



국민대학교  
소프트웨어융합대학  
소프트웨어학부


# 캡스톤 디자인 I

## 종합설계 프로젝트

프로젝트 명	스포츠 매칭 어플리케이션 '너만오면고'
팀 명	팀2
문서 제목	결과보고서

Version	1.0
Date	2022-05-18

팀원	김경환(팀장)
	김원범

 <b>국민대학교</b> <b>소프트웨어학부</b> <b>다학제간캡스톤디자인I</b>	<b>결과보고서</b>		
	<b>프로젝트 명</b>	스포츠 매칭 어플리케이션 '너만오면고'	
	<b>팀 명</b>	팀2	
	Confidential Restricted	Version 1.0	2022-02

#### CONFIDENTIALITY/SECURITY WARNING

이 문서에 포함되어 있는 정보는 국민대학교 소프트웨어융합대학 소프트웨어학부 및 소프트웨어학부 개설 교과목 다학제간캡스톤디자인I 수강 학생 중 프로젝트 "스포츠 매칭 어플리케이션 '너만오면고'"를 수행하는 팀 "2"의 팀원들의 자산입니다. 국민대학교 소프트웨어학부 및 팀 "2"의 팀원들의 서면 허락없이 사용되거나, 재가공 될 수 없습니다.

## 문서 정보 / 수정 내역

<b>Filename</b>	결과보고서-스포츠 매칭 프로그래밍'너만오면고'.docx
<b>원안작성자</b>	김원범
<b>수정작업자</b>	김경환, 김원범

수정날짜	대표수정자	Revision	추가/수정 항목	내 용
2022	김원범	1.0	최초 작성	-본문 작성-

 <b>국민대학교</b> <b>소프트웨어학부</b> <b>다학제간캡스톤디자인I</b>	<b>결과보고서</b>		
	<b>프로젝트 명</b>	스포츠 매칭 어플리케이션 '너만오면고'	
	<b>팀 명</b>	팀2	
	Confidential Restricted	Version 1.0	2022-02

## 목 차

1	개요.....	4
1.1	프로젝트 개요.....	4
1.2	추진 배경 및 필요성.....	4
2	개발 내용 및 결과물.....	4
2.1	목표.....	4
2.2	연구/개발 내용 및 결과물.....	5
2.2.1	연구/개발 내용.....	5
2.2.2	시스템 기능 요구사항.....	5
2.2.3	시스템 비기능(품질) 요구사항.....	5
2.2.4	시스템 구조 및 설계도.....	6
2.2.5	활용/개발된 기술.....	6
2.2.6	현실적 제한 요소 및 그 해결 방안.....	7
2.2.7	결과물 목록.....	7
2.3	기대효과 및 활용방안.....	13
3	자기평가.....	13
4	참고 문헌.....	14
5	부록.....	14
5.1	사용자 매뉴얼.....	14
5.2	배포 가이드.....	15
5.3	테스트 케이스.....	15

 <b>국민대학교</b> <b>소프트웨어학부</b> <b>다학제간캡스톤디자인I</b>	<b>결과보고서</b>		
	<b>프로젝트 명</b>	스포츠 매칭 어플리케이션 '너만오면고'	
	<b>팀 명</b>	팀2	
	Confidential Restricted	Version 1.0	2022-02

## 1 개요

### 1.1 프로젝트 개요

스포츠 매칭 어플리케이션 '너만오면고'는 운동을 처음 시작하는 사람에게 동기를 부여해 주거나 같이 운동을 할 사람을 찾는 사람들에게 모을 수 있는 환경을 제공하는 서비스이다.

### 1.2 추진 배경 및 필요성

2020년 1월 8일, COVID-19가 한국에서 시작되고 2년 이상의 시간이 지났다. 현재는 확진자 수가 감소세에 접어들고 있고, 정부의 사회적 거리두기도 폐지가 되었다. 또한, 2022년 5월 2일부로 외부 마스크 사용 역시 폐지되었기 때문에 다시 운동을 시작하려는 사람이 많아졌다.

하지만 2년동안 야외활동도 적어지고, 운동의 빈도도 적어졌기 때문에 어떻게 운동을 시작해야 할지 막막할 수 있다. 운동을 시작하자고 하더라도 운동 방법을 잘 모르는 경우도 있고, 혼자 하다 보니 재미가 없어서 금세 그만두는 경우도 잦다. 또한, 단체 스포츠를 하고 싶은 경우에도 동호회에 참여하는 것은 또 부담스러워 선뜻 가입을 하기 힘들다.

'너만오면고'는 이러한 문제를 해결하고자 내가 원할 때 나와 수준이 인근의 사람을 찾아 알맞은 파트너들을 모을 수 있게 도와준다. 또한, 같이 땀을 흘리며 운동을 즐길 수 있는 연결고리가 되어 부담 없이 스포츠를 즐길 수 있도록 환경을 조성해 동기부여가 될 수 있을 것으로 예상된다.

결과적으로 사람들이 더 적극적인 체육활동을 지속하는 것으로 스포츠 종목의 전반적인 저변확대와 국민건강증진을 이끌어 낼 수 있을 것으로 예상된다.

## 2 개발 내용 및 결과물

### 2.1 목표

코로나로 인한 사회적 거리두기가 유지되고 있는 동안에, 대부분의 사람들이 외부 활동을 자제하는 방향으로 자신들의 생활을 유지하였다. 현재는 많은 부분에서 외부활동에서 불편한 요소들이 해제되고, 생활 속 거리두기로 전환되어 다시금 외부활동을 시작하는 사람들이 늘어나고 있다. 따라서 본 프로젝트는 외부활동의 증가와 동시에 운동을 시작하고 싶은 사람들에게 대해 긍정적인 효과를 더불어 주기 위해서 네가지 목표에 대한 환경을 제공할 것이다.

첫째, 운동을 처음 시작하는 사람에게 동기를 부여하기 위해서, 혼자 하는 것보다 다른 사람과 함께하는 운동을 할 수 있는 환경을 제공하는 것

둘째, 팀 스포츠를 하고 싶은 사람이, 가벼운 마음으로 운동을 같이 할 사람을 찾을 수 있게 환경을 제공하는 것

셋째, 본인이 의지가 부족해서 꾸준히 운동을 하지 못하는 사람들에게 동기를 부여하기 위해, 다른 사람과의 약속을 지켜야하는 환경을 제공하는 것

넷째, 타인과의 경쟁에서 얻을 수 있는 성취감이나, 혹은 기존에 있는 목표, 업적, 도전과제 등을 달성해서 동기 부여가 이루어지는 환경을 제공하는 것

위 네 가지 사항을 달성하기 위해 본 프로젝트를 진행한다.

 <b>국민대학교</b> <b>소프트웨어학부</b> <b>다학제간캡스톤디자인</b>	<b>결과보고서</b>		
	<b>프로젝트 명</b>	스포츠 매칭 어플리케이션 '너만오면고'	
	<b>팀 명</b>	팀2	
	Confidential Restricted	Version 1.0	2022-02

## 2.2 연구/개발 내용 및 결과물

### 2.2.1 연구/개발 내용

1. 개인 데이터를 저장해 회원 등록
2. 파티 정보 등록 및 파티 참여
3. 지도를 이용해 인근 지역의 파티를 표기
4. 매칭된 인원들 간의 의사소통을 위해 채팅기능 지원
5. 유저 평가를 위한 평점 기능(매너, 실력)

### 2.2.2 시스템 기능 요구사항

요구사항	구성내용	완료여부
회원가입	Email, password이 용한 회원가입	○
로그인	Email, password이 용한 로그인	○
파티생성	파티생성 양식에 맞 추어 게시글 생성	○
파티참가	생성된 파티 모집 게시글을 보고	○
채팅	파티모집 인원이 모 두 모이면 단체 채 팅방이 생성된다.	○
운동지도	자신 근처에 생성된 파티를 마커로 보여 준다.	○
검색/알림	파티를 검색할 수 있다.	X

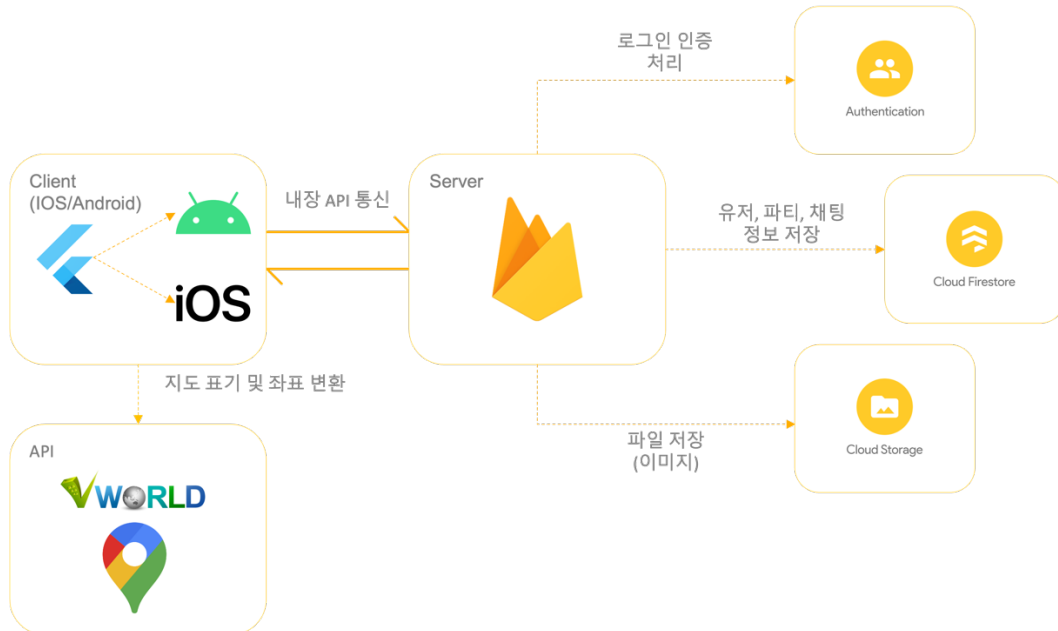
### 2.2.3 시스템 비기능(품질) 요구사항

요구사항	구성내용	완료여부
보안	DB 데이터 및 접속 보안	X
성능	DB query를 실행하는 것은 반 복적으로	○
이식성(Android, IOS)	Flutter를 이용한 개발	○
유지보수	App page 별로 분리시켜 개발	○
신뢰성(예외처리)		
사용성	기존 App들과 유사한 UI/UX	○

 <b>국민대학교</b> <b>소프트웨어학부</b> <b>다학제간캡스톤디자인I</b>	<b>결과보고서</b>		
	<b>프로젝트 명</b>	스포츠 매칭 어플리케이션 '너만오면고'	
	<b>팀 명</b>	팀2	
	Confidential Restricted	Version 1.0	2022-02

	를 만들어 손쉬운 조작 지원	
--	-----------------	--

## 2.2.4 시스템 구조 및 설계도



Client 는 Cross Platform 을 지원하는 Flutter 이용

Firebase 는 Back-End Platform 으로 별도의 Back-End 개발을 불필요하게 만들어 개발에 속도를 더함

-Cloud Storage: 사진, 동영상 등의 데이터를 저장가능한 저장소

-Authentication: 사용자 인증

-Cloud Firestore: NoSQL 의 형태로 C/S 개발 및 사용되는 데이터를 저장하고, 동기화하는 DB

## 2.2.5 활용/개발된 기술

Dart 언어를 이용한 Flutter 사용

Firebase 를 이용한 Back-End Platform 사용

-Authentication: 회원가입시 firebase 에서 자동으로 uid 생성 저장 및 로그인 인증 확인

-Cloud Storage: 각 파티에서 파티 생성시 등록된 image 를 저장 및 display 시 접근하는 저장소

-Cloud Firestore: 각 파티 정보와 사용자 정보를 NoSQL 의 형태로 저장하는 DB

Google Map

 <b>국민대학교</b> <b>소프트웨어학부</b> <b>다학제간캡스톤디자인I</b>	<b>결과보고서</b>		
	<b>프로젝트 명</b>	스포츠 매칭 어플리케이션 '너만오면고'	
	<b>팀 명</b>	팀2	
	Confidential Restricted	Version 1.0	2022-02

- HomeScreen 에서 지도 탭을 클릭하거나 파티 생성 페이지에서 운동 위치를 설정할 때 구글 맵을 활용한다, 이 위에 마커를 이용하여 위치 설정과 파티 위치를 보여준다.

공간정보오픈플랫폼 'VWORLD'

- 주소 검색: 한글로 주소를 검색하면 해당 주소명이 포함된 목록 검색
- 위, 경도 변환: 위, 경도 좌표 값을 기반으로 주소로 변환하거나 주소에서 위,경도 좌표 값으로 전환

## 2.2.6 현실적 제한 요소 및 그 해결 방안

**우천과 같은 외부 사항에 의해 기존의 계획을 진행할 수 없는 경우**

- 기존 운동 장소를 대체할 수 있는 장소 추천(우천시 실내활동, 외부활동이 불가능한 경우 자택에서 온라인 상으로 진행하는 방법 등)

**다른 사용자와의 마찰을 주기적으로 일으키는 사용자**

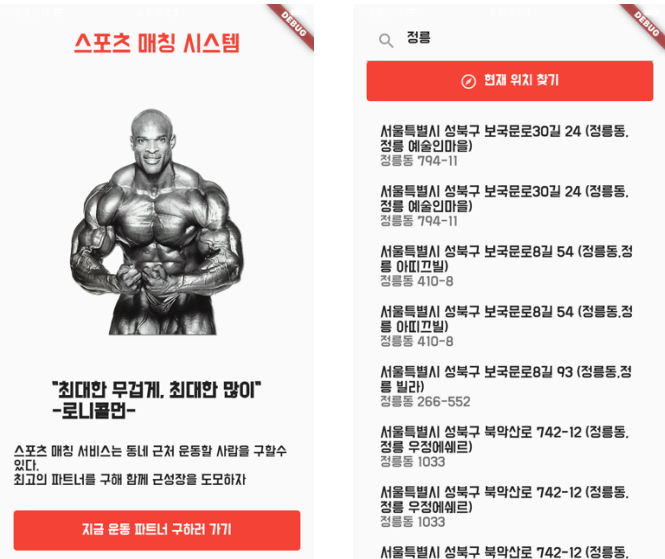
- 파티 종료 후, 진행하게 되는 사용자 평가에서 신고를 특정 횟수 이상 당하거나, 매너 점수 등이 비정상적으로 낮은 경우 적절한 규칙에 따라서 해당 사용자를 제재

**파티에 등록을 한 뒤, 나타나지 않는 사람**

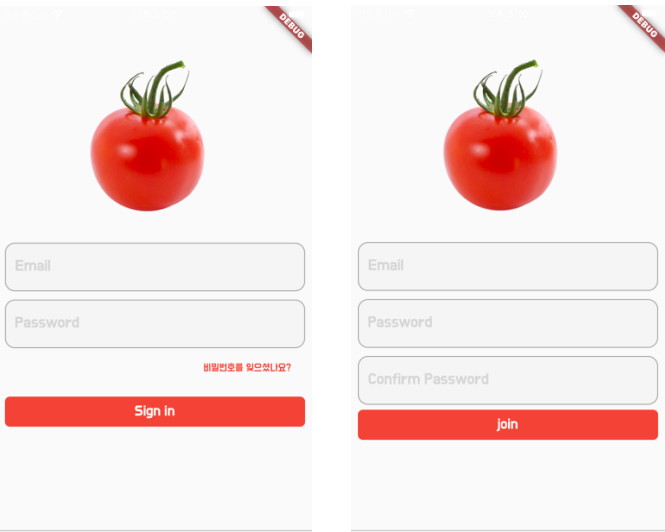
- 문제를 일으키는 사용자와 마찬가지로, 특정 횟수 이상 반복된다면 적절한 규칙에 의거해 해당인원에게 적절한 제재를 진행

## 2.2.7 결과물 목록

<div>  <div> 국민대학교 소프트웨어학부 다학제간캡스톤디자인I </div> </div>	결과보고서		
	프로젝트 명	스포츠 매칭 어플리케이션 '너만오면고'	
	팀 명	팀2	
	Confidential Restricted	Version 1.0	2022-02



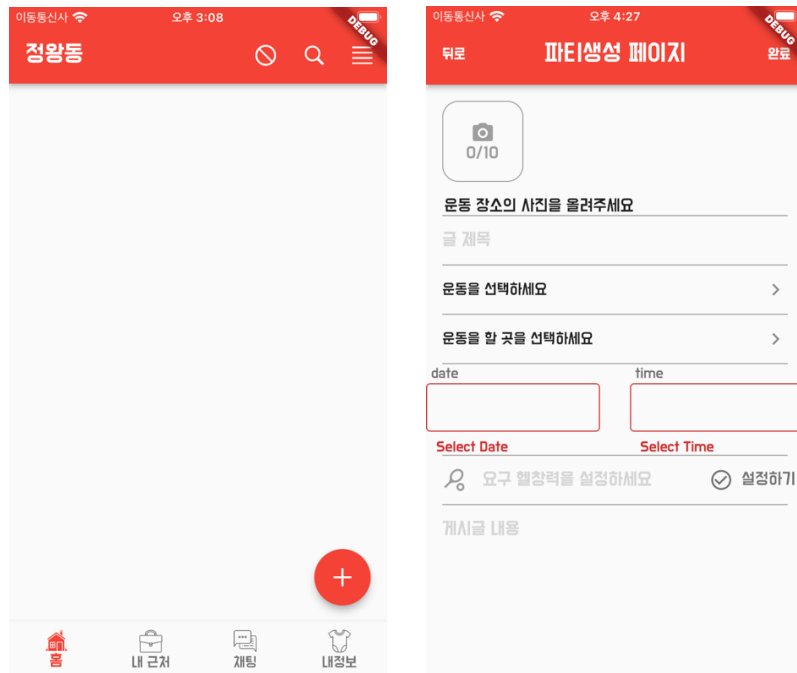
앱을 설치하고 처음 실행하면 위와 같은 초기 페이지가 보이고  
회원 가입 시 필요한 주소를 설정하는 페이지가 나온다.



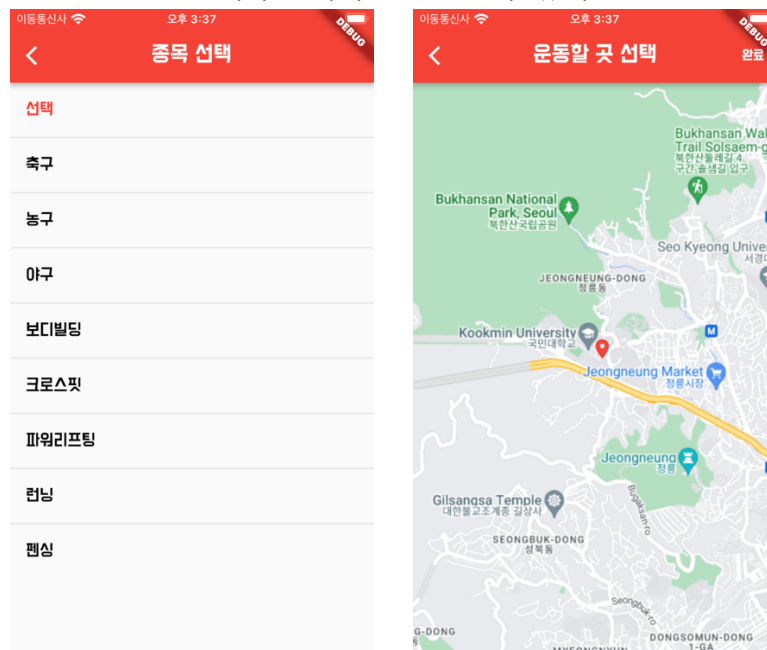
주소를 선택하면 로그인 페이지 회원가입 페이지로 설정할 수 있다.



 <div> <b>국민대학교</b>  <b>소프트웨어학부</b>  <b>다학제간캡스톤디자인</b> </div>	<b>결과보고서</b>		
	<b>프로젝트 명</b>	스포츠 매칭 어플리케이션 '너만오면고'	
	<b>팀 명</b>	팀2	
	Confidential Restricted	Version 1.0	2022-02

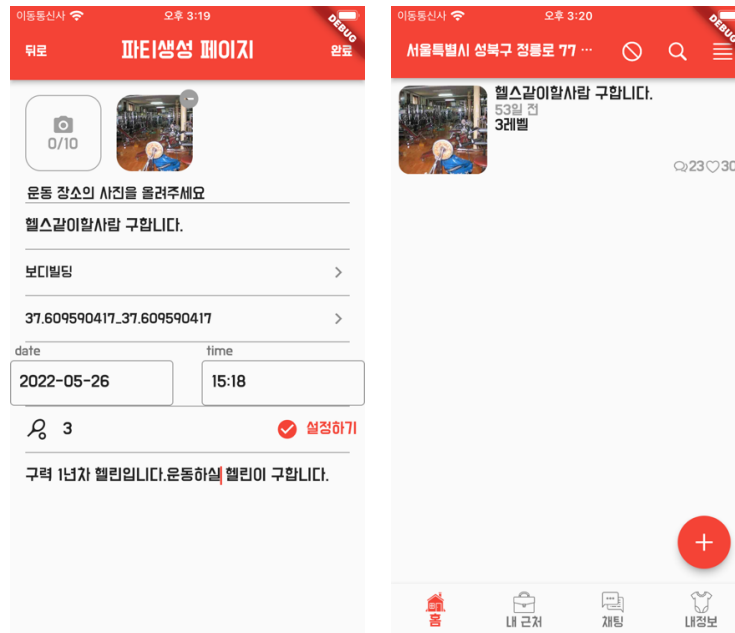


로그인에 성공하면 위와 같은 화면이 보이고 우측 하단 빨간 + 버튼을 클릭하면 파티를 생성할 수 있다.

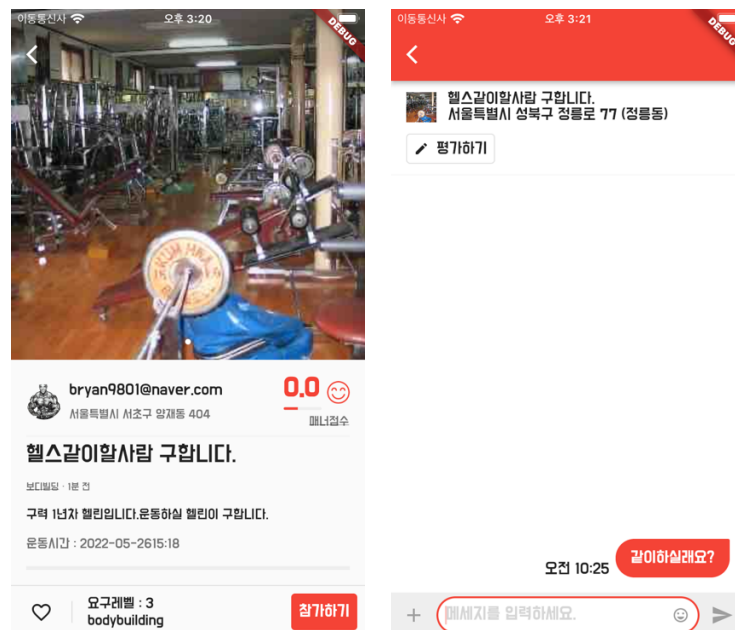


운동할 장소의 사진, 글 제목, 운동 종목, 운동할 장소, 운동 수준, 게시글 내용을 입력하여 파티를 생성할 수 있습니다.

 <div> <p>국민대학교</p> <p>소프트웨어학부</p> <p>다학제간캡스톤디자인</p> </div>	결과보고서		
	프로젝트 명	스포츠 매칭 어플리케이션 '너만오면고'	
	팀 명	팀2	
	Confidential Restricted	Version 1.0	2022-02

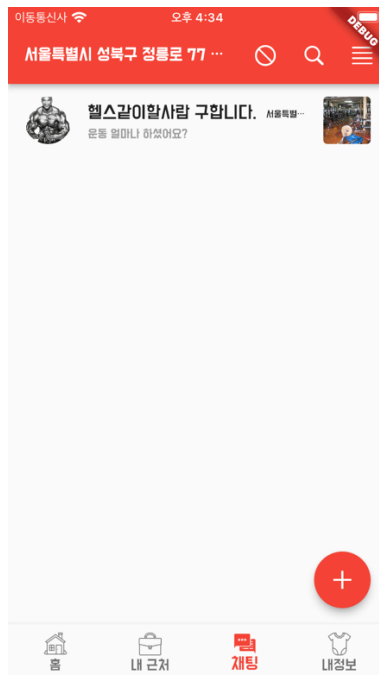
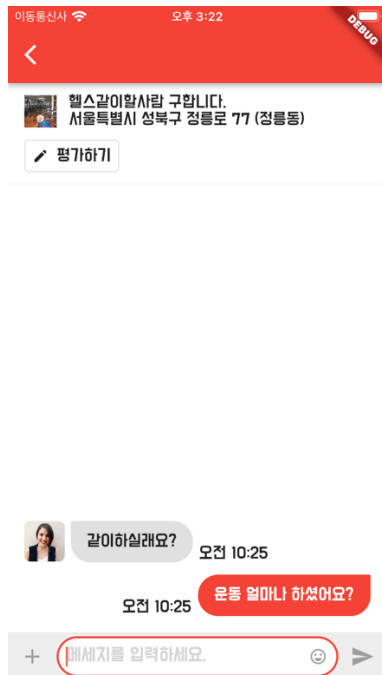


입력을 하고완료버튼을 누르면 홈에 생성한 파티가 보입니다.

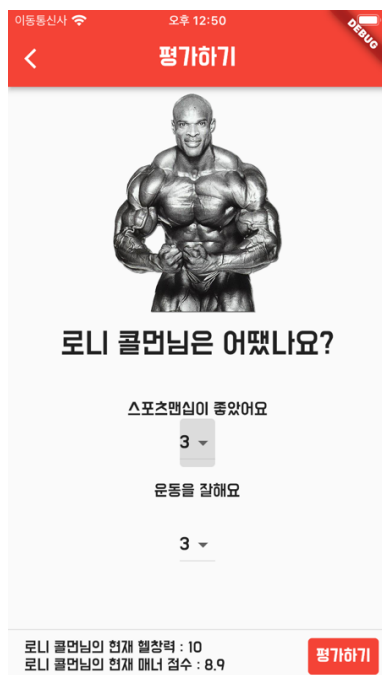


파티를 터치하면 상세 페이지가 보이고 참가하기를 터치하면 파티를 생성한 사람과 채팅을 할 수 있습니다.

 <div> 국민대학교  소프트웨어학부  다학제간캡스톤디자인 </div>	결과보고서		
	프로젝트 명	스포츠 매칭 어플리케이션 '너만오면고'	
	팀 명	팀2	
	Confidential Restricted	Version 1.0	2022-02

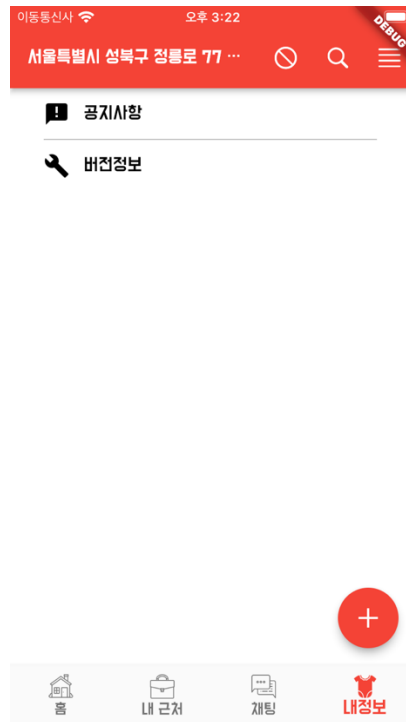


채팅은 하단의 채팅 탭에서도 확인 할 수 있습니다.



채팅화면 상단의 평가하기 버튼을 터치하면 평가하기 페이지로 이동합니다.  
평가하기는 같이 운동한 사람의 스포츠맨십과 운동실력을 평가하고  
이는 나중에 파티 선택에 활용됩니다.

 <b>국민대학교</b> <b>소프트웨어학부</b> <b>다학제간캡스톤디자인I</b>	<b>결과보고서</b>		
	<b>프로젝트 명</b>	스포츠 매칭 어플리케이션 '너만오면고'	
	<b>팀 명</b>	팀2	
	Confidential Restricted	Version 1.0	2022-02



정보 탭에서는 버전 정보와 공지사항을 확일 할 수 있습니다.

 <b>국민대학교</b> <b>소프트웨어학부</b> <b>다학제간캡스톤디자인</b>	<b>결과보고서</b>		
	<b>프로젝트 명</b>	스포츠 매칭 어플리케이션 '너만오면고'	
	<b>팀 명</b>	팀2	
	Confidential Restricted	Version 1.0	2022-02

## 2.3 기대효과 및 활용방안

### 기대효과

1. 운동을 처음 시작하는 사람이 누군가와 함께 하는 것으로 자극을 받아 지속적인 활동 추구
2. 팀 스포츠를 하고 싶은 사람이 같이 할 수 있는 사람들을 모집하거나 참여할 수 있는 환경 제공
3. 지속적인 체육활동을 원하는 사람에게 누군가와 함께 한다는 것으로 동기를 부여
4. 비인기 생활체육 종목들을 호기심 삼아서라도 참여할 수 있기 때문에 저변 확대가 가능
5. 사람들의 지속적인 운동으로 전반적인 건강 향상을 도모

### 활용방안

1. 단체(학교, 회사)에서 활용 시 더욱 적극적인 참여 유도
2. 지인들 간의 체육활동 약속에 활용해 손쉬운 일정 확인 가능

## 3 자기평가

### 김경환

앱개발이 이번이 처음이라 자신감이 많이 없었다. 심지어 지금까지 파이썬을 주로 쓰다가 이번 학기에 dart라는 새로운언어와 flutter라는 프레임워크 처음 접하게 되어 많은 어려움이 있었다. 그러나 같은 팀원인 김원범 학우님이 먼저 main page와 전체적인 UI를 먼저 잡아주어 구조를 파악하고 진행할 수 있었다.

이번 프로젝트를 통해 아직 내가 많이 부족하다고 느꼈다. 특히 여러 기능이 유기적으로 작동하는 프로그램 작성은 처음이라 코드를 가독성 좋게 효율적으로 작성하는 것에 많은 어려움을 느꼈다. 이번 프로젝트를 통한 경험을 발판 삼아 앞으로 개인적인 앱 개발 프로젝트도 진행해 보고 싶다는 생각도 들었다. 아쉬움이 많이 남았지만 방학 중 더욱 공부하여 다음 프로젝트에는 더욱 팀원으로써 도움이 되는 역할을 해보고 싶다.

### 김원범

중간에 계획이 바뀐 것 때문에 설계, 실제 개발 process에서 많은 아쉬움이 따랐다. 또한, 협업 차원에서의 issue를 해결하는 것이 어려워 문제 해결에 많은 어려움이 따른 부분이 아쉬울 따름이다. 추가적인 개발 및 기능 구현에 있어서, 명확한 문서화가 이루어지지 않아 지속적으로 개발에 문제가 발생되었고, SW engineering 측면으로 접근해서 개발이 이루어지지 않아 명확한 요구사항 명세서, 시스템 구조 및 설계도 등을 명확하게 하지 못한 점이 매우 아쉬워 향후 개발에 있어서는 이론적 측면을 접목하는 것에 많은 노력을 쏟아볼 필요가 있다고 생각이 든다

마지막으로, 실제 서비스될 수 있는 형태로 application을 개발하는 것과 cross platform을 지원하는 application framework인 flutter를 사용해본 것으로 framework사용 방식을 아는 것에 대한 중요성을 깨달을 수 있었고, 기존 api를 사용하는 것이 개발 속도 향상에 얼마나 많은 영향을 주는지에 대해 알 수 있었다.

 <b>국민대학교</b> <b>소프트웨어학부</b> <b>다학제간캡스톤디자인I</b>	<b>결과보고서</b>		
	<b>프로젝트 명</b>	스포츠 매칭 어플리케이션 '너만오면고'	
	<b>팀 명</b>	팀2	
	Confidential Restricted	Version 1.0	2022-02

## 4 참고 문헌

번호	종류	제목	출처	발행년도	저자	기타
1	강의	코딩파파 당근마켓 by Flutter	<a href="#">condingpapa</a>		Condin g papa	
2	웹페이지	Flutter API Docs	<a href="#">Flutter API Docs</a>		Google	
3	웹페이지	Pub dev	<a href="#">Pub dev</a>		Google	

## 5 부록

### 5.1 사용자 매뉴얼

#### 설치

- 1) GitHub에서 APK 파일 다운로드 및 모바일 디바이스 저장
- 2) 모바일 디바이스 내에서 APK 파일 실행 및 설치

#### 회원 가입

- 1) APP 설치 후, 첫 실행
- 2) APP 설명 확인
- 3) 주소지 입력
- 4) 로그인 페이지 하단의 회원가입 버튼 클릭
- 5) 회원 가입에 필요한 정보 기입 후 가입 버튼 클릭

#### 로그인

- 1) APP 실행 후, 로그인 페이지 접근
- 2) 가입한 회원 정보 기입 후 로그인 버튼 클릭

#### 파티 생성

- 1) 로그인 상태로 메인 페이지 접근
- 2) 메인 페이지에 하단에 있는 플로팅 액션 버튼 클릭
- 3) 파티 생성에 필요한 정보 기입 (파티 이름, 종목, 요구 능력 수준, 일시, 지역, 설명 등)
- 4) 파티 생성 버튼 클릭

#### 파티 가입

- A. 메인 페이지에서 접근
  - 1) 메인 페이지에 나타나 있는 파티를 클릭해 파티세부사항 페이지 접근

 <b>국민대학교</b> <b>소프트웨어학부</b> <b>다학제간캡스톤디자인I</b>	<b>결과보고서</b>		
	<b>프로젝트 명</b>	스포츠 매칭 어플리케이션 '너만오면고'	
	<b>팀 명</b>	팀2	
	Confidential Restricted	Version 1.0	2022-02

- 2) 해당 파티 세부사항 페이지에서 파티 가입버튼을 클릭
- B. 지도 페이지에서 접근
  - 1) 지도에 존재하는 마커를 클릭해 파티 세부사항 페이지 접근
  - 2) 해당 파티 세부사항 페이지에서 파티 가입버튼을 클릭

채팅 사용

- 1) 파티 가입 이후 채팅 페이지 접근
- 2) 자신이 가입한 파티 중, 원하는 파티를 클릭
- 3) 해당 파티의 채팅 페이지 접근

## 5.2 배포 가이드

현재 배포 방식

개발이 완료된 application 을 apk 파일 자체 배포 형식으로 GitHub 에서 배포

향후 정식 출시 시

- 1) Android: google playstore 에서 설치하는 방식으로 제공
- 2) iOS: AppStore 에서 설치하는 방식으로 제공

## 5.3 테스트 케이스

대분류	소분류	기능	테스트 방법	기대 결과	테스트
-----	-----	----	--------	-------	-----

 <b>국민대학교</b> <b>소프트웨어학부</b> <b>다학제간캡스톤디자인</b>	<b>결과보고서</b>		
	<b>프로젝트 명</b>	스포츠 매칭 어플리케이션 '너만오면고'	
	<b>팀 명</b>	팀2	
	Confidential Restricted	Version 1.0	2022-02

					결과
파티	파티 생성	새로운 파티를 생성한다	App 하단에 있는 floating action 버튼을 클릭하면, 신규 파티 개설 페이지가 나타나고, 모든 항목을 기입한 뒤 등록을 한다.	새로운 파티 정보가 DB 에 저장된다.	성공
파티	파티 가입	기존의 파티에 가입한다	1) 로그인 이후 나타나는 메인 화면에서 파티를 누르면 나타나는 파티 상세 표시 페이지에서 파티 가입 버튼을 누른다. 2) 지도 페이지에 시각화 되어있는 마크를 누르면 해당 파티의 상세 표시 페이지로 넘어가고, 해당 페이지에서 파티 가입 버튼을 누른다.	해당 파티 정보에 본인의 UID 가 저장 및 해당 파티의 채팅 페이지 접근이 가능해진다.	실패
파티	파티 채팅	파티에 포함된 인원들 간의 채팅 기능 사용	파티에 가입 시 정상적으로 채팅페이지에 접근되는지 확인하고, 정상적으로 채팅 기능이 이뤄지는지 확인한다.	파티 참여 인원들 간의 채팅이 가능하다.	성공
파티	유저 평가	파티가 끝났을 때, 유저를 평가	채팅창 상단의 평가하기 버튼을 터치하면 평가 페이지로 이동한다. 같이 운동한 사람의 매너점수와 운동실력을 평가한다.	유저 정보의 평점(매너, 실력)이 갱신된다.	성공
지도	지도 시각화	사용자 위치에 기반한 시각화	메인 페이지에 정상적으로 지역 내의 파티정보가 출력되는 것을 확인하고, 지도 페이지에 접근한다.	인근 파티 정보가 지도에 시각화가 이루어진다.	성공