

2022 —

Project Ideathon

헬린:

HELEN



LIKE LION US, *Class of 2022*
UC Sports Director Team (UC San Diego)



HELEN 의 기획 배경



- **헬스 트렌드**를 이끄는 플랫폼
- 최근 비교적 접근성이 높아진 운동 실생활의 확장
- 몸 변화 사진을 안전하게 저장하는 공간
- **개인 맞춤형 코칭**을 제공하는 인공지능 PT
- 스마트 헬스장과 연동되는 편의 앱
- 새로운 **#오윤완** 콘텐츠 제작하는 툴
- MZ세대부터 가족단위까지 “운동”이라는 공통 소재로부터 **새로운 커뮤니티** 생성 가능
- 시간과 장소에 구애받지 않고 운동 가능

현대 사회: 운동의 가치와 고민

HELEN 헬린



Change (변화)

Together (같이)

Achievement (성취)

Convenience (편의)

운동을 해서 과연 내 몸에
어떤 변화가 생길까? 변화를
한 번에 볼 수 있음 좋을텐데

변한다고 뭐가 달라질까?

꾸준히 하고 싶은데 의지가
도저히 안 생기네 제대로
하고 있는지도 모르겠고…

같이 할 친구 없나?

와 이 연예인 몸 좀 봐… 내가
이렇게 되면 어떨까? 나도 딱
이정도면 소원이 없겠다 ㅠㅠ

내 얼굴에 이 몸이라면?

헬스장 가도 사람도 너무 많고
인기있는 운동기구는 항상
사람이 있네 ㅠㅠ 미리 알고

계획을 세울 수 있었음 좋겠어



HELEN 의 기대 효과

- 웨이트 트레이닝의 대중화 및 유행을 따를
종합 플랫폼의 부재 해결
- 운동 수행 과정을 텍스트 및 이미지로
프라이빗하게 보관할 수 있는 안심 서비스 제공
- 꾸준한 운동을 장려하고 동기를 부여할
인공지능 PT의 경제적 가치성
- IoT와 스마트 헬스장의 시너지 효과 및 그로인한
헬스장 회원 편의성 개선 가능성
- SNS 운동 인증을 다채롭고 재미있게 개편할
새로운 창작툴의 대중화 / 어디서든 운동 가능

HELEN 대표 기능

01

운동기록

Workout record

03

동기부여

Motivation

02

코칭

Teaching Method

04

헬스장 이용 편의

Fitness/Gym accessibility



2022 —

01

운동 기록

Workout Record



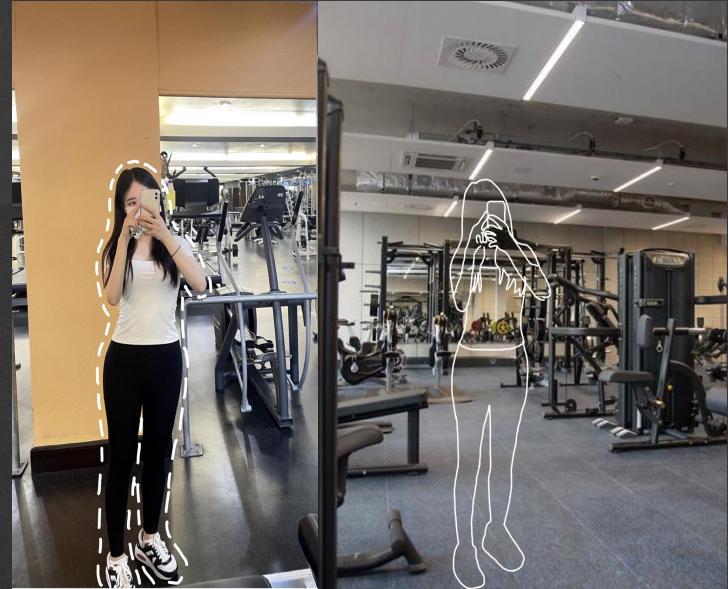
전후 사진 기록 (타임라인) 영상 제작 서비스



인스타그램 릴스나 틱톡에서 자주 보았던 다이어트
자극 영상 **눈바디 변화 영상**을 손쉽게 헬린에서
만들어드립니다.

- 제작 영상을 위해 항상 **같은 곳에서 같은 포즈로**
사진을 찍기 힘들 때
- 매일 **#오윤완** 사진을 찍지만 다른 사진들 때문에
눈바디 사진들을 한 번에 찾기 힘들 때

헬린은 매일 같은 포즈로 찍을 수 있는 **가이드라인**
포즈들을 제공하며 **눈바디 영상**까지 만들어줍니다.



출처: 헬린 팀원 종 한명



RECORDING PROCESS

STEP 1



헬린 앱 열기

다운로드한 헬린 앱을 열고
사진기록 탭을 누르세요.

STEP 2

#오윤완 사진찍기

사진기록 탭에서 카메라
허용을 누른 후, 제공되는
가이드라인에 따라 매일
#오윤완 사진을 찍으세요.

STEP 3

비디오 생성

Goal을 정한 기간인 몇 주
후에 사진기록으로 자동으로
만들어지는 눈바디 영상을
확인하세요!

애플 워치/ 갤럭시 워치와의 연동성



헬린을 애플 워치나 갤럭시 워치에 연동하여 매일 운동한 **총 시간, 기구 사용, 특정 부위 운동 기록** 등을 나만의 피트니스 탭에서 관리합니다.

- 매일 설정한 시간에 운동할 시간 리마인드 알림
- 목표로 설정한 몸무게 리마인드와 지금까지 얼마나 해왔는지에 대한 차이 알림
- 예약 걸어놓은 기구 사용 가능 리마인드 알림
- 설정한 목표에 맞는 시간에 맞게 운동 후 종료 알림



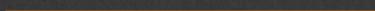
특정 음식 사진 맞춤 칼로리 계산 및 저장



매일 **무엇을 먹었는지** 기록하는 피트니스 탭에서 내가 얼마나 **많은 칼로리를 섭취했는지** 일일이 기록하기 어려운 분들을 위해,

먹은 사진을 찍거나 업로드하면 **머신러닝**으로 특정 사진 속 **음식의 정체와 무게**를 측정하여 **칼로리**로 자동 변환하여 저장됩니다.

또한, 나이에 맞는 **칼로리 하루 권장량**을 계산하여,
그 이상 섭취시 주의 알림 서비스를 제공합니다.



2022 —

02

코칭 COACHING

Teaching Method



유저 신체 스캔 및 아바타 적용

운동 자세 피드백

리얼타임 카메라 와 **딥러닝** 을 이용해 유저의 신체 및 관절을 스캔 및 촬영합니다. 인물 포즈 인식 엔진(Image Pose Recognition) 응용

각 관절의 움직임에 반응하는 아바타가 생성됩니다.

유저가 원하는 아바타 및 캐릭터를 선택 가능하며,
기록된 영상의 **관절 움직임을 통한 AI 피드백**을
제공합니다. (개인 앨범 저장 및 자율 공유 커뮤니티)



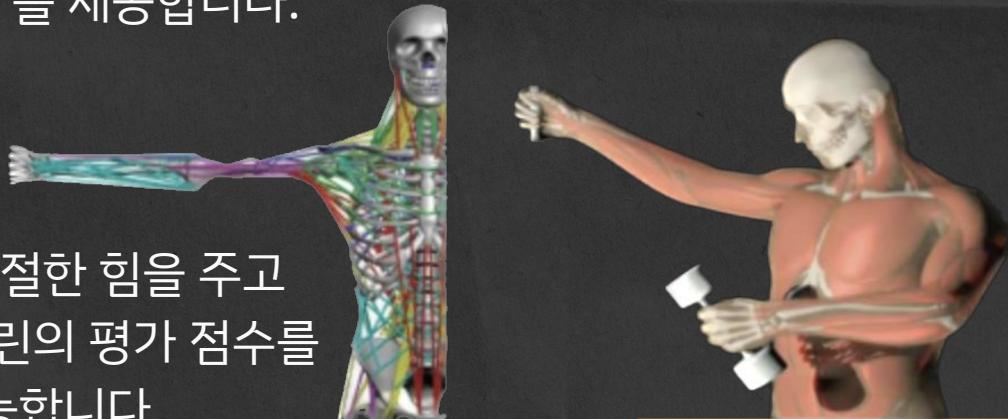
특정 운동 부위별 자동 맞춤 분석 서비스



헬린은 강화학습 및 AI 기술과 인체 시뮬레이션을 이용해,
신체 부위별 **근력 예측** 및 현 근력 상태를 평가합니다.

또한, 그에 따른 **솔루션** 과 **운동 콘텐츠** 를 제공합니다.

어떤 근육 부위에 힘을 줘야 하는지,
혹은 특정 운동 입력 시 적합 부위에 적절한 힘을 주고
있는지 알림 및 평가를 제공합니다. 헬린의 평가 점수를
통해 **커뮤니티 형성** 혹은 **챌린지**가 가능합니다.





인바디, 현재 상태, 운동 기록을 통한 추천 알고리즘

머신러닝과 딥러닝의 추천 시스템 (지식기반 필터링 (Knowledge-Based Filtering : KB) 알고리즘을 이용한 정확한 **운동 방향성**과 **추천 식단**을 제시합니다.

유저의 신장과 체중을 분석해 **BMI** 지수와 **BMR** 수치를 도출합니다.

BMI 지수 분석 → 해당하는 **운동 강도를 추천** 하는 알고리즘 ,

BMR 수치 분석 → 이에 따른 **운동량을 추천** 하는 알고리즘을 사용합니다.

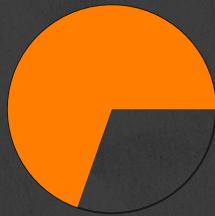
사용된 운동 기구들에 대한 **기록을 그래프로** 참조하는 서비스를 제공합니다.

* 참고 문헌: Scienceon 추천자료. 추천 알고리즘 기반 사용자 운동 관리 시스템. (n.d.). Retrieved October 12, 2022, from <https://scienceon.kisti.re.kr/commons/util/originalView.do?cn=CFKO201714956119247&oCn=NPAP12899179&dbt=CFKO&journal=NPRO00379500>

코치 및 함께 운동할 친구 추천 기능

GENDER

AI 코치의 성별 및
운동 스타일 선택 가능



- Women
- Men

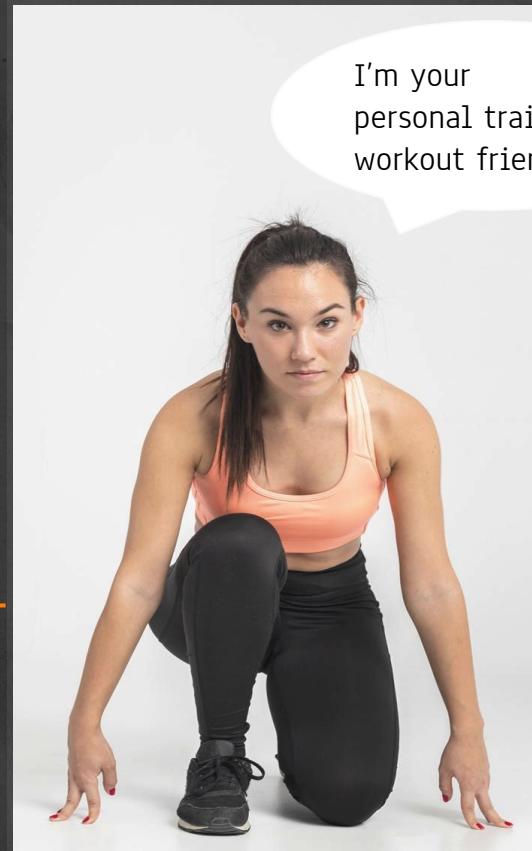
AGE

또래부터 가족 단위까지
세대 불문 매칭 시스템

16-34

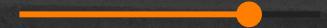
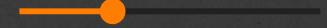


35+



I'm your
personal trainer /
workout friend!

LIFESTYLE



비슷한 라이프스타일을 가진
친구와 함께 실시간 오프라인 운동 가능

2022 —

03

동기부여

Motivation



예상 실루엣 변화 시각화

사용자가 설정한 운동이
몸 형태에 가져다 줄 변화를 예상해
실루엣을 보여줍니다.

상상속 실루엣을 시각화해

사용자가 운동을 더 적극적으로 수행하게끔
동기를 부여합니다.



전신운동 8개월 후 예상 변화도

예상 신체 변화 시각화

사용자가 설정한 운동이
바디 이미지에 가져다 줄 변화를 예상해
운동 전후 비교 사진을 보여줍니다.

신체의 변화를 **시뮬레이션 이미지**로 보여줘
사용자가 운동에 흥미를 불일 수 있게
도와줍니다.



이두운동 3개월 후 예상 변화도

2022 —

04

헬스장 이용 편의

Fitness/Gym Accessibility





운동기구 실시간 웨이팅 서비스

헬스장과 협업 후, **실시간**으로 헬스장 및 운동기구 웨이팅 정보 서비스를 제공합니다. 운동 부위별 맞춤 서비스와 함께 연동돼 유저들의 다음 운동기구를 순서대로 **예약**, **대기시간**도 실시간으로 계산해 함께 보여줍니다.

실시간 예약 서비스를 통해 유저들의 보다 **편리**하고 **효율**적인 헬스장 이용환경을 조성합니다.



시간대별 인원수 측정 후 데이터 공유



헬스장과 협업을 통해 **실시간**으로 시간대별
인원수를 측정 후 유저들과 데이터를 공유합니다.

유저들의 보다 효율적인 운동을 위해 데이터를
기반으로 **대기시간**을 최대한 **감축**시킵니다.



Business Model



1. 광고

세계적인 웰빙 및 피트니스 트렌드에 발맞춘
헬스 데이터를 수집하고 분석합니다. 이런
빅데이터를 통해 사용자 개개인의 이목을 끌
상품을 찾아내고 관련 **광고를 보여주어 수익을
창출**합니다. 헬스 데이터의 불균형을 깰
HELEN은 **제3자와의 사용자 데이터 공유를
통해 추가 수익**을 만듭니다.



2. 헬스장 파트너쉽

헬스인들의 데이터는 폭발적인 성장을 보이는
헬스장 시장에 기름을 부을 존재입니다. 동네
헬스장들과 유료 파트너십을 맺어 각 헬스장에
등록돼 있는 회원 **데이터를 공유**합니다. 이를
통해 헬스장들은 새로운 상품 개발에 힘 쓸 수
있습니다.

Business Model



3. 잠재적 사용자 탐색

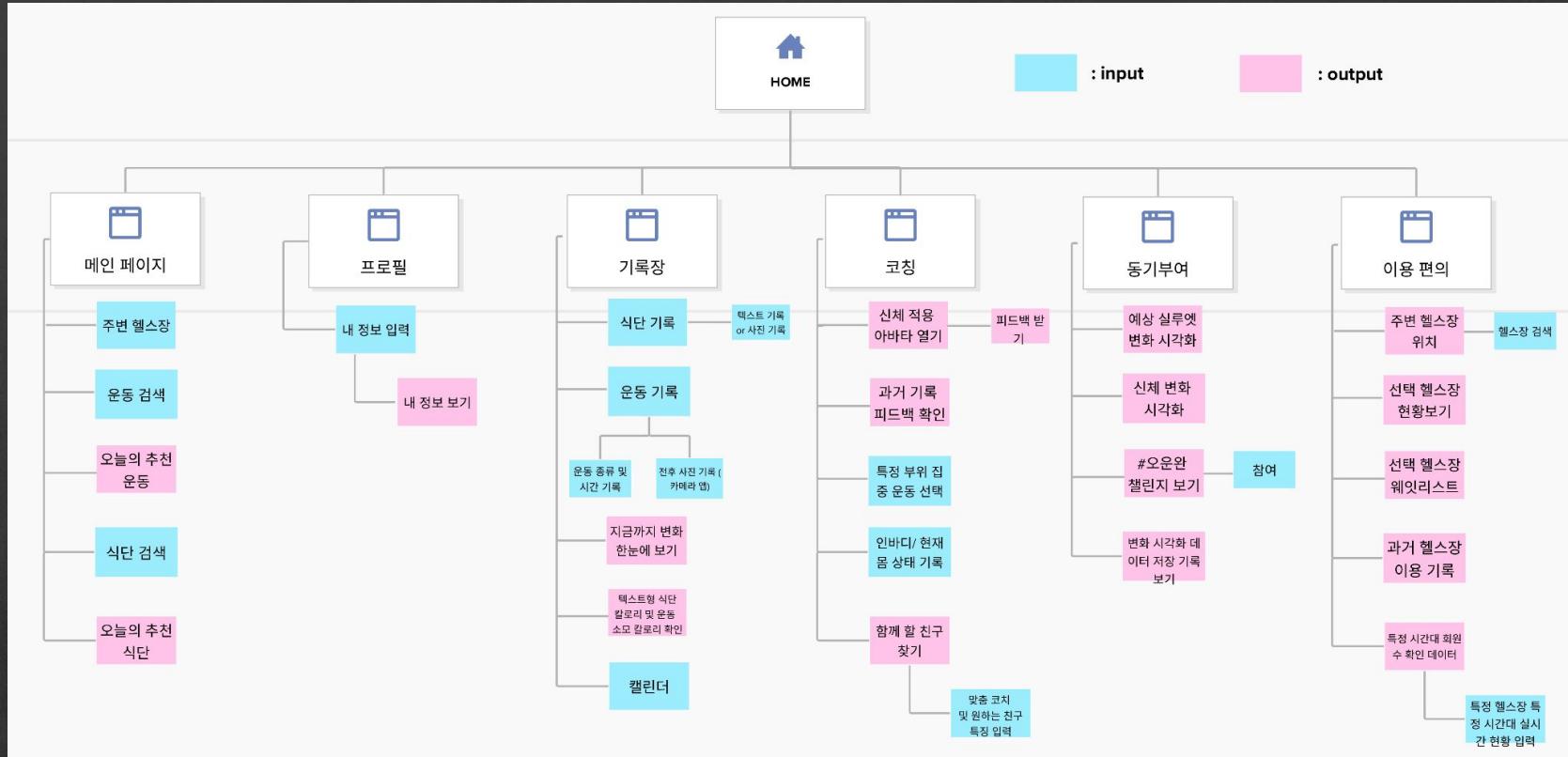
데이터는 데이터를 낳습니다. 방대한 사용자 데이터를 통해 HELEN의 **주요 고객층을 분석**하고, 이 데이터를 이용해 **잠재적 고객층 또한 찾아냅니다**. 이러한 꾸준한 데이터 분석은 **끊임없는 사용자 유입**을 가능하게 하며 HELEN의 무궁무진한 서비스 확장을 도모합니다.



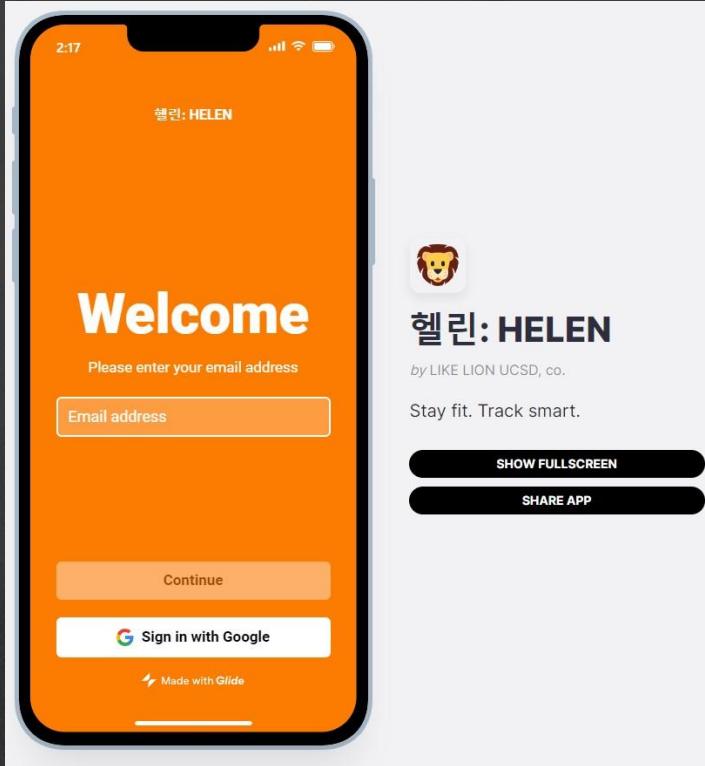
4. 프리미엄 멤버십

프리미엄 멤버십을 가입한 유저 (헬린 프리미엄을 구독한 유저) 들에게는 기구 웨이팅 선점, 온라인 PT 이용권, 헬린과 협업을 맺은 (광고성) 개인 PT들과의 개인 1:1 면담 기회등 유저들에게 더욱 **다채로운 기능을 제공**합니다.

Back-end (Sitemap)



Front-end

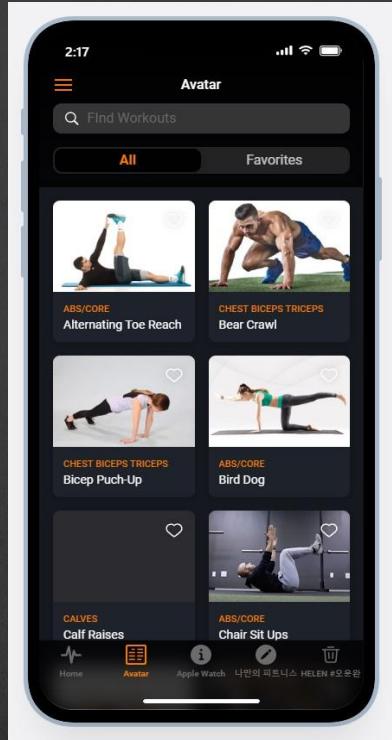


유저 가입 및 헬스장 가입

유저: 일반적인 회원가입 절차
+ 신체 정보 기입

헬스장: 헬스장 정보 기입
+ 연동 서비스

SIGN-IN
페이지



AVATAR 페이지

리얼타임 카메라와
딥러닝 기술로 유저
(자세) 아바타 실시간
분석 및 피드백 서비스



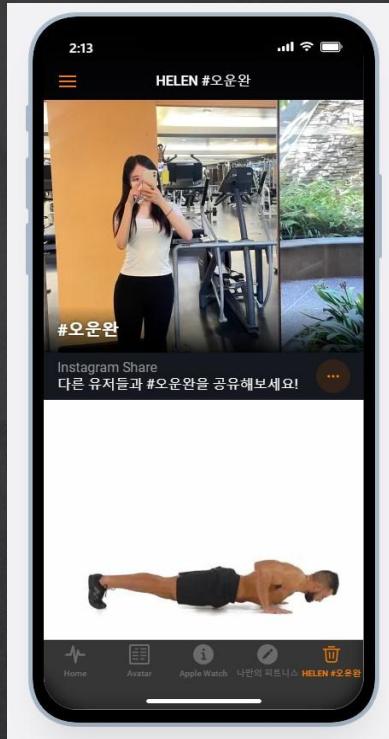
APPLE WATCH 페이지

APPLE WATCH를
이용해 총 운동시간,
운동부위, 신체현황 분석
서비스



나만의 피트니스 페이지

운동 후 몸 변화 시각화,
Inbody와 운동 기록
분석, 식단 추천, 부위별
맞춤 운동 방법 추천

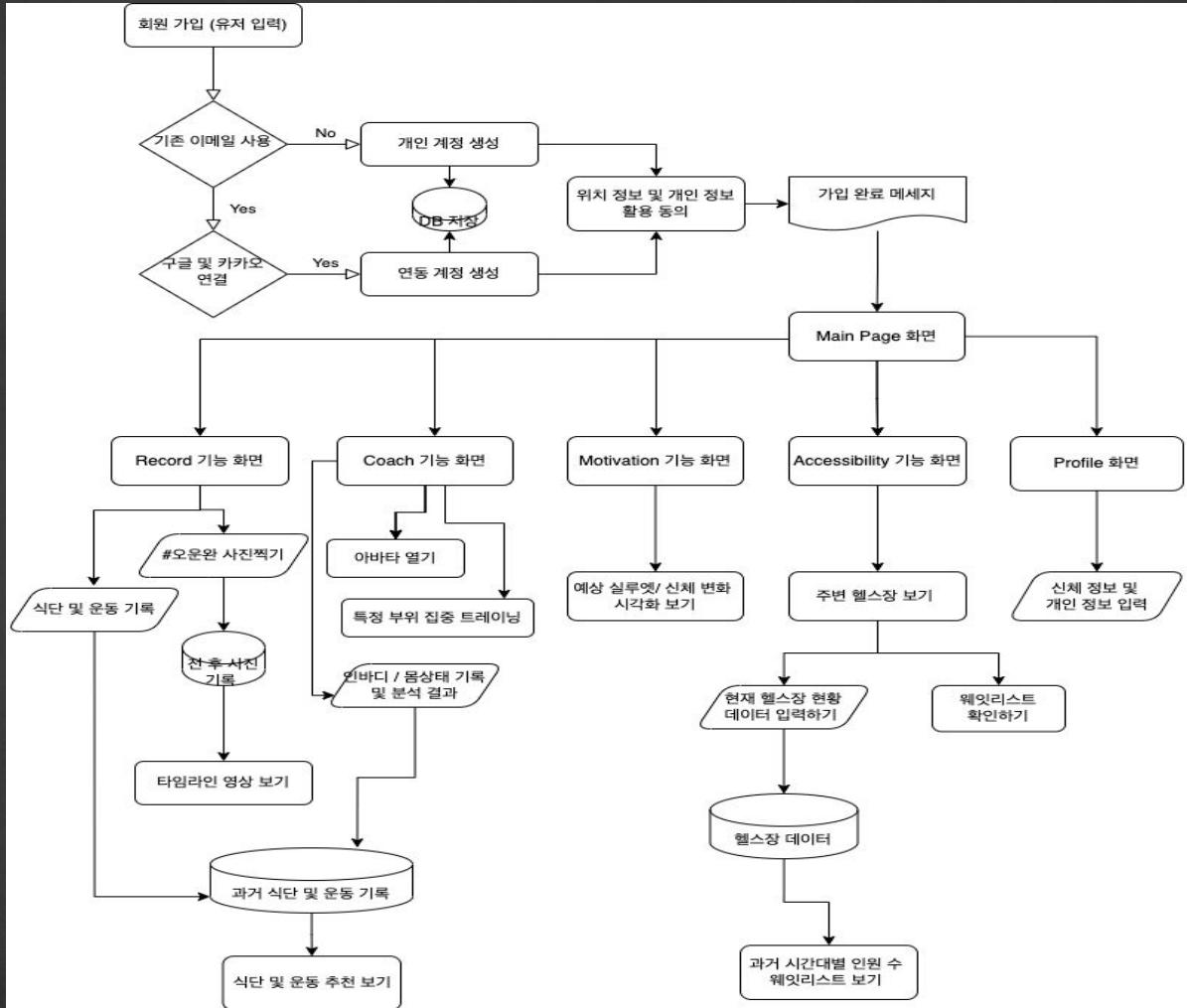


#HELEN 페이지

Instagram 등
소셜미디어 플랫폼과
연동 가능한 운동 기록
저장 서비스

전후 사진 기록
(타임라인)
영상 제작 서비스

Flow chart



Application DEMO

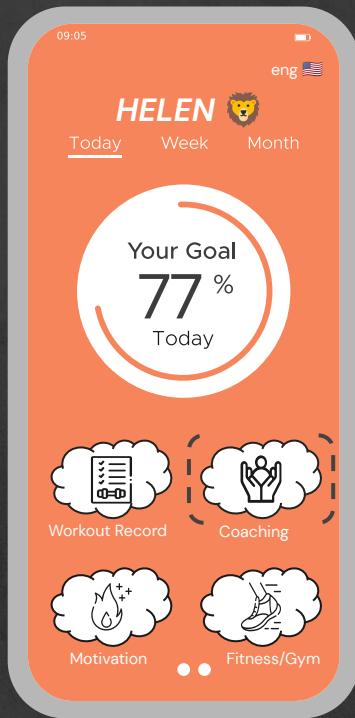
THE APP DESIGN

목표 달성치 중심적 디자인

4가지 대표 기능의 쉬운 접근성

유저가 원하는대로 색상 및 테마 설정

운동 중 사용 가능한 직관적
디자인 및 기능 적용



예상 문제점 및 해결 방안

1. PT 및 헬스 트레이너의 수요 감소
→ 이 웹서비스의 유상으로 진행되는
실시간 피드백의 인력이나
전공 지식인으로 활동 가능
2. 해외 사용시 운동기구 실시간 웨이팅
서비스 사용 어려움
→ 해외에서도 사용 빈도가 높아지면,
어플의 사용 범위 및 위치를 확장하여
어플 운영 가능



THE TEAM

HYEONJOO LEE

UC San Diego 4학년

Cognitive Science specialized in
Design and Interaction

대표기능 1, ppt 디자인,
문제점 2, Business Model 작성

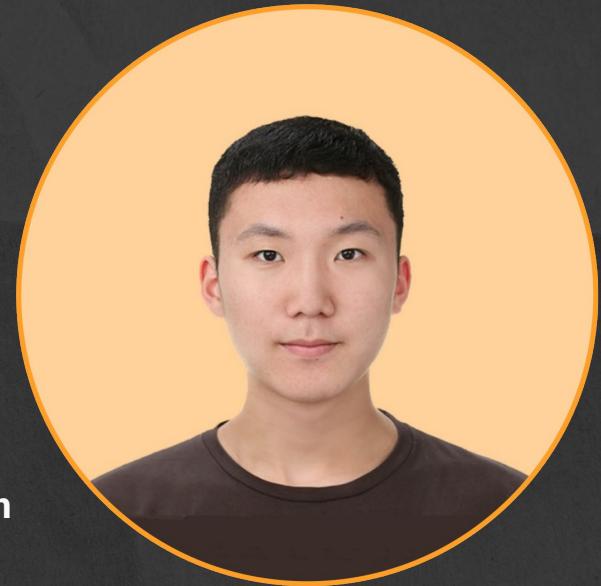


SUNGWOOK MIN

UC San Diego 2학년

Cognitive Science specialized in
Machine Learning

대표기능 4 작성 , Glide 를
이용한 Front-end 시연



THE TEAM



TAEKUN KIM

**UC San Diego 4학년
Data Science**

대표기능 3, 기획 배경, 기대 효과,
Business Model 작성



YEWON HONG

**UC San Diego 4학년
Mathematics-Computer
Science**

대표기능 2, 현대 사회 가치, 문제점 1 작성
및 flow chart, DEMO, back-end 제작

감사합니다 :)

Do you have any questions?

y1hong@ucsd.edu

Yewon Hong 흥예원

hyl013@ucsd.edu

Hyeonjoo Lee 이현주

tkkim@ucsd.edu

Tae Kun Kim 김태근

s4min@ucsd.edu

Sungwook Min 민성욱

이미지 출처:

- <https://www.istockphoto.com/photo/funny-retro-sports-nerd-gm482708583-26347911>

- <https://tobesoft.ai/default/> - <https://scienceon.kisti.re.kr/srch/selectPORsRchReport.do?cn=TRKO201800009919>



To be continued...