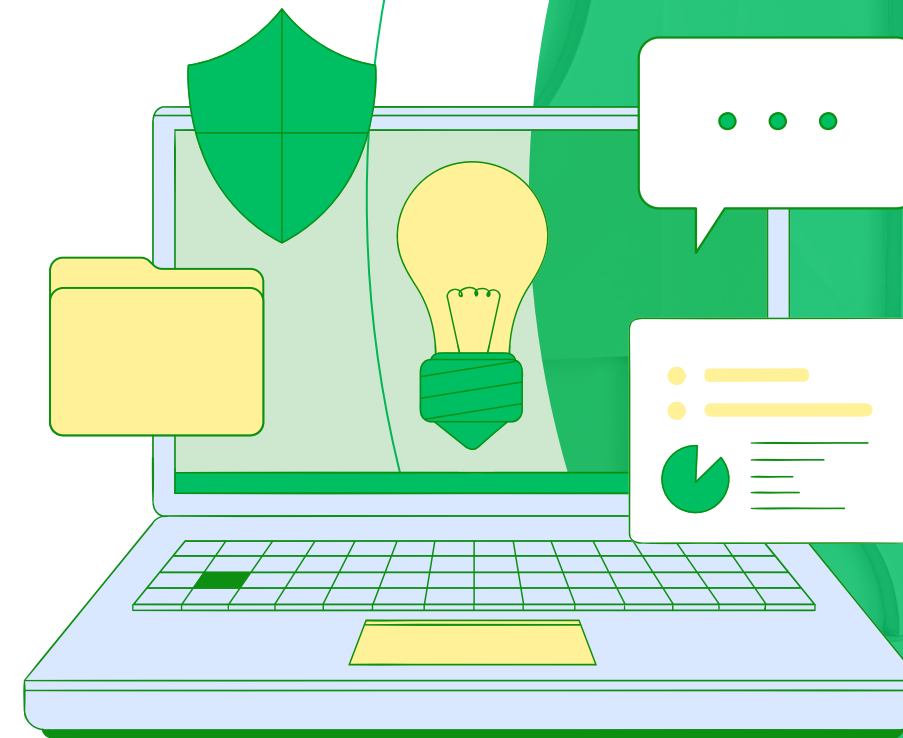


Eco Save

: 전기료 지출 모니터링 및 절약 커뮤니티 서비스

6021104 최지현



목차

01

EcoSave

02

개발 동기

03

기술 스택

04

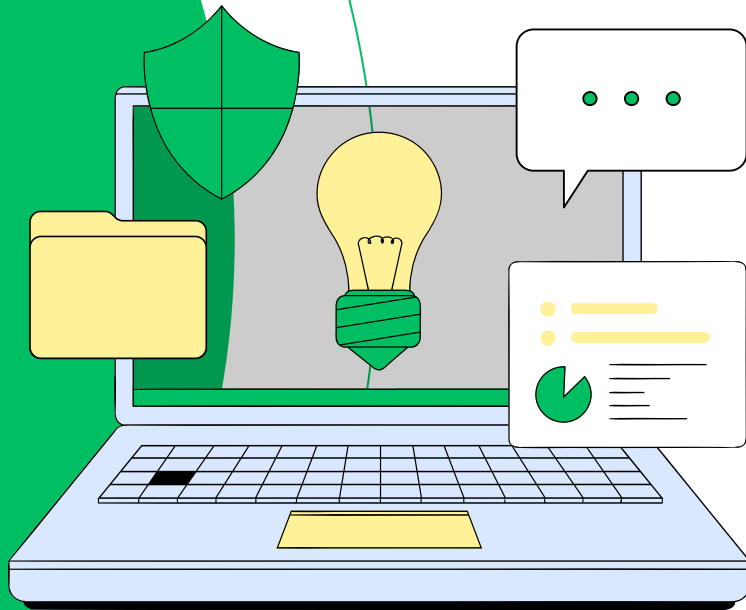
개발 문서
(코드 구성/API/ERD/아키텍처)

05

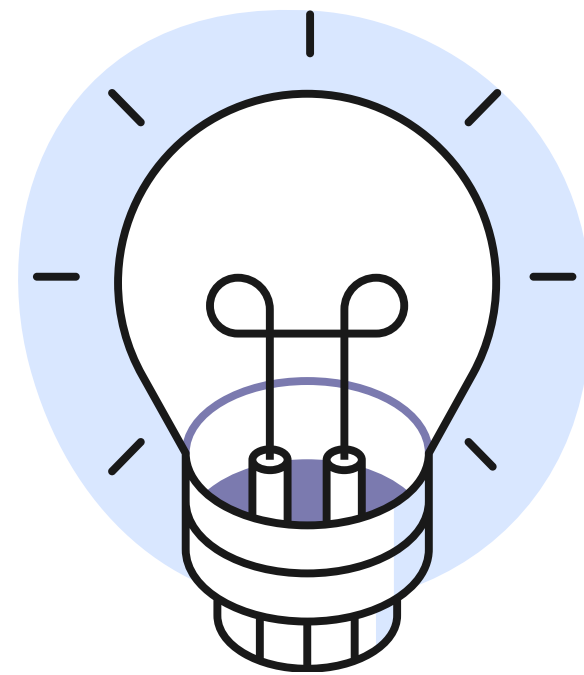
주요기능

06

시연



Eco Save



전기료 절약을 위한 전기료 지출 모니터링

EcoSave는 사용자들이 전기요금을 관리하고 최적화하는 데 도움을 주는 전기요금 절약에 특화된 플랫폼입니다.

EcoSave는 사용자가 전기요금을 등록한 후 직전달과의 요금을 비교하여 얼마나 절감했는지, 동네/전체유저와 비교하여 전기요금을 얼마나 지출했는지를 손쉽게 확인할 수 있는 기능을 제공합니다. 또한, 인공지능 기술을 활용하여 사용자의 전력 소비 패턴을 분석하고 최적의 전기요금 절약 방법을 제안합니다.

또한, 한국전력에서 제공하는 가구평균 전력량 API를통해 3개월 전의 요금이 전체 가구평균과의 비교 리포트를 제공해줍니다. 이를 통해 사용자는 전력 소비를 최적화하고 전기요금을 절감할 수 있습니다. 전국의 계약 종별 전기요금을 차트로 쉽게 확인할 수 있는 기능도 제공하여 사용자들이 전력 소비에 대한 투명하고 신속한 정보를 얻을 수 있도록 합니다.

뿐만 아니라, ecosave는 사용자들 간의 지식을 공유하고 소통할 수 있는 위키 기능을 제공하며, 실시간 채팅 기능을 통해 사용자들이 서로 정보를 교환하고 질문에 대답할 수 있도록 지원합니다.

개발 동기

신선식품 및 소비자물가 상승률 추이

(전년동월 대비, 단위 : %)

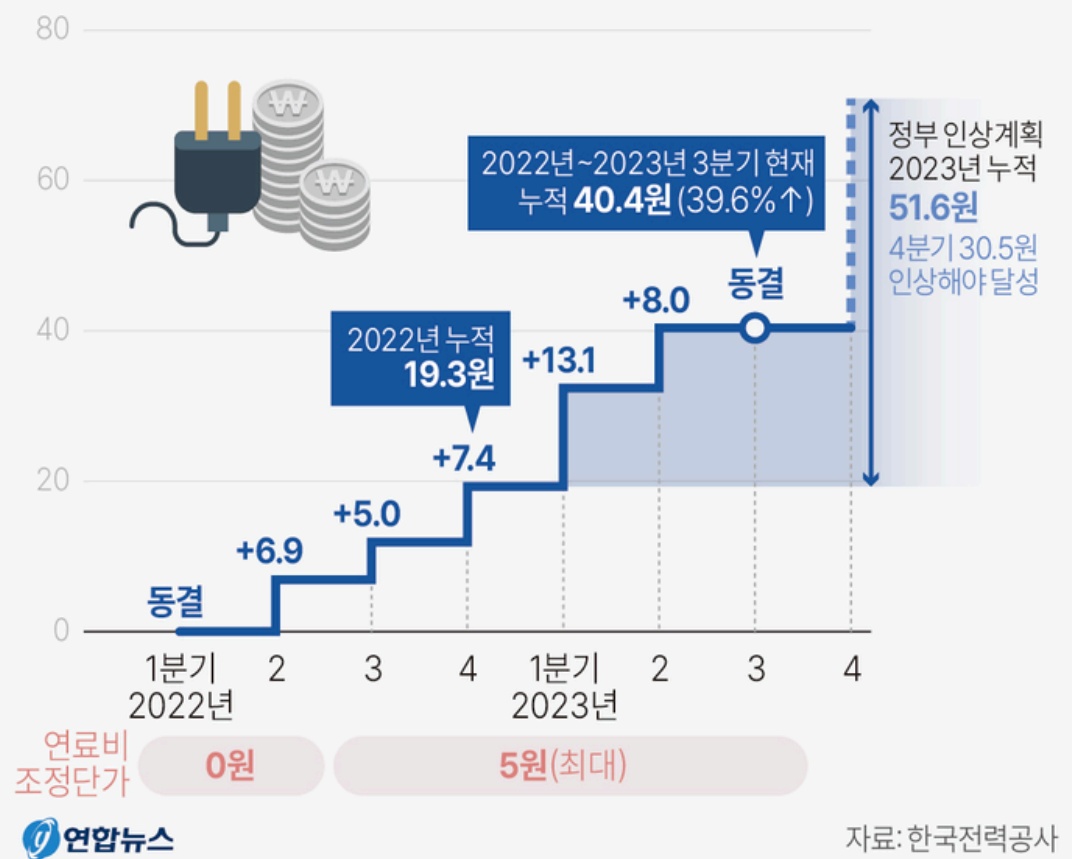
자료 : 통계청



✓ 소비자 물가 상승

✓ 가게 경제 부담 ↑

전기요금 인상폭 추이 | 2022년 초기준, 단위: 원(kWh 당)



김민지 기자 20230621

✓ 전기요금 인상

✓ 가게 에너지 관련 고정지출 ↑

개발 동기

■ 지출 줄이는 생활패턴의 변화

☞ 무지출 챌린지

생활비 줄이기 위해 '지출 제로'를 실천. SNS에서 가계부나 인증샷 공유.

☞ 짠테크

'짜다'와 '재테크'를 합친 말로 강도 높은 절약 중심의 소비 활동을 뜻함.

☞ 앱테크

'애플리케이션'과 '재테크' 합성어. 앱 통해 부수적 수입 창출하는 재테크.

서로 소비 패턴 점검해주는 '거지방'으로 발전

✓ 소비를 줄이는 무지출, 짠테크, 앱테크 유행

✓ 서로 소비 패턴 점검해주는 “거지방” 등장

기술 스택

기획/설계/디자인



프론트엔드

EJS

통신 링크



백엔드



백엔드

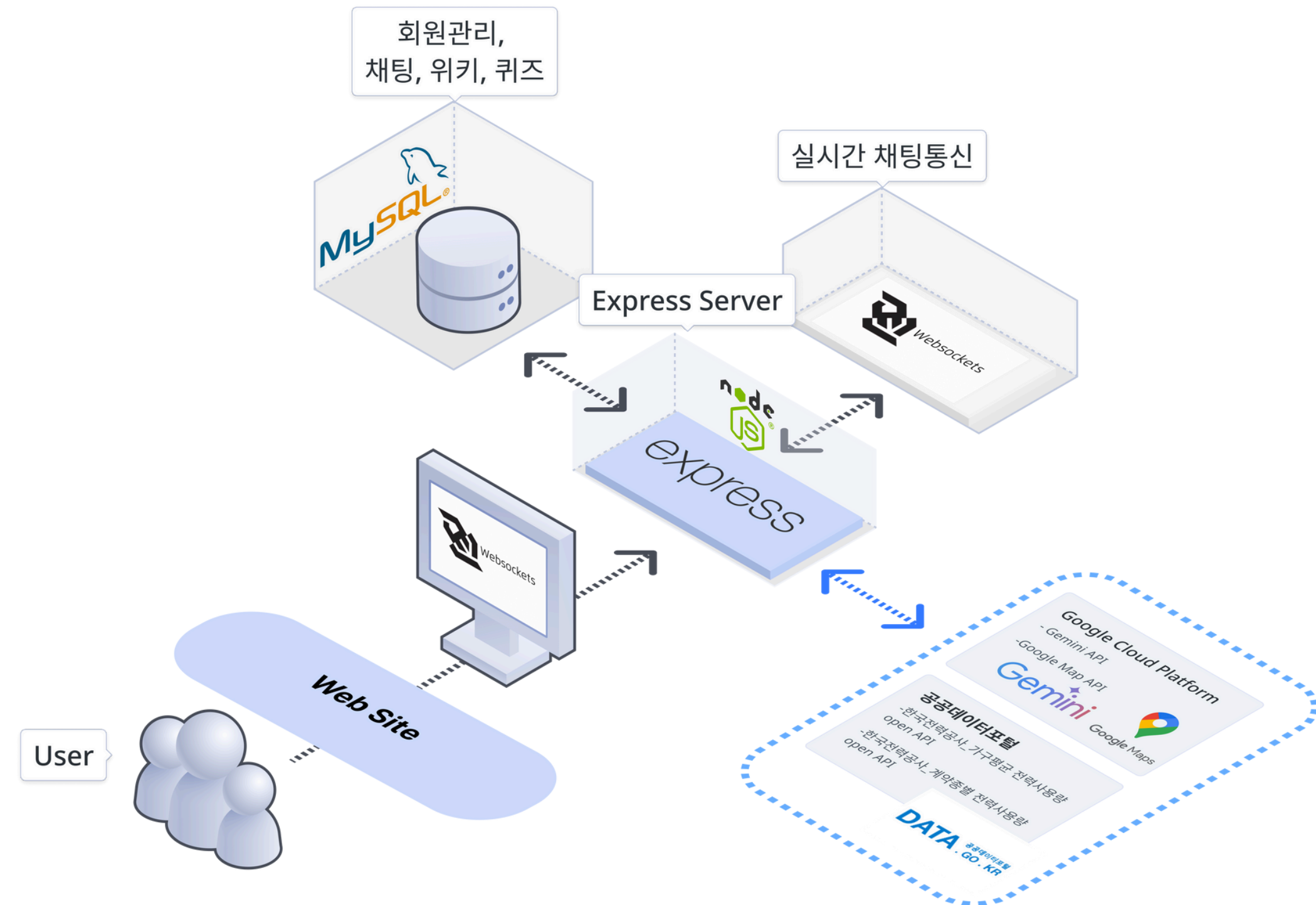


백엔드

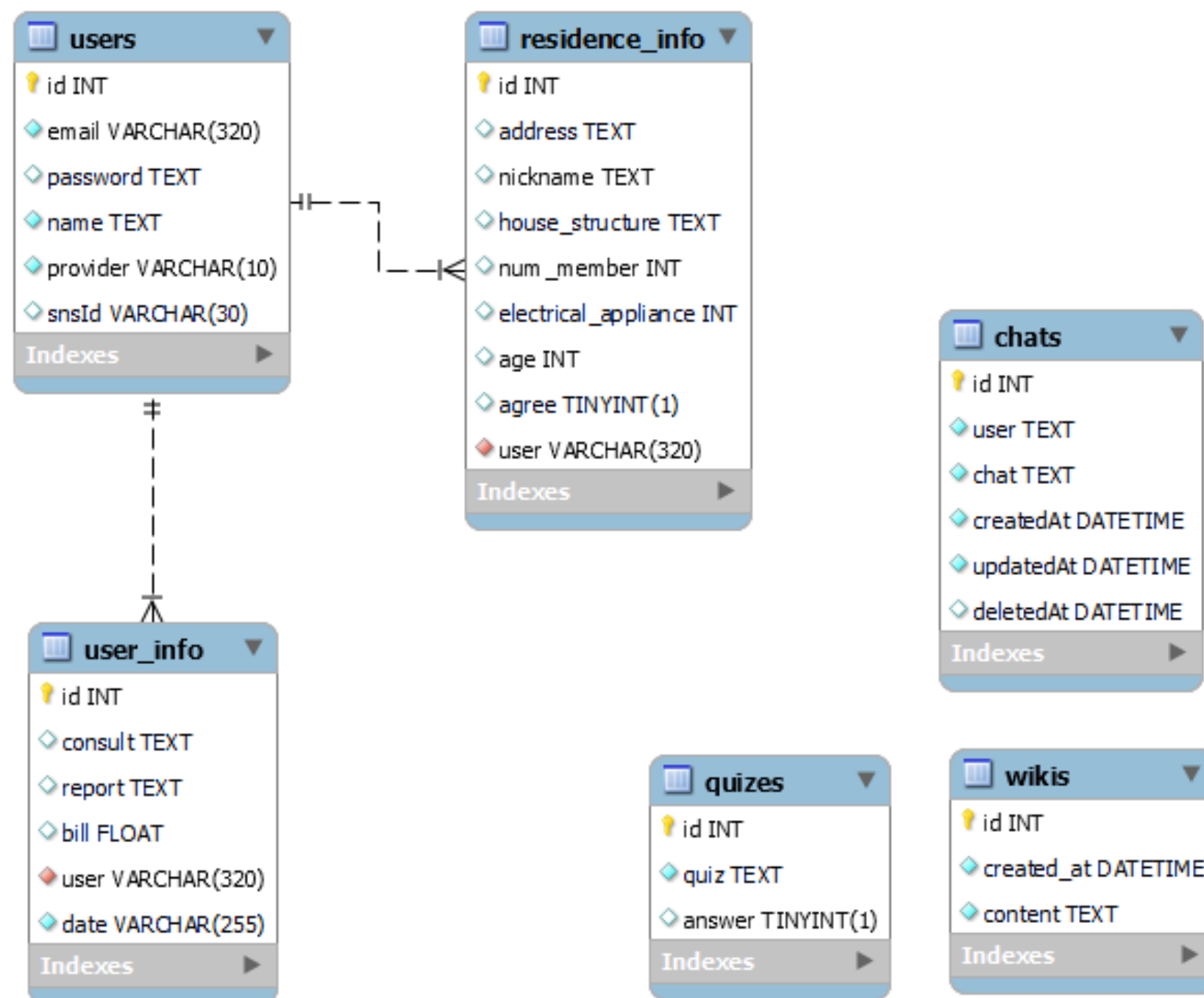


- + Google Gemini API
- + Google Map API
- + 한국전력공사_가구평균 전력사용량 open API
- + 한국전력공사_계약종별 전력사용량 open API

시스템 아키텍처



ERD



코드 구성

folder	file	설명
config	config.json	Mysql 데이터 베이스 설정
models	index.js	Sequelize 초기화, 데이터베이스 모델 정의, 모델 간의 연관 관계 설정
	user.js	유저 정보 저장 DB
	user_info.js	유저 요금 및 리포트, 컨설팅 정보 저장 DB
	residence_info	유저 거주지 정보 저장 DB
	wiki.js	절약 위키 저장 DB
	chat.js	실시간 채팅 데이터 저장 DB
	quiz.js	절약 퀴즈 저장 DB

코드 구성

folder	file	설명
passport	index.js	사용자 인증 및 인가를 관리 Passport 미들웨어 설정
	kakaoStrategy.js	Passport를 사용하여 카카오 OAuth 처리 전략
	localStrategy.js	Passport를 사용하여 로컬 인증 처리 전략
routes	index	메인페이지 API
	users	회원 관리 API
	middlewares.js	로그인 여부 처리
	nationwide.js	전국 챌린지 페이지 API
	community.js	커뮤니티 API
	quiz.js	퀴즈 API
	aireport.js	AI 분석 리포트, 컨설팅 API



코드 구성

folder	file	설명
view	login.ejs	로그인 화면
	signup.ejs	회원가입 화면
	residenceInfo.ejs	유저 정보 세팅 화면
	home.ejs	메인페이지 화면
	nationwide.ejs	전국챌린지 화면
	community.ejs	커뮤니티 화면
	mypage.ejs	마이페이지 화면
	header.ejs	헤더 UI
	footer.ejs	푸터 UI



코드 구성

folder	file	설명
public	login.js	로그인 동작
	login.css	로그인/회원가입 css
	signup.js	회원가입 동작
	residenceInfo.js	유저 정보 세팅 동작
	residenceInfo.ejs	유저 정보 세팅 css
	home.js	메인페이지 동작
	home.js	메인페이지/전국챌린지 css
	nationwide.js	전국챌린지 동작



코드 구성

folder	file	설명
public	community.js	커뮤니티 화면 동작
	community.css	커뮤니티 화면 css
	mypage.js	마이페이지 동작
	mypage.css	마이페이지 css
	header.cs	헤더 UI
	footer.ejs	푸터 UI

API

EcoSave

개발 동기

기술스택

개발 문서

주요 기능

시연

Category	Method	URI	설명	내용 및 설명
index	GET	/	메인페이지	<ul style="list-style-type: none">- 유저 세션- 이번달 전기요금- 현재 월
	GET	/mychallenge	유저 절약 정보	<ul style="list-style-type: none">- 가장 최신 전기요금 등록 일자- 유저 나이- 유저 전기요금- 지난달대비 아낀 금액- 동네 대비 상위 퍼센트- 동네 평균 전기요금 금액- 나이대 대비 상위 퍼센트- 나이대 평균 전기요금 금액
	GET	/countrychallenge	동네 절약 차트	<ul style="list-style-type: none">- 유저 금액- 같은 동네 유저들의 평균 전기 요금 금액- 같은 동네 유저들의 전기요금
	GET	/countrychallenge	전체 유저 절약 차트	<ul style="list-style-type: none">- 유저 금액- 전체 유저들의 평균 전기 요금 금액- 전체 유저들의 전기요금

API

EcoSave

개발 동기

기술스택

개발 문서



주요 기능

시연

Category	Method	URI	설명	내용 및 설명
user	GET	/signup	회원가입 페이지	
	POST	/signup	회원가입 요청	- 이메일 - 이름 - 비밀번호
	GET	/login	로그인 페이지	
	POST	/login	로그인 요청	- 이메일 - 비밀번호
	GET	/kakao	카카오 로그인 요청	
	GET	/kakao/callback	카카오 로그인 redirect URI	
	GET	/logout	로그아웃	
		/delete	회원탈퇴	

API

EcoSave

개발 동기

기술스택

개발 문서

주요 기능

시연

Category	Method	URI	설명	내용 및 설명
user	GET	/residenceInfo	유저정보 세팅 페이지	
	POST	/residenceInfo	유저정보 세팅 요청	<ul style="list-style-type: none">- 주소- 닉네임- 집구조- 가구원수- 주요 사용 전자기기 수- 나이대- 동의 여부
	POST	/billpost	유저 요금 등록 요청	<ul style="list-style-type: none">- 등록 일자- 유저 요금
	GET	/mypage	마이페이지	
	GET	/3month	3개월 리포트	<ul style="list-style-type: none">- 3개월 이전이면서 가장 최신 날짜- 유저 전기요금- 동네 전기요금- 한국전력공사 동네 가구 평균 전기요금

API

EcoSave

개발 동기

기술스택

개발 문서



주요 기능

시연

Category	Method	URI	설명	내용 및 설명
user	GET	/profile	유저 프로필	<ul style="list-style-type: none">- 전기요금- 절약 금액- 나이대- 주소- 주요 사용 전자기기수- 가구원 수- 집 구조- 아낀 금액에 대한 이미지
	PUT	/profile	프로필 수정	<ul style="list-style-type: none">- 주소- 집구조- 가구원 수- 주요 사용 전자기기 수- 나이대
		/billpost	유저 요금 등록 요청	<ul style="list-style-type: none">- 등록 일자- 유저 요금

API

Category	Method	URI	설명	내용 및 설명
nationwide	GET	/	전국챌린지 페이지	
	POST	/	선택 연월 별 계약 종별 전력데이터	한국 전력공사 계약종별 전력사용량
community	GET	/	커뮤니티 페이지	
	POST	/	채팅 데이터 베이스 저장	- 유저 세션 컬러 - 채팅 내용
	GET	/wiki	위키 내용	
	POST	/wiki	위키 내용 수정	논란 시 롤백을 위해 put이 아닌 post로 지정
quiz	GET	/	절약 퀴즈	

API

Category	Method	URI	설명	내용 및 설명
aireport	GET	/	유저 ai 분석리포트, 컨설팅	
	POST	/	유저 ai 분석리포트, 컨설팅 요청	- Google Gemini API 활용 - 전기요금, 나이대, 집구조, 가구원수, 주요 사용 전자기기수 기반 전기요금 분석 리포트 및 절약 컨설팅

주요 기능

EcoSave

개발 동기

기술스택

개발 문서

주요 기능

시연

EcoSave

메인페이지

나의 요금

- 이번 달 내 요금 확인
- 이번달 및 이전 연/월 요금 등록

내 요금 리포트 차트

- 내 나이대 상위 퍼센트
- 전체 상위 퍼센트

전기 사용 비유/ 전달 대비 리포트

- 전기사용량을 상품에 비유 및 확인
- 전달 대비 아낀 금액 확인

절약 차트

- 우리 동네 절약 차트
- 전체 사용자 절약 차트

전국 챌린지

전국 전력 사용량 차트

- 한국 전력공사 계약종별 전력 사용량 API 기반
- 연/월 선택 기능
- 오름차순/내림차순 선택 기능
- 주택/일반/교육/산업/농사/가로등용

커뮤니티

절약 위키

- 절약팁 기록 및 수정 기능

절약 채팅

- websocket 활용 실시간 익명 채팅

마이페이지

프로필 확인 및 수정

- 프로필 확인 및 거주지 정보 수정

AI 분석 리포트/절약 컨설팅

- Google gemini API 활용 전기요금 분석 리포트와 절약 컨설팅 3개월 리포트

- 한국 전력공사 가구 평균 전력 사용량 활용 3개월 전 유저 전기요금, 실제 가구평균 전기요금. 전체 유저 전력요금 비교 차트

절약퀴즈

- 절약 상식 OX 퀴즈

ECO SAVE

EcoSave

개발 동기

기술스택

개발 문서

주요 기능

시연

2024-1학기 고급웹프로그래밍 기말프로젝트

EcoSave

: 전기료 절약 챌린지

60211704 최지현





경청해 주셔서 감사합니다

60211704 최지현

+82 10-6532-0529

gus104@naver.com

명지대학교 융합소프트웨어학부