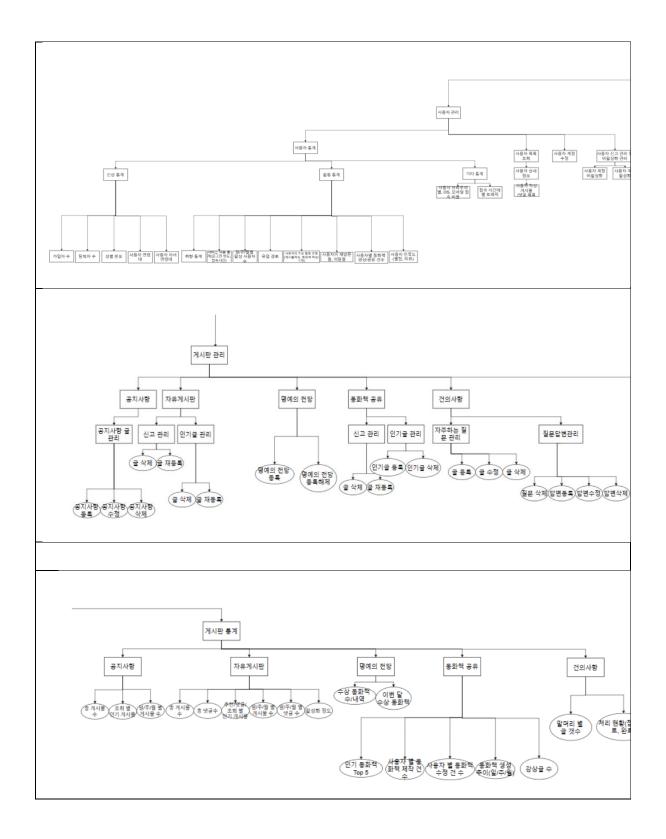
기술분야 상세내용

Lombok	Getter, Setter 를 자동으로 생성해주는 라이브러리
JSTL/EL	JSP 에 들어가는 자바코드를 가독성 있게 고쳐서 사용할 수 있도록 해주는 라이브러리
주소 API	도로명 주소, 지번, 상세주소 등 우리나라의 모든 주소를 검색할 수 있는 API
번역 API	DeepL API 를 이용한 문장 번역 (한국어 -> 영어)
이미지 생성 API	stability.ai 의 Stable Diffusion 3.0 모델을 이용한 문장을 통한 이미지 생성 API
문장 생성 API	gpt-3.5-turbo-instruct 모델을 이용한 문장 생성 openai API

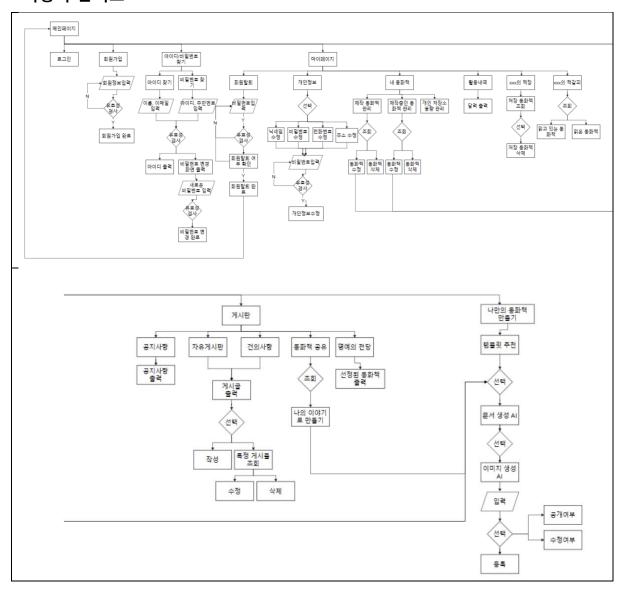
4. 순서도

- 관리자 순서도



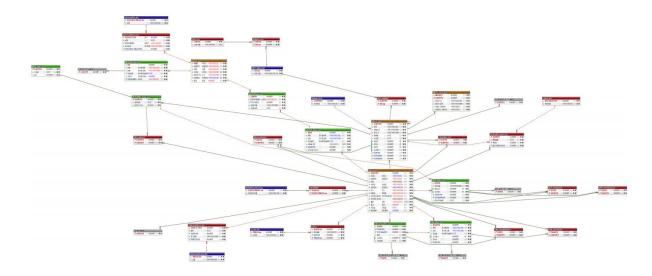


- 사용자 순서도

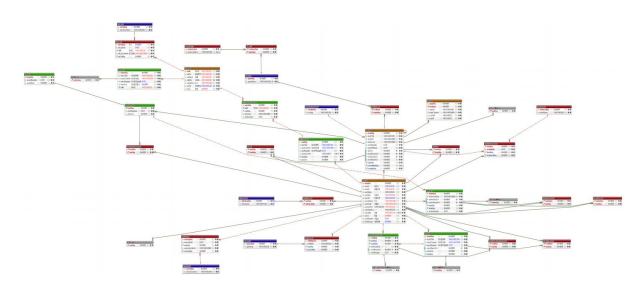


5. Exerd

- 논리 erd



- 물리 erd



6. 핵심업무

1. 이미지 생성 AI 와 문장 생성 AI 를 이용해 동화책 제작

2. 취향을 분석해 원하는 그림체의 그림 생성

3. 동화책 공유 게시판을 통해 다른 사용자의 동화책 열람

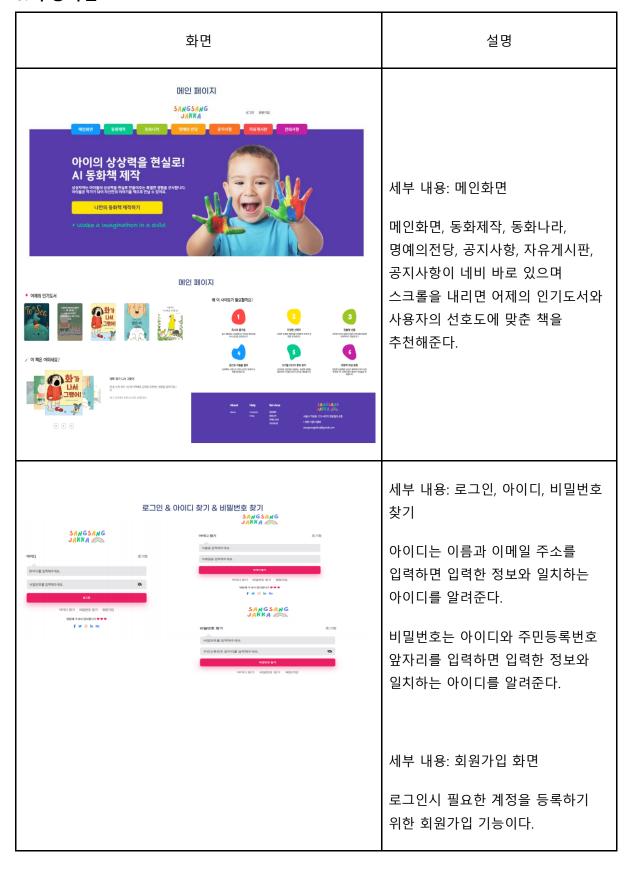
사용자

	4. 자유게시판을 통해 사용자간 소통
	5. 마이페이지에서 자신이 작성한 게시물과 댓글 확인, 개인정보 수정
	1. 사용자와 관리자의 행동로그를 실시간으로 받아옴
관리자	2. 사용자 통계 확인
	3. 시스템 전반에 대한 완전한 통제 및 권한 부여
	4. 사용자, 콘텐츠, 설정 등 모든 영역에 대한 생성/읽기/수정/삭제 기능
	5. 관리자만 접근 가능한 별도의 관리자 페이지/패널 구현
	6. 보안 및 권한 관리를 통한 시스템 보호 및 데이터 무셜성 유지

7. 담당업무

이름	업무 내용
곽지현	DAO/DTO 작업, AI(이미지 생성, 문장번역)연동, 가중치 정보 생성, 사용자 백데이터 수집, 관리자/사용자 로그, 공지사항 게시판
김은솔	마이페이지 CSS/개인정보/내가 쓴 글 관리, 명예의 전당 CSS/Data Reading, PPT
박동수	마이페이지 탭 기능/차트/보관함, AI(문장 생성) 연결, 동화책 제작 프론트/백/로직
박미영	관리자 페이지 프론트, 관리자 로그인, 관리자 동화책 관리, 관리자 게시판 관리
송성혜	웹 디자인 및 전반적인 프론트, 메인 페이지, 자유게시판, 동화공유게시판/리뷰, 회원가입
정원혁	로그인, 로그아웃, 건의사항게시판, 자유게시판 댓글, 동화공유게시판 프론트
황시원	관리자 페이지 프론트, 대시보드 회원/동화책/게시판/관리자별 통계 및 차트, 관리자 관리, 회원관리, DB 작업

8. 구동화면





회원가입시 [이름, 이메일, 아이디, 비밀번호, 비밀번호 확인, 주소, 자녀연령대, 유입경로] 정보를 입력한다.

아이디, 닉네임 중복확인을 하지 않으면 회원가입이 불가능하다.

정보를 입력하지 않고 회원가입 버튼을 누르면 정보를 입력하지 않은 곳으로 커서가 이동한다.

사용 기술: 주소 API



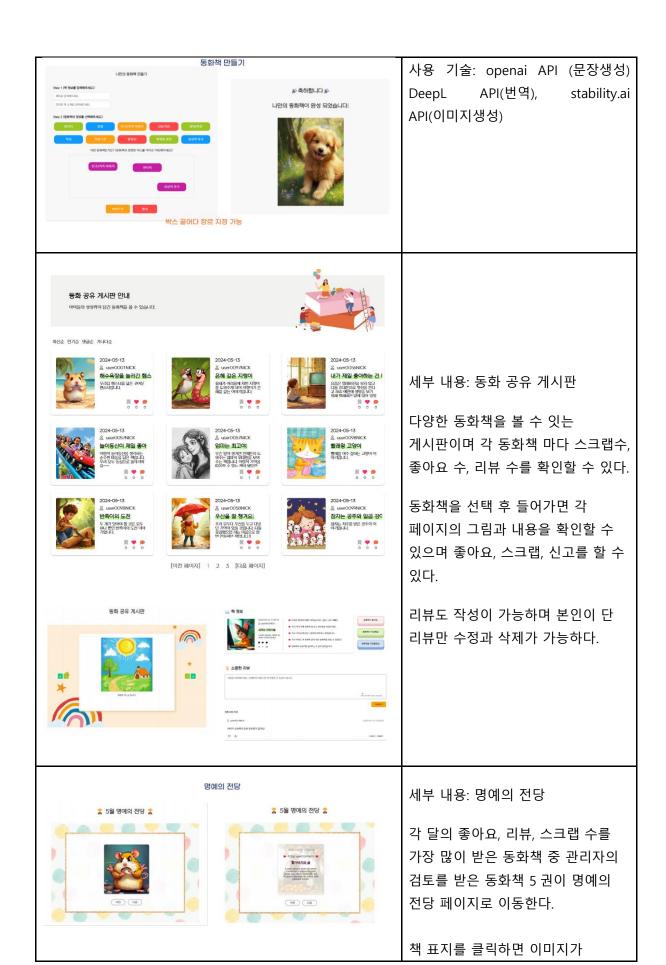
세부 내용: 동화책 제작

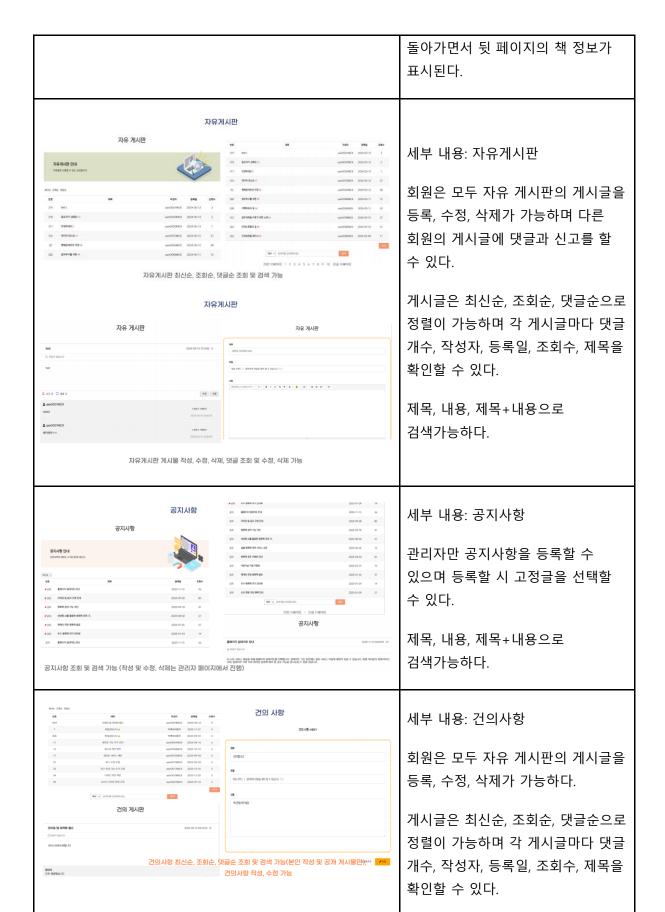
기존에 주로 선택하던 방식과 새로운 형식으로 책을 만들 수 있는 선택지를 제공한다.

책의 내용과 이미지는 각각 직접 입력과 업로드가 가능하며 원하면 AI의 도움을 받을 수 있다.

각 페이지마다 이미지와 내용을 삽입할 수 있으며 페이지 추가를 통해 여러 페이지를 만들고 수정, 삭제할 수 있다.

페이지가 완성되면 표지 페이지를 만들고 책의 정보(제목, 소개, 장르)를 선택하면 동화책이 완성되며 동화공유게시판과 마이페이지 보관함으로 자동으로 동화책이 업로드 된다.

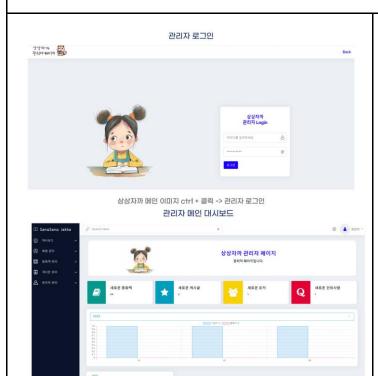




건의사항의 답변은 관리자만 가능하다.

제목, 내용, 제목+내용으로 검색이 가능하지만 공개글과 본인작성 게시글만 확인 가능하다.

관리자



세부 내용: 관리자 로그인와 대시보드

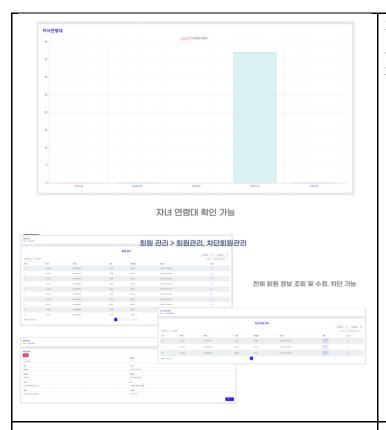
상상자까 메인 페이지 푸터에 있는 이미지를 Ctrl를 누르고 클릭하면 관리자 페이지로 이동할 수 있다.

대시보드에서는 새로운 동화책, 게시글, 유저, 건의사항 수를 한눈에 확인할 수 있으며 사이드 바에서 원하는 메뉴로 페이지를 이동할 수 있다.



세부 내용: 회원 관리> 통계

회원 통계에서는, 탈퇴자, 신규 가입자 수를 확인할 수 있으며 회원의 성별, 사용자 연령대, 자녀 연령대를 그래프를 통해 비교해서 확인할 수 있다.



회원 관리에서는 전체 회원 정보 조회 및 수정이 가능하며 회원 차단이 가능하다.



세부 내용: 게시판 관리

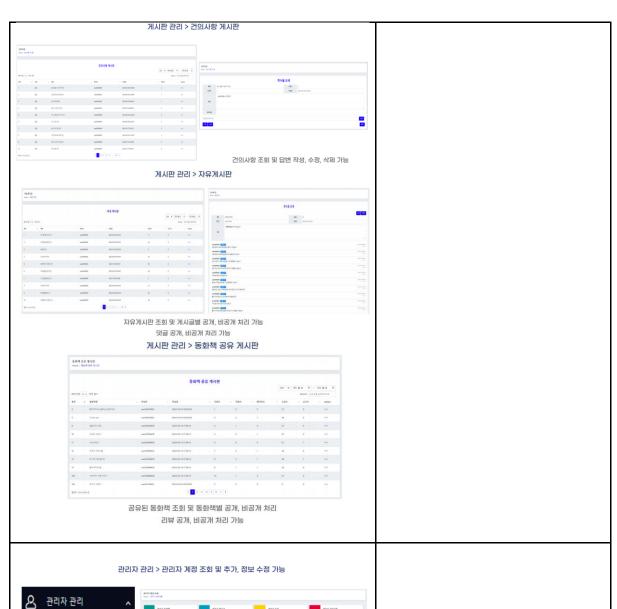
신규 작성글, 신고된 게시글, 신고 댓글 수를 확인할 수 있다.

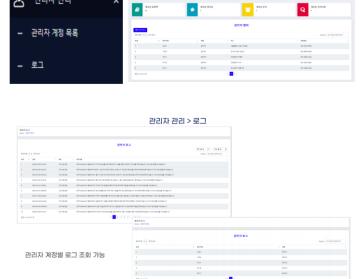
공지사항 메뉴에서는 공지사항 조회 및 작성과 수정, 삭제가 가능하다.

건의사항 메뉴에서는 회원이 작성한 건의사항을 바로 확인할 수 있으며 건의사항에 대한 답변을 작성, 수정, 삭제가 가능하다.

자유게시판 메뉴에서는 게시글 조회가 가능하며 게시글과 댓글은 공개, 비공개 처리가 가능하다.

동화책 공유 게시판 메뉴에서는 동화책 조회가 가능하며 동화책과 리뷰는 공개, 비공개 처리가 가능하다.





세부 내용: 관리자 관리

관리자 계정을 조회 및 추가가 가능하며 개인 정보를 수정할 수 있다.

관리자 로그 메뉴에서는 관리자 계정별 로그 조회가 가능하다.



세부 내용: 동화책 관리

동화책 통계 메뉴에서는 새로운 동화책, 평균 페이지 수, 총 동화책 수, 월별 최대 동화책을 확인할 수 있다.

동화책 수상 관리 메뉴에서는 명예의 전당에 동화책을 등록, 삭제할 수 있으며 이전의 수상작들을 조회할 수 있다.

신고동화책 관리 메뉴에서는 신고 누적횟수가 1 건 이상인 동화책을 조회할 수 있으며 동화책을 공개, 비공개 처리할 수 있다.

개인 저장소 기본 용량 메뉴에서는 회원 개별 용량 조회가 가능하며 용량 변경이 가능하다.