

# 리액트 기말과제

- 목 차 -

- I. 주제 및 선정이유
- II. 구현화면
- III. 사용기술 및 구현방식

학과	인공지능소프트웨어 1학년
학번	2501110199
성명	김예진



# 리액트 기말과제\_김예진

## I. 주제 및 선정이유

### □ 주제

- 우리 학교 주변의 맛집을 쉽게 확인할 수 있는 웹 기반 맛집 소개 홈페이지 제작

### □ 주제 선정이유

- 저희 학교는 주변에 식당이 많이 분포해 있지 않아, 점심시간마다 매번 찾아보며 메뉴를 선택해야 하는 번거로움이 있었습니다.

이러한 문제를 해결하고자, 학교 주변 맛집 정보를 한 곳에 모아 직관적으로 확인할 수 있는 홈페이지를 제작하게 되었습니다.

## II. 구현화면

### □ 맛집소개 페이지

#### ○ 구현 화면 이미지



#### ○ 화면 설명

- 우리 학교 주변의 식당들을 카카오 지도와 함께 직관적으로 확인할 수 있는 페이지
- 지도 내 마커를 통해 식당의 위치를 시각적으로 표시하며, 마우스 오버 시 해당 식당의 사진과 이름이 나타나도록 구현
- 상단의 카테고리 필터(한식/양식/중식/일식/베이커리)를 활용하여 선택한 메뉴 종류에 따라 식당 목록을 필터링할 수 있음
- 지도 이동 또는 확대, 축소 시 화면에 보이는 위치 기준으로 해당 범위 내 식당만 자동으로 업데이트 되도록 구현

#### ○ 컴포넌트 구조

Introduce.jsx(지도,카테고리,맛집카드 전체 페이지 구성)	
	Header.jsx(최상단 메뉴 및 네비게이션 표시)
	Map.jsx(카카오 지도 렌더링, 마커 표시, 커스텀 오버레이 관리)
	Category.jsx(카테고리 UI, useState 기반 필터링)
	RestaurantCard.jsx(지도 범위 내 식당 리스트 표시)
	Footer.jsx(하단 정보 영역)

## 추천메뉴 페이지

### 구현 화면 이미지



### 화면 설명

- 점심 메뉴 선택이 고민될 때 활용할 수 있도록 룰렛을 이용해 랜덤으로 식당을 추천해주는 페이지
- Canvas API를 활용하여 룰렛 UI를 구현하였으며, 버튼 클릭 시 룰렛이 회전하고 랜덤 결과가 나타남
- 룰렛이 멈추면 모달창을 통해 선택된 식당의 이미지와 이름을 함께 확인할 수 있으며, confetti 애니메이션을 활용해 폭죽이 터지는 시각적 재미 요소도 추가함

### 컴포넌트 구조

Recommend.jsx(추천 메뉴페이지 전체 화면)	
	Header.jsx(최상단 메뉴 및 네비게이션 표시)
	WheelCanvas.jsx(Canvas API 활용 룰렛 그리기)
	ResultModal.jsx(룰렛 결과 조회할 수 있는 모달창 표시)
	Footer.jsx(하단 정보 영역)

## Ⅲ. 사용기술 및 구현방식

### ▣ 맛집소개 페이지 - 사용기술

#### ○ React 함수형 컴포넌트

- Header, Footer, Map, Category, RestaurantCard 등 UI 요소를 컴포넌트 단위로 분리하여 유지보수성을 높임
- Introduce 페이지는 이 컴포넌트를 조합하여 화면을 구성함

#### ○ React Hooks(useState, useEffect)

- useState로 필터 상태(카테고리 active 여부)를 관리
- useEffect로 Kakao Map 초기화 및 최초 데이터 로딩(fetch) 수행
- 필터 선택 시 화면 전체가 자연스럽게 리렌더링 되도록 구현

#### ○ Kakao Maps API

- 지도 표시
- 마커 생성
- 마우스 오버 시 커스텀 오버레이 표시
- 지도 이동 시 (마우스 드래그/ 지도 확대, 축소) bounds 변경 감지 하여 화면에 보이는 범위 내 식당 자동 업데이트

#### ○ JSON Server

- 실제 백엔드 서버 없이도 식당 정보를 다루기 위해 JSON Server를 사용해 임시 REST API를 구성함
- db.json 파일에 식당명, 위치, 좌표, 메뉴, 카테고리 등의 데이터를 저장
  - fetch("/db.json") 또는 <http://localhost:3000/restaurants> 형태로 API 호출하여 지도 마커 생성, 오버레이, 카드 리스트 등에 필요한 데이터를 동적으로 로딩함

- React 기반 프론트엔드와 API 형태로 연동되어 실제 서버와 비슷한 개발 환경을 구현할 수 있었음

## ○ Fetch API

- 식당 정보를 JSON 파일에서 동적으로 불러와 지도 및 카드뷰에 렌더링

## ○ CSS 컴포넌트 스타일링

- filter-btn active 상태 디자인
- 지도와 리스트 레이아웃 배치
- 커스텀 오버레이 스타일링
- RestaurantCard 목록 카드 UI 구성

## ▣ 맛집소개 페이지 - 구현방식

### ○ 지도 초기화

- useEffect 내에서 Kakao Map SDK 객체를 이용해 지도를 렌더링
- 중심 좌표는 우리 학교(폴리텍대학 서울정수 캠퍼스)로 지정
- level(확대 정도) 설정하여 주변 식당이 적절히 보이도록 구성

### ○ db.json 데이터 fetch 후 마커 생성

- fetch("/db.json") 호출하여 식당 데이터 받아와 restaurant 배열에 저장
- 식당 데이터를 순회하며 Kakao Map Marker 생성
- marker.restaurantData = data 형태로 데이터 바인딩하여 관리 쉽도록 처리

### ○ 마커 마우스 오버 시 식당 정보 표시

- 마우스 오버 시 식당 이미지와 이름이 포함된 커스텀 오버레이 표시
- 마우스 아웃 시 커스텀 오버레이가 사라지도록 설정

### ○ 카테고리 필터 기능 구현

- Category 컴포넌트에서 activeCategories를 중앙에서 관리
- 버튼 클릭 시 active 추가/삭제
- Map 컴포넌트에 선택된 카테고리 목록 전달(props)
  - Map.jsx에서는 selectedCategories.has(category) 조건을 통해 해당 카테고리의 식당만 렌더링 되도록 설정

### ○ 지도 이동 / 줌 변경 시 화면 갱신

- kakao.maps.event.addListener(map, "idle") 을 지도 이동이나 확대 축소 할 때마다 호출
- 현재 지도 bounds 내부에 있는 식당만 카드 리스트로 표시
- 필터와 bounds가 동시에 적용되도록 로직 결합

### ○ RestaurantCart 리스트 표시

- 지도 화면 오른쪽에 해당하는 영역에 스크롤 가능한 카드 UI 구성을 적용

- 마커와 동일한 필터 조건으로 카드 목록도 일관되게 표시

## ▣ 추천메뉴 페이지 - 사용기술

### ○ React 함수형 컴포넌트

- RecommendPage, RouletteCanvas, ResultModal 등 기능별 분리
- Button, Modal, Canvas 요소를 독립적으로 유지할 수 있도록 설계

### ○ Canvas API

- HTML Canvas를 사용해 룰렛 섹션(조각)을 직접 그리는 방식으로 구현
- Canvas를 회전(transform)하여 룰렛이 돌아가는 기능 구현

### ○ JSON Server

- 룰렛에 표시될 식당 정보를 JSON Server로부터 fetch하여 가져옴
- 각 식당 데이터(이름, 이미지, id)를 기반으로 Canvas API로 룰렛 조각을 자동 생성
- 사용자가 추가한 식당이 있다면(향후 기능 확장 시) JSON Server에서 자동 반영 가능
- API 형태로 데이터를 받아오므로 Canvas와 React 컴포넌트 간 데이터 관리가 용이해짐

### ○ useEffect

- 컴포넌트 렌더링 후 Canvas 초기 그림 출력
- db.json 데이터로 룰렛 조각을 동적 생성
- 버튼 클릭 시 회전 애니메이션 적용

### ○ canvas-confetti 라이브러리

- 룰렛 결과가 나오면 confetti 애니메이션을 실행하여 시각적 효과가 추가
- ResultModal에서 confetti 실행 시점 제어

### ○ React useState

- 룰렛 결과 저장
- 모달 표시 여부 관리

### ○ CSS 컴포넌트 스타일링

- 룰렛 컨테이너 중앙 정렬
- 모달창 크기 조정 및 가운데 표시
- 닫기 버튼 hover 효과
- 배경 어둡게 처리해 가시성 향상

## ▣ 추천메뉴 페이지 - 구현방식

### ○ JSON 데이터 기반 룰렛 생성

- fetch로 db.json의 restaurants 호출

- 이름, 이미지, id 값을 기반으로 룰렛 조각을 그림
- `Canvas arc()` + `fill()` 으로 조각마다 색상 설정
- 각 조각 중간에 식당 이름 텍스트 배치

#### ○ 룰렛 회전 애니메이션 구현

- `Math.random()`으로 무작위 인덱스 선정
- 인덱스를 기반으로 회전각(`rotateTo`) 계산
- `Canvas`를 `transform: rotate()` 애니메이션 적용

#### ○ 룰렛 종료 후 모달 출력

- `setTimeout` 사용하여 4초 후 모달창 표시
- 모달에 선택된 식당의 이미지와 이름 전달

#### ○ 모달 안에서 `confetti` 실행

- 모달이 열리면 `confetti` 라이브러리로 폭죽 애니메이션 실행
- 모달 닫기 누르면 모달 숨기고 `confetti` 캔버스 클리어