

# SSAFY BENE

온라인으로 주문하고 오프라인으로 받는 간편한 카페

모바일반 권용준  
모바일반 서경원  
모바일반 심세현

# 목차

---

개발 개요

추진 계획

시장 분석

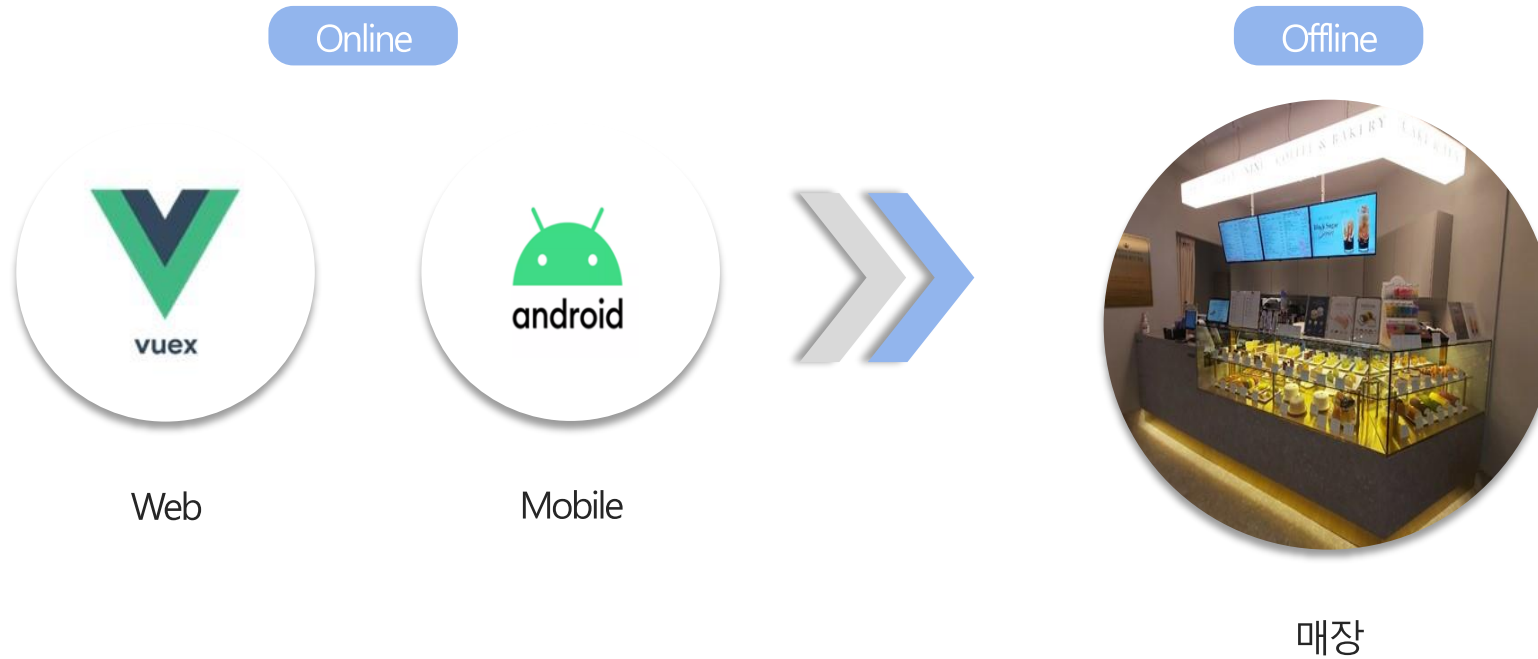
개발 결과

기대 효과

개발 후기

기획 배경 및 목표

프로젝트 주제



온라인에서 오프라인으로 간편하게 이용가능한  
O2O 기반 스마트 스토어 시스템

## 기획 배경 및 목표

### 추가 기능

#### DB

테이블 추가  
(매장, 쿠폰)

#### 서버

추가 DB 관련  
Rest API 추가

#### UI

Res 파일  
(Image, color, font)  
(launcher icon, animation)

Layout 파일  
(Bottom Navigation  
View)

#### 로그인

소셜 로그인  
([Firebase Authentication](#))

#### 쿠폰

회원가입 시 신규가입 쿠폰  
취득 등록 시 NFC 태그 이용

#### 홈

Beacon 알람 이벤트  
([가속도 센서기반 흔들기 감지](#))

#### 상품 목록

추천 메뉴  
(매장 Best)  
(유저 Most Order)

상품 정렬  
(등록, 판매, 가격, 리뷰)

#### 상품 상세

구매이력이 있는  
유저만 리뷰 작성

#### 주문

[결제 Open API\(부트페이\)](#)  
결제 포인트 적립

## 기획 배경 및 목표

### 추가 기능

#### 관리자 앱 개발

고객센터 서비스 등  
클라이언트 앱과 연  
결  
(Android Native)

#### 매장 관 리

매장별로 주문 내역 확  
인  
주문 완료 처리

#### 메뉴 관 리

신메뉴 추가  
기존메뉴 수정 및 삭  
제

#### 홍보사 하

SSAFY Bene 앱  
사용자 전체 알림 전  
송  
(FCM 기반)

#### 고객센 터

유저별 1:1 실시간 채팅 서  
비스  
(Firebase Realtime DB)

추진 계획

팀원 역할



권용준

DB  
Spring Boot  
Firebase



서경원

Android  
UI, UX  
PM

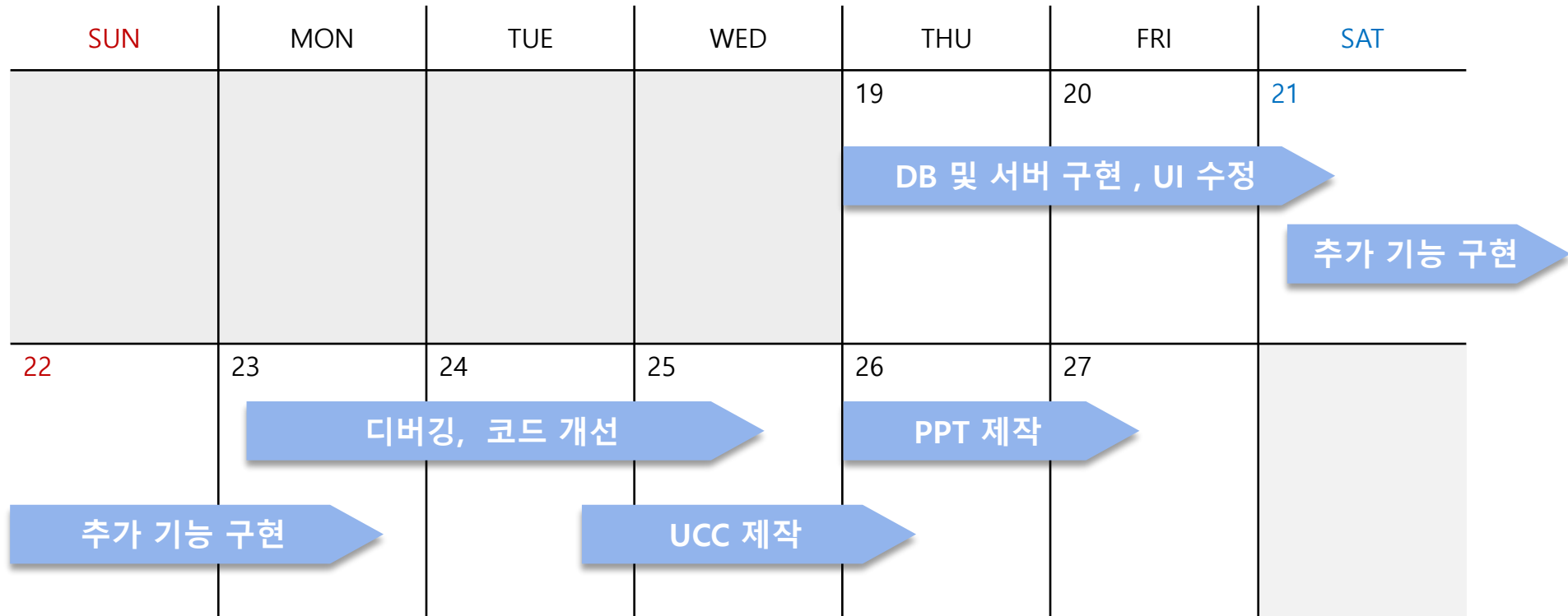


심세현

Android  
Network  
Debugging

## 추진 계획

### 팀 전체 일정



## 추진 계획

### 개인별 일정

SUN	MON	TUE	WED	THU	FRI	SAT
<div>권용준</div> <div>서경원</div> <div>심세현</div>				<div>19</div> <div>DB 설계 및 서버 구현</div> <div>UI 수정</div> <div>UI 수정</div>	<div>20</div> <div>Firestore 연동</div> <div>결제 API 연동</div> <div>NFC 기능 추가</div>	<div>21</div> <div>Firestore 연동</div> <div>결제 API 연동</div> <div>NFC 기능 추가</div>
<div>22</div> <div>FCM 알림 및 관리자 채팅 기능 추가</div> <div>관리자 앱 구현</div> <div>BLE, 센서 기능 추가</div>	<div>23</div> <div>앱 테스트 및 디버깅</div>	<div>24</div> <div>코드 개선</div> <div>디버깅</div>	<div>25</div> <div>시나리오 제작</div> <div>UCC 영상 편집</div> <div>UCC 자료 제작</div>	<div>26</div> <div>PPT 자료 제작</div> <div>시연 동영상 편집</div> <div>PPT 제작</div>	<div>27</div>	



## 시장 분석

### 유사 서비스

#### 장점

모바일 앱으로 미리 주문하므로 대기 시간 절약

(이용 고객이 많은 매장의 경우 특징점)

메뉴마다 퍼스널 옵션 및 별도의 요청사항 존재

주문 완료 및 다양한 혜택의 알림 서비스

간단한 주문 및 결제 시스템



#### 단점

M사의 경우 쿠폰 서비스가 매장별로 적용되는 불편함

S사의 경우 복잡한 혜택 서비스(멤버십, 프리퀀시)

판매 메뉴의 다양한 정렬 기능 부재

주문 준비 완료 시 직접 음료를 픽업

모바일 앱만 존재하거나 웹에서 주문 불가능

고객센터의 실시간 응답 부재

시장 분석

차별화 전략 기술



SSAFY BENE

차별점

매장 이용 고객은 테이블 NFC를 통해 주문 음료 서빙 서비스

NFC, BLE, 가속도 센서 등 다양한 UX 제공

판매순 등 다양한 메뉴 목록 정렬 기능

고객센터의 실시간 문의 응답 서비스

친환경 전자영수증 발급

웹에서도 메뉴 주문 가능

개발 결과

시연 동영상



## 개발 결과

### F01 - 상품 목록 출력

화면에는 상품 목록을 출력해서 정보를 제공할 수 있다.  
사용자가 Menu를 요청했을 때 DB의 메뉴 정보를 뿌려준다.

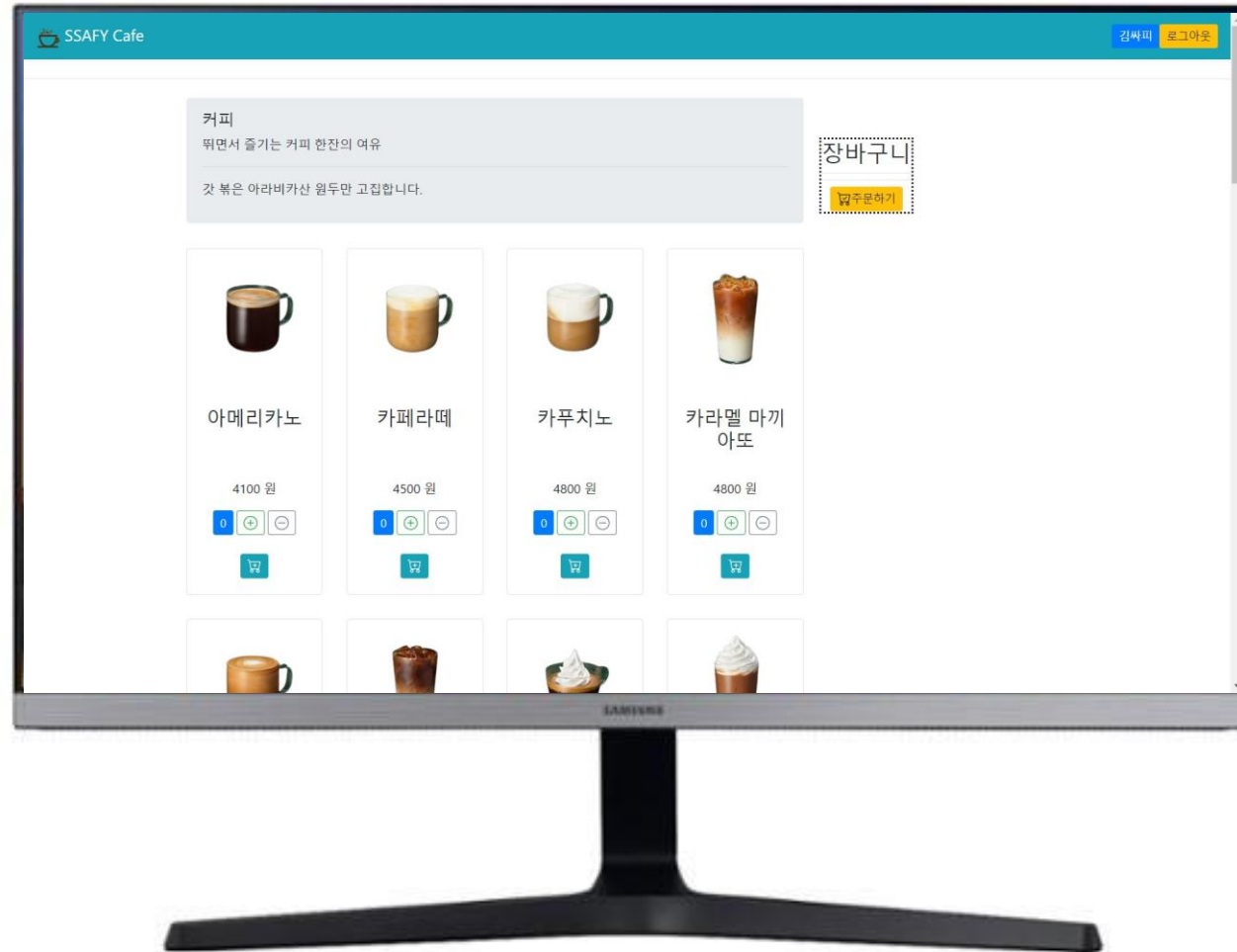
## 추가

1. 전체 주문량 TOP 3 추천
2. 유저별 주문량 TOP 4 추천
3. 메뉴 정렬(등록 / 리뷰 / 판매 / 가격순)



## 개발 결과

### F01 - 상품 목록 출력



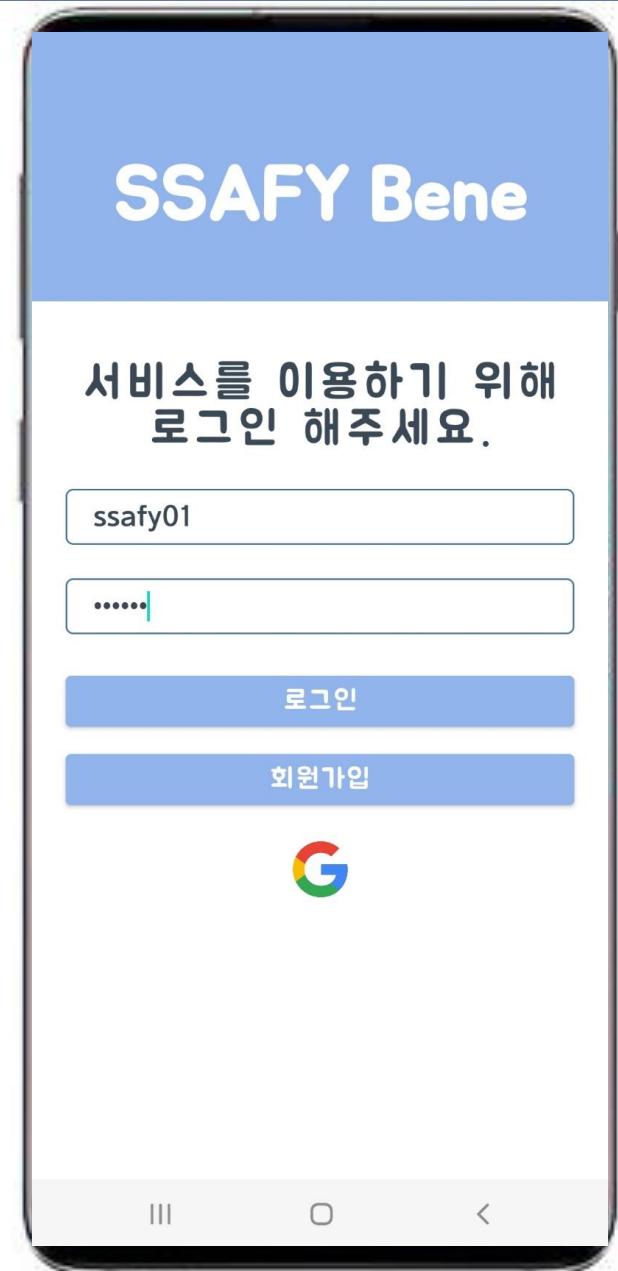
개발 결과

F04 - 로그인

가입한 회원의 아이디와 비밀번호를 이용해서 로그인 처리할 수 있다.  
사용자로부터 아이디와 비밀번호를 전달받은 후 DB를 통해 해당 값으로  
조회된 User 객체를 조회하고 반환한다.  
이 때, 사용자 정보 관리를 위해 SharedPreferences에 저장한다.

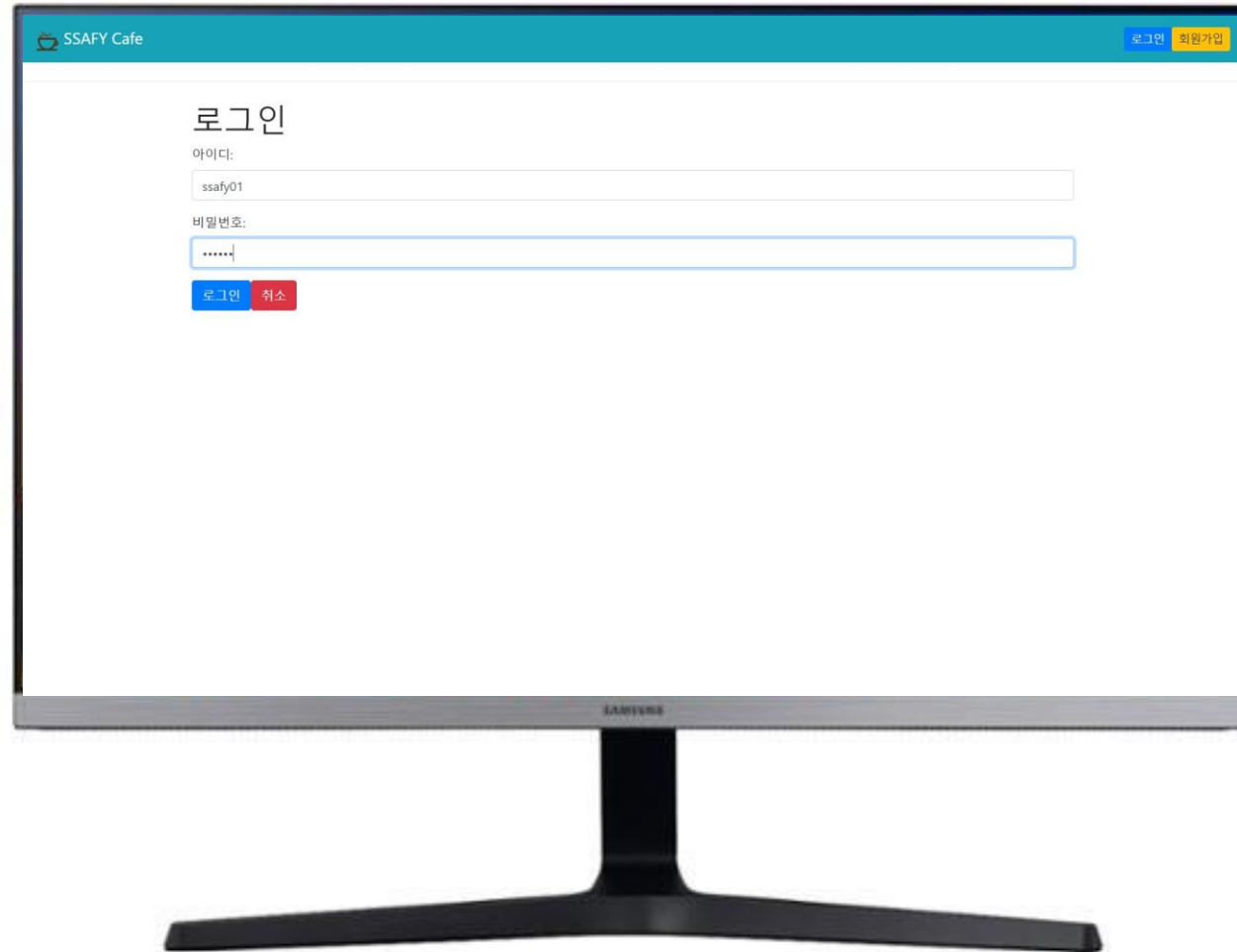
추가

Firebase Authentication 소셜 로그인(구글)



개발 결과

F04 - 로그인



## 개발 결과

### F06 – 상품 주문

로그인한 사용자는 상품 목록에서  $n$ 개의 상품을 선택해서  $m$ 개씩 주문할 수 있다.  
사용자는 주문하려는 내용을 확인할 수 있어야 한다.  
화면에서 선택된 상품 정보들을 이용해서 주문 정보를 DB에 저장한다.

## 추가

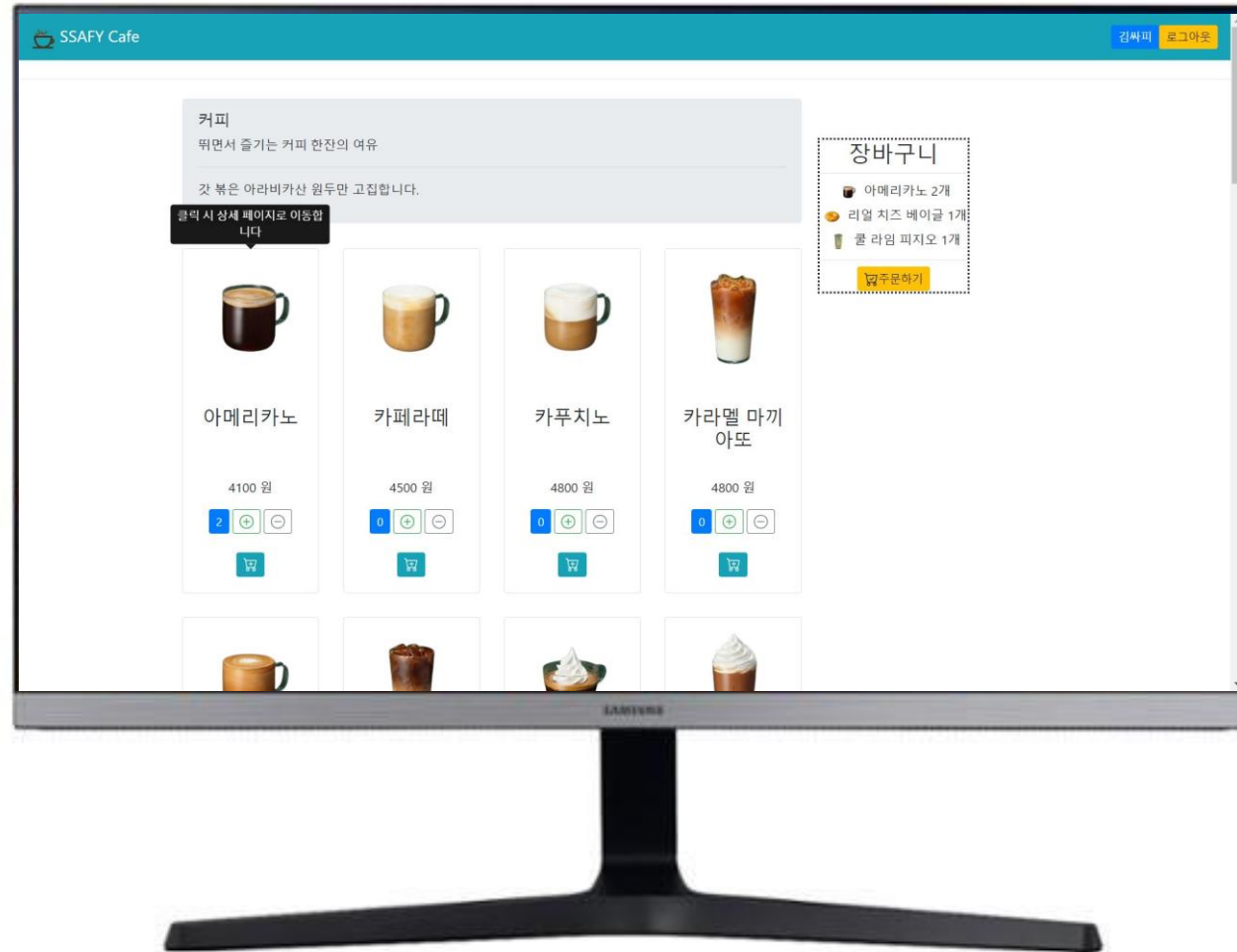
장바구니 아이콘에 담긴 상품 개수 표시





개발 결과

F06 – 상품 주문



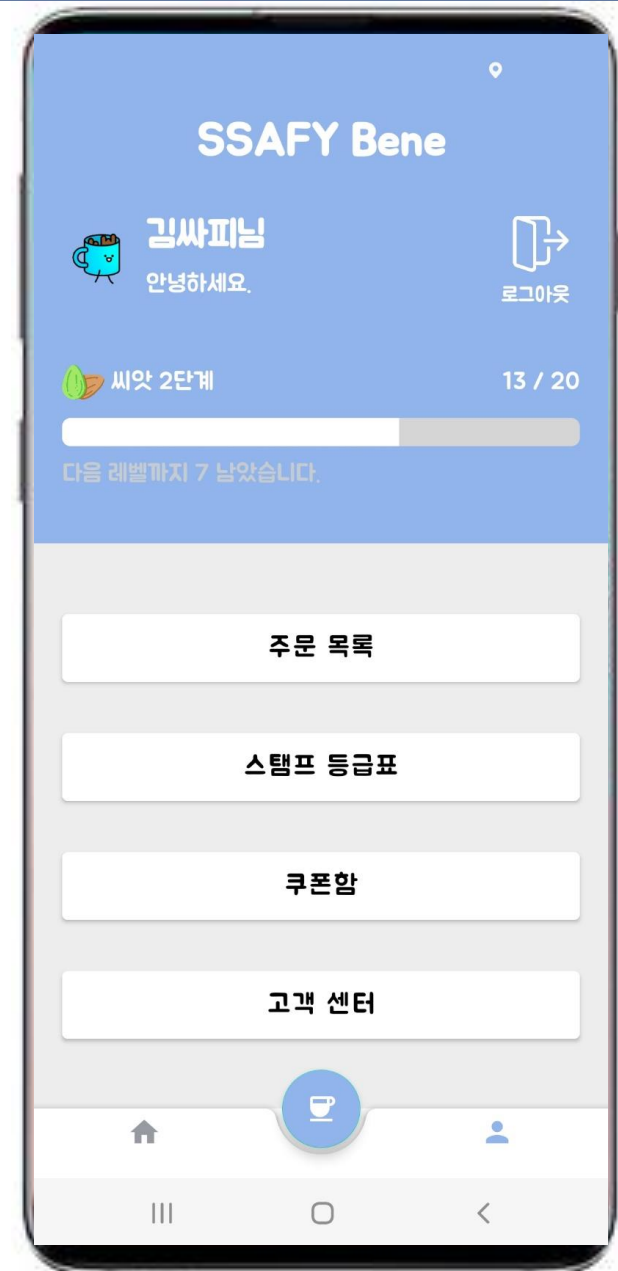
## 개발 결과

### F07 – 회원 정보 조회

로그인 한 사용자의 상세정보를 통해 사용자의 아이디와 주문 내역을 확인할 수 있다.

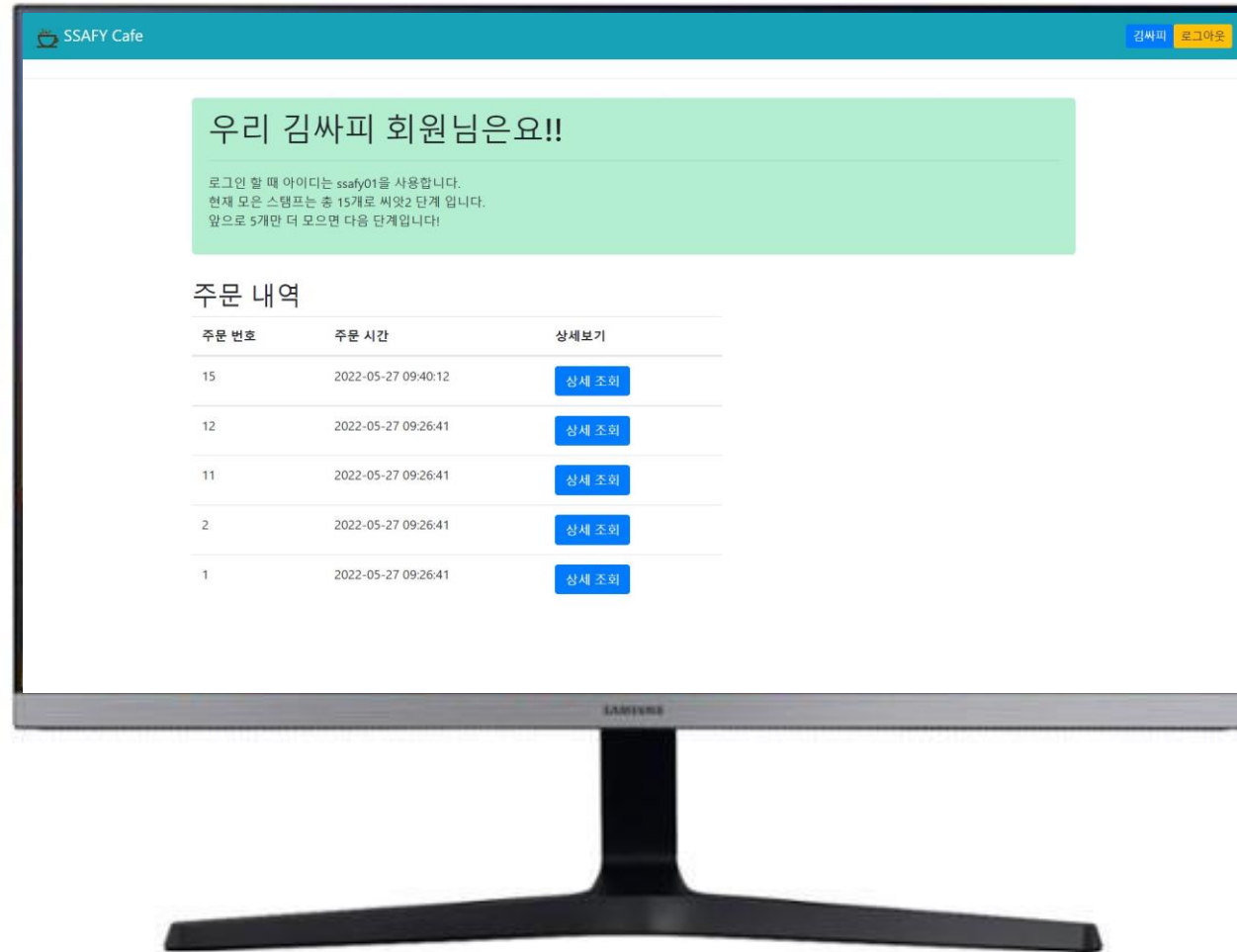
## 추가

1. 주문 목록 화면
2. 스탬프 등급표 화면
3. 쿠폰함 화면
4. 고객센터 화면



## 개발 결과

### F07 – 회원 정보 조회



## 개발 결과

### F08 – 주문 상세 조회

주문 번호를 통해 주문의 상세 정보를 조회할 수 있다.  
주문 상세에는 이전에 주문한 물품의 정보와 총 비용이 출력된다.

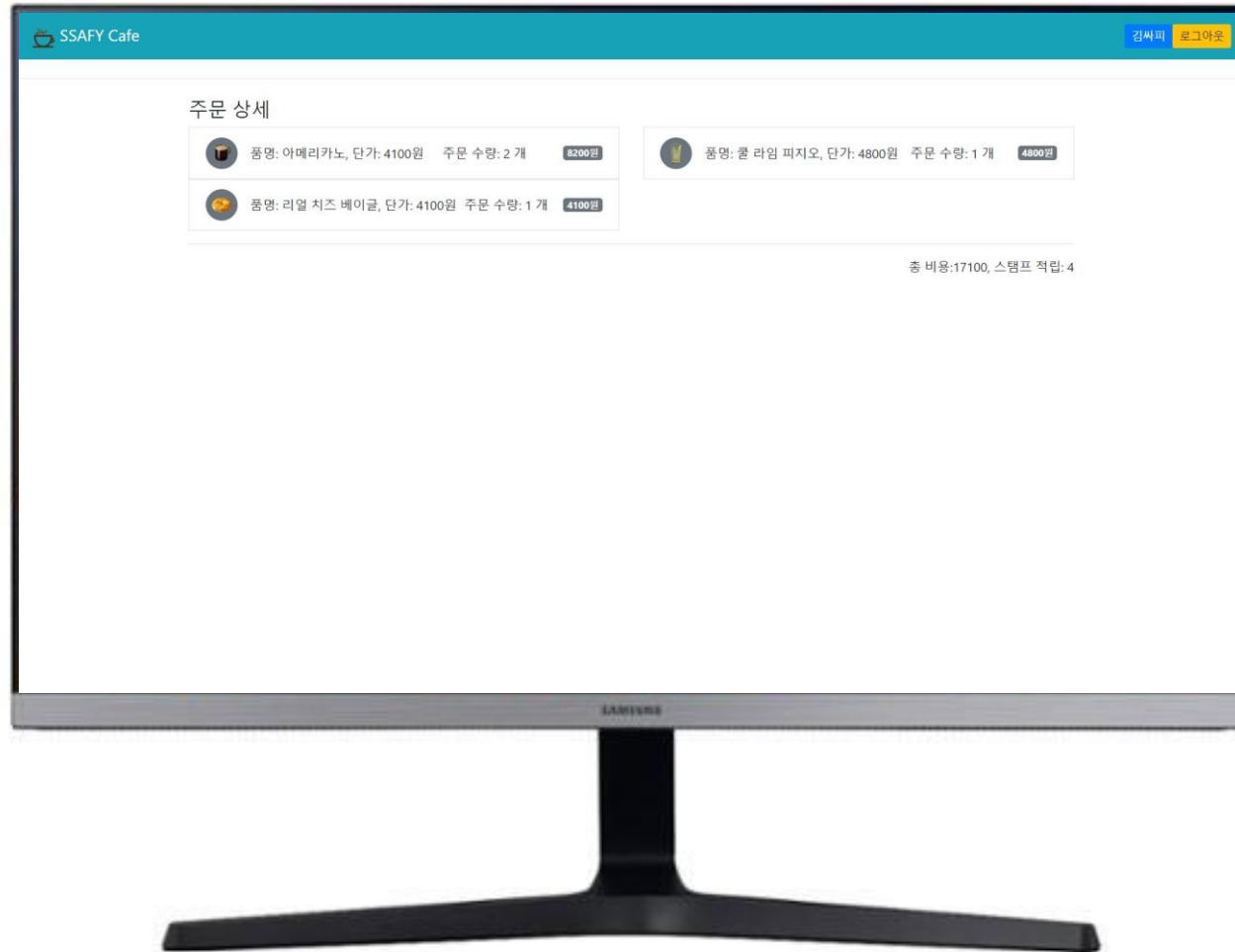
## 추가

### 주문한 매장 정보 출력



개발 결과

F08 – 주문 상세 조회



## 개발 결과

F10 ~ F13 – 상품별 평가 등록 / 조회 / 삭제 / 수정

사용자는 상품별로 평점과 함께 상품평을 등록하고 상품평 정보를 볼 수 있다.  
자신이 작성한 상품평에 한해서 삭제, 수정할 수 있다.

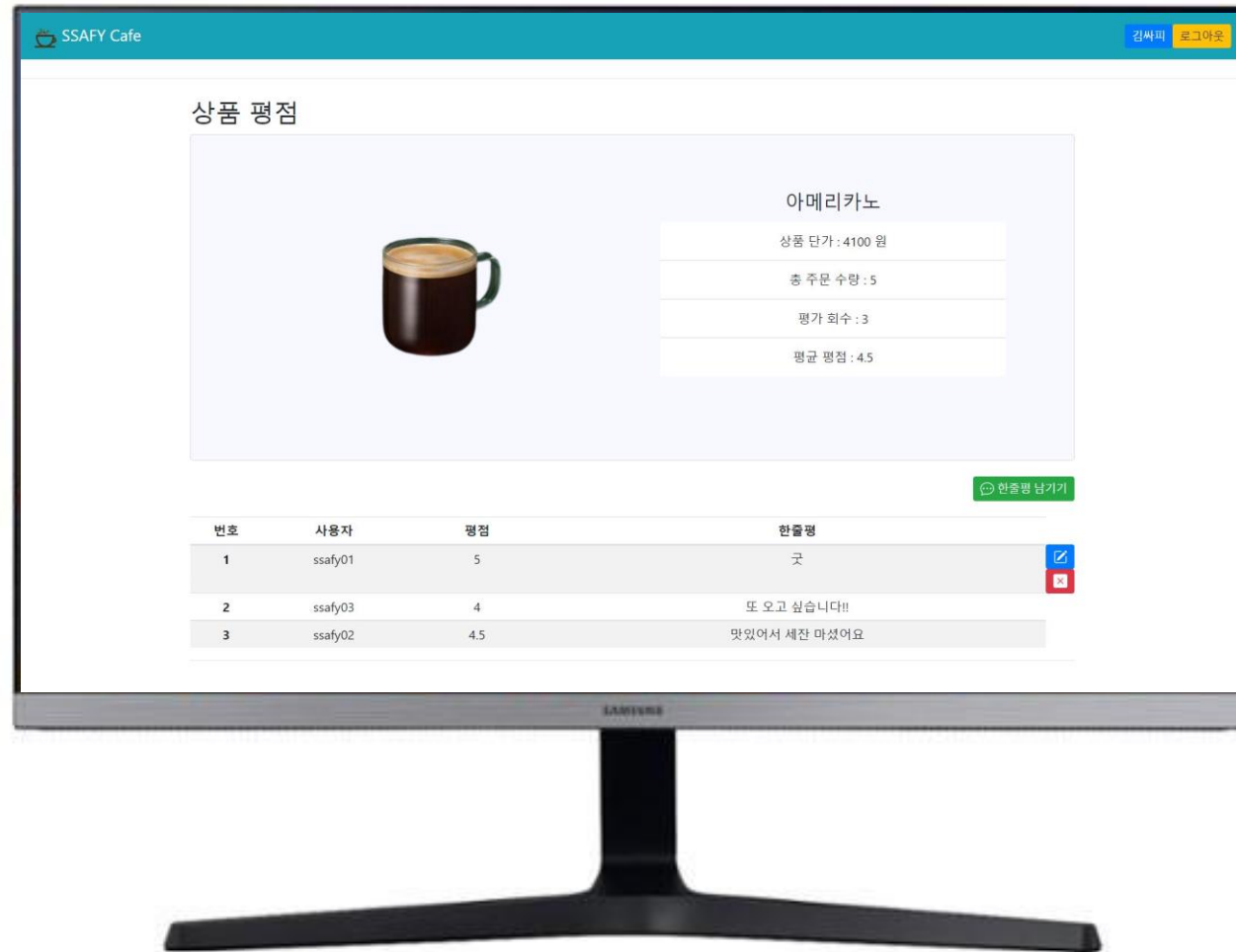
## 추가

상품 구매이력이 있는 사용자에게 한해서만 리뷰 작성 가능



## 개발 결과

F10 ~ F13 – 상품별 평가 등록 / 조회 / 삭제 / 수정



## 개발 결과

### F14 – 회원 등급 관리

회원의 Stamp 개수에 따라서 회원의 등급이 관리되어야 한다.  
상품 구매 시, 구매한 상품 하나마다 보상으로 스탬프를 지급한다.

### 추가

1. 스탬프 20개마다 쿠폰 지급
2. 주문 시 결제 금액의 5% 포인트 적립





## 개발 결과

### F16 – 회원 위치 알림

회원의 GPS 정보와 매장의 위치를 가지고 사용자에게 매장과 거리 제공한다.  
지도에 사용자의 위치와 매장의 위치를 나타낸다.

## 추가

1. 매장 DB 추가
2. 매장 검색 추가



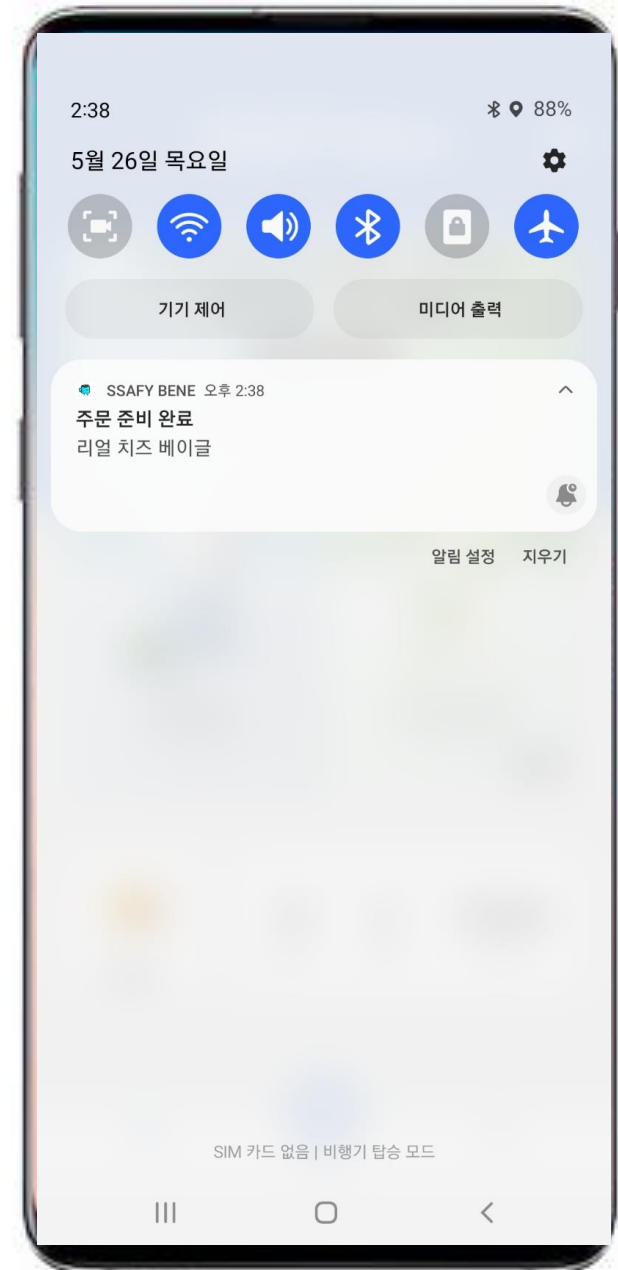
## 개발 결과

### F17 – 정보 알림

Firebase에서 사용자에게 정보를 전달하면 Notification으로 사용자가 알 수 있게 한다.  
서버 없이 Firebase console에 Token값을 입력하여 알림을 발송한다.  
전달받은 Notification 클릭하면 홈 화면이 보이도록 한다.  
Background에서도 알림을 받을 수 있다.

## 추가

관리자 앱에서 주문 완료 및 공지사항 알림 전달



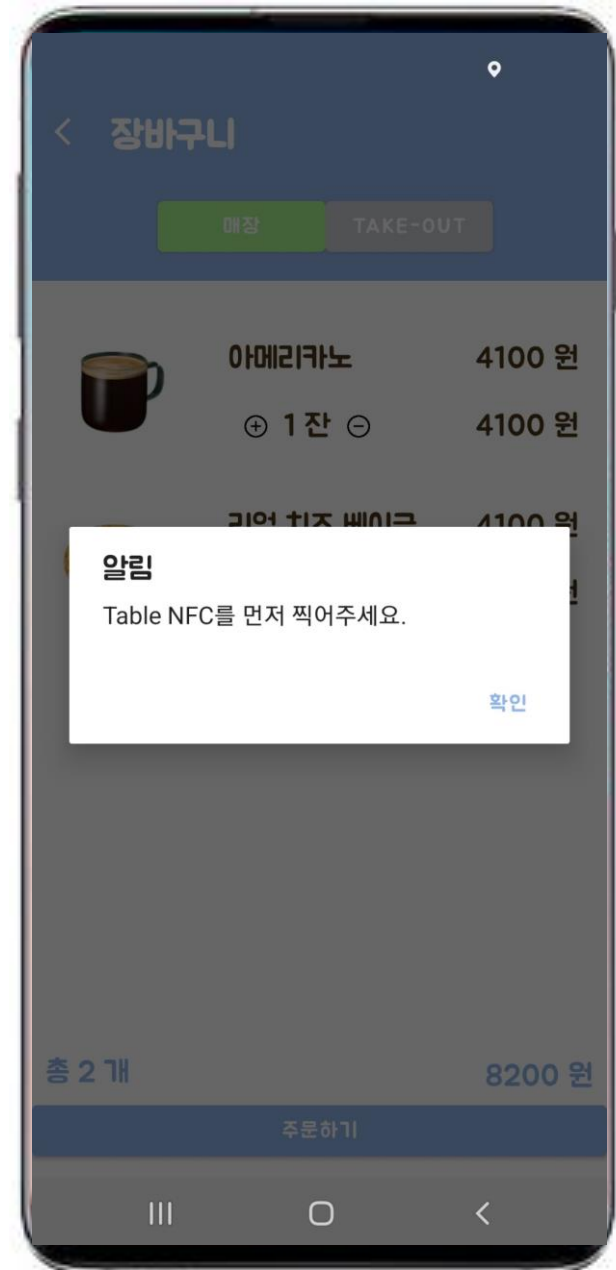
## 개발 결과

### F19 – NFC 테이블 기반 주문

애플리케이션에서 사용자에게 NFC Tagging을 요청했을 때,  
사용자가 NFC Tagging을 성공하면 테이블 번호를 받아오고 주문을 진행한다.

## 추가

매장 이용 고객의 경우 Table NFC에 매장 정보도 추가하여  
매장 선택 화면 없이 바로 주문 가능  
(Take-out 고객은 매장 선택 화면으로 이동)



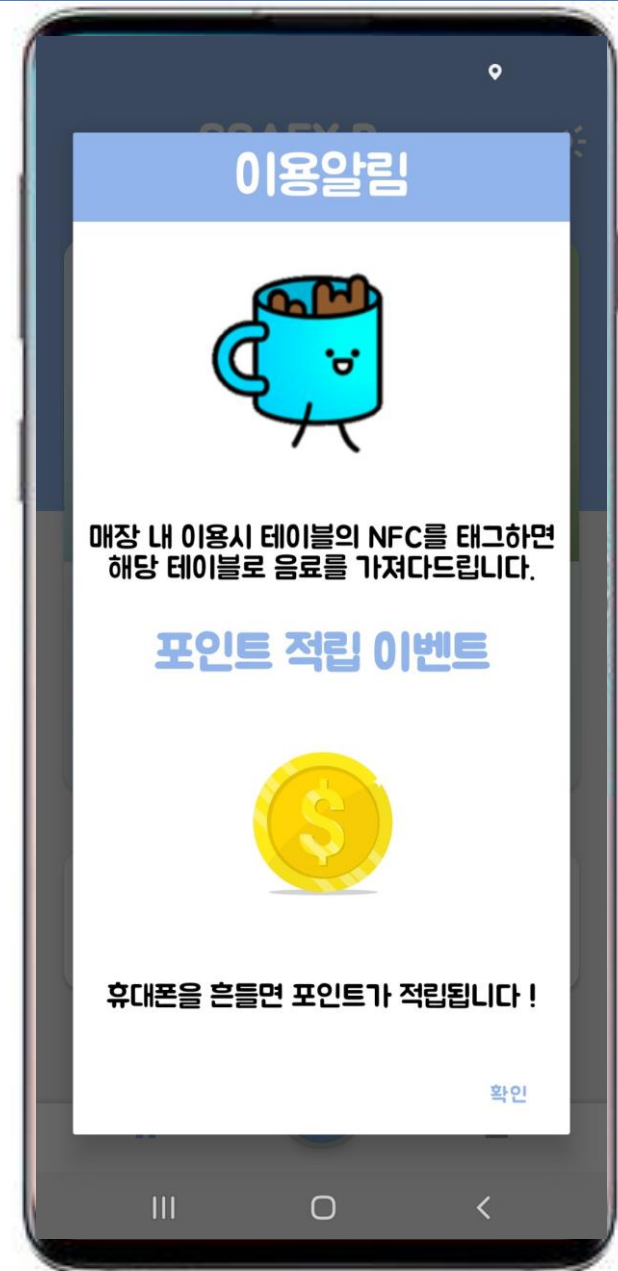
## 개발 결과

### F21 – Beacon을 이용한 알림 전달

Beacon을 이용해 사용자와 매장의 거리를 측정하고  
사용자가 매장 안에 있을 경우 알림 팝업을 띄워준다.

## 추가

포인트 적립 이벤트(가속도 센서 기반 흔들림 감지)



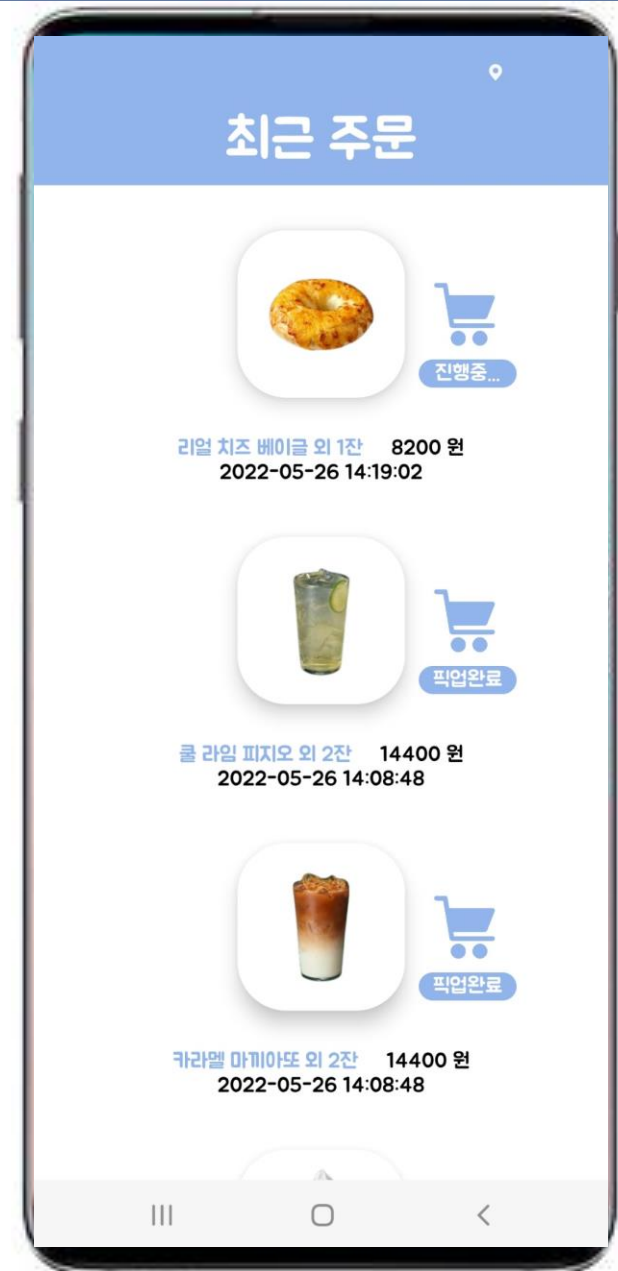
개발 결과

F22 - 재주문

사용자의 최근 주문 목록을 저장하여 보여주고  
해당 목록을 이용하여 다시 주문할 수 있게 한다.

추가

최근 주문 화면 추가



개발 결과

F23 – 결제

## 추가

주문하는 매장 정보를 나타낸다.  
쿠폰 목록을 Spinner로 모두 나타낸다.  
포인트는 최종 결제금액을 넘지 않는 한도 내에서 사용할 수 있다.  
주문 하려는 상품 내역을 나타낸다.  
주문 금액 / 할인 금액 / 최종 금액을 모두 나타낸다.

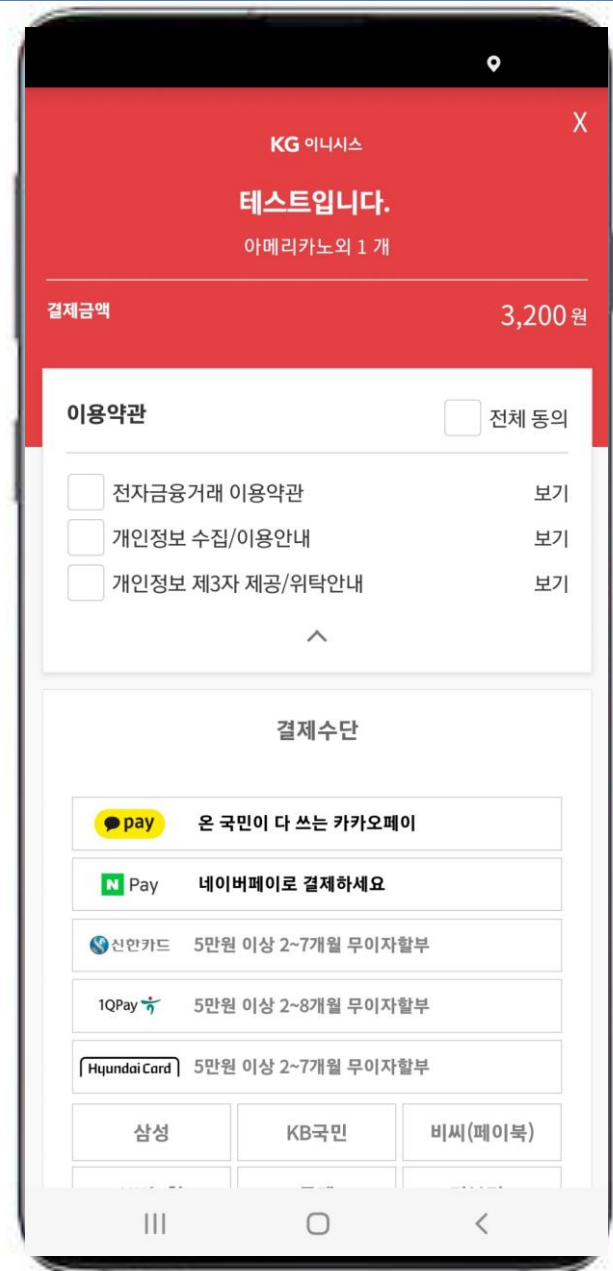


개발 결과

F24 – 결제 API

## 추가

부트페이 API로 주문하는 목록을 넘기고  
원하는 결제 수단으로 결제를 완료할 수 있다.

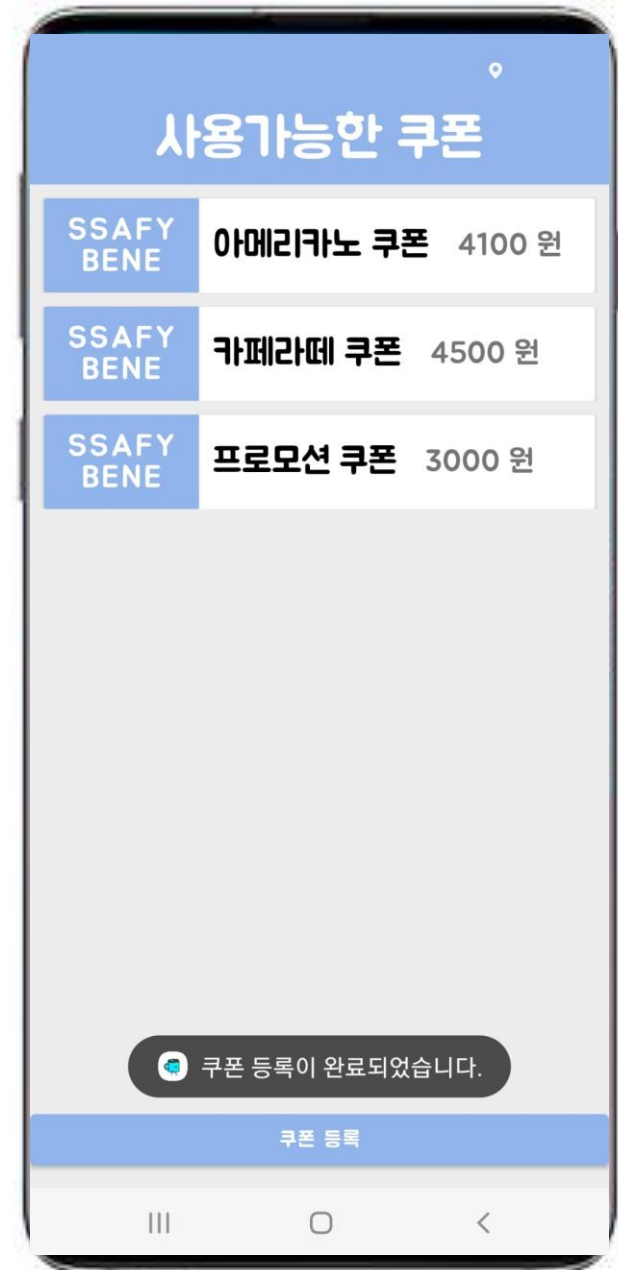


개발 결과

F25 – 쿠폰함

## 추가

사용가능한 쿠폰을 확인할 수 있다.  
등록은 쿠폰에 부착된 NFC Tagging을 통해 쿠폰을 등록할 수 있다.  
동일한 쿠폰 NFC Tag시 등록되지 않는다.



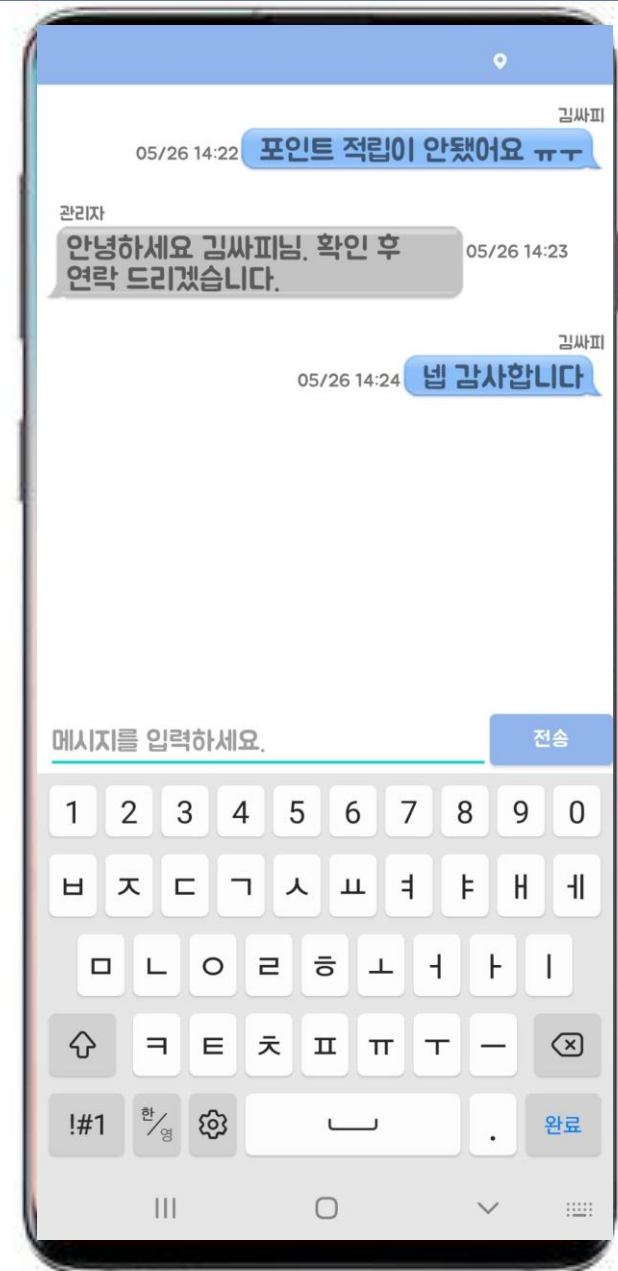


개발 결과

F26 – 고객센터

추가

Firebase RealtimeDatabase를 통해  
관리자와 실시간 1:1대화가 가능하다.



개발 결과

F27 – 홈 (관리자)

## 추가

관리자 앱에서 관리자 아이디로 로그인하면 홈 화면이 실행된다.

매장 관리, 메뉴 관리, 공지 사항, 고객 센터 화면으로 이동 가능하다.

로그아웃이 가능하다.



## 개발 결과

### F28 – 고객센터 (관리자)

## 추가

서버에 등록되어 있는 사용자들을 모두 나타낸다.  
사용자들은 ID 또는 이름으로 검색이 가능하다.  
채팅 진행 중인 사용자는 "채팅 중"으로 표시한다.  
사용자 클릭 시 1:1 대화를 진행할 수 있다.

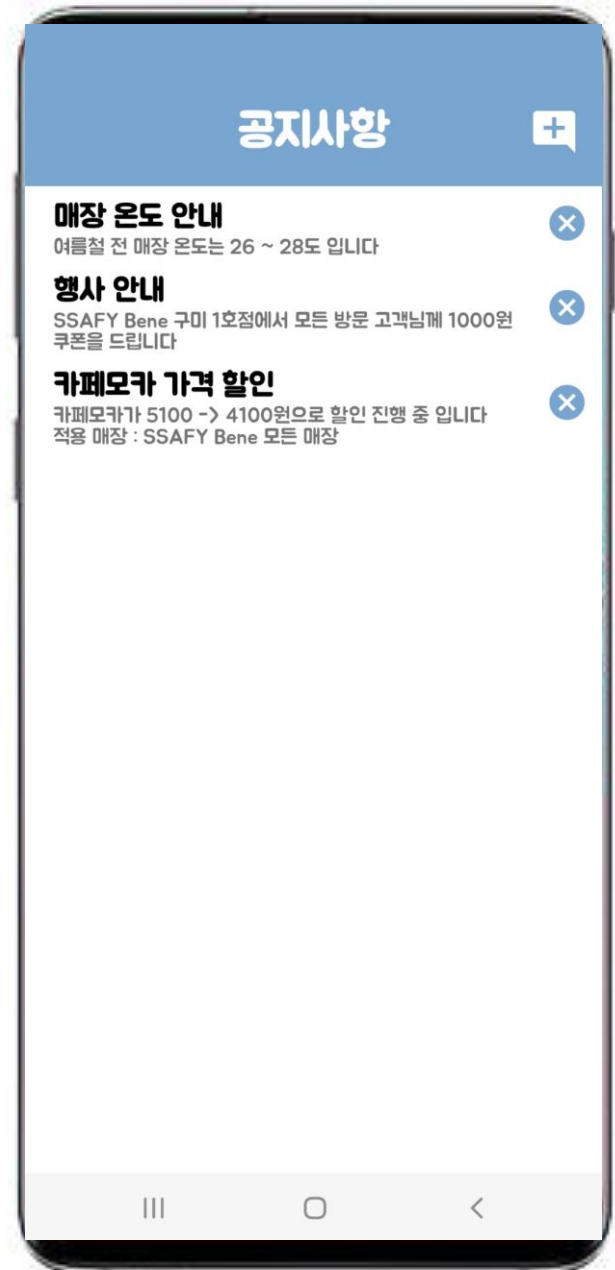


개발 결과

F29 – 공지사항 (관리자)

## 추가

전송한 공지사항 내역을 표시한다.  
공지사항 등록 버튼을 누르면 다이얼로그가 뜨고  
SSAFY Bene 앱에 등록된 모든 사용자들에게 알림을 보낼  
수 있다.



개발 결과

F30 – 상품 관리 (관리자)

## 추가

등록된 상품 목록이 나오고 클릭 시 상품 상세 페이지가 나온다.

상품 정보는 수정 및 삭제가 가능하다.

상품 수정 및 삭제 시 사용자 앱도 실시간으로 반영된다.



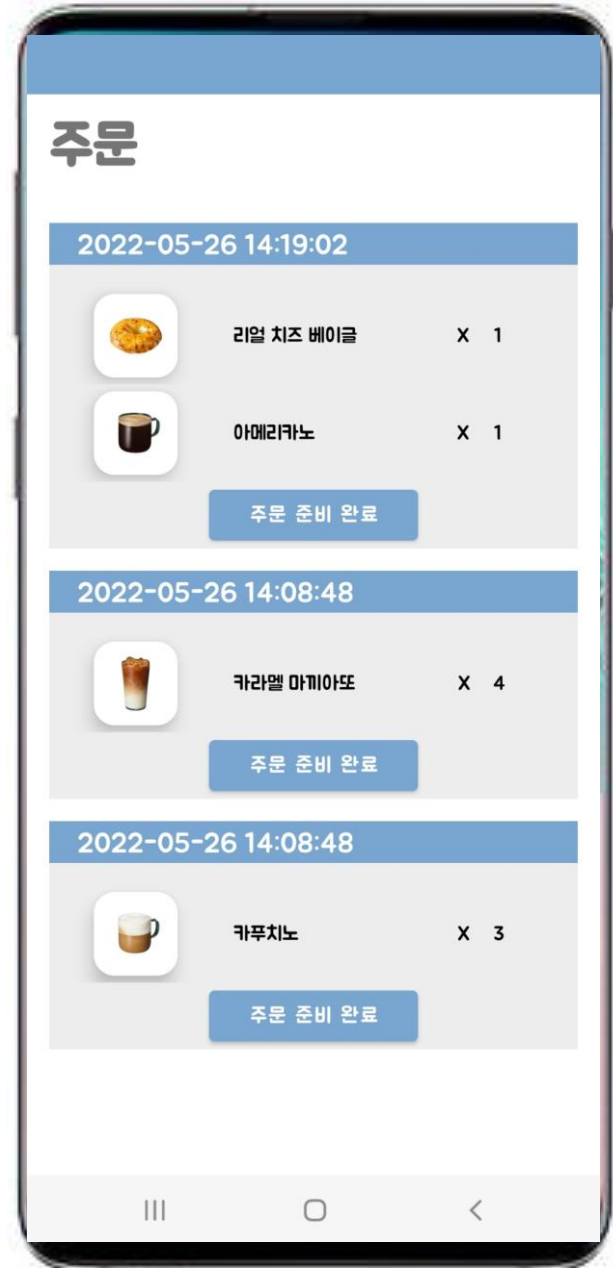
## 개발 결과

F31 – 매장 관리 (관리자)

### 추가

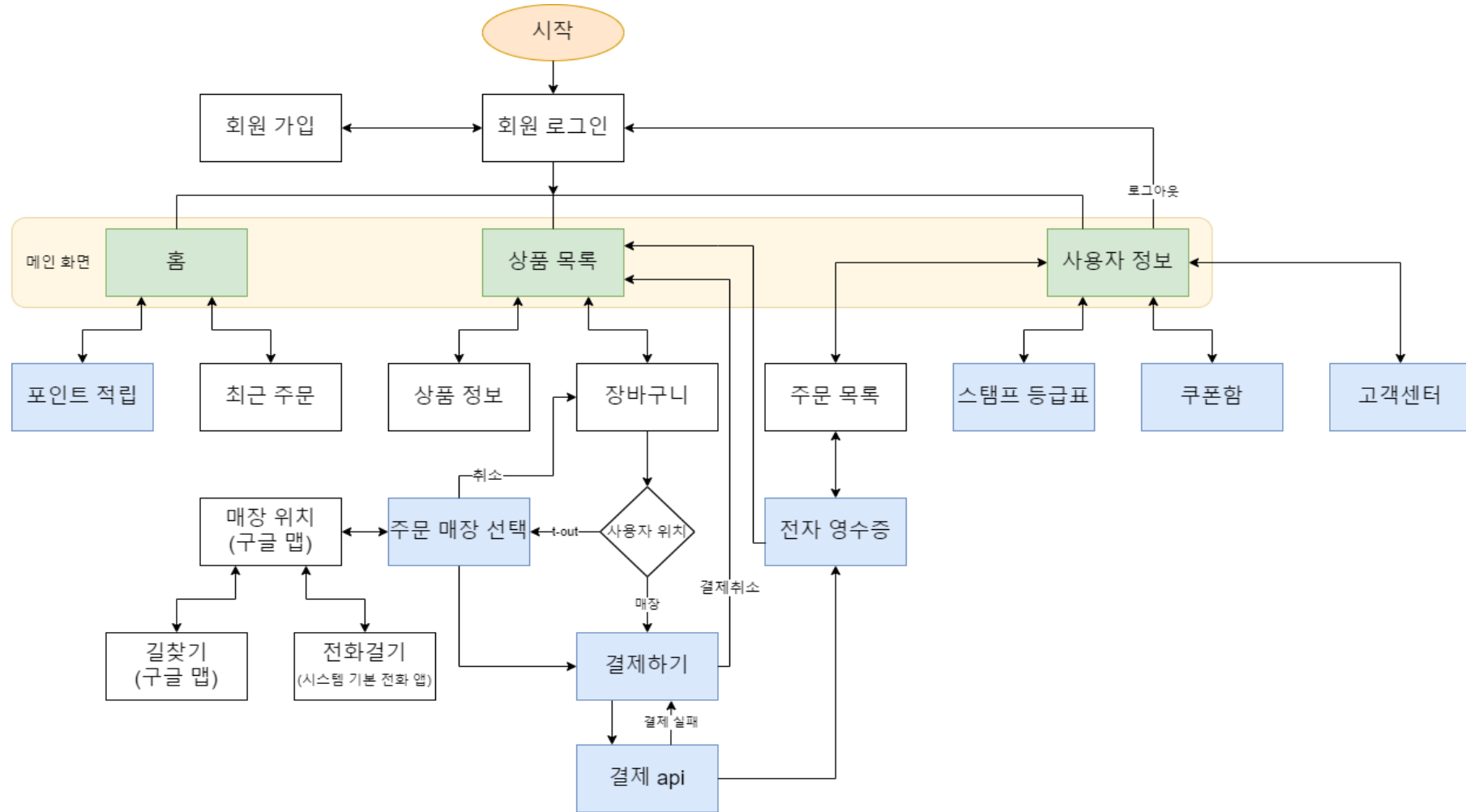
관리할 매장을 선택하면 해당 매장에 미완료된 주문 내역을 볼 수 있다.

주문 준비 완료 버튼 클릭 시 주문 내역에서 사라지고 사용자에게 메뉴 준비가 완료되었다는 알림이 간다.



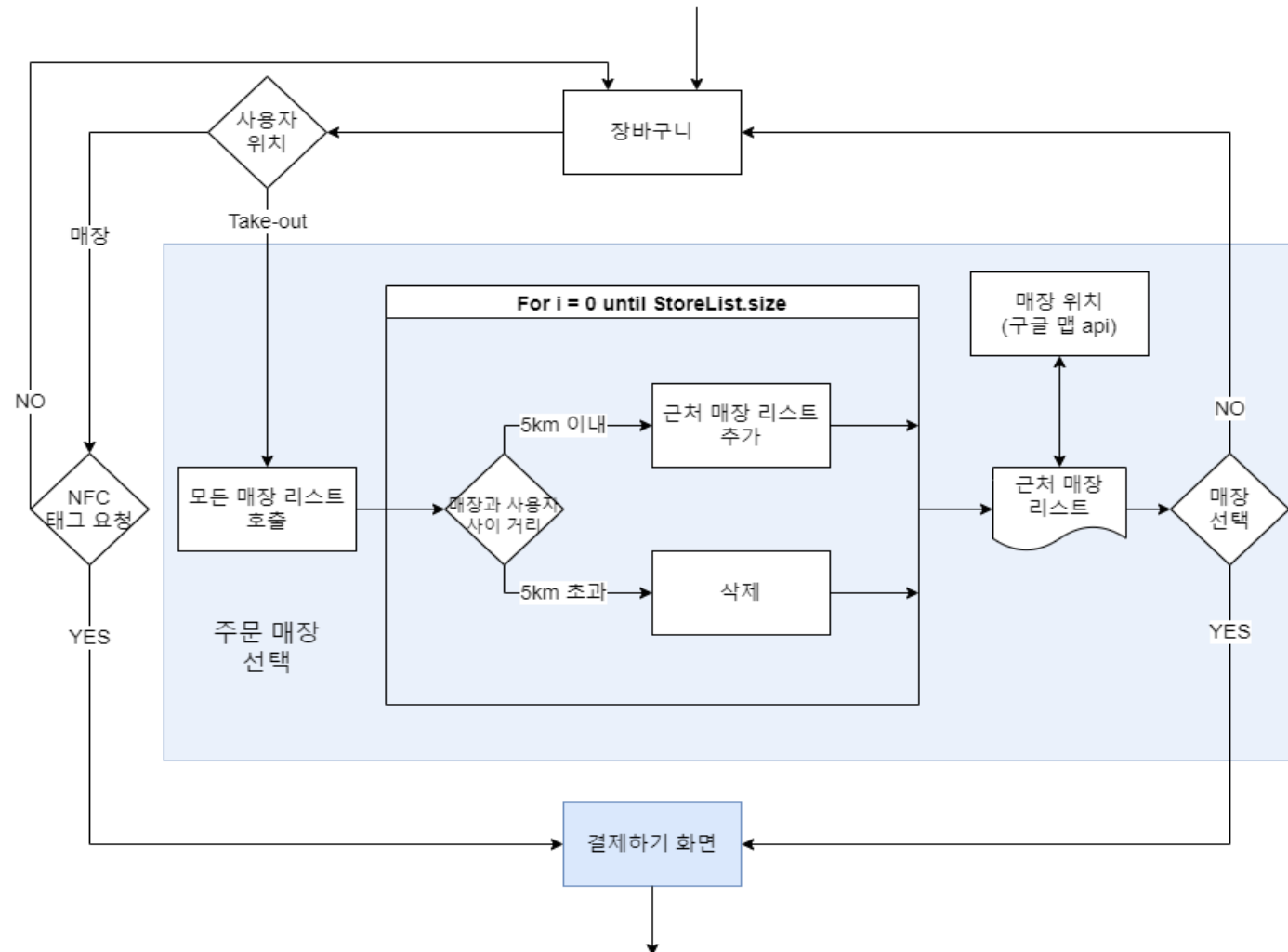
## 개발 결과

### 화면 흐름도 - 사용자



## 개발 결과

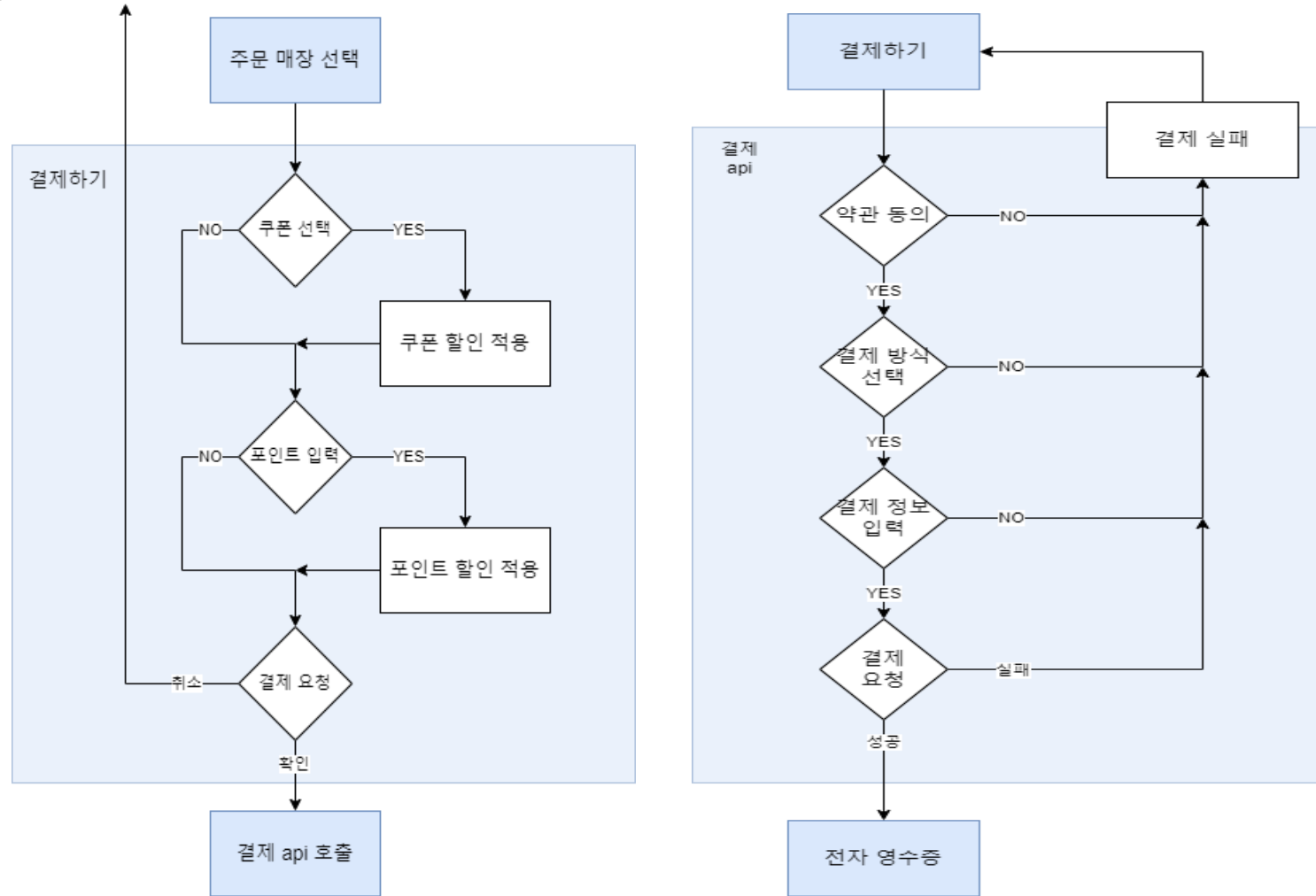
### 화면 흐름도 - 주문 매장 선택





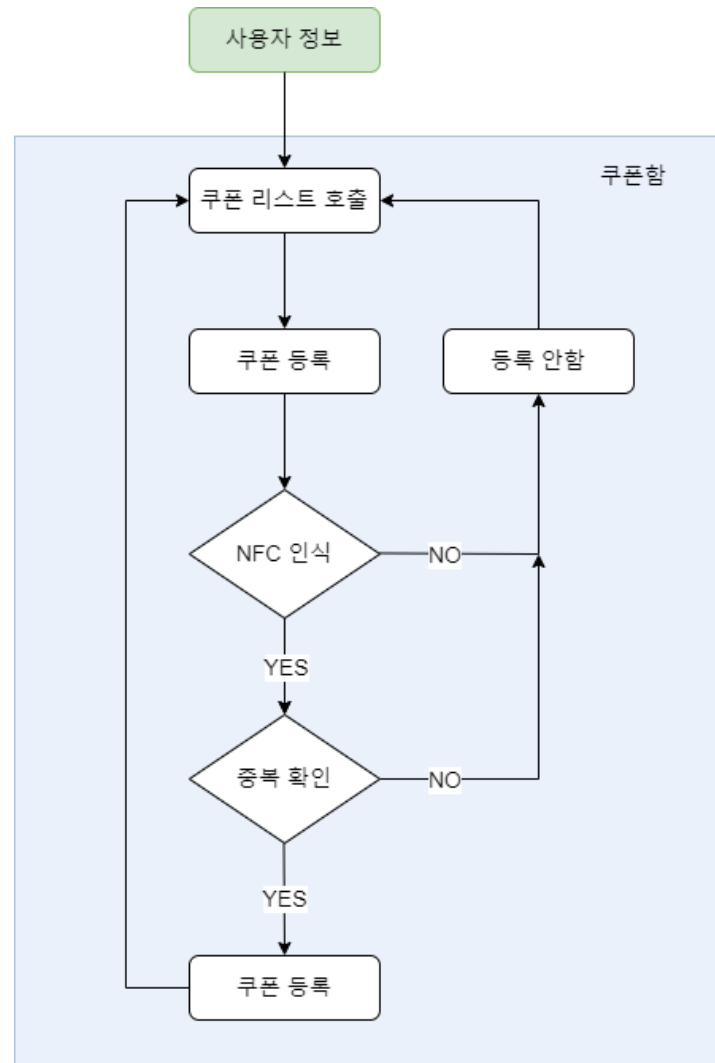
## 개발 결과

### 화면 흐름도 - 결제화면



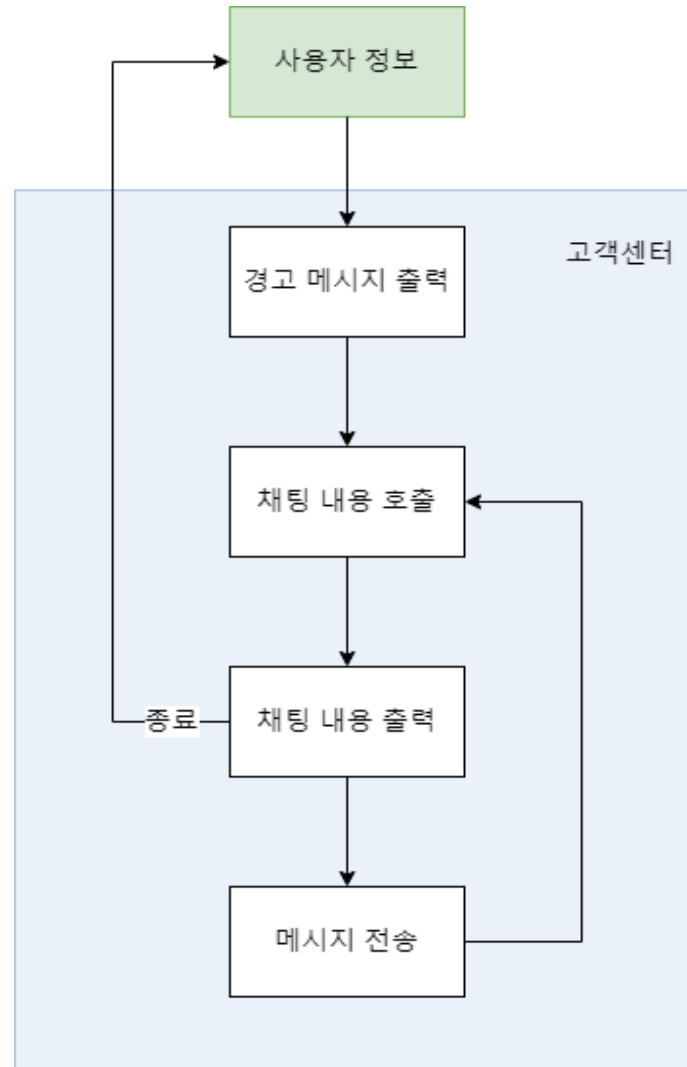
## 개발 결과

### 화면 흐름도 - 쿠폰함



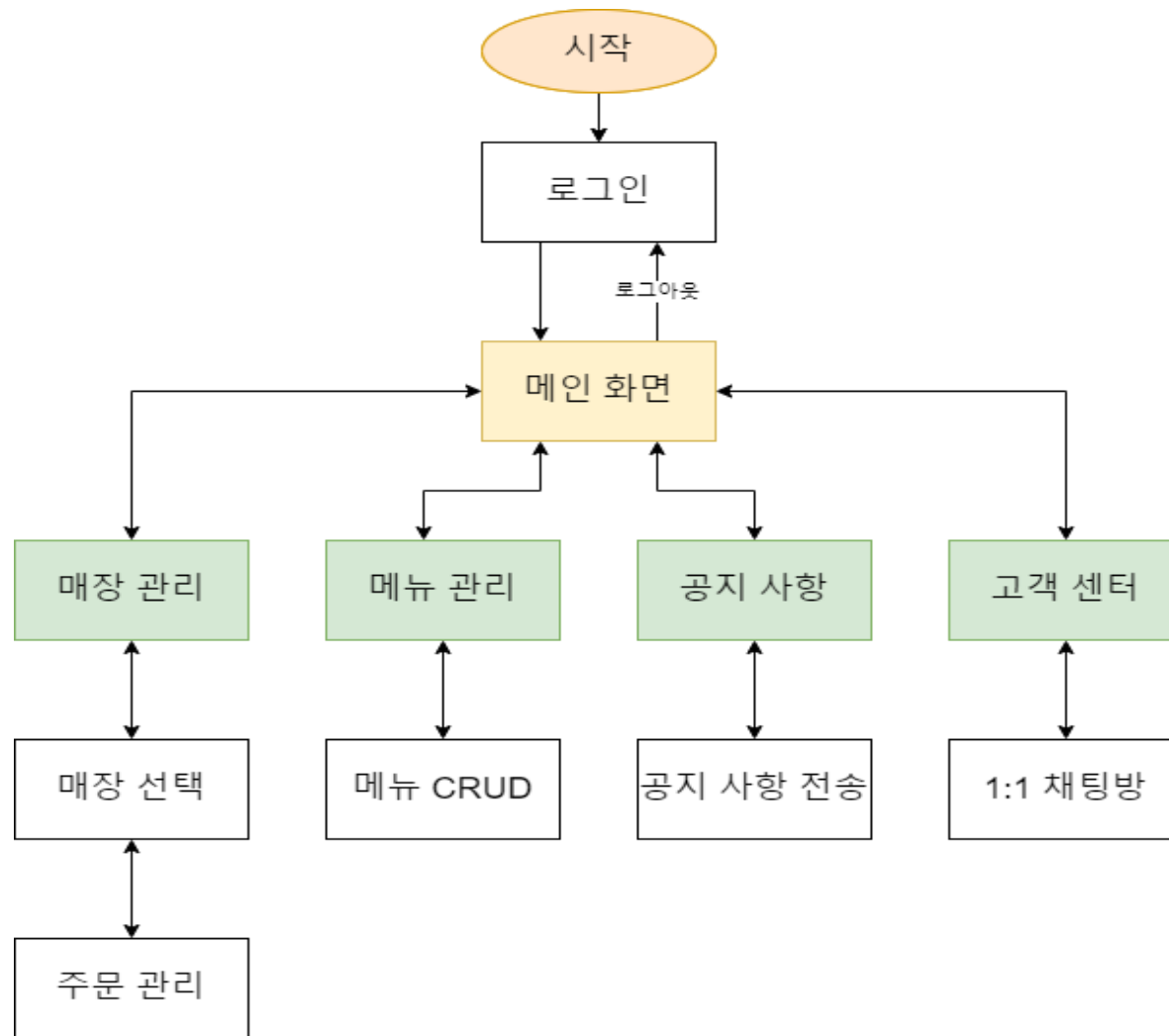
## 개발 결과

### 화면 흐름도 - 고객센터



## 개발 결과

### 화면 흐름도 - 관리자 앱



개발 결과

개발 환경 - Server

통합 개발 환경



Spring Tool Suite

프레임워크



언어 및 라이브러리



개발 결과

개발 환경 - Web

통합 개발 환경



Visual Studio Code

프레임워크



Vue.js

언어 및 라이브러리



BootStrapVue

개발 결과

개발 환경 - CrossPlatform

통합 개발 환경



Android Studio

프레임워크



Flutter

언어 및 라이브러리



Dart

개발 결과

개발 환경 - Android

통합 개발 환경



Android Studio

프레임워크



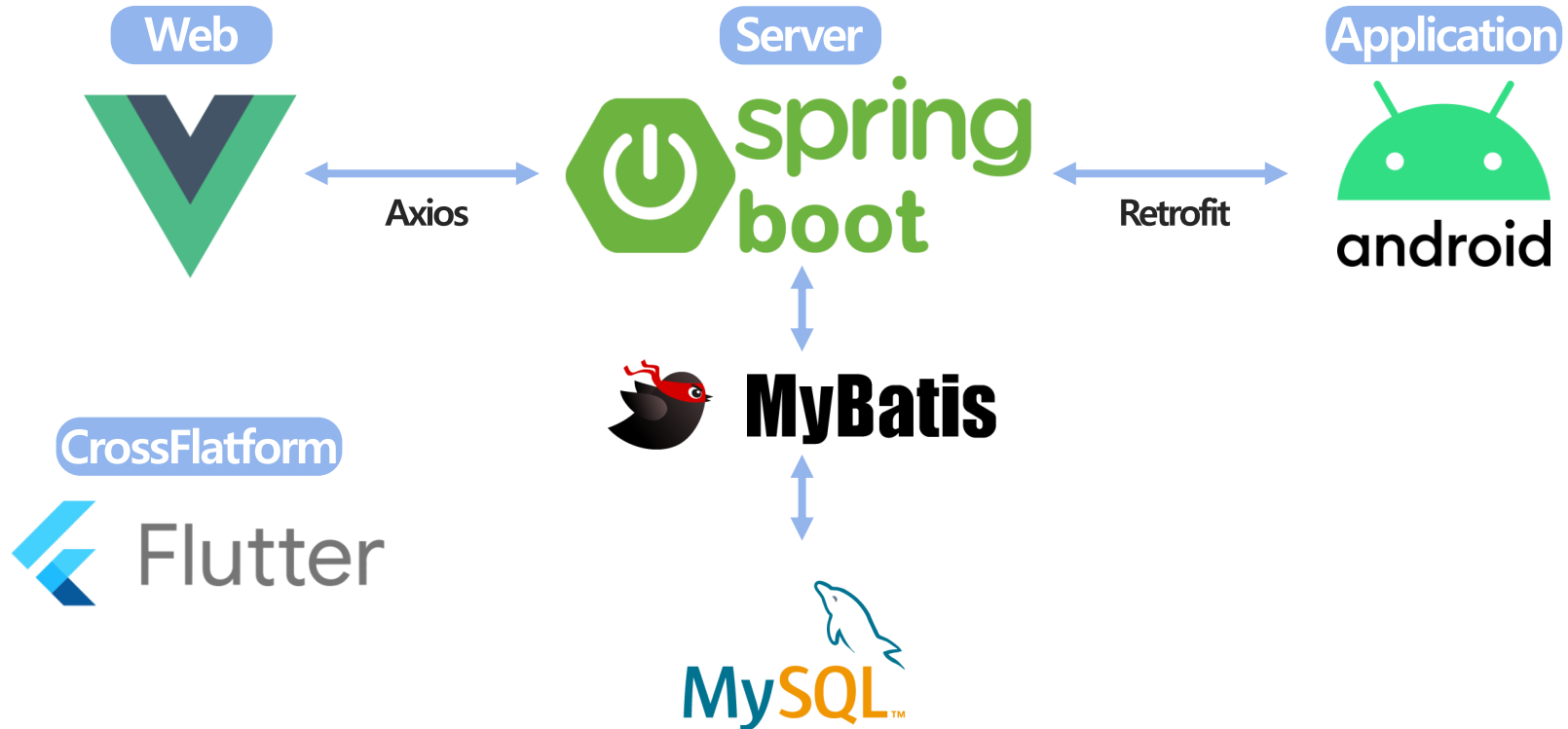
언어 및 라이브러리





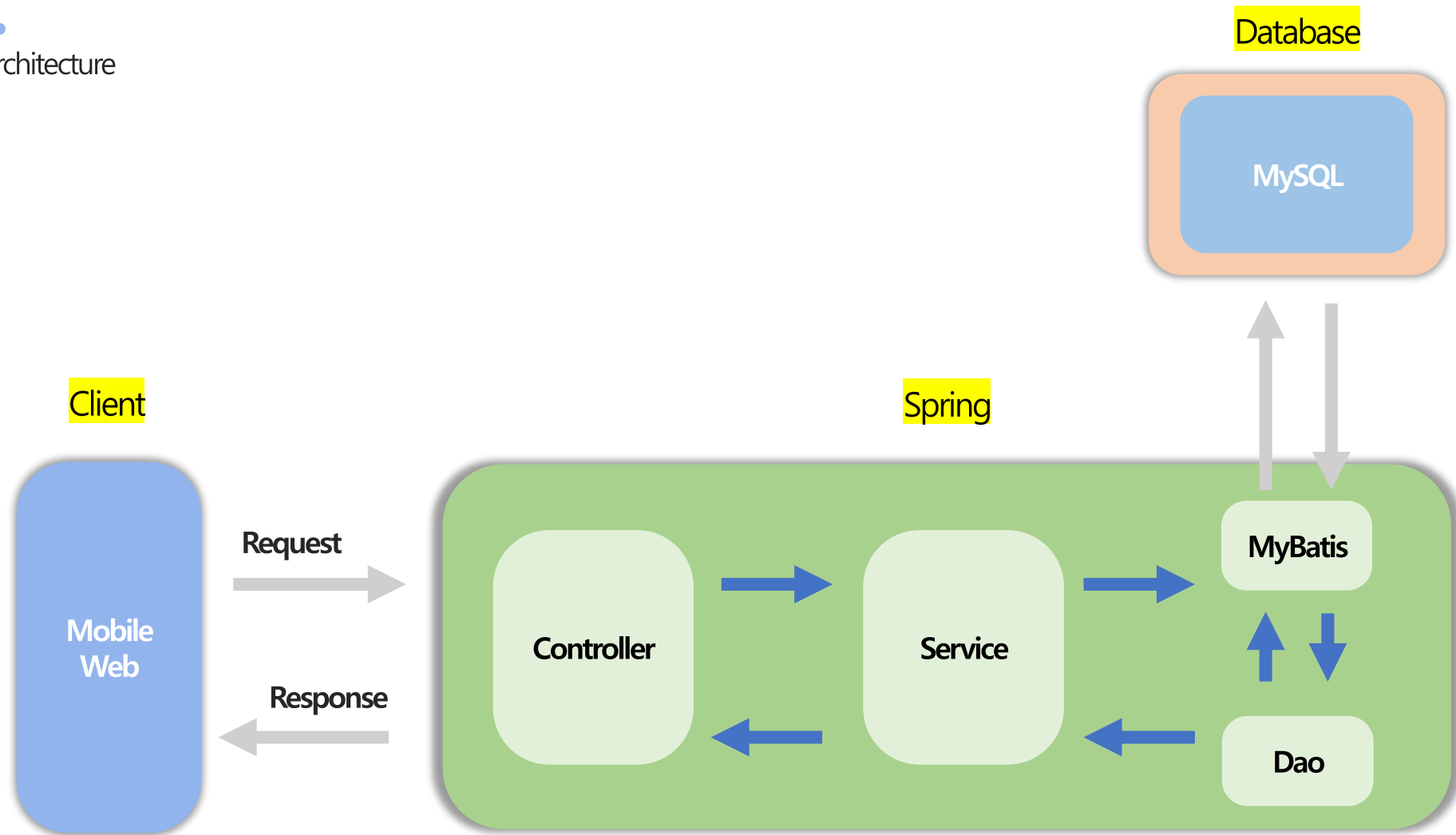
개발 결과

전체 시스템 구조도



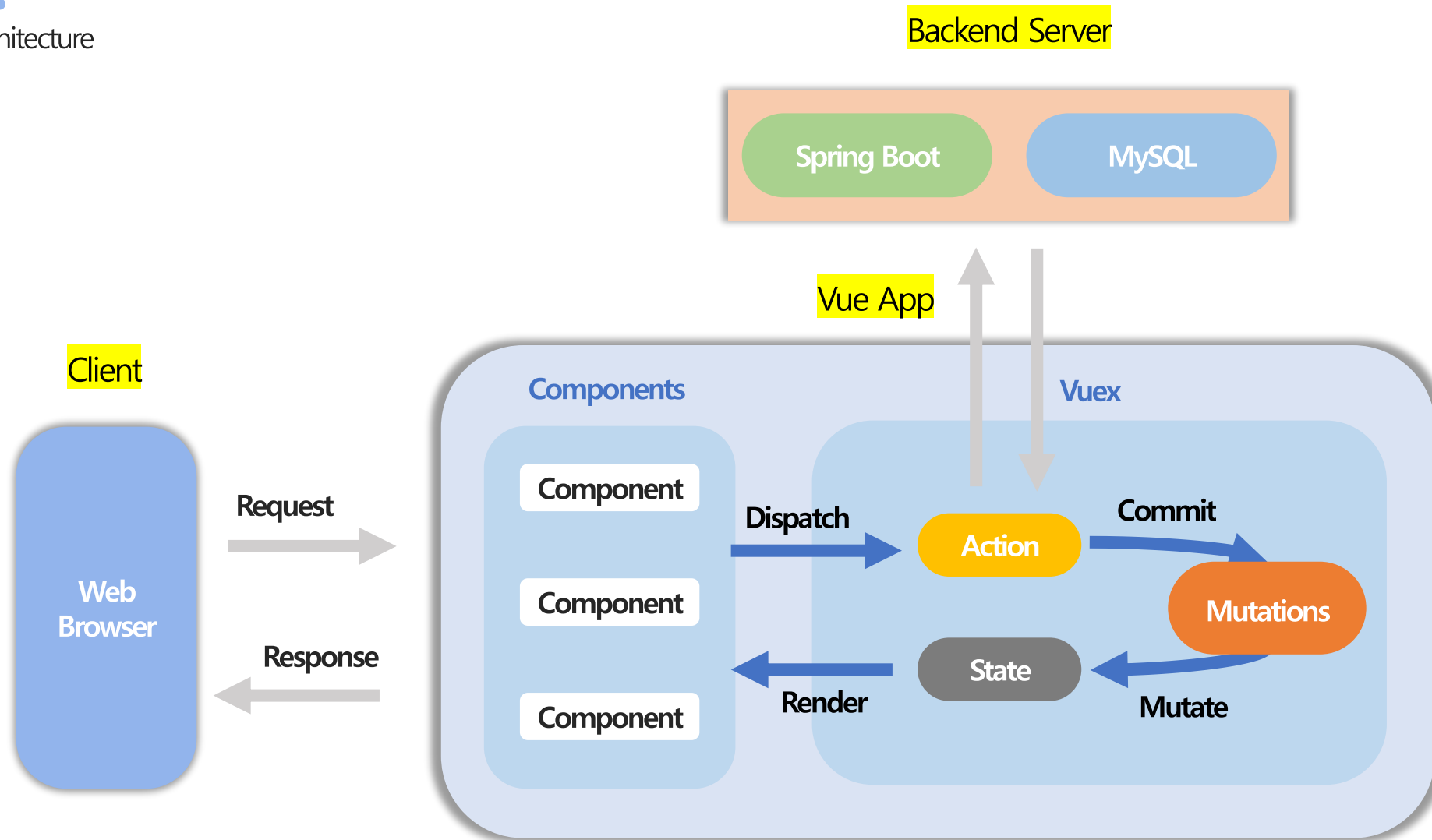
개발 결과

## Spring Architecture



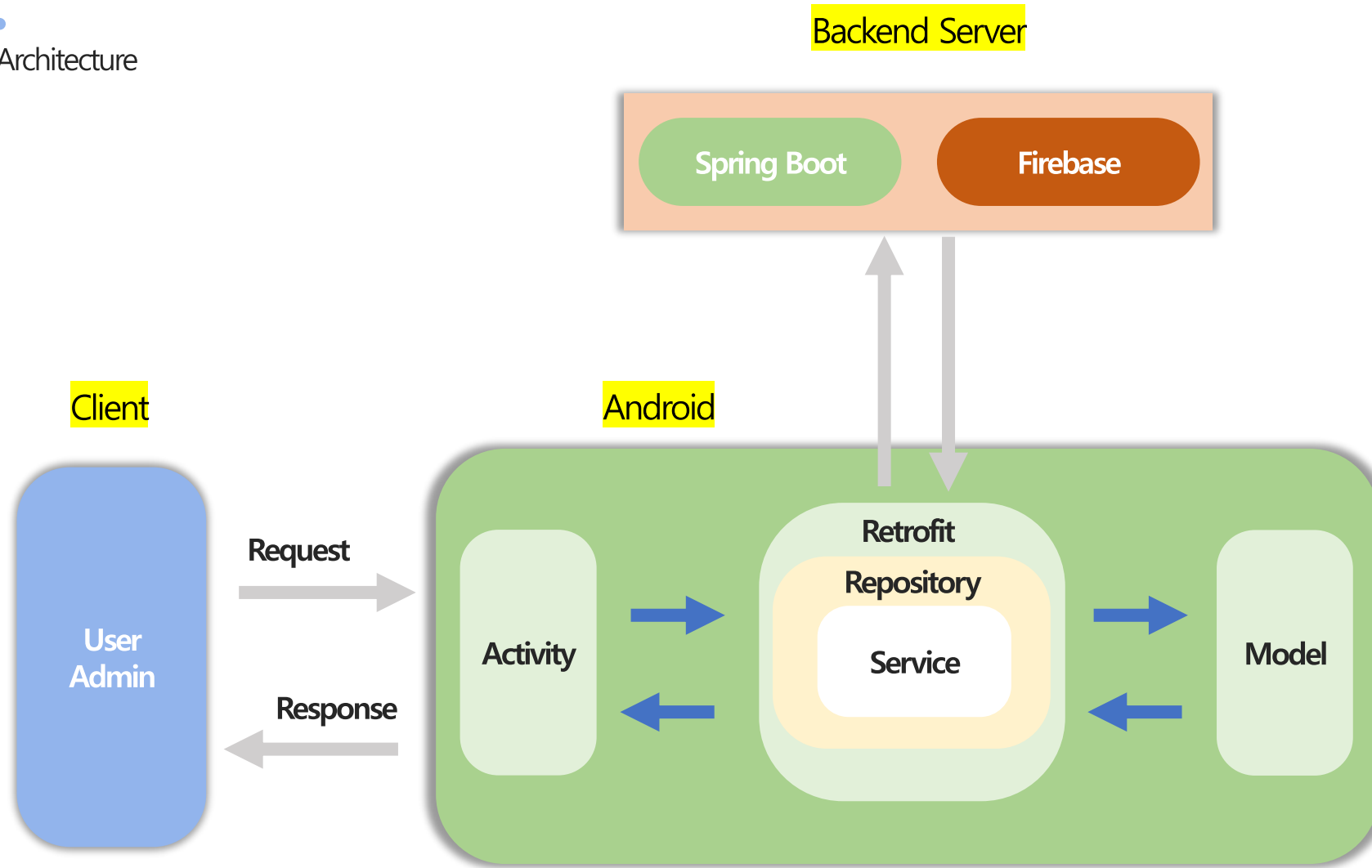
개발 결과

Web Architecture



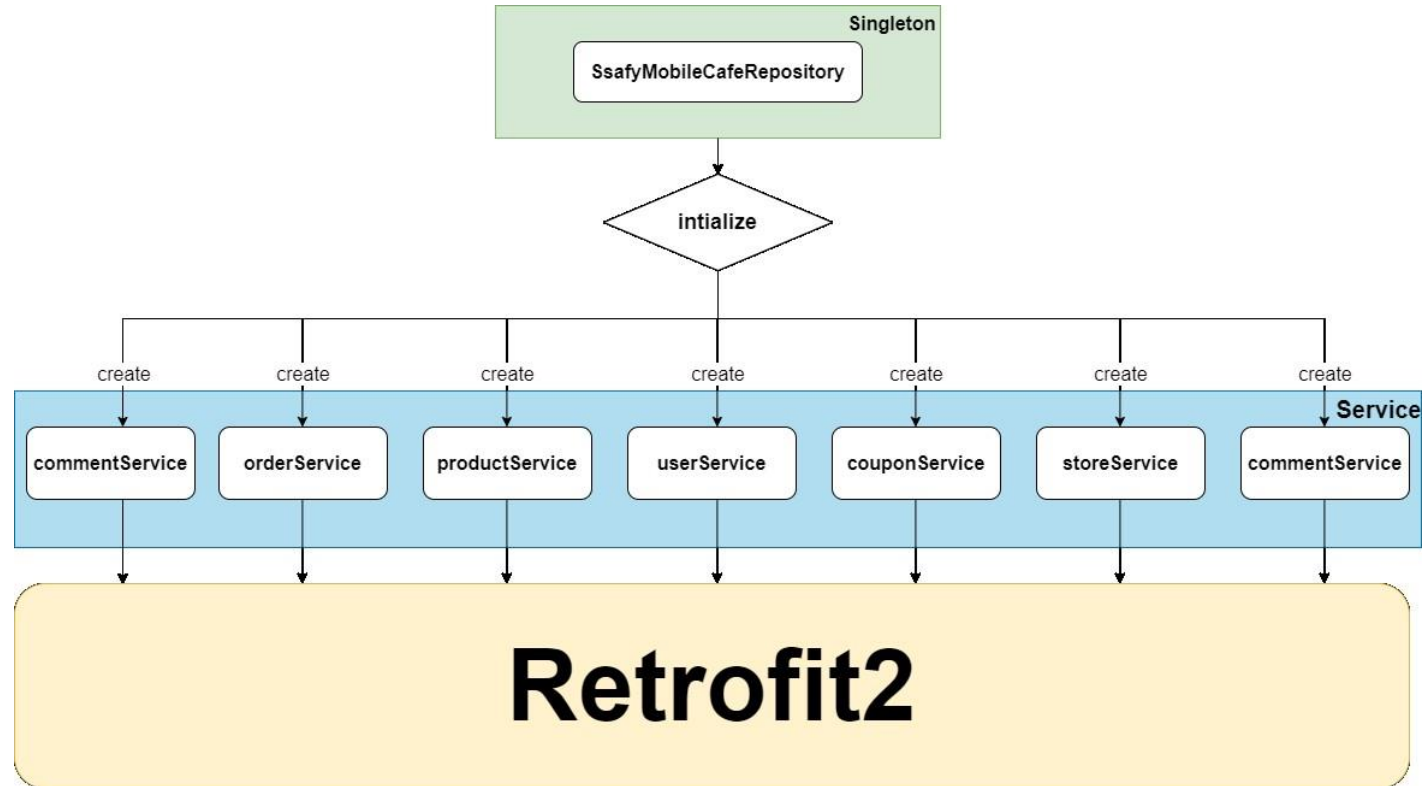
개발 결과

Android Architecture



개발 결과

적용 패턴 – Singleton



## 개발 결과

### 핵심 기능

Retrofit2

서버와의 REST API 통신

Firebase Auth

Google Login 이용

FCM

서버에서 클라이언트  
앱으로 알림 기능

Firebase Realtime Database

실시간 1:1 채팅 기능

Google  
Map

매장 위치 표시

Shared Preference

로그인 유지 및 정보  
저장

NFC Tag

매장 정보 전달  
쿠폰 등록

BLE Beacon

매장 내 진입 시 이벤트

BootPay

결제 기능

Acceleration Sensor

포인트 지급 이벤트

기대 효과

기대 효과



매장 테이블 NFC로 테이블 관리 가능

- 테이블 미사용 체크 방안  
(실시간으로 매장 빈자리 여부 제공 가능)  
(고객 퇴장 시 음료 수거 및 즉각 정리 서비스)

고객 중심 편의 서비스 제공

NFC / BLE / 센서 등 차별화된 UX 제공

전자 영수증 발급으로 환경 보호

기대 효과

기대 효과



확장성과 차별성을 기반으로 O2O 카페 시장에서  
고객 중심 서비스로 포지셔닝



## 개발 후기

### 개인별 후기



권용준

// 한 학기동안 실습과 과제를 통해 각각의 기능을 연습해보고, 관통 프로젝트에 배운 내용을 적용하여 완성 해가는 것이 저에게 큰 도움이 되었습니다.

// 한 학기 내내 좋은 팀원들을 만나 서로에게서 많은 것을 배웠고, 큰 어려움 없이 페어 프로그래밍을 할 수 있었습니다. 이번 작품을 발판 삼아 앞으로도 성장하는 모습을 보여드리고 싶습니다!



서경원

기본 기능을 벗어나지 않는 선에서 최대한 UX를 고려하고 구조를 짰는데 생각보다 좋은 디자인이 나와서 너무 만족스럽습니다.


틀을 잡는 것부터 팀원들과 소통하며 개발하여 좋은 결과물이 나온 것 같습니다.  
역할 분배부터 열심히 하는 모습까지 좋은 팀원들 만나서 행복했습니다. 이제 안녕~



심세현

추가 아이디어 기획부터 실제 구현까지 팀원들과 많은 의사소통과 협업을 통해서 기대 이상으로 결과물을 얻을 수 있었습니다.

말하지 않아도 역할을 찾고 본인 업무가 끝나도 팀원의 남은 업무를 함께 해주는 최강 5조 좋은 추억 만들어줘서 감사합니다 ☺



# 감사합니다

모바일반 권용준  
모바일반 서경원  
모바일반 심세현