

오픈소스SW프로젝트 수행계획서

학생 팀별 작성용

과제 수행원 현황						
수행 학기	■ 2024년 2학기					
프로젝트명	■ Ready2Run(개인 맞춤형 러닝 코스 추천과 러닝 커뮤니티 서비스)					
팀명	■ Running Machines					
	학과	학번	성명	성별	연락처	E-mail
팀장	통계학과	2020110498	정호원	男	01082626525	wjdghdnjs172@gmail.com
팀원	경영정보학과	2021111509	박서영	女	01032124814	pjk2002112949@gmail.com
	융합보안학과	2022113107	설현아	女	01094817488	sha0209@dgu.ac.kr
	산업시스템공학과	2021112410	양희진	女	01025567034	jjin0434@naver.com
	경영정보학과	2021111547	최주원	女	01032863725	ju325105@naver.com
지도교수	교과목명	■ 오픈소스SW프로젝트				
	소속	■ SW교육원				
	성명	■ 박효순 교수님				

프로젝트	
프로젝트 개요	<p>본 프로젝트는 러닝 초보자를 포함한 다양한 실력을 보유한 러너가 어떤 경로로 달릴지 몰라 고민하는 문제를 해결하고, 한국 내 러닝 커뮤니티의 부재함과 부족함을 극복하기 위해 경로 추천 및 커뮤니티 기반의 러닝 앱을 개발하는 것을 목표로 한다. 사용자의 위치, 선호도, 과거 러닝 기록 등을 바탕으로 최적의 러닝 코스를 추천하고, 사용자가 직접 코스를 등록하거나 해시태그 기능을 통한 후기를 남길 수 있는 커뮤니티 기능을 제공한다. 이를 통해 초보 러너들이 적합한 경로를 손쉽게 선택할 수 있도록 돕고, 서로의 경험을 공유하며 소통할 수 있는 플랫폼을 제공한다.</p> <p>러닝은 건강을 유지하고 취미로 즐길 수 있는 가장 쉽게 접근할 수 있는 운동 중 하나이다. 'Nike Run Run Club', '런데이', 'Strava' 등의 앱을 통해 사람들이 러닝을 하고 있지만, 대부분의 기존 러닝 앱은 단순히 러닝 코스 추적과 러닝 기록에만 집중하고 있다. 또한, 사용자에게 편의를 제공하는 기능이 부족하고, 무엇보다 러너들 간 활발히 소통할 수 있는 커뮤니티의 기능이 부족하다. 심지어, 한국의 이용자가 적어 한국에서의 서비스를 종료하거나 철수하는 경우가 있다. 본 프로젝트는 경로 추천 기능과 사용자 간의 상호작용을 강조하여 초보 러너뿐만 아니라 다양한 실력을 보유한 러너에 맞춤형 서비스를 제공하고자 한다. 사용자는 자신의 러닝 경험을 마이페이지에 기록하고 이를 커뮤니티에 공유함으로써 상호작용할 수 있으며, 커뮤니티에 다양한 기능을 구현하여 지속적으로 동기부여를 하고자 한다. 또한, 기존의 러닝 기능 중 크루 기능을 구체화하여 러너의 소속감 또한 증대하고자 한다.</p>

	<p>궁극적으로, 본 프로젝트는 사용자의 러닝 관련 데이터를 수집하여 개인 맞춤형 코스를 추천하고, 러닝의 활성화를 목표로 하여 러닝을 즐기는 사용자들 사이의 경험을 공유할 수 있는 커뮤니티를 제공한다. 이를 통해 사용자들은 더욱 풍부한 러닝 경험을 쌓고, 함께 성장할 수 있는 기회를 가질 수 있다.</p>
<p>추진 배경 (자료조사 및 요구분석)</p>	<p>1. 개발 배경 및 필요성</p> <p>다음의 뉴스 자료를 통해 러닝의 인기가 날로 증가함에 따라, 러닝에 관심을 갖는 사람들이 더욱 늘어나고 있음을 알 수 있다.</p> <ul style="list-style-type: none"> - 대한민국은 지금 '러닝 열풍' https://www.sisamagazine.co.kr/news/articleView.html?idxno=507519 - '달려라 MZ'... 도심 속 러닝 즐기는 2030세대 급증 https://www.banronbodo.com/news/articleView.html?idxno=23292 - '러닝크루 민폐' 논란에 "5인 이상 NO"...안전위해 당연 vs 과도 https://www.munhwa.com/news/view.html?no=2024100801039921276001 <p>많은 사람들이 러닝을 통해 건강과 체력을 관리하고자 하지만, 특히 러닝을 처음 시작하는 초보자들에게는 많은 도전과제가 존재한다. 초보 러너들은 어떤 운동화를 선택해야 할지, 어떤 경로를 달려야 할지, 그리고 어떻게 목표를 설정해야 할 지에 대해 막막함을 느끼는 경우가 많다. 특히 초보자들은 달릴 경로에 대한 불안감과 적절한 운동량을 설정하는 것에 대한 고민이 큰 장벽으로 작용할 수 있다. 더불어, 한국 내에서는 이러한 초보 러너들이 정보를 나누고 소통할 수 있는 커뮤니티가 부족하여, 더욱 혼자서 고민하게 되는 상황이 발생한다.</p> <p>한편, 숙련된 러너들은 자신들의 운동 경험을 더욱 풍부하게 만들고자 한다. 가령, 새로운 코스를 탐색하거나, 러닝에 대한 정보와 팁을 얻고자 하는 욕구는 많지만, 현재 제공되는 러닝 앱의 대부분은 주로 사용자가 달린 경로를 추적하고 페이스를 알려주는 기능에 집중하고 있다. 이는 기본적인 기능은 충족할 수 있지만, 사용자 개개인의 다양한 요구를 충족하기에는 한계가 있다.</p> <p>따라서, 이러한 기존의 러닝 앱을 개선하여 사용자에게 보다 다양한 기능을 제공하는 새로운 러닝 앱을 개발한다. 이 앱은 초보 러너들이 적합한 경로를 선택할 수 있도록 개인의 경험과 수준에 맞춘 새로운 러닝 코스를 추천하고, 러너들과의 소통을 통해 정보를 공유할 수 있는 커뮤니티 플랫폼을 제공한다.</p> <p>2. 선행기술 및 사례분석</p> <p>2.1. 기존의 러닝 앱</p> <p>(1) Strava</p> <ul style="list-style-type: none"> - 라이딩, 러닝, 요가, 하이킹 등의 운동을 기록 - 현재 위치 기반 주변 경로 추천을 유료로 제공 - 추천된 경로의 특성 조회를 유료로 제공 - 챌린지 달성에 따른 배지 기능 - 크루 가입 및 크루 회원 간의 운동 기록 조회 기능 <p>(2) Nike Run Club</p>

- 러닝 플랜, 러닝 가이드 제공
- 챌린지 달성에 따른 배지 기능
- 러닝 기록 및 일/월/년 별 아카이빙
- 웨어러블 기기와의 호환이 가능하며, 별도의 조작 없이 중지/재개 등의 컨트롤 가능

(3) Runnect

- 나만의 코스를 그리기 및 다른 유저의 코스 스크랩
- 코스 따라 달리기

(4) 런데이

- 러닝 시 풀 보이스 트레이닝 제공
- 다양한 맞춤형 달리기 플랜 제공
- 친구 등록하여 친구의 기록 확인

2.2. 기존 앱의 문제점

(1) 개인 맞춤형 코스 추천 부재

'Strava'는 전 세계의 다양한 유저를 보유한 라이딩 및 러닝 앱이다. 앞서 제시한 기존의 러닝 앱 대부분의 기능은 현재 'Strava' 앱에서 구현 되어있다. 특히, 'Strava'에서만 구현되어있는 러닝 코스 추천 기능은 사용자의 현재 위치를 기반으로 한 러닝 코스를 제공하고 있다. 하지만, 초보 러너부터 숙련된 러너들까지 사용자들이 자신에게 가장 적합한 코스를 선택하는 데 어려움을 겪을 수 있다. 가령, 초보자들은 러닝을 시작하기에 적합한 경로를 찾기 힘들다는 단점이 있고, 숙련된 러너들은 도전할 만한 새로운 코스를 발견하기 어렵다는 단점이 있다.

(2) 접근성의 문제

더불어, 'Strava'는 한국어를 지원하지 않기 때문에 한국 사용자들에게 접근성이 낮고, 서비스 대부분이 유료로 제공되어 경로 추천 기능을 포함한 다양한 기능을 이용하기 위해서는 추가 비용 부담이 발생한다. 본 프로젝트에서 'Strava' 앱을 일주일간 이용 해본 결과, 기존의 러닝 앱에서 사용할 수 있는 기능만을 이용할 수 있었으며, 오히려 유료로 이용하지 않는 경우, 사용할 수 있는 기능이 오히려 부족했다. 다양한 기능의 유료화는 'Strava'가 한국 시장에서 철수하게 되고 국내 'Strava'의 이용자의 대부분이 외국인이 되어 버리는 결정적인 원인이 되었다.

(3) 커뮤니티 기반의 상호작용 부족

기존의 러닝 앱은 러너들이 자신만의 러닝 기록을 저장하는 기능에 초점을 맞추고 있다. 하지만, 이러한 기능만으로 다양한 사용자들 간의 상호작용을 도모하기에는 부족하다. 러닝 경험, 장비, 행사 등 다양한 주제에 대해 서로 이야기를 나누고 정보를 교환할 수 있는 활성화된 커뮤니티 기능이 부재하여, 사용자들은 상호작용 측면에 있어서 불편함을 느낄 수 있다. 이는, 초보 러너들은 자신이 겪고 있는 어려움을 공유할 플랫폼이 부족하고, 숙련된 러너들은 자신의 경험과 지식을 나눌 기회를 잃을 수도 있다. 결과적으로, 러닝이라는 테두리 안에서 사용자 간의 소속감이 줄어들고, 러닝을 지속적으로 즐기는 데 필요한 동기 부여가 감소할 수 있다.

2.3. 기존 앱과 차별점 및 개선점

본 프로젝트는 한국 러너들을 위한 맞춤형 러닝 코스 추천 시스템과 커뮤니티 기반의 상호작용 플랫폼을 개발하는 것을 목표로 한다. 특히, 한국 사용자들에게 최적화된 기능을 제공하여 기존 해외 러닝 앱들과의 차별화를 강조하고자 한다.

(1) 개인 맞춤형 러닝 코스 추천 시스템

사용자의 현재 위치와 개인 선호도에 기반해 최적의 러닝 코스를 추천한다. 회원가입 시, 사용자의 러닝 선호도(러닝 경험, 편의시설 선호 여부, 환경 등)를 1차적으로 파악하여 이를 반영한 맞춤형 경로를 제공한다. 국내 자체적인 앱이 아닌 해외에서 제공하는 앱의 경우 주변의 지형지물을 제대로 파악하지 못 한 경우가 많았다. 본 프로젝트에서는 '카카오맵'이나 '네이버지도'를 활용해 러닝 중에도 주변 건물과 편의시설을 보다 명확하게 확인할 수 있게 하여 사용자에게 한층 더 세밀한 정보를 제공한다.

러닝 이후에는 사용자가 자신의 러닝 기록을 마이페이지에 저장할 수 있으며, 이 기록된 경로들은 군집화를 통해 사용자들에게도 추천되는 코스로 사용될 수 있다. 이는 사용자의 직접적인 러닝을 토대로 데이터베이스를 구축함으로써 사용자의 경험을 적극적으로 반영하고자 하였다.

(2) 커뮤니티 기반의 사용자 상호작용 플랫폼

사용자가 자신의 러닝 경로를 등록하고, 크루 커뮤니티를 포함한 다른 사용자와 공유할 수 있는 커뮤니티 기능을 제공한다. 이 커뮤니티는 러닝 경로뿐만 아니라, 러닝 장비 리뷰, 행사 정보 등 다양한 게시판을 통해 러너들 간 소통을 도모할 수 있다. 특히, 크루 관리 기능을 통해 크루 러닝에서 발생할 수 있는 문제를 사전에 방지할 수 있다. 예를 들어, 특정 경로에서 러닝이 어려운 상황을 경고 아이콘으로 표시하거나, 경로별 크루 인원 한정 정책을 알림으로 제공하여 사용자가 안전하고 편리하게 러닝할 수 있도록 도울 수 있다.

또한, 단체 채팅 기능을 통해 크루 간의 소통을 원활하게 한다. 해외의 러닝 앱에서는 단체 채팅이 구현되어 있지 않을 뿐더러 익숙하지 않다. 하지만 우리나라는 '카카오톡'과 같은 메신저 사용 문화가 널리 퍼져 있어 이러한 소통 방식이 익숙하다. 이를 통해 러너들이 쉽게 소속감을 느끼고 활발하게 소통할 수 있는 환경을 제공하며, 단체 채팅 기능은 우리나라 사용자들에게 큰 차별화 요소가 될 수 있다.




	기능	Ready2Run	Strava	Nike Run Club	런데이
	기록 가능한 운동	러닝	라이딩, 러닝 등	러닝	러닝
	경로추천 기능	○	○(유료)	×	×
	경로 특성 조회 기능	○	○(유료)	×	×
	크루 가입 및 조회 기능	○	○	×	○
	러닝 플랜 및 가이드 기능	○	×	○	○
	아카이빙 기능	○	○	○	○
	웨어러블 기기 호환	○	○	○	○
	나만의 코스 생성 및 스크랩	○	○	×	×
	경로 추천 시 날씨정보 제공	○	×	×	×
	한국어 지원	○	×	○	○
	크루 단체 채팅	○	×	×	×
	전체/크루 커뮤니티 분할	○	×	×	×
	지역구별 정책 알림 기능	○	×	×	×
	러닝 후 선호 태그 선택 기능	○	×	×	×
<기존 앱과의 차별화 표>					
목표 및 내용	1. 개발 목표				
	대한민국 서울 지역의 모든 러너들을 대상으로 러닝 경로를 추천한다. 그리고 러닝 커뮤니티를 통해 모든 러너 및 러닝 크루원들 사이의 활발한 상호작용을 만든다.				
	2. 개발 내용				
	본 프로젝트의 최종 결과물은 사용자의 위치 정보 및 운동 데이터를 기반으로 최적의 러닝 코스를 추천하고, 사용자 간의 상호작용을 지원하는 모바일 앱이다. 해당 앱은 사용자 맞춤형 기능을 최우선적으로 제공하고, 커뮤니티 기반 소통을 제공함으로써 러닝 초보자부터 숙련된 러너까지 다양한 사용자 층을 포괄하여 활성화 될 수 있다.				
	2.1. 주요 기능 설명				
	(1) 경로 추천 및 러닝 기록				
	- 사용자 선호도에 따른 경로 추천 : 회원 가입 시 러닝 경험, 선호 고도 등의 정보를 사용자로부터 입력받고, 그 정보를 바탕으로 경로를 추천한다.				
	- 월별 인기 코스 추천 : 사용자들을 대상으로 인기 있는 코스의 데이터를 월별로 수집하고, 이 데이터를 통해 사용자에게 인기 코스를 추천한다.				
	- 즐겨찾기 : 사용자가 선호하는 러닝 경로를 저장할 수 있다.				
	- 러닝 기록 : 사용자가 달린 경로를 GPS로 추적하고, 시간, 페이스, 칼로리, 고도 등의 데이터를 실시간으로 기록한다.				
	- 후기 : 러닝 코스 완주 후, '고도', '편의시설', '함께 달리기 좋은 길'에 대한 태그를 선택하여 해당 코스에 대한 후기를 남긴다. 이 정보들은 코스 정보 업데이트에 활용된다.				
	- 날씨 제공 : 러닝 코스 추천 시 해당 구간의 현재 날씨를 함께 제공한다.				
	(2) 커뮤니티				
	- 전체 커뮤니티 : '함께 달려요', '러닝화 추천', '마라톤 일정' 등 다양한 주제의 게시판을 통해 사용자는 글을 작성하고 댓글을 남길 수 있다. '마라톤 일정' 게시판은 관리자가 관리하는 것으로 구현한다. 또한, 검색 기능을 통해 특정 주제나 태그로 원하는 글을 검색				

색할 수 있다.

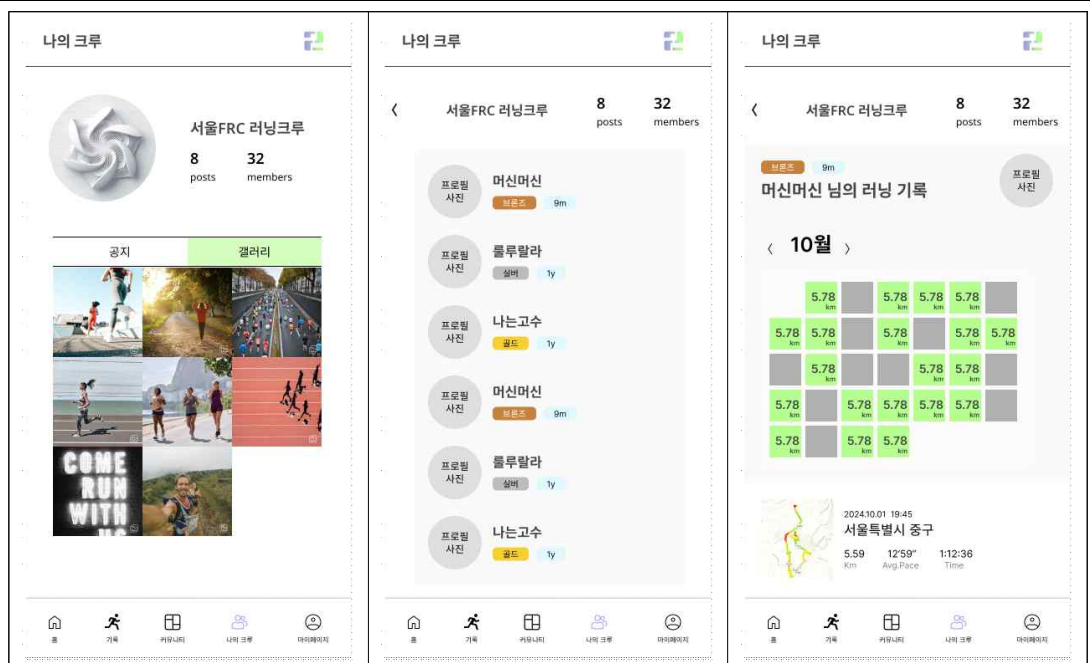
- 크루 커뮤니티 : 크루 인증 후 사용 가능하며, 사용자가 속한 크루 내에서 크루원들끼리 '러닝 기록 조회', '러닝 기록 등수', '갤러리' 기능을 통해 다양한 정보를 공유한다. 크루원들끼리의 소통은 단체 채팅을 통해 이루어진다. 크루 내 공지 사항도 공지 목록으로 조회 가능하며, 이는 크루 리더에 의해 관리된다. 또한, 다른 크루들과도 '전체 크루별 등수'를 통해 러닝 기록을 공유하며 소통할 수 있다. 추가적으로, 지역별 러닝크루 관련 정책을 알려주며, 러닝 크루가 달릴 수 없는 길을 경고 아이콘으로 나타내는 등 러닝 활동을 원활하게 할 수 있도록 도울 수 있다.

2.2 와이어프레임

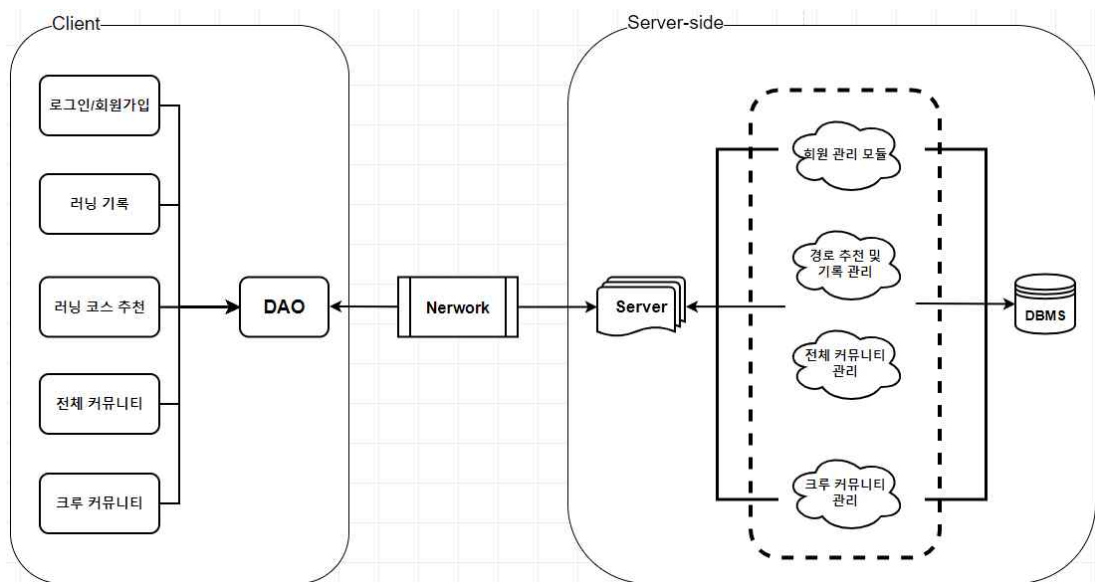
2.2.1. 러닝 코스 추천 및 기록		
(1) 러닝 기록	(2) 나만의 추천 코스	(3) 월별 인기 코스
2.2.2. 홈 화면		2.2.3. 마이페이지
(1) 홈 화면	(2) 홈 화면 전체 구성	(1) 마이페이지 전체 구성

		
<p>2.2.3. 마이페이지 (2) 마이페이지 설정 화면</p>	<p>2.2.4. 전체 커뮤니티 (1) 자유게시판</p>	<p>(2) 함께 달려요</p>

<div> <div>마이페이지</div> <div> <div>설정</div> <div> <div>나의 활동</div> <div>스크랩한 글</div> <div>내가 작성한 글</div> <div>내가 작성한 댓글</div> </div> <div> <div>나의 크루 관리</div> <div>크루 등록</div> <div>크루원 관리</div> </div> <div> <div>개인정보 관리</div> <div>이메일 변경</div> <div>비밀번호 변경</div> <div>회원 탈퇴</div> </div> </div> </div>	<div> <div>커뮤니티</div> <div> <div>자유게시판</div> <div>함께 달려요</div> <div>러닝화 추천</div> <div>마라톤 일정</div> </div> <div> <div>자유게시판</div> <div> <div>러닝 교수님들!!</div> <div>2024.09.30 러닝고수</div> <div>임문용 러닝북 추천점요..</div> </div> <div> <div>오늘 한강 날씨 어떤가음</div> <div>2024.09.30 러닝고수</div> <div>한강 나들이 가고싶어요~~~</div> </div> <div> <div>하 1호선 지연된다..</div> <div>2024.09.30 러닝고수</div> <div>지연된다 지연....</div> </div> <div> <div>러닝머신 최고!~!!</div> <div>2024.09.30 러닝고수</div> <div>러닝머신이 최고~~~</div> </div> </div> </div>	<div> <div>커뮤니티</div> <div> <div>자유게시판</div> <div>함께 달려요</div> <div>러닝화 추천</div> <div>마라톤 일정</div> </div> <div> <div>함께 달려요</div> <div> <div>내일 오후 7시 여의도 한강런</div> <div>2024.09.30 러닝고수</div> <div>7km 달릴 예정이에요</div> </div> <div> <div>부천종합운동장 3km 런</div> <div>2024.09.30 러닝고수</div> <div>매주 월수금 하는데 같이 하실 분!</div> </div> </div> </div>
2.2.4. 전체 커뮤니티		
(3) 마라톤 일정	(4) 러닝화 추천	2.2.5. 크루 커뮤니티
<div> <div>커뮤니티</div> <div> <div>자유게시판</div> <div>함께 달려요</div> <div>러닝화 추천</div> <div>마라톤 일정</div> </div> <div> <div>마라톤 일정</div> <div> <div>2024 손기정 평화 마라톤대회</div> <div>2024 안산마라톤 대회</div> <div>2024 대산도 마라톤 대회</div> <div>2024 서울 YMCA 마라톤대회</div> </div> </div> </div>	<div> <div>커뮤니티</div> <div> <div>자유게시판</div> <div>함께 달려요</div> <div>러닝화 추천</div> <div>마라톤 일정</div> </div> <div> <div>러닝화 추천</div> <div> <div>나이키 러닝화 추천</div> <div>2024.09.30 러닝고수</div> <div>이거 좋습니다!</div> </div> <div> <div>러닝화 이거 좋네요</div> <div>2024.09.30 러닝고수</div> <div>발이 편해요!</div> </div> <div> <div>디자인 이쁘게 나왔네요</div> <div>2024.09.30 러닝고수</div> <div>그쵸!</div> </div> </div> </div>	<div> <div>나의 크루</div> <div> <div>서울FRC 러닝크루</div> <div>5 posts</div> <div>32 members</div> </div> <div> <div>공지</div> <div>갤러리</div> </div> <div> <div>아필독 서울 집단 러닝 제한 구역 안내</div> <div> <div>작성가: 크루 비리</div> <div>서울 FRC 러닝크루 활동 규칙</div> <div>수정일 2024.10.14</div> </div> <div> <div>작성가: 크루 비리</div> <div>서울 FRC 러닝크루 회비 안내</div> <div>수정일 2024.10.14</div> </div> <div> <div>작성가: 크루 비리</div> <div>서울 FRC 러닝크루 정기 일정</div> <div>수정일 2024.10.14</div> </div> <div> <div>작성가: 크루 비리</div> <div>서울 FRC 러닝크루 주의 사항</div> <div>수정일 2024.10.14</div> </div> </div> </div>
2.2.5. 크루 커뮤니티		
(2) 크루 갤러리	(3) 크루원 조회	(4) 크루원 활동

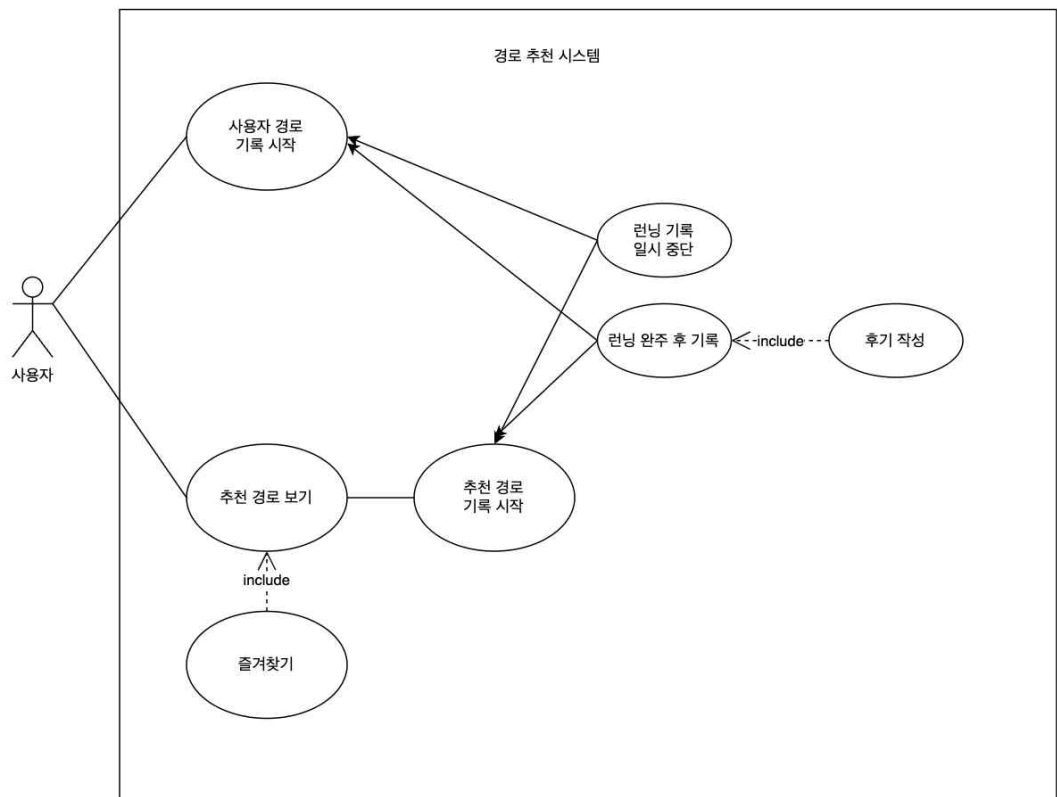


2.3. 전체 시스템 블록 다이어그램

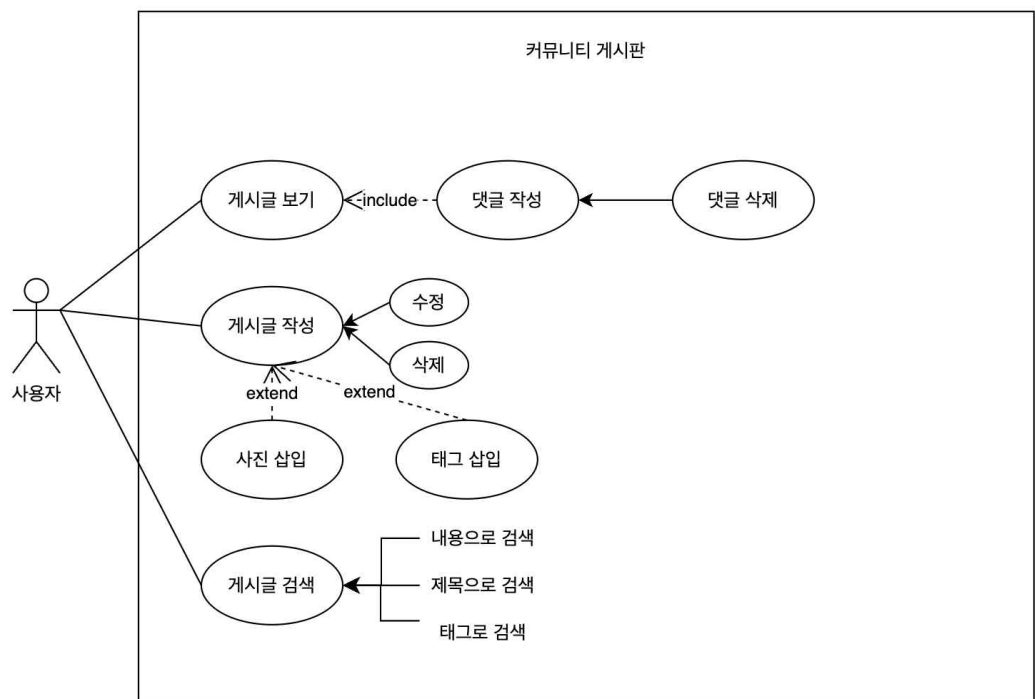


2.4. 사용자와 서비스 사이 상호작용(유스케이스 다이어그램)

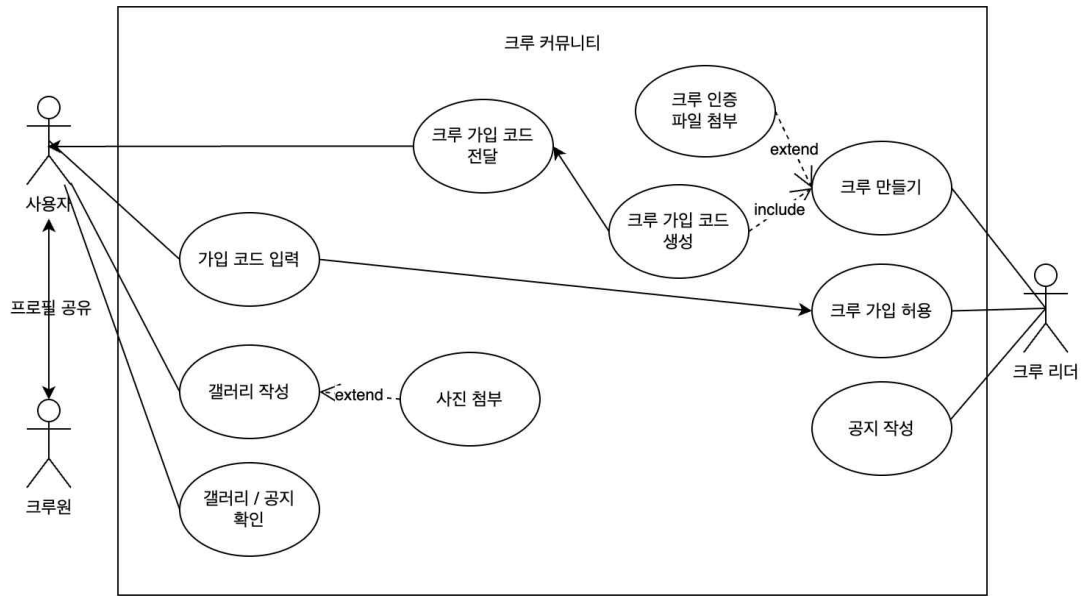
(1) 러닝 코스 추천 서비스



(2) 전체 사용자 커뮤니티

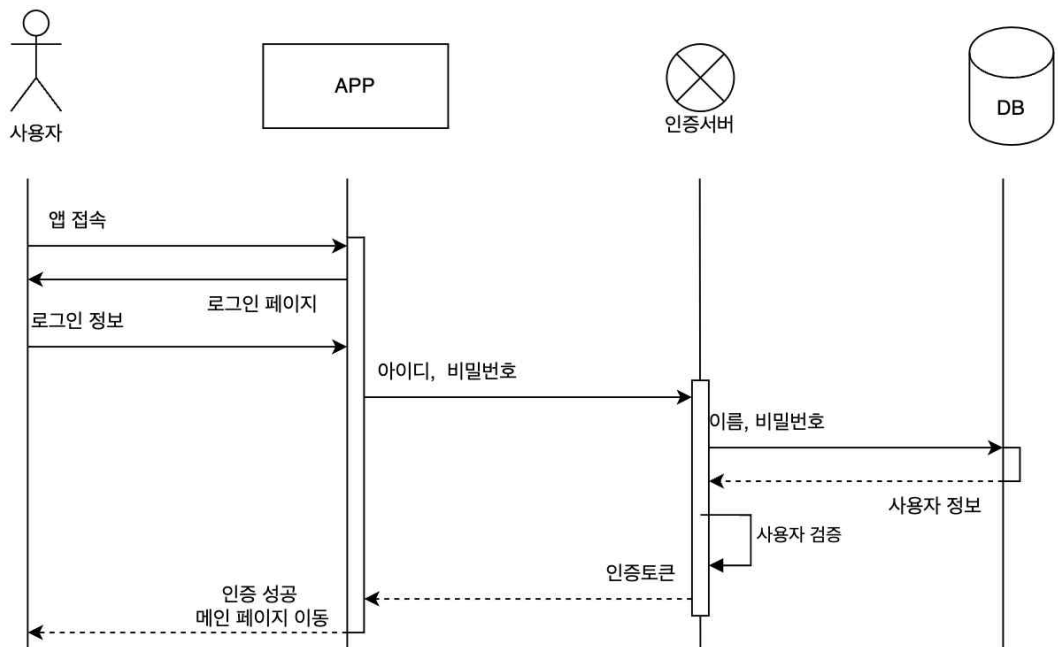


(3) 크루 커뮤니티

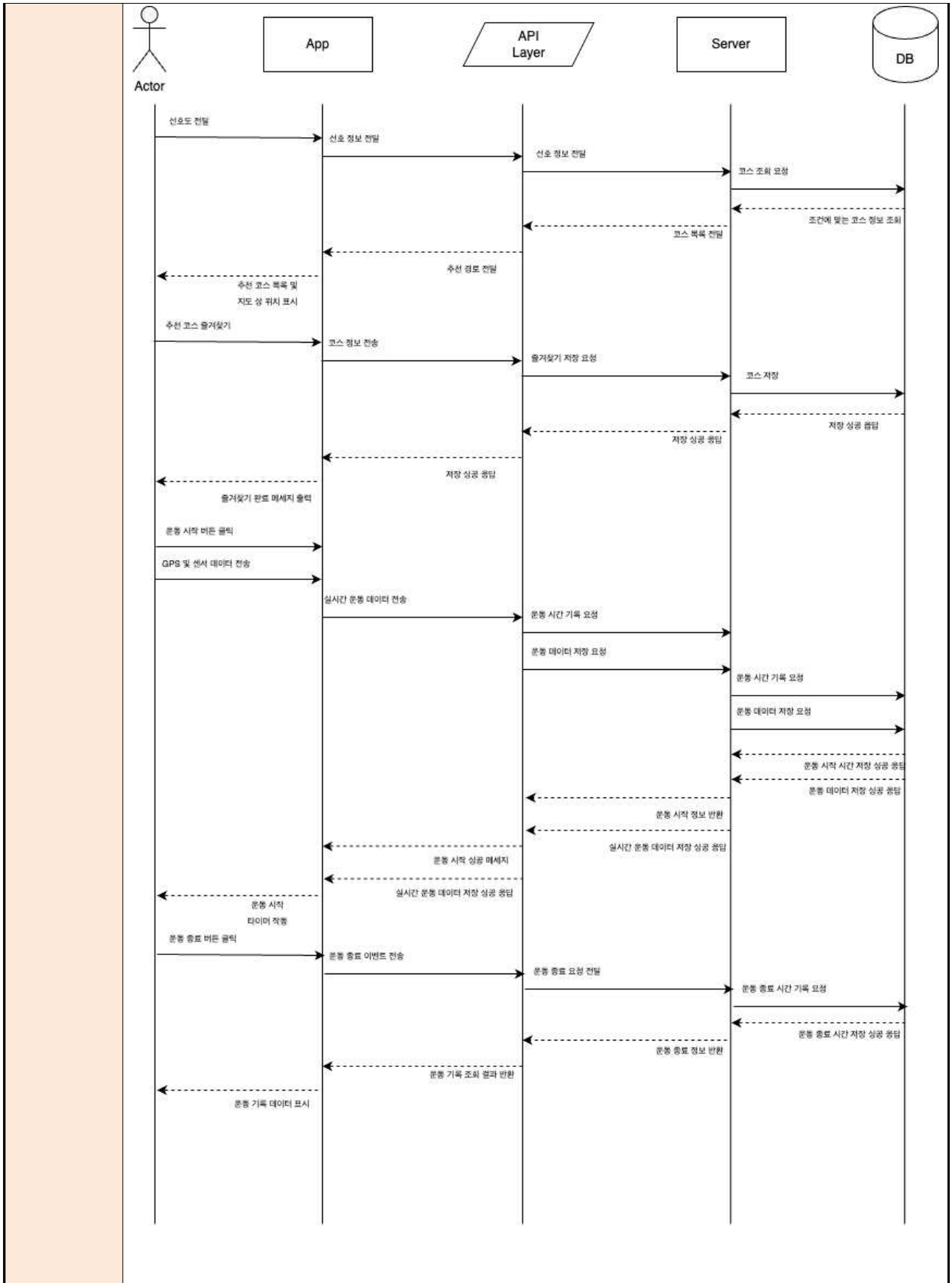


2.5. 로직 개요 시퀀스 다이어그램

(1) 로그인 시퀀스 다이어그램



(2) 코스 추천 및 운동 기록 시퀀스 다이어그램



3. 구현 계획

3.1 구현 계획

(1) 모바일 UI/UX

- iOS와 Android 운영체제 모두를 지원하는 반응형 디자인을 채택하여 다양한 화면 크기와 해상도에서도 일관된 사용자 경험을 제공한다. UI/UX 설계에서는 사용자가 원하는 정보를 쉽게 얻을 수 있도록 심플하고 직관적인 인터페이스를 구현하고자 하며, 사용자의 운동 기록 및 데이터를 시각적으로 확인할 수 있는 운동 기록 시각화 기능을 구현하고자 한다.

- 메인 화면에서 사용자는 현재 위치를 기반으로 한 추천 코스, 인기 코스 등을 확인할 수 있으며, 사용자가 앱을 이용하면서 화면 전환이 즉각적으로 이루어질 수 있도록 애니메이션 효과 등을 적용하여 반응 속도를 최적화하고자 한다.

(2) 프론트엔드

- `Flutter`를 사용하여 모바일 앱을 개발한다. Flutter는 iOS와 Android 플랫폼 모두를 지원할 수 있는 장점을 가지고 있으며, 반응형 디자인 및 고성능 애니메이션을 구현할 수 있어 사용자에게 용이한 환경을 제공할 수 있다.

- 프론트엔드는 사용자가 입력한 데이터를 백엔드 서버로 전달하고, 서버에서 받은 결과를 시각적으로 표현하며, 실시간 GPS 데이터와 연동하여 사용자에게 현재 위치 및 러닝 코스 등을 사용자에게 제공한다.

(3) 백엔드

- `Spring Boot`와 `MySQL`을 기반으로 서버를 구축하여, 사용자 인증, 데이터 관리, 코스 추천 알고리즘의 API 등을 구현할 수 있다. Spring Boot는 RESTful API 서버 역할을 수행하여, 데이터베이스와의 연동 및 데이터 처리 속도를 최적화할 수 있다.

(4) 서버 및 데이터 저장소

- AWS `Elastic Beanstalk` (혹은 AWS)와 `GitHub Actions`를 이용해 앱 배포를 하고, AWS `S3`를 통해 사진 등의 파일을 저장하며, MySQL 기반의 데이터를 AWS `RDS`에 저장한다.

(5) 데이터 분석 및 AI 모델링

- `Python` 및 `R`을 사용하여 사용자의 운동 기록을 분석하고, 코스 추천 알고리즘을 구현한다. 머신러닝 및 딥러닝 기법을 활용하여 사용자의 선호도에 따른 최적의 코스를 추천하는 모델을 개발한다.

- 추천 알고리즘은 사용자의 선호도, 혹은 지금까지의 러닝 기록을 학습하고, 사용자의 러닝 스타일 및 선호도를 업데이트한다. 이를 반영하여 사용자에게 좀 더 적합한 코스를 추천할 수 있다.

3.1.1. 데이터 정의

(1) 사용자 데이터

- 닉네임

- 이메일
- 비밀번호
- 러닝 선호도

(2) 경로 데이터

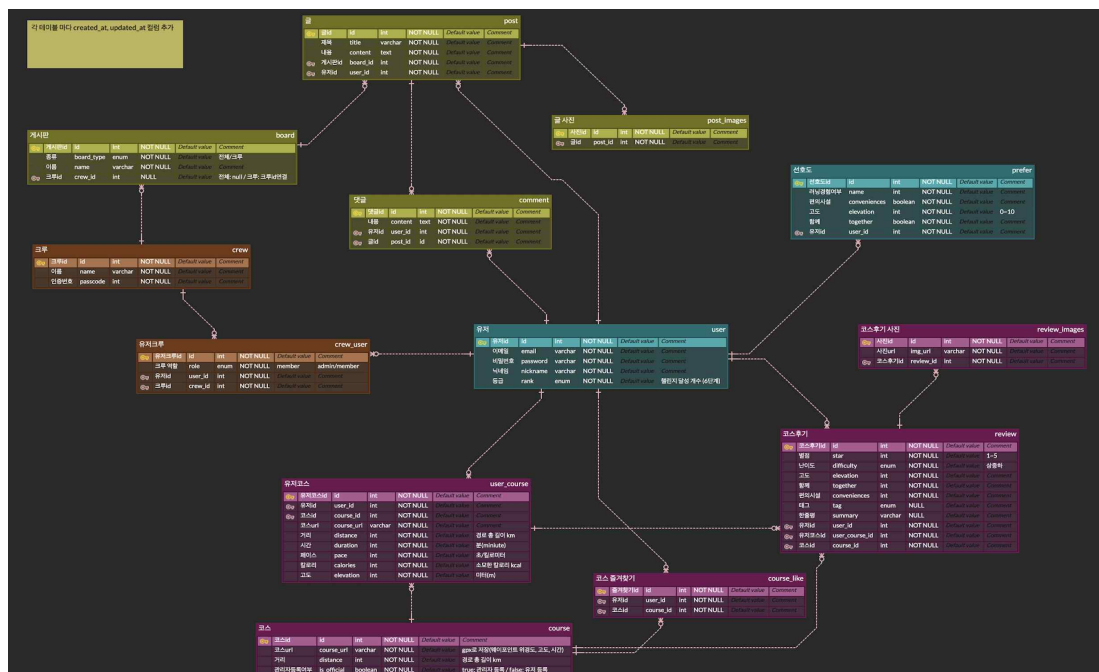
- 시작 시간, 종료 시간
 - 총 거리: 사용자가 러닝한 거리 (GPS를 이용해 실시간 계산)
 - 평균 속도(페이스): 달린 시간과 거리를 기반으로 계산된 평균 속도
 - 칼로리 소모량
 - 고도
 - 경로 좌표: 실시간으로 기록된 GPS 좌표 (위도, 경도)
- 위의 정보를 gpx 파일로 압축해 저장

(3) 러닝 크루 데이터

- 이름
- 크루 설명
- 크루 가입 경로
- 크루 가입 사용자

(4) 커뮤니티 데이터

- 글
- 댓글
- 태그
- 게시판 종류
- 전체 - 함께 달려요/러닝화 추천/마라톤 일정
- 크루 - 공지/갤러리/크루원 목록



<데이터 정의 ERD>

4.1. 앱 서비스 초기 단계에는 사용자 수가 충분하지 않아 러닝 코스 추천 시스템의 추천 범위가 한정된다. 따라서 개발 단계에서 충분한 데이터를 확보해 두어야 하고, 서비스 출시 후 많은 사용자 확보 및 유치가 중요하다.

4.3. 사용자가 등록한 모든 데이터를 현장에서 직접 확인할 수 없기에 정보 불확실성에 대한 위험도가 존재한다.

5. 대안 도출

5.2. 사용자가 등록한 코스 정보의 정확도를 높이기 위해 방안으로 로드뷰 확인, 리뷰 시스템 등을 고려했다. 모든 경로에 대한 로드뷰를 확인하는 것은 한계가 있기에, 러닝 후 별점, 난이도, 해시태그, 한줄평 등 러닝 코스에 대한 추가 정보를 후기로 입력받아

	<p>신뢰성 검증을 통해 불확실성을 낮춘다.</p> <p>5.3. 러닝 경험 및 기록의 최적화를 위해 웹 대신 앱으로 개발을 진행한다. 앱은 사용자의 위치 정보를 실시간으로 반영하고, 러닝 중에도 편리하게 사용할 수 있어 사용자 맞춤형 코스 추천 및 기록 관리에 더 적합하다고 판단하였다.</p> <p>6. 개발 환경</p> <ul style="list-style-type: none"> (1) Design: Figma, Adobe Photoshop (2) Frontend: Flutter (3) Backend: SpringBoot, MySQL (4) Data analysis: Python, R (5) Server: AWS Elastic Beanstalk(혹은 EC2), GitHub Actions, AWS S3, AWS RDS (6) 협업 툴: git, github, notion, slack, discord, vs code, intellij (7) 운영 체제: Window, MacOS
기대효과	<p>1. 건강한 문화 조성</p> <p>'Ready2Run'은 초보자부터 숙련된 러너까지 모두를 아우르는 서비스를 목표로 하고 있다. 초보자들에게는 '현재 위치 기반의 러닝 코스'를 제공하여 쉽게 접근할 수 있도록 돕고, 러닝에 대한 흥미를 자연스럽게 느끼도록 한다.</p> <p>숙련된 러너에게는 '가장 핫한 러닝 코스'나 '도전해볼 만한 러닝 코스' 등의 기능을 제공하여 더 특별하고 다채로운 경험을 선사한다. 이로 인해, 다양한 난이도와 매력적인 코스를 경험하며 지속적으로 러닝에 흥미를 가질 수 있다.</p> <p>러닝이 점차 대중화되면서, 개인뿐만 아니라 가족 단위나 직장 동료들과 함께 러닝을 즐기는 문화가 자연스럽게 형성되고 있다. 주말마다 공원과 도로에서 친구나 가족과 러닝을 하는 모습이 흔해지고, 회사에서는 팀 단위 러닝 이벤트나 러닝 동호회가 활성화되며 주기적인 러닝 활동이 일상이 되어가고 있다.</p> <p>'Ready2Run'은 이러한 러닝 문화를 더욱 확산시켜, 러닝을 단순히 해야만 하는 운동이 아닌, 재미있어서 자발적으로 참여하게 되는 운동으로 자리잡도록 하는 것을 목표로 한다.</p> <p>2. 러닝 커뮤니티 활성화</p> <p>러닝 커뮤니티 기능을 통해 다양한 연령대와 배경을 가진 사람들이 운동이라는 공통된 관심사를 기반으로 소통할 수 있다. 이 커뮤니티를 통해 사용자들은 경험을 공유하고, 함께 도전과 성취를 즐기며 서로에게 동기를 부여한다. 이는 지역 사회 내에서 개인 간의 유대감을 강화하고, 공동의 목표를 추구하는 협력적인 분위기를 조성하는 데 기여한다.</p> <p>또한, 커뮤니티가 활성화되면서 마라톤, 러닝 챌린지 등의 오프라인 이벤트가 증가할 수 있으며, 이러한 이벤트는 건강한 경쟁과 성취감을 제공함과 동시에 지역 경제 활성화에도 긍정적인 영향을 미칠 수 있다.</p>

3. 러닝 크루 간의 소통 창구 개설

기존 러닝 크루들이 카카오톡 오픈채팅과 네이버 카페와 같은 플랫폼을 통해서만 소통하는 제한적인 환경을 개선하고, 흩어져있는 여러 크루들을 'Ready2Run'이라는 하나의 서비스에 모은다. 이 서비스는 분산된 소통 방식을 하나의 앱으로 통합하여, 각 크루가 보다 체계적이고 효율적으로 소통할 수 있는 환경을 제공할 것이다.

각 크루는 앱 내부에서 성과를 실시간으로 공유하고, 오프라인 모임도 쉽게 계획할 수 있는 공간으로 러닝 크루 커뮤니티를 활용한다. 이러한 소통 창구는 단순한 온라인 상호작용을 넘어, 실제 러닝 활동에서도 팀워크와 성취감을 극대화하는 데 기여할 것이다. 이를 통해 러닝 크루는 단순한 운동 그룹을 넘어, 함께 성장하고 발전하는 팀으로 자리매김할 수 있을 것이다.

4. 건강 데이터의 축적

사용자들의 러닝 기록이 축적되면서, 방대한 개인화된 헬스케어 데이터가 형성된다. 이를 통해 장기적으로 더 정교한 맞춤형 건강 관리 서비스를 제공할 수 있다. 나이, 키, 체중, BMI 수치 등 기본적인 신체 조건과 함께 사용자의 평균 러닝 기록을 종합적으로 분석하면, 건강 상태에 대한 더 깊이 있는 데이터를 도출할 수 있을 것으로 예상된다. 이는 예방 의학 등 다양한 의료 분야에서 활용될 수 있는 중요한 자원이 될 것으로 기대한다.

- 프론트엔드: 설현아
- 백엔드: 박서영, 양희진
- 데이터 분석 및 AI 모델링: 정호원
- 디자인: 최주원

추진일정

구분	세부사항	담당	9월	10월					11월				12월	
			4주	1주	2주	3주	4주	5주	1주	2주	3주	4주	1주	2주
자료조사 및 구체화	오픈소스 조사	팀												
	기능 명세서 작성	팀												
	API 명세서 작성	박서영, 양희진												
	ERD 설계	박서영, 양희진												
	개발 초기 세팅	박서영, 설현아, 양희진												
	디자인	최주원												
커뮤니티	커뮤니티 기능 구현	박서영, 양희진												
	화면 구현	설현아												
러닝 코스 추천	코스 데이터 등록	박서영, 양희진												
	코스 추천 시스템 구현	정호원												
	러닝 기록 기능 구현	박서영, 양희진												
	화면 구현 (지도 연동)	설현아												
러닝 분석	러닝 정보/기록 통계 기능 구현	박서영, 양희진												
	화면 구현	설현아												
마이 페이지	회원가입, 로그인 기능 구현	박서영, 양희진												
	커뮤니티/개인정보/즐거찾기 관리 구현	박서영, 양희진												
	화면 구현	설현아												
테스팅	프론트, 백, AI API 연동	팀												
	오류 점검 및 수정	팀												
	리팩토링	팀												
발표 준비	제안서 발표	팀												
	중간 발표	팀												
	최종 발표	팀												

항목

세부내용

예상(달성)시기

성과 창출 계획

Github

<https://github.com/CSID-DGU/2024-2-OSSProj-Running-Machines-04>

논문 게재

	및 참가		
	SW등록		
	특허출원	사용자 맞춤형 러닝 코스 추천	
	시제품 (App스토어 등록)	App Store, Play Store 등록	