

새로운 도전을 통해 성장하는
김장호입니다

Email.

dkel06@gmail.com

GitHub.

<https://github.com/KJH0406>



Education

2023

2023. 01 ~ 2023.12

삼성청년 소프트웨어 아카데미(SSAFY) 수료

9기 비전공 Python Track

2023

2018. 03 ~ 2023.02

건국대학교 글로컬 캠퍼스 조기 졸업

전공 : 경영학전공

학점 : 4.32 / 4.5

Awards / Certificates

2023. 11

삼성 청년 소프트웨어 아카데미 2학기 자율 프로젝트 우수상(2위)

삼성전자주식회사

2023. 08

삼성 청년 소프트웨어 아카데미 2학기 공통 프로젝트 우수상(1위)

삼성전자주식회사

2023. 07

SQLD(SQL 개발자) 자격증 취득

한국데이터산업진흥원

2023. 06

ADsP(데이터분석 준전문가) 자격증 취득

한국데이터산업진흥원

학부 재학 중

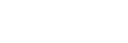
총 7학기 재학 중 5학기 학사 우등

건국대학교 글로컬캠퍼스

22년도 1학기, 21년도 2학기, 19년도 전학기, 18년도 1학기

Skills

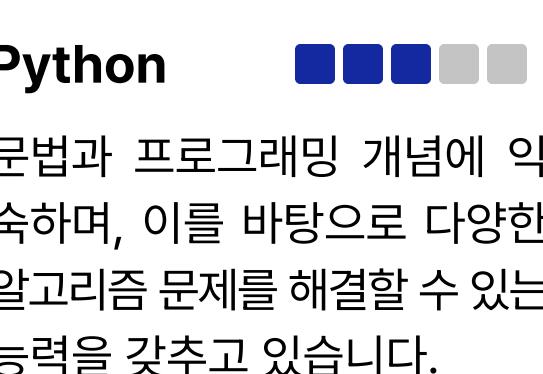
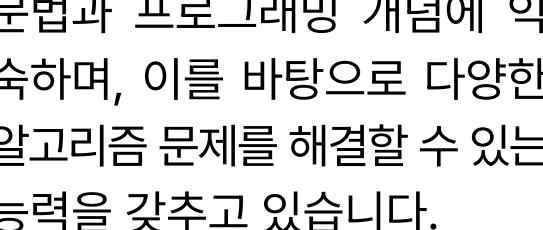
Language

JavaScript 

기본적인 문법과 구조에 대한 이해를 바탕으로 간단한 웹 페이지와 애플리케이션 개발에 참여한 경험이 있습니다.

Python 

문법과 프로그래밍 개념에 익숙하며, 이를 바탕으로 다양한 알고리즘 문제를 해결할 수 있는 능력을 갖추고 있습니다.



Frontend

React.js 

기본적인 코드와 흐름을 이해할 수 있고 Recoil과 Redux를 활용하여 상태관리가 가능합니다.

HTML/CSS 

다양한 태그들에 대해서 이해하고 CSS 선택자를 통해 원하는 요소에 스타일을 적용할 수 있습니다.

Three.js 

React Three Fiber를 이용한 3D 웹 구현 경험이 있습니다. Scene에 대한 기본적인 이해를 갖추고 있습니다.

React Native 

react-native-cli 개발환경을 구축하여 앱 빌드를 한 경험이 있습니다. 의존성 충돌 문제를 다룬 경험이 있습니다.

Vue.js(2) 

주요 개념과 기본적인 사용법에 대해 학습 했으며 공식 문서를 참고하여 미니 프로젝트를 진행한 경험이 있습니다.

Tools

Figma 

기본적인 UI 디자인을 할 수 있습니다. 협업을 통해 디자인 아이디어를 공유하고 피드백을 반영하는 과정에 익숙합니다.

Notion 

다양한 노션 기능을 활용하여 문서화 작업, 일정 관리 등 프로젝트 관리 효율성을 높일 수 있습니다.

Jira 

Jira의 구조와 시스템을 이해하고 있습니다. Epic과 Story를 통해 개발 일정을 관리한 경험이 있습니다.

Git 

커밋, 브랜치 관리, 머지 작업에 익숙합니다. 다양한 프로젝트에서의 협업을 통해 컨벤션 설정 및 코드 리뷰 프로세스를 경험하였습니다.

Blender 

3D 파일을 업로드하여 위치, 형태, 색상 등을 편집할 수 있습니다.

Project 01

딩동 DingDong

나만의 방, 3D 인터랙티브 SNS 서비스

딩동! 편지왔어요, 딩동! 놀러왔어요!

3D(React Three Fiber)를 기반으로, 개성을 표현하기 위한 방 꾸미기, 사용자 간 편지를 이용한 소통, 멀티 서비스를 통한 실시간 상호작용을 제공하는 인터랙티브 SNS 서비스입니다.

기간 : 2023.10.10 ~ 2023.11.17 (6주)

인원 : 6인 (FE : 3, BE : 3)

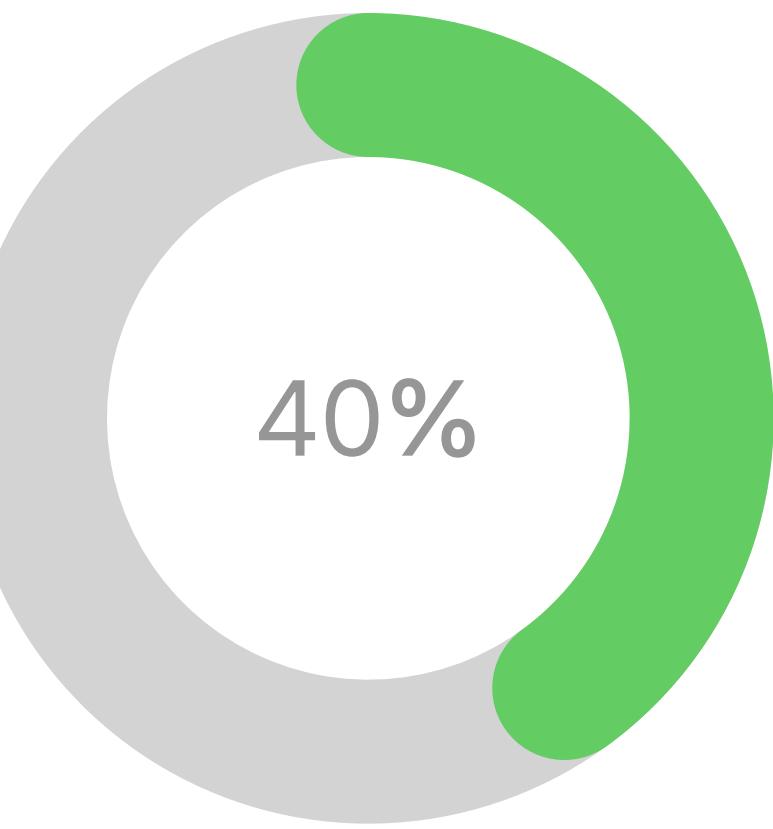
역할 : 프론트 엔드

기술스택

- Frontend : JavaScript, React.js, React Three Fiber(*Three.js), Recoil, Sock.js, Stomp.js, PWA, Vite
- Backend : Java 17, Spring Boot, Spring Data JPA, Spring Security, JWT
- Database: MySQL, MongoDB, Redis
- Infra : AWS EC2, RDS, NginX, Docker, Jenkins



기여도 및 구현 사항



프론트엔드 개발

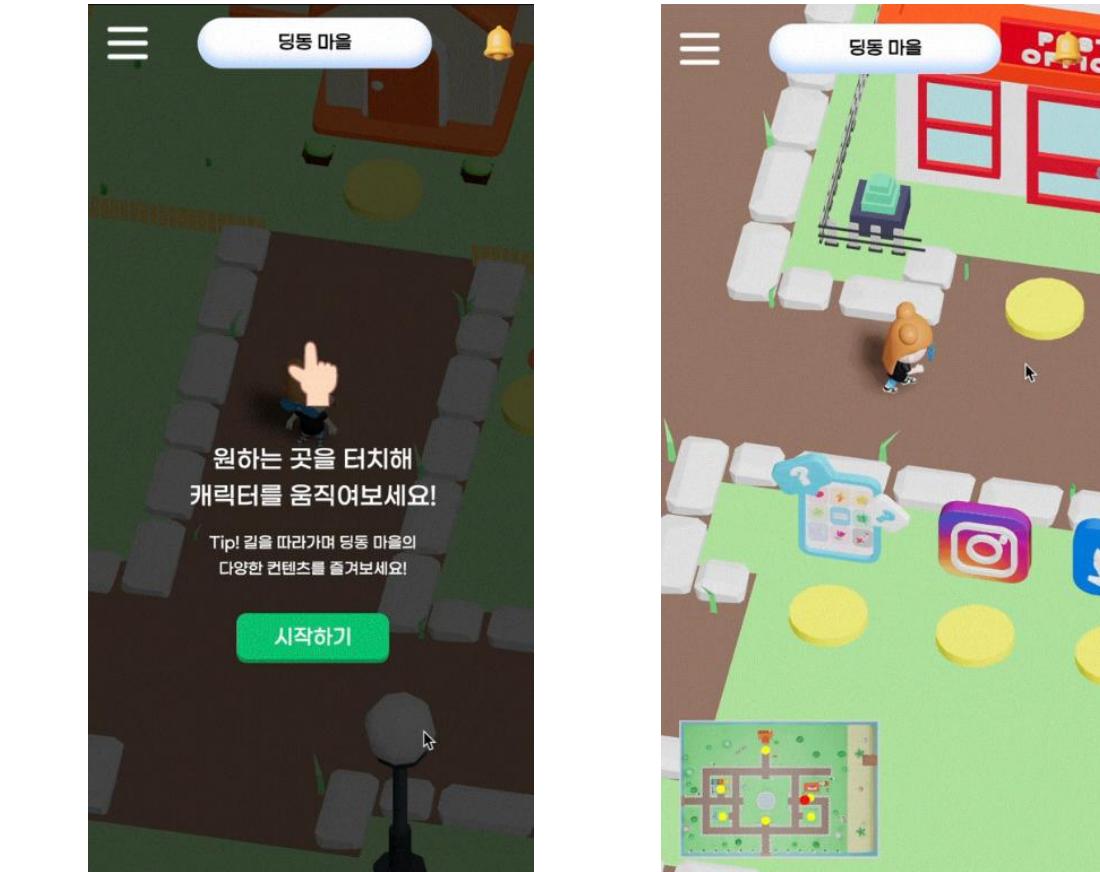
- 3D 쿼터 뷰 구현
- 캐릭터 좌표 값에 대한 실시간 상태 관리 및 캐릭터 이동 로직 구현
- 실시간 채팅 및 캐릭터 애니메이션 구현
- 편지 및 우표 컴포넌트 레이아웃 구현
- 프로젝트 3D 맵 디자인
- 3D 오브젝트 디자인

세부 구현 사항 및 배운점

■ 3D 쿼터 뷰 구현 및 캐릭터 좌표 값에 대한 상태 관리

React Three Fiber에서 제공하는 직교 카메라(Orthographic Camera)를 통해 3D 공간을 2D로 투영하는 쿼터 뷰를 구현했습니다. 사용자의 클릭을 통해 계산 된 좌표 값은 Recoil로 상태 관리를 하였고 useFrame을 통해 캐릭터의 위치를 실시간 업데이트 하였습니다.

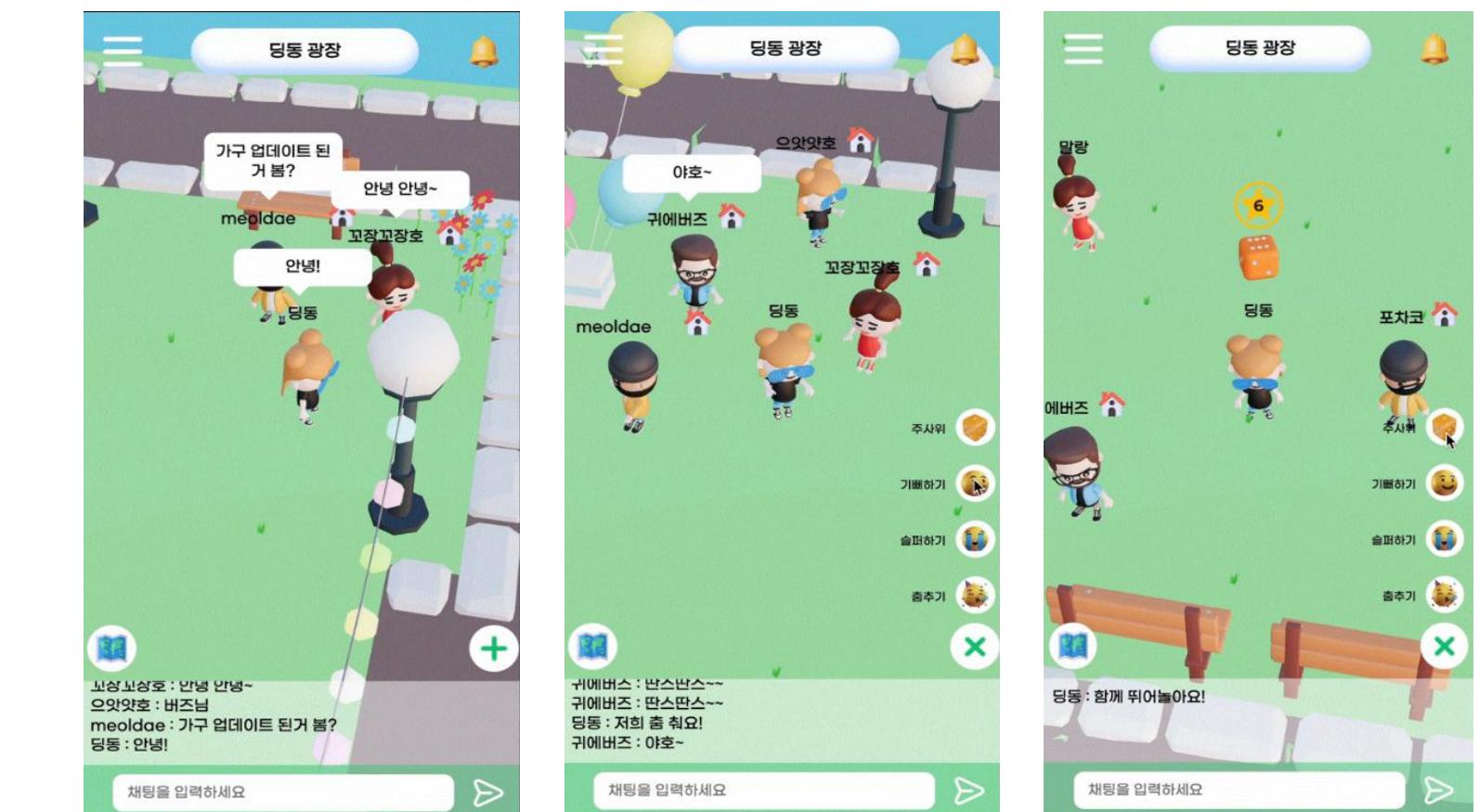
3D 그래픽 개발경험이 없었기에 초반에는 2D 환경과는 다른 3D 공간에서의 요소 배치와 카메라 각도에 대한 이해가 어려웠습니다. 이에 관련 커뮤니티를 찾아보거나 팀원과 적극적으로 공유하여 더 나은 방향으로 나아갈 수 있었습니다. 또한 Recoil을 처음 사용해보면서 Redux와 비교하여 더 간단하고 직관적인 상태 관리가 가능하다는 것을 느꼈습니다. 특히 컴포넌트 간의 데이터 교환을 편리하게 할 수 있었고 사용법이 간단하여 다양한 기능들을 신속하게 개발할 수 있었습니다.



■ 실시간 채팅 및 캐릭터 애니메이션 구현

싱글 플레이만 제공했던 1차 배포 이후, 다른 유저들과 함께 즐기고 싶다는 피드백을 수집하였습니다. 이에 멀티 플레이 맵을 추가적으로 제작하고, Sock.js와 Stomp.js 기반의 Pub/Sub를 활용하여 유저들 간 채팅 및 애니메이션의 실시간 통신을 구현하였습니다.

Pub/Sub 아키텍처를 통해 간단하게 새로운 실시간 서비스를 추가하고 확장할 수 있다는 점이 인상적이었습니다. 실제로 초기에는 주로 채팅에 중점을 두고 구현을 시작했지만, 캐릭터 애니메이션이나 주사위 게임과 같은 새로운 요구사항이 나타날 때마다 기존 코드의 간단한 수정 만으로 다양한 실시간 서비스를 쉽게 확장할 수 있었습니다.



세부 구현 사항 및 배운점

■ 3D 모델 디자인

Blender를 활용하여 프로젝트의 싱글, 멀티 플레이 맵을 구성하고 맵 내의 다양한 3D 오브젝트는 기존 디자인된 파일을 로드하여 색상, 모양, 크기 등을 수정하여 사용하였습니다. 집, 우체국, 광장 분수대 등 프로젝트 컨셉에 맞는 시각적 요소를 추가함으로써, 사용자가 더 풍부한 경험을 할 수 있도록 하였습니다.

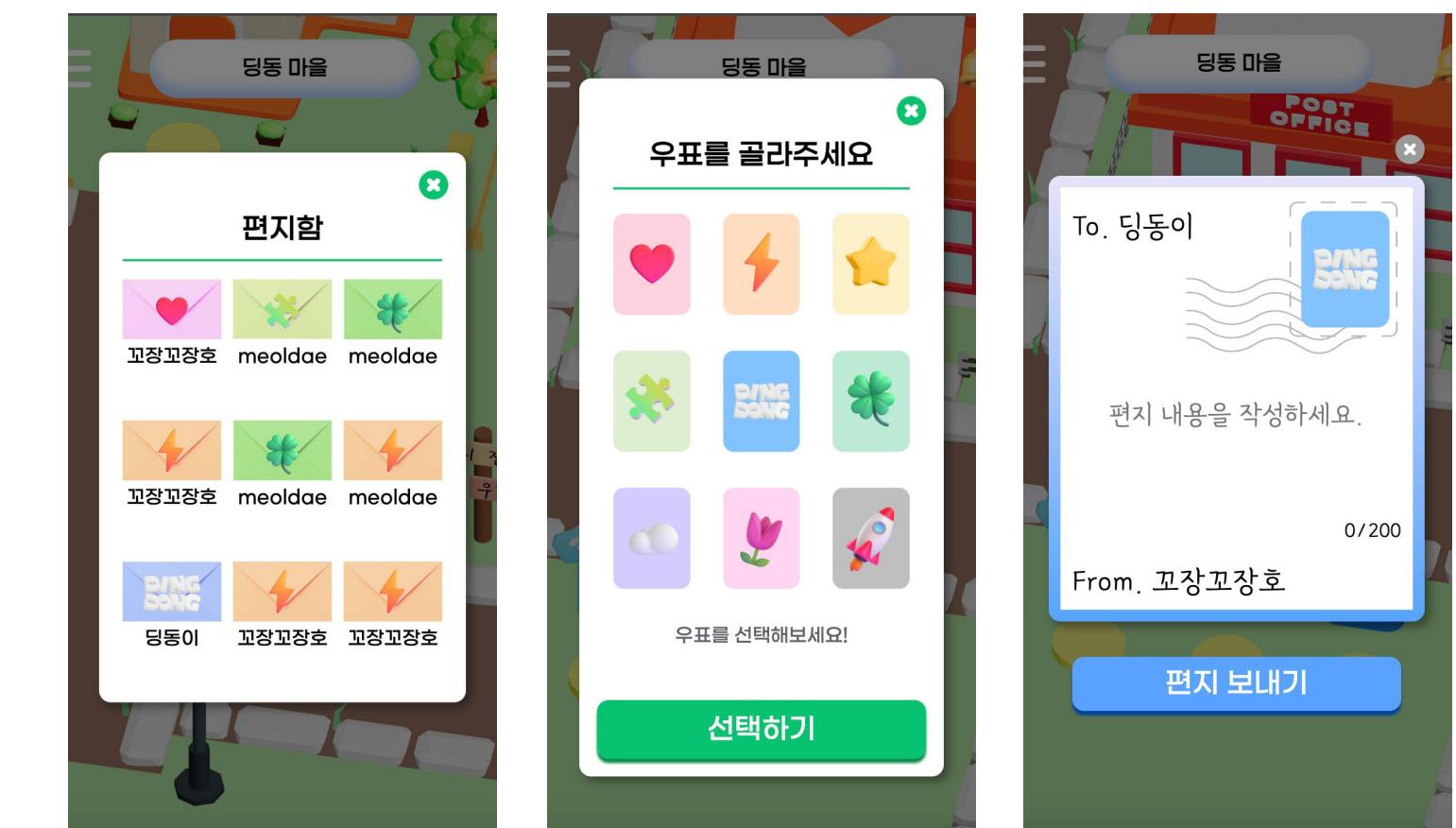
어떻게 하면 사용자의 시각적 흥미를 유발할 수 있을지에 대한 다양한 디자인 요소를 중점적으로 고민하며 3D 디자인과 관련 기술을 익히고 적용하는 새로운 경험이었습니다. 또한 프로젝트 초기 크기가 큰 3D 파일들에 대한 최적화가 진행되지 않아 지연 로딩이 발생했는데, Draco나 Blender 내부 압축 등을 활용하여 해결하였고 메모리 관리와 로딩 시간 최적화에 대한 이해를 높일 수 있었습니다.



■ 편지 및 우표 레이아웃 구현

백엔드 팀원들과 분업을 위해, 우표나 편지와 같은 작은 단위 컴포넌트의 레이아웃을 우선적으로 구현했습니다. 이후 실시간으로 소통하면서 세부 구현 사항을 조율하였습니다.

이번 프로젝트는 다양한 시각적 요소 및 디자인 퀄리티가 중요했기 때문에 프론트 엔드 업무 비중이 높았습니다. 더불어 프로젝트 기간이 짧았기 때문에 빠르게 분업하고 협업하는 능력이 중요했습니다. 작은 단위의 컴포넌트를 우선으로 구현하고 디테일한 부분은 백엔드 팀원과 분업을 통해 완성했습니다. 이를 통해 협업이 프로젝트 진행 속도와 퀄리티에 얼마나 큰 영향을 미치는지 체감 할 수 있었습니다.



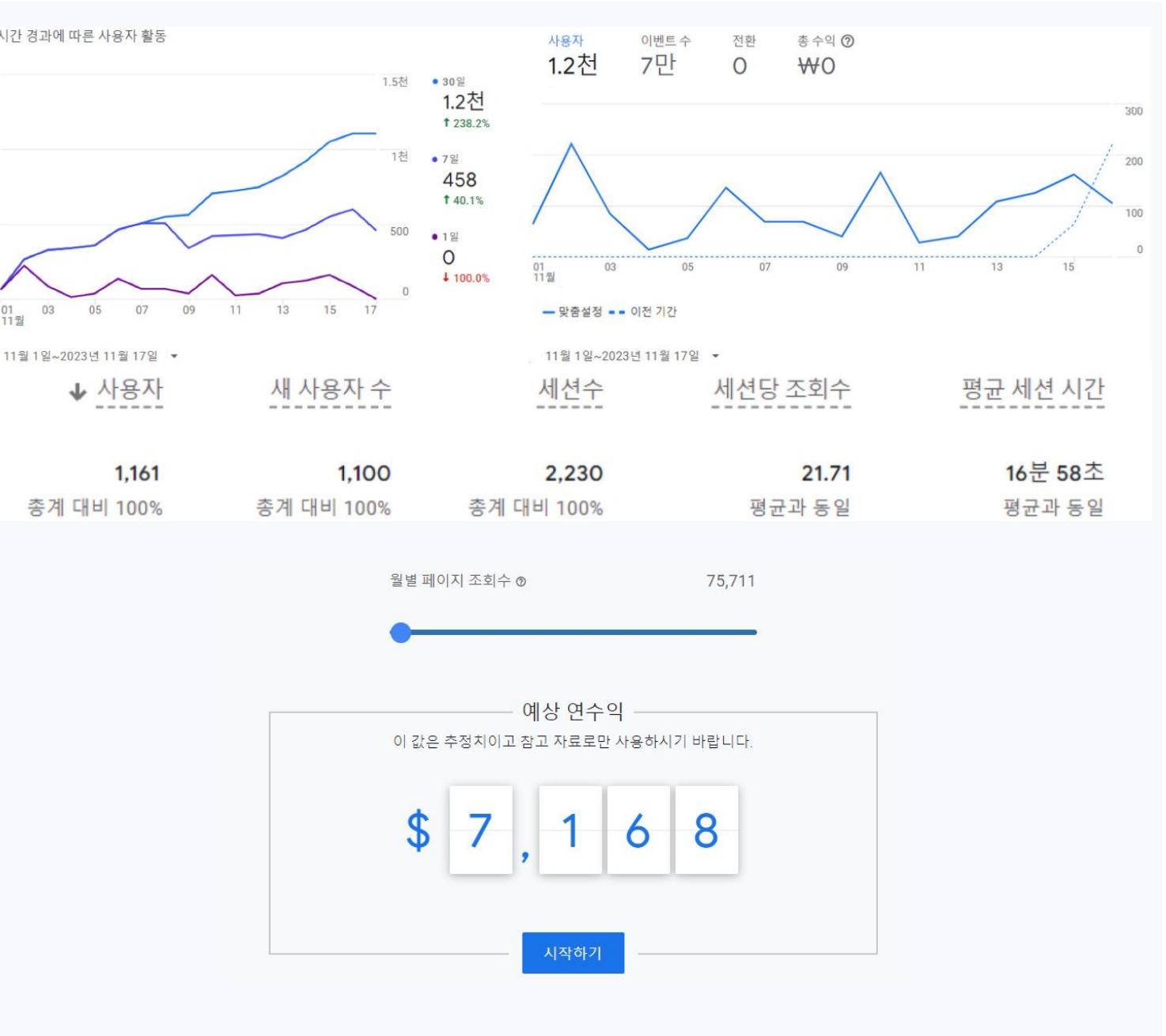
프로젝트 성과 및 회고

자율 프로젝트 우수상 2위 수상



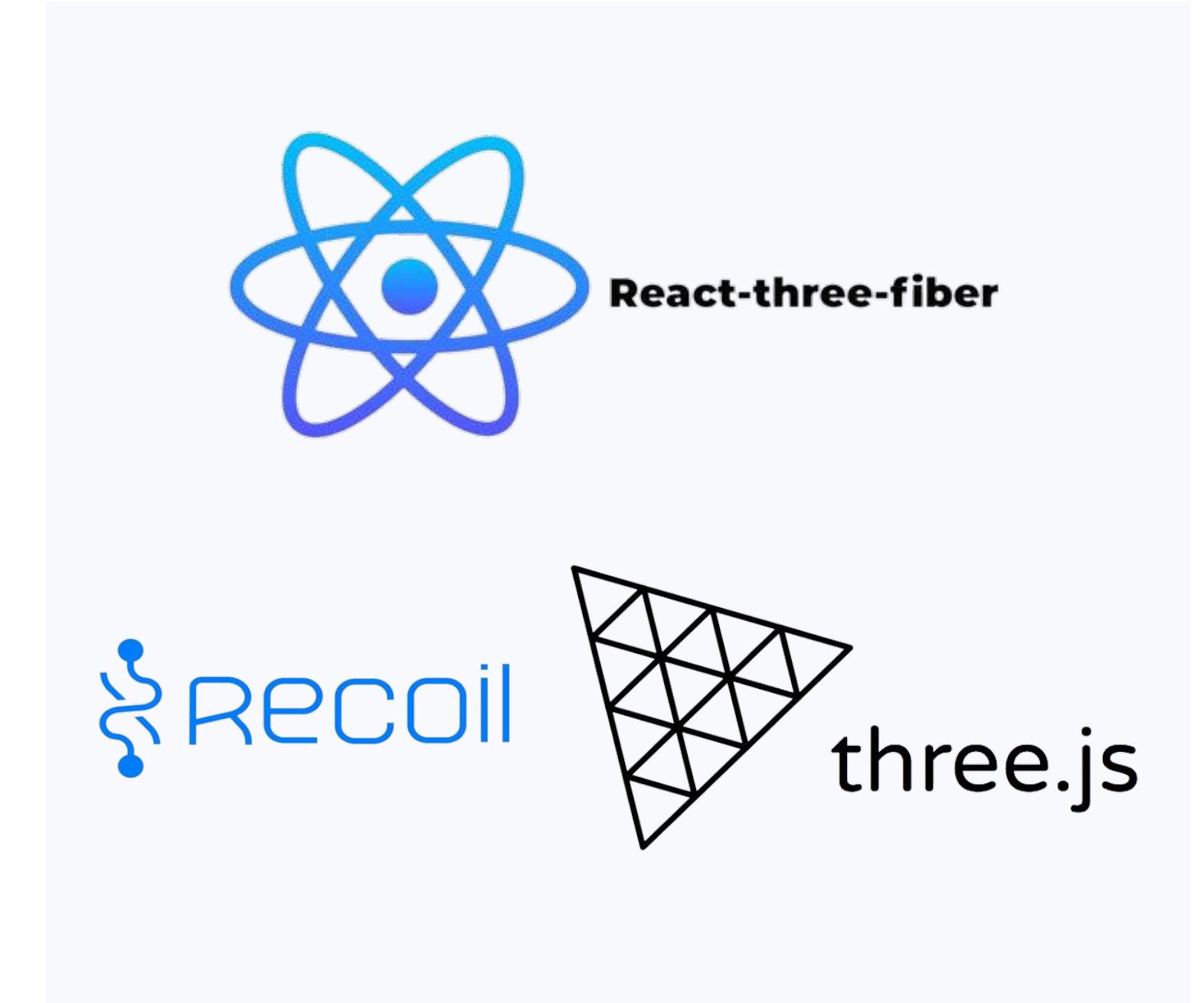
팀원들과 함께 일과 후에도 한 집에서 밤을 새우며 개발에 몰두한 시간들, 더 좋은 서비스를 만들기 위해 논의를 거듭한 순간들, 이는 프로젝트를 넘어서 진정한 팀워크와 열정, 그리고 성취의 의미를 깨닫게 해준 소중한 경험이었습니다. 수상이라는 좋은 결과도 있었지만, 그보다 팀이 함께 노력하고 도전한 과정 자체가 의미 있는 경험이었습니다.

실 사용자 수 1200명 달성



약 1,200명의 사용자를 경험하며 다양한 피드백 접했습니다. 이를 바탕으로 개선을 거듭하는 과정에서 개발자로서의 역량은 물론, 기능 개선을 넘어 사용자들이 서비스를 사용하며 겪는 어려움에 대해 UX/UI 디자인 개선, 인터페이스의 직관성 향상 등 다양한 방면을 고민해보며 사용자 중심 개발 방식의 중요성을 더욱 깊이 이해할 수 있었습니다.

프로젝트 기반 학습



처음에는 새로운 기술 스택들을 배우고 바로 프로젝트에 적용하는 과정이 힘들었지만 작은 기능의 단위 하나씩 적용하고 테스트를 반복하며 새로운 기술을 빠르게 습득하고 적용하는 능력을 키울 수 있었습니다. 특히 빠르게 변화하는 프론트엔드 기술 생태계에서 적응할 수 있는 능력을 키울 수 있었다는 점이 의미있었습니다.

Project 02

GreenDrop

AI를 활용한 웹 IoT 일회용 플라스틱 컵 수거함

플라스틱 컵 전용 수거함에 밸런스 게임을 접목하여 일회용 플라스틱 컵을 투표 수단으로써 사용자들이 자연스럽게 분리배출을 할 수 있도록 유도하고, 웹 서비스를 통해 분리수거 가이드 및 실시간 플라스틱 컵 수거 현황 등을 확인할 수 있는 웹 IoT 서비스입니다.

기간 : 2023.07.10 ~ 2023.08.18 (6주)

인원 : 6인 (FE : 3, BE : 2, AIoT : 1)

역할 : 프론트 엔드, PM

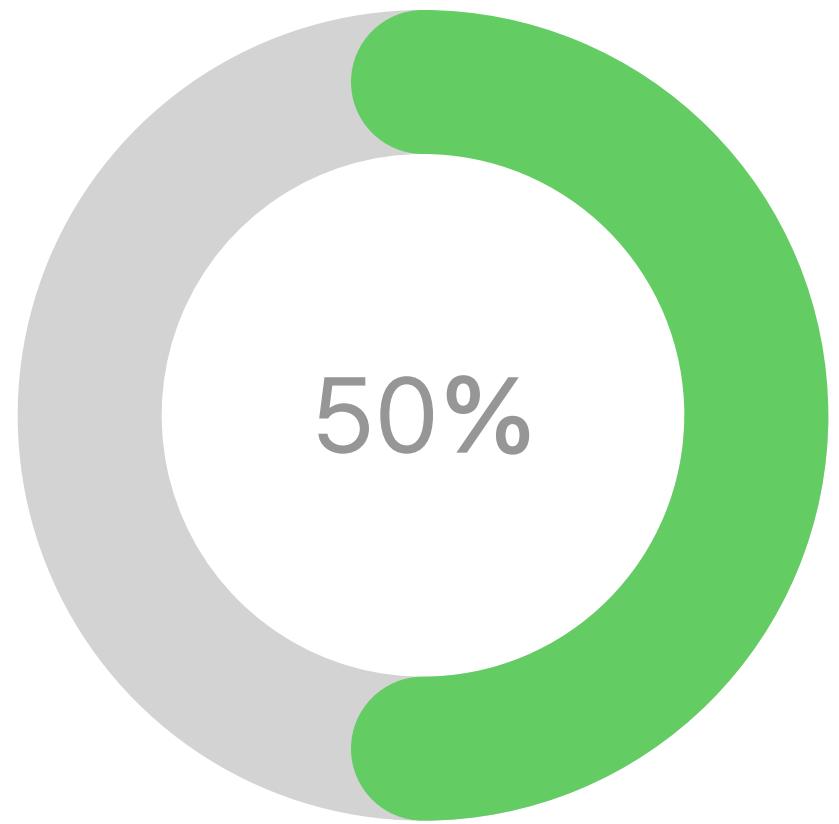
기술스택

- Frontend : JavaScript, React.js, Redux, PWA
- Backend : Java, Spring Boot, Spring Security, QueryDsl
- Database : MySQL
- Infra : AWS EC2, NginX, Docker, Jenkins
- AIoT : Python, Flask, Tensorflow, OpenCV, Arduino, RaspberryPI

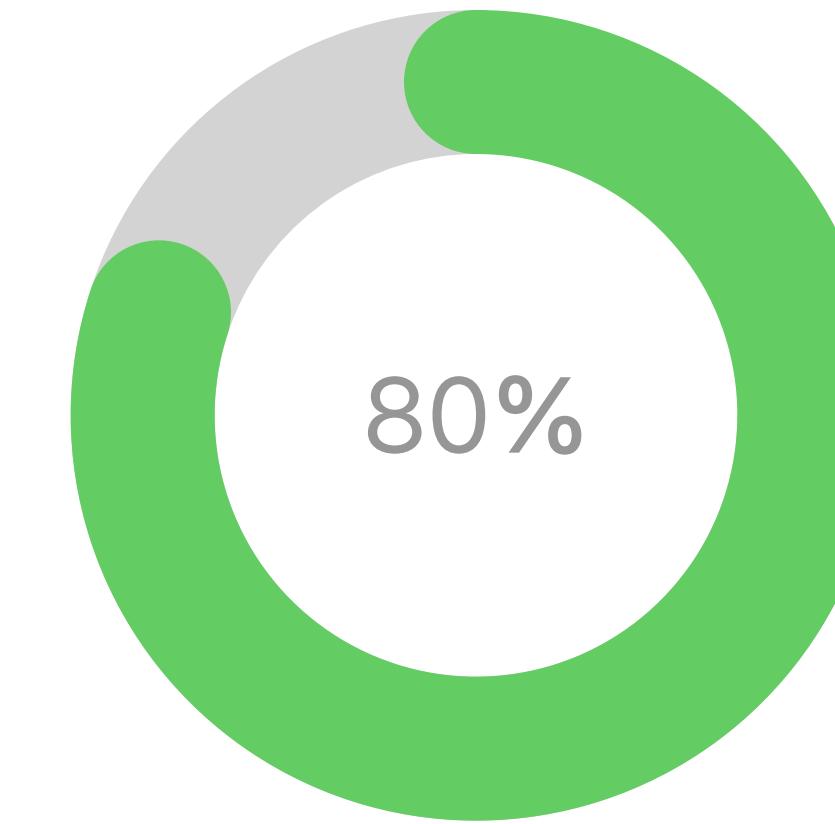


기여도 및 구현 사항

프론트엔드 개발



프로젝트 매니징



- 프로젝트 컴포넌트 구조 설계
- 공통 레이아웃 구현(헤더, 사이드바 등)
- UI/UX 설계 및 목업 디자인(Figma)
- 서비스 소개 페이지 구현
- 관리자 페이지 레이아웃, 관리자 로그인 구현
- IoT 수거함 디바이스 UI 구현
- IoT 수거함 설계 및 디자인

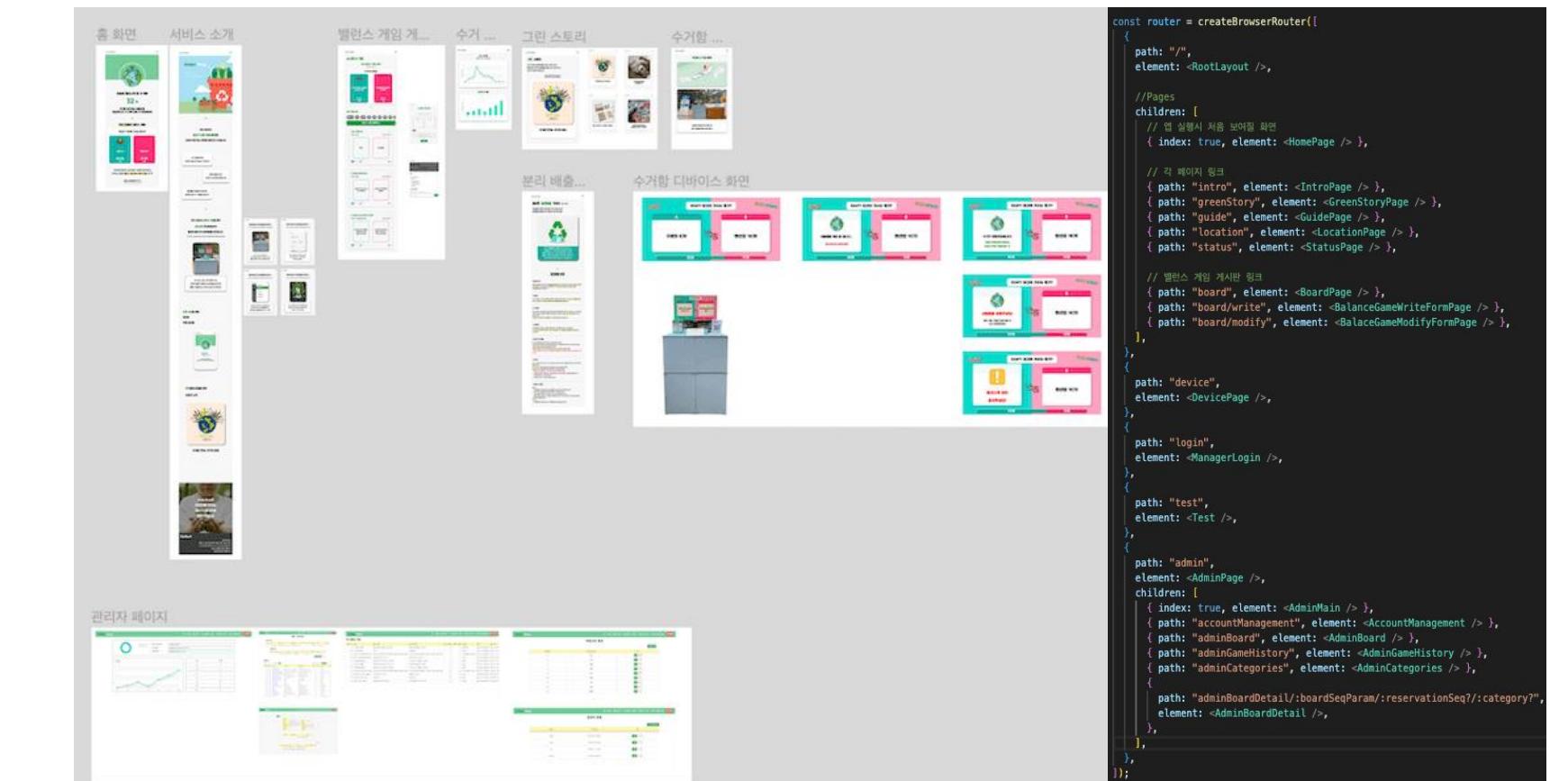
- 요구사항 명세서 작성
- 프로젝트 일정 및 기록물 관리 (Jira, Notion)
- 주간 스프린트 생성 및 백로그 관리
- 데일리 스크럼 및 스프린트 회의 주도
- 대외 협력 담당(삼성화재연수원 협의)
- 최종 PT

세부 구현 사항 및 배운점

■ 프론트엔드 개발 초기 구조 설계

프론트엔드 초기 아키텍처를 설계하고, 피그마를 활용하여 프로젝트 목업을 디자인 했습니다. 또한 기본적인 디렉토리 및 컴포넌트 구조를 설계하고 라우터로 각 페이지를 연결하여 공동 작업을 위한 기초 설정을 담당하였습니다.

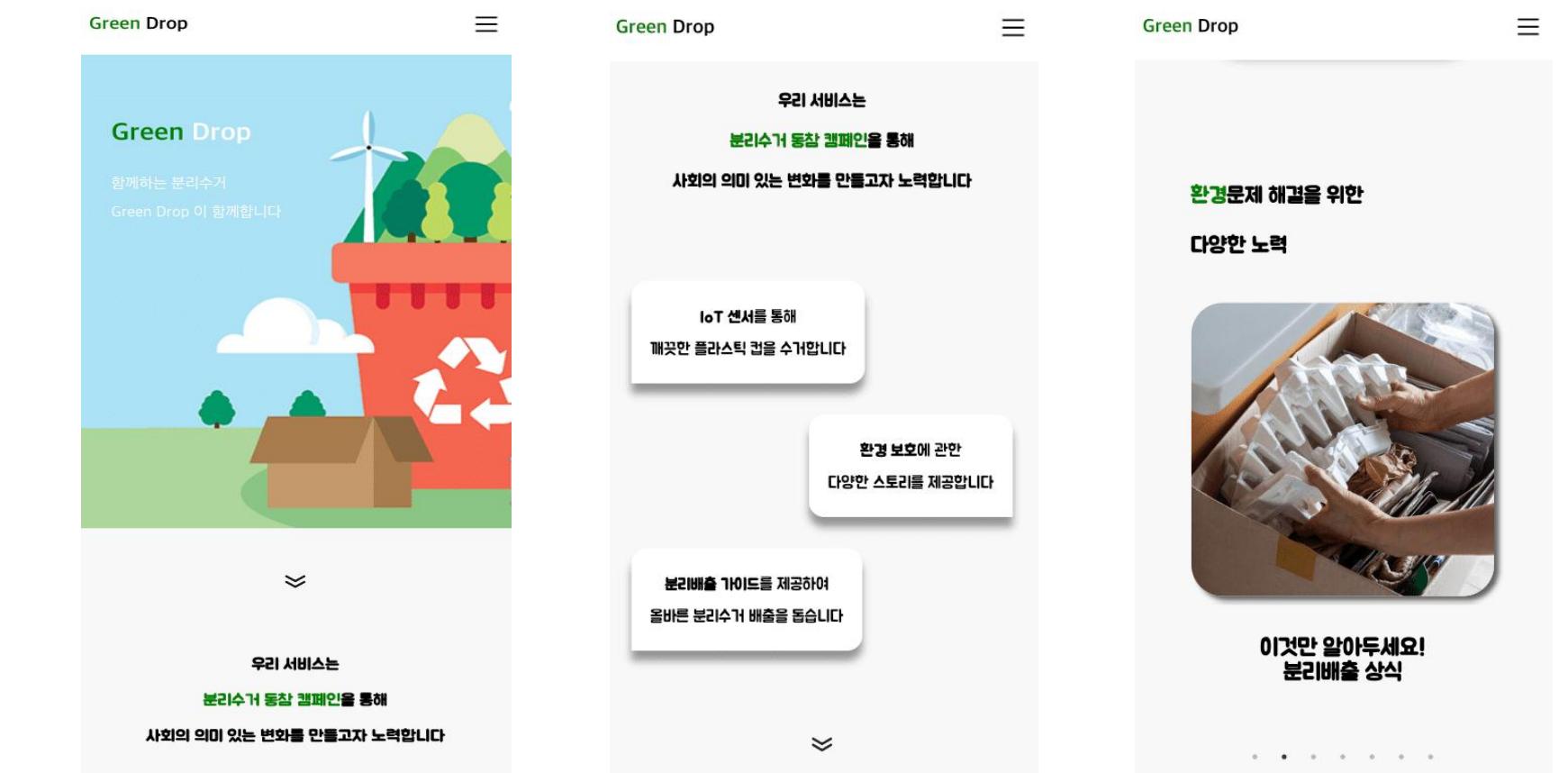
그동안 이론적으로만 알고 있던 React의 라우팅 및 렌더링 관련 개념을 실전에 적용하면서 실제 웹 개발을 경험했다는 점에서 큰 의미가 있었습니다. 또한 디자이너 없이 직접 모든 UI & UX를 디자인하는 과정에서는 힘든 만큼 배운 점이 많았습니다. 여러 웹사이트 레퍼런스를 찾아보며 어떠한 디자인이 높은 접근성과 사용자를 확보할 수 있는지 고민 하였고, 그 과정에서 부족하지만 사용자에게 더 나은 경험을 전달하기 위한 디자인 사고를 높일 수 있는 경험이었습니다.



■ 서비스 소개 페이지 구현

프로젝트의 기획 의도 및 서비스의 주요 기능(기획 의도, 밸런스 게임, 그린 스토리 등)을 소개하였습니다. 서비스의 다양한 기능들을 보다 효과적으로 전달하기 위해 React Slick을 활용하여 이미지와 텍스트를 캐러셀로 구현하였습니다.

React Slick와 같은 라이브러리를 활용함으로써 기능을 보다 빠르게 구현하고 테스트할 수 있었습니다. 6주라는 짧은 개발 기간에 결과물을 빠르게 제공할 수 있다는 점에서 많은 도움이 되었습니다. 앞으로도 다양한 라이브러리를 적극적으로 활용하여 프로젝트를 발전시키고 더 나은 사용자 경험을 제공하기 위해 지속적으로 학습하고 적용해 나가겠다는 생각을 했습니다.



세부 구현 사항 및 배운점

■ 관리자 페이지 레이아웃 및 관리자 로그인 구현

관리자 페이지의 레이아웃을 구현하였으며 로그인 기능을 구현할 때 인증된 토큰이나 관리자 정보를 Local Storage를 통해 관리하였습니다. 이를 통해 브라우저 세션 간에 관리자 정보를 유지하고 필요한 경우에 로그인 상태를 확인하였습니다.

관리자 페이지는 향후 서비스를 상용화하고자 하는 팀의 목표가 명확하게 있었고 해당 기능이 필요하다는 판단이 들어서 구현하게 되었습니다. 밸런스 게임 관리, 수거 현황 등 **핵심적인 기능들을 모니터링** 함으로써 서비스를 안정적으로 운영할 수 있었고 관리자 페이지의 중요성을 체감 할 수 있었습니다.

관리자 목록		
ID	생성 날짜	Actions
admin	2023-06-01 10:00:00	수정 삭제
user1	2023-06-04 10:00:00	수정 삭제
user2	2023-06-17 10:00:00	수정 삭제
user3	2023-06-18 00:00:00	수정 삭제

```
const ManagerLogin = () => {
  const navigate = useNavigate();
  const [id, setUsername] = useState("");
  const [password, setPassword] = useState("");

  const handleLogin = async (e) => {
    e.preventDefault();
    try {
      const response = await axios.post(`https://api.example.com/api/manager/login`, {
        id,
        password,
      });

      // 로그인 성공 처리
      console.log("로그인 성공:", response.data);
      localStorage.setItem("loggedInUser", JSON.stringify(response.data));
      navigate("/admin");
    } catch (error) {
      // 로그인 실패 처리
      alert("등록되지 않은 관리자입니다.");
    }
  };
}
```

■ IoT 수거함 디바이스 UI 구현

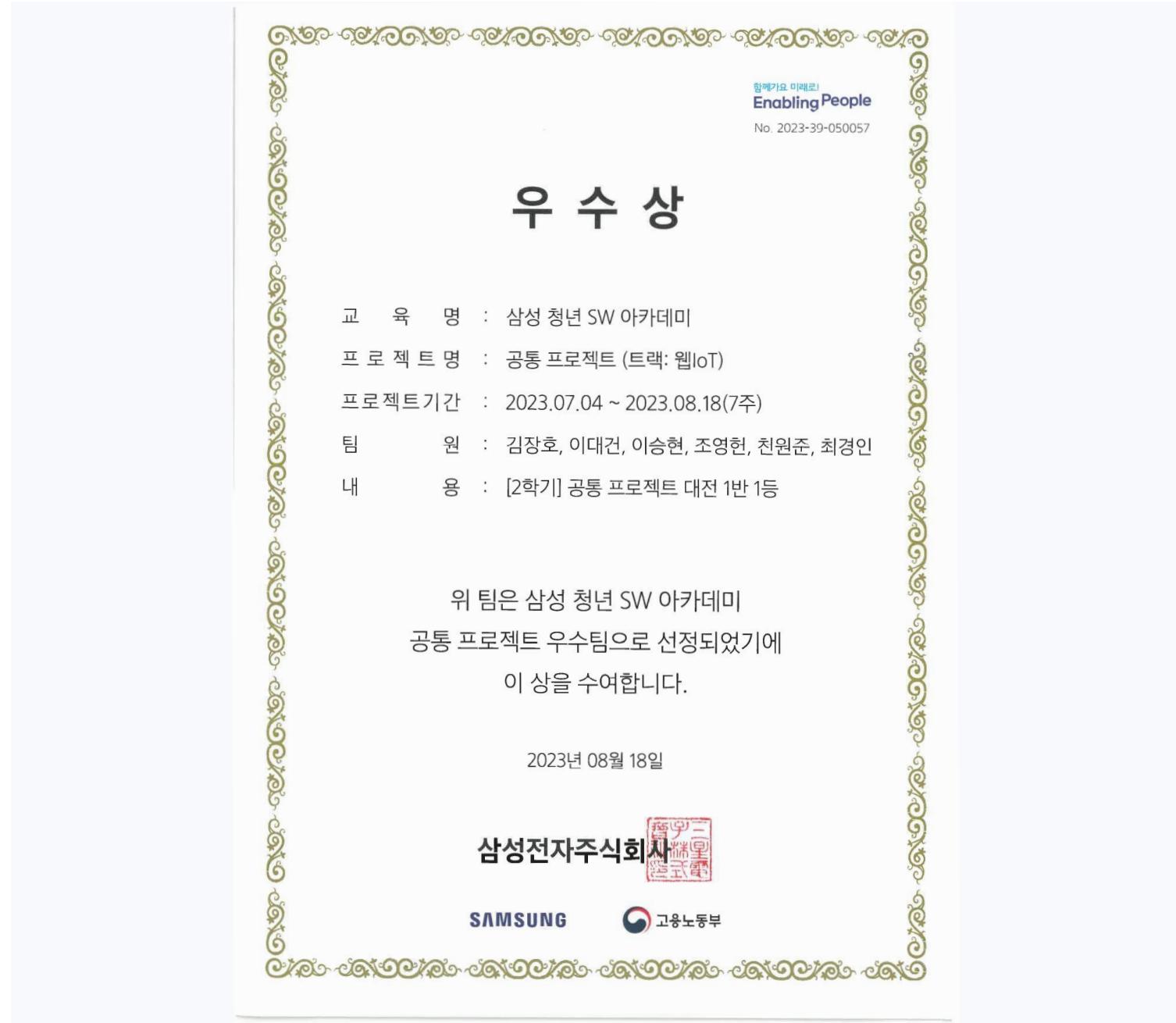
수거함에 설치된 디바이스 UI에서 현재 진행되고 있는 밸런스 게임과 투표 현황을 확인할 수 있는 화면을 구현하였습니다. 또한 플라스틱 컵 안 내용물 등을 판단하여 사용자에게 수거 가능 여부를 모달을 통해 표시하는 화면을 구현하였습니다. 이를 위해 SSE(Server-Sent Events) 통신 방식을 활용하였습니다.

이전까지는 주로 클라이언트에서 서버에 데이터를 요청하는 방식만 사용했지만, SSE를 통해 서버에서 클라이언트로 데이터를 푸시하는 방식을 경험하면서, 데이터 상호작용의 양방향성에 대한 이해를 높일 수 있었습니다.



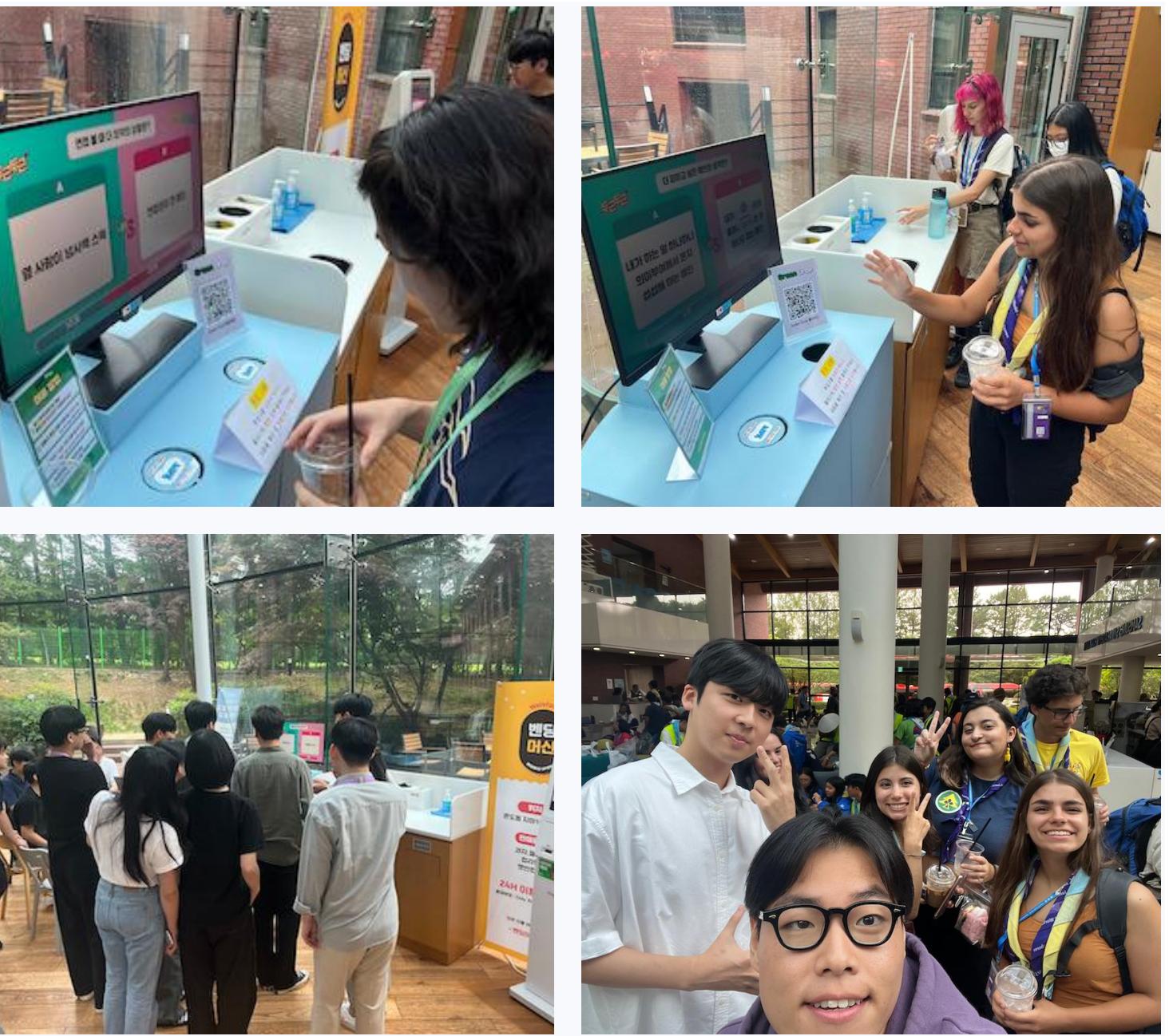
프로젝트 성과 및 회고

공통 프로젝트 우수상 1위 수상



우리가 이 프로젝트를 통해 사용자에게 어떤 가치를 전달 할 수 있을까? 우리 서비스에서 굳이 이 기능이 필요할까? 팀원 모두가 적극적으로 의견을 공유하며 함께하는 가치를 배울 수 있었습니다. 또한 팀의 목표를 달성하기 위해서 서로의 영역을 구분하지 않고 함께 개발하는 과정을 통해 진정한 협업의 의미를 깨달을 수 있었습니다.

일회용 플라스틱 컵 분리 배출 캠페인 홍보



실제로 SSAFY 교육 연수원에 IoT 수거함을 설치하여 교육생들이 일회용 플라스틱 컵을 분리 배출하도록 유도 할 수 있었고, 우연히 서비스 배포 기간 중 연수원을 방문한 잼버리 대원들도 함께 서비스를 체험해보며 환경을 위한 분리 배출의 좋은 취지를 알릴 수 있었습니다.

실제 약 140개 일회용 플라스틱 컵 수거



프로젝트가 서비스화되어 실제 연수원에 도입되었을 때, 약 140개의 일회용 플라스틱 컵을 수거할 수 있었습니다. 직접 기획하고 개발한 프로젝트가 사용 되는 것을 보며, 개발자로서 기술을 활용하여 환경과 같은 사회 문제를 해결하는 데에 기여할 수 있다는 것을 느낄 수 있었습니다.

Project 02

MemoRise

객체인식(YOLO v8) 기반 모바일 AR 메모 서비스

휴대폰 카메라를 통해 물건에 남긴 메모를 편하게 확인할 수 있는 모바일 AR 메모 서비스입니다. React Native, WebRTC, YOLOv8 모델을 기반으로 실시간 객체인식(이미지)을 통해 물건에 메모 등록 및 실시간 확인 등의 기능을 제공하였습니다.

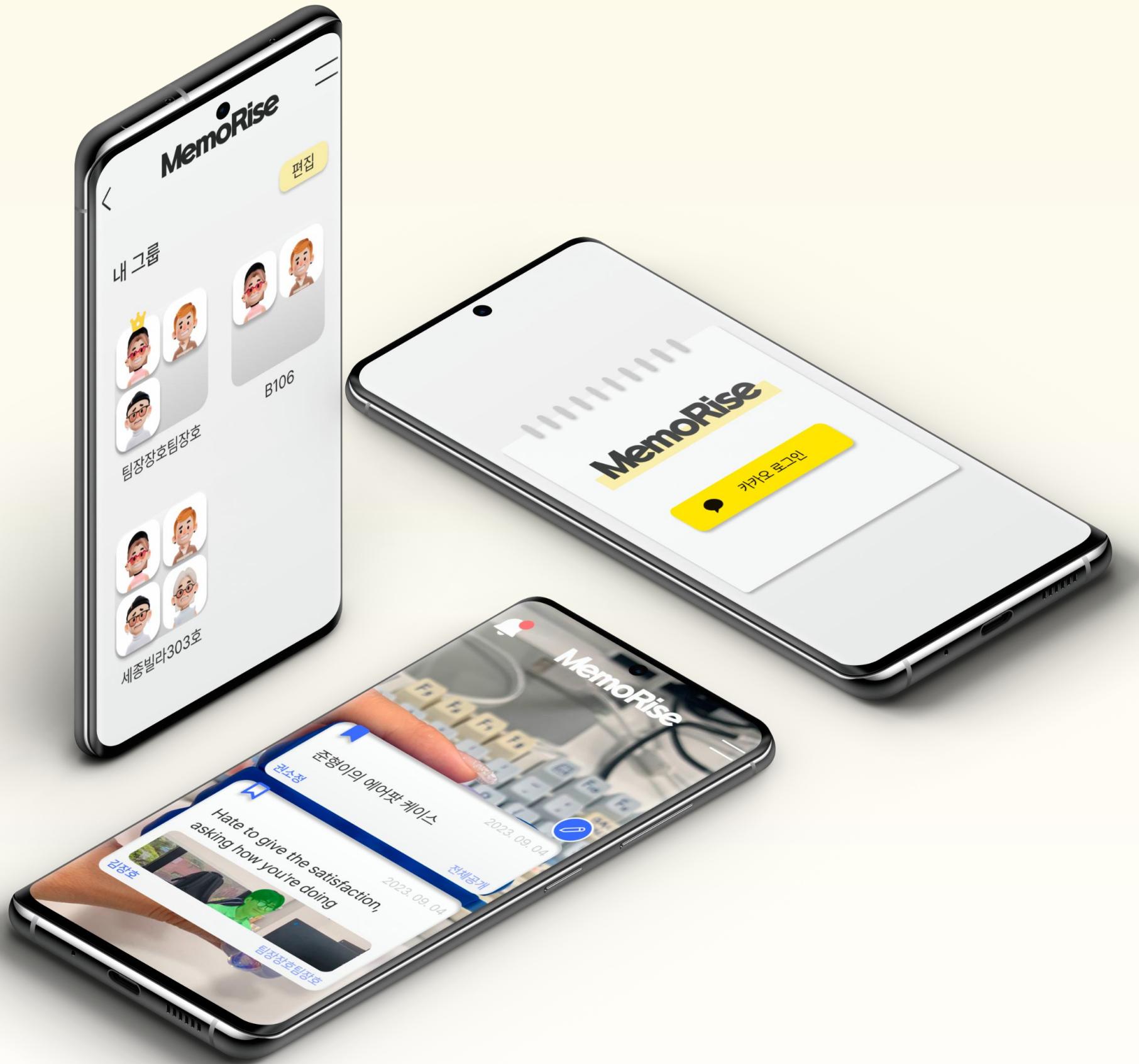
기간 : 2023.08.21 ~ 2023.10.06 (7주)

인원 : 6인 (FE : 3, BE : 2, AI : 1)

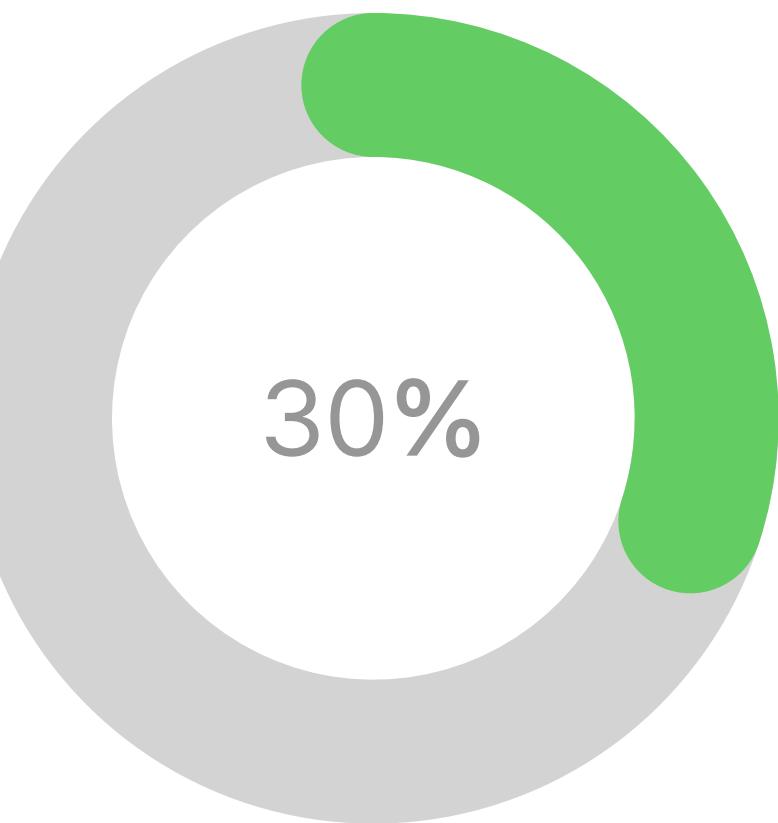
역할 : 프론트 엔드

기술스택

- Frontend : TypeScript, React Native, React-Native-WebRTC, React.js, Redux *Try : AR core, Pytorch Core, Vision Camera
- Backend : Java, Spring Boot, Spring Security, QueryDsl
- Database: MySQL, MongoDB
- Infra : AWS EC2, AWS S3, Docker, Jenkins
- AI : Python, Pytorch, WebRTC(aiortc), Anaconda



기여도 및 구현 사항



프론트엔드 개발

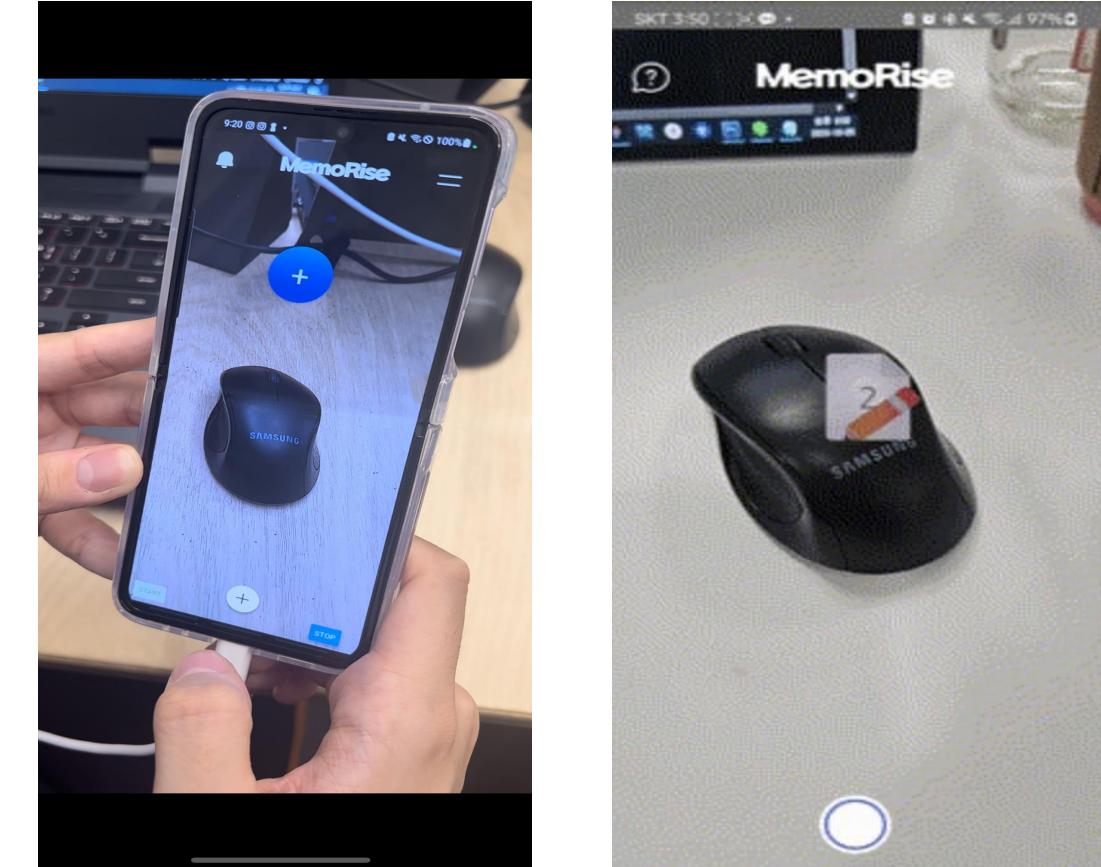
- React Native WebRTC와 YOLOv8 segmentation 모델을 사용하여 실시간 객체 인식 구현
- WebRTC 데이터 채널 구성 및 수신 된 데이터 처리
- 물체 등록 상황을 확인하기 위한 Progress Bar 컴포넌트 구현
- 데이터 채널을 통해 수신된 평면 상X,Y좌표값을 활용하여 AR메모 객체 구현
- AR Core, Pytorch Core, Vision Camera 임베딩 시도

세부 구현 사항 및 배운점

▪ React Native WebRTC와 YOLOv8 segmentation 모델을 사용하여 실시간 객체 인식 구현

React Native 용 Web RTC 모듈을 사용하여 사용자가 실시간 영상을 파이썬 서버로 전송하면 YOLO, Siamese Network, FAISS 등 서버에서의 처리 과정을 거쳐 생성된 결과 데이터를 JSON 형식으로 클라이언트에게 전달하는 과정을 통해 실시간 객체 인식을 구현하였습니다.

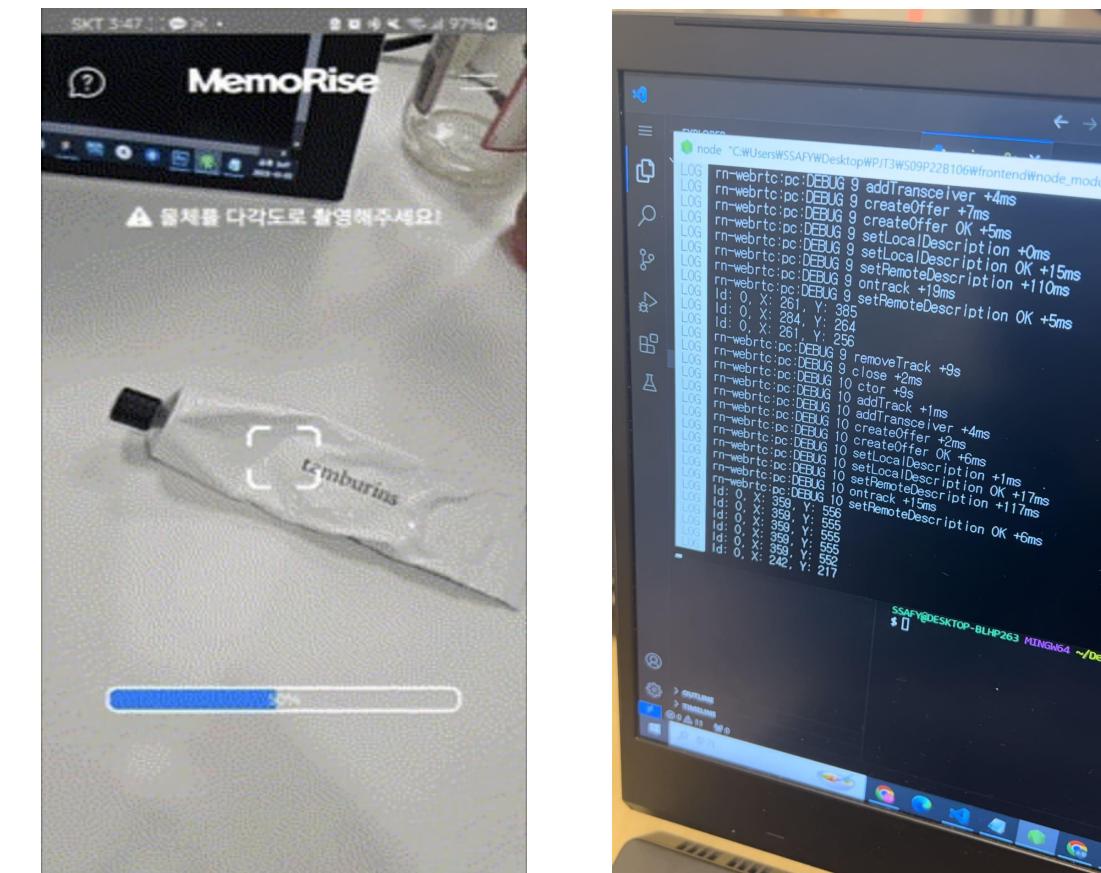
React Native를 통해 모바일 애플리케이션 개발의 기본을 익히면서, WebRTC를 사용하여 실시간 통신의 원리와 구현 방법을 배울 수 있었습니다. 또한, YOLOv8 segmentation 모델을 통해 AI와 머신러닝 모델의 기본 원리와 객체 인식 기술의 적용 방법에 대해 경험해 볼 수 있었습니다.



▪ WebRTC 채널을 통해 수신 된 데이터를 활용한 컴포넌트 구현

객체 학습의 진행도를 나타내는 Progress Bar와 메모 객체를 CSS 속성을 동적으로 조정하는 방법을 활용하여 수치나 위치를 실시간으로 변경함으로써 동적인 모바일 인터페이스를 구현하였습니다.

실시간으로 데이터를 반영해 UI를 업데이트하는 과정에서 성능과 반응 속도를 조정하는 것에 오랜 시간이 걸렸습니다. 이 과정에서 브라우저의 렌더링 과정과 성능에 영향을 미치는 요소들에 대해 더 깊이 이해하게 되었으며, 특히 객체 학습의 진행 상황을 표시하는 과정을 개발하며 UI는 사용자가 직관적으로 이해할 수 있도록 하는 것이 가장 중요함을 다시 한번 느낄 수 있었습니다.



프로젝트 회고

처음 팀이 구성되었을 때, 팀의 목표가 분명했습니다. “우리 뻔한거 말고 새로운거 해보자!”, “그동안 시도하지 않은 새로운 기술을 사용해보자” 도전 의식이 강한 팀원 6명이 모여 열정을 불태우니 정말 구현하지 못할 서비스가 없을 것이라고 생각했습니다. 하지만 실제 개발 과정에 도입하자, 서비스의 핵심인 모바일, AR, AI등 새롭게 시도하는 기술에 대한 경험이 없었기에 각자 역할에 따른 학습의 시간이 필요했습니다. 이에 더해 앱 빌드 과정부터 의존성 충돌 문제에 직면하여 환경 세팅도 제대로 되지 않았었고, 결국 최소한의 기능만 구현하여 프로젝트를 완료하였습니다. 프로젝트가 끝난 후 미흡했던 부분들을 돌아보며 크게 두 가지를 배울 수 있었습니다.

1. 명확한 목표와 구체적인 계획의 필요성



'새로움'이라는 광범위한 목표보다는 기간과 사용자 수와 같이 명확히 측정할 수 있는 요소로 설정해야 함을 느꼈습니다. 또한 실 개발 가능 기간이 조금 줄어들더라도 개발하고자 하는 서비스가 기한 안에 현실적으로 달성할 수 있는 것인지, 판단 과정에 시간을 더 투자하여 구체적인 계획을 수립해야 함을 느꼈습니다. 특히 새롭게 시도하고자 하는 기술에 대하여 구현 방법, 사용할 수 있는 리소스(인력, 시간)에 대하여 구체적인 계획 수립을 통해 판단해야 함을 알 수 있었습니다.

2. 최고 보단 최선을 지향하자



우리는 최고를 만들고 싶어하지만, 현실은 그렇지 못할 때도 많다는 것을 느꼈습니다. 인공지능 전문가와 컨설팅 과정 중 “현실은 돈, 시간, 인력이 부족한 3거지다, 할 수 있는 것과 하고 싶은 것의 교집합을 찾는 것이 중요하다”라는 조언을 들었습니다. 결국 주어진 기한안에 완성된 결과물을 만들어내는 것이 가장 중요한 것이며, 그 과정에서 서비스의 스펙이 줄어 들거나 여러 갈등 요소들이 발생할 수 있지만 이런 과정을 최선을 다해서 매니징 하는 것이 가장 중요한 본질임을 알 수 있었습니다.

제가 앞으로 나아갈 방향은

- 맑은 바 **끝까지** 해내서 결과로 보여주는
- 혼자가 아닌 함께, **협업**을 통해 프로젝트를 완성시키는
- 항상 **왜?**라는 질문을 스스로에게 던지며 **성장**하는

프론트엔드 개발자가 되겠습니다

노션 포트폴리오

프로젝트에 대한 데모 영상과
다양한 자료는 노션에서 확인 가능합니다!



보러가기

감사합니다