

[기획서]

# 내 손안의 AI 코칭 트레이너



ANCHOVY

노민경, 박소정, 전유진, 전정훈

# 목차

---

1. 프로젝트 개요

2. 서비스 기획

3. 사용 기술

# 1. 프로젝트 개요

---

## 프로젝트 배경

- 코로나 19 이후 운동장소로 집을 활용하여 **홈트레이닝** 하는 **비율이 증가**하고 있음
- 홈트레이닝 또는 헬스운동 진행 시 **올바른 자세**는 매우 중요한 문제
- 자세에 따라 원했던 부위와는 다른 곳에 운동이 집중 될 수 있으며 **심한 경우 사용자의 부상을 초래**함

오픈서베이의 '건강관리 트렌드 리포트 2021'에 의하면 평소 운동을 하는 사람 중 **45.8%**가 운동 장소로 '집'을 활용한다고 답했

### 주요 발생 부상종류

<출처: 스포츠안전재단, 복수응답>



스포츠안전재단이 발간한 '2015년 스포츠안전사고 실태조사'(3031명 대상)에 따르면 최근 1년간 웨이트 트레이닝을 경험한 응답자 40.5%는 부상을 경험했고 연 평균 2.4회 부상을 입었다. 특히 부상을 경험한 10명 중 7명(68.9%)은 '무리한 동작'으로 인해 부상을 입은 것으로 나타났다.

출처 : 헬스경향(<http://www.k-health.com>)

HOME > 건강 > 정형외과

### 겨울철 실내서 홈트하다 어깨 통증...'어깨충돌증후군' 주의

김준수 기자 / 기사승인 : 2023-01-06 18:13:31

f t i p N b

[메디컬투데이=김준수 기자] 효율적인 시간 관리 및 급격한 날씨 변화 등으로 집에서 하는 근력운동인 홈트(홈 트레이닝)는 체중 관리는 물론 관절에 적당한 힘이 가해져 근육을 예쁘게 발달시킬 수 있는 장점을 가지고 있다. 하지만 자세를 잡을 때 부상 없이 제대로 효과를 보기 위해서는 정확한 동작과 자세를 취해야한다. 운동 초보자이거나 집에서 혼자서 운동을 하다 보면 동영상만 보고 따라 해도 정확한 자세를 유지하기 힘들고 강도 조절이 어려워 주의가 필요하다.



# 멀치 탈출을 갈망하는 작심삼일 헬린이들을 위하여

AI 코칭 트레이너를 통해 운동해보세요

AI 모델링을 통해 운동 초보자라도 정확한 자세로 운동할 수 있습니다.

운동습관이 만들어지지 않았더라도 AI 코칭 트레이너와 함께하면 할 수 있습니다.

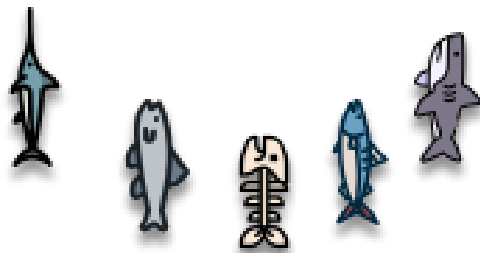
단순히 혼자 운동하는 것이 아니라 친구들과 함께 경쟁하며 재미있게 운동할 수 있습니다.

# 건강하고 재미있게 운동하기

운동 중 부상 방지 & 운동 습관 키우기

운동에 관심이 많아 헬스를 시작했지만 어떻게 자세를 잡아야 하는지 모르는 사용자들  
유튜브 등 영상을 통해 스스로 홈 트레이닝을 해보려는 사용자들

정확한 자세 측정과 재미있는 경쟁구도로 건강하고 재미있게 운동해보세요





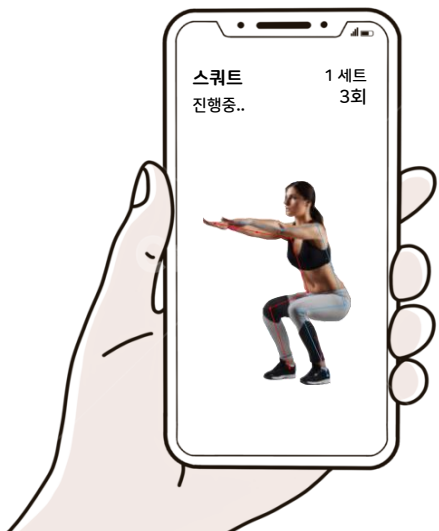
내 캐릭터 근육 성장 vs 친구 근육 뺏기

운동을 하고 얻어지는 쿠폰을 이용하여  
나만의 캐릭터 근육 성장을 하거나  
친구의 근육을 빼앗을 수도 있어요.

## 언제, 어디서나 간편하게

스마트폰만 있으면 AI 트레이너 항상 대기!!

장소에 제약 받지 않고 스마트폰과 운동의지만 있다면  
어디서든 간편하게 운동 할 수 있습니다.





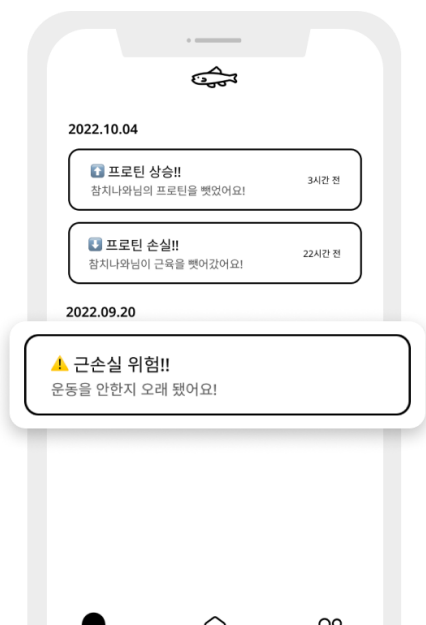


# 근손실 누가 챙겨~

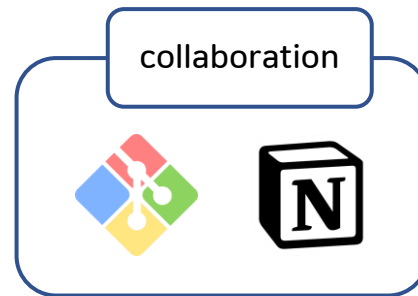
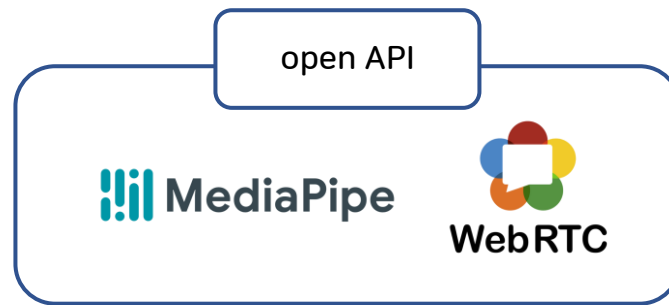
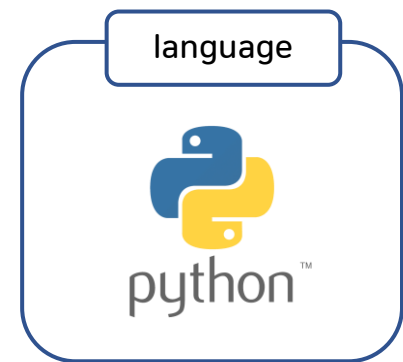
꾸준한 습관 만들기를 위해 AI 트레이너 등장

자꾸만 잊어버리는 운동 걱정 마세요.

친구에게 근육을 뺏겨도, 운동을 한지 오래되어도  
옆에서 알려드립니다.



## 개발환경



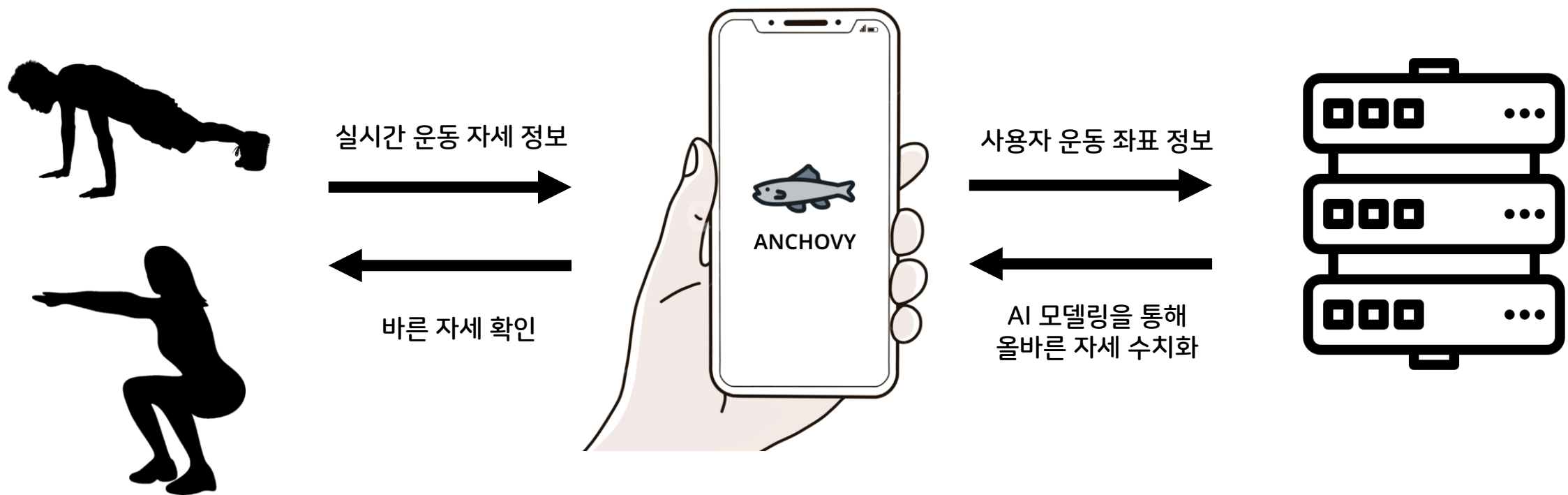
# WBS

[illegible]


## 2. 서비스 기획

---

## 서비스 개념도



## 프로토타입 - 로그인 화면



ANCHOVY




I D ID를 입력하세요.


PW PW 를 입력하세요.

LOGIN

SIGNUP

아이디 찾기 비밀번호 찾기





ANCHOVY

I D user\_name




PW \*\*\*\*\*


아이디와 비밀번호가 바르게 입력되었는지 확인 해주세요.

LOGIN

SIGNUP

아이디 찾기 비밀번호 찾기



← 

회원가입

\* 회원님 모든 항목은 모두 입력해주셔야합니다!!!


닉네임 공백 없이 입력해주세요.

아이디 공백 없이 입력해주세요. 중복 확인

비밀번호 8~15 이내로 입력해주세요.

비밀번호 확인

SIGNUP

← 

회원가입

\* 회원님 모든 항목은 모두 입력해주셔야합니다!!!

닉네임 엔초 비

\* 닉네임에는 공백을 추가 할 수 없습니다.

아이디 anchovy 중복 확인

\* 사용 가능한 아이디 입니다.

비밀번호 \*\*\*\*\*

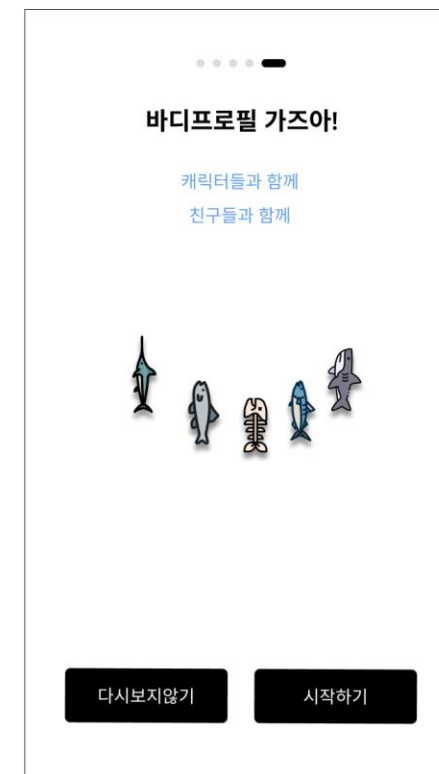
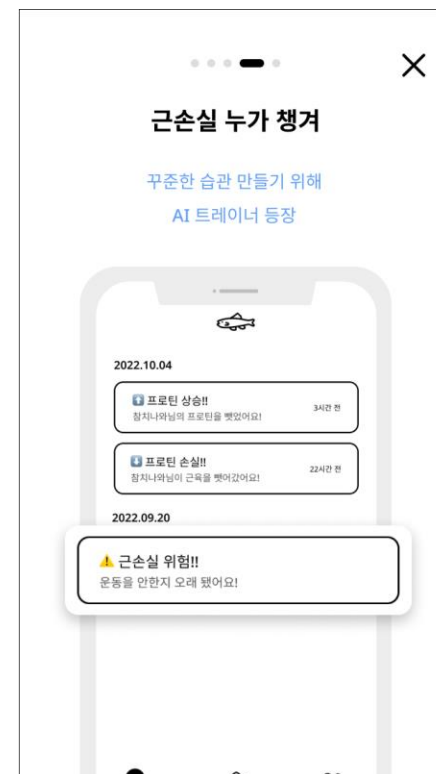
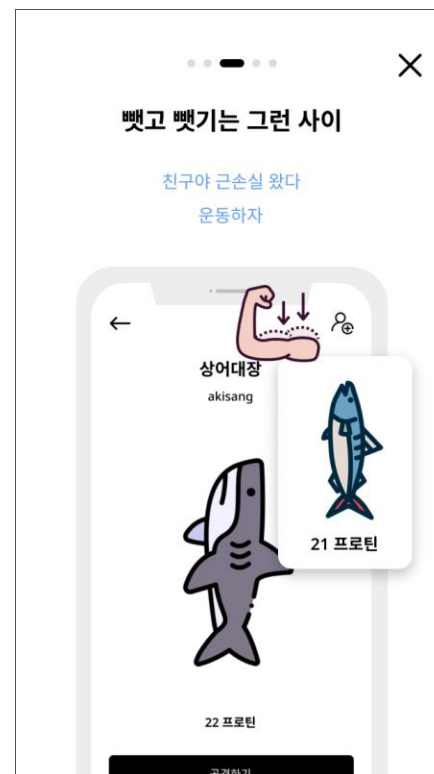
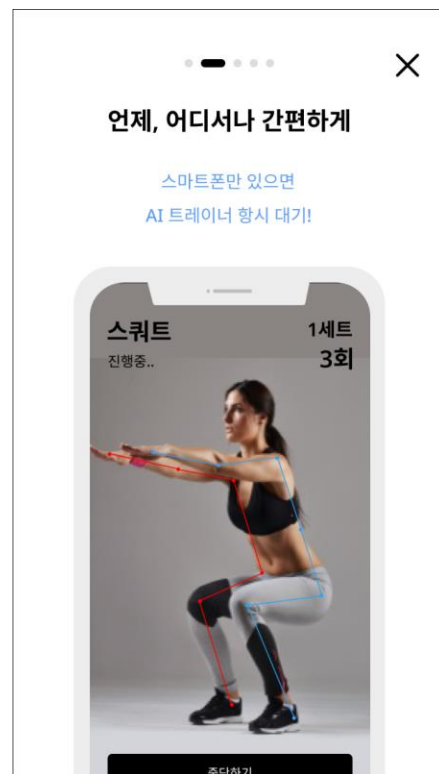
\* 비밀번호 형식을 확인해주세요.

비밀번호 확인 \*\*\*\*\*

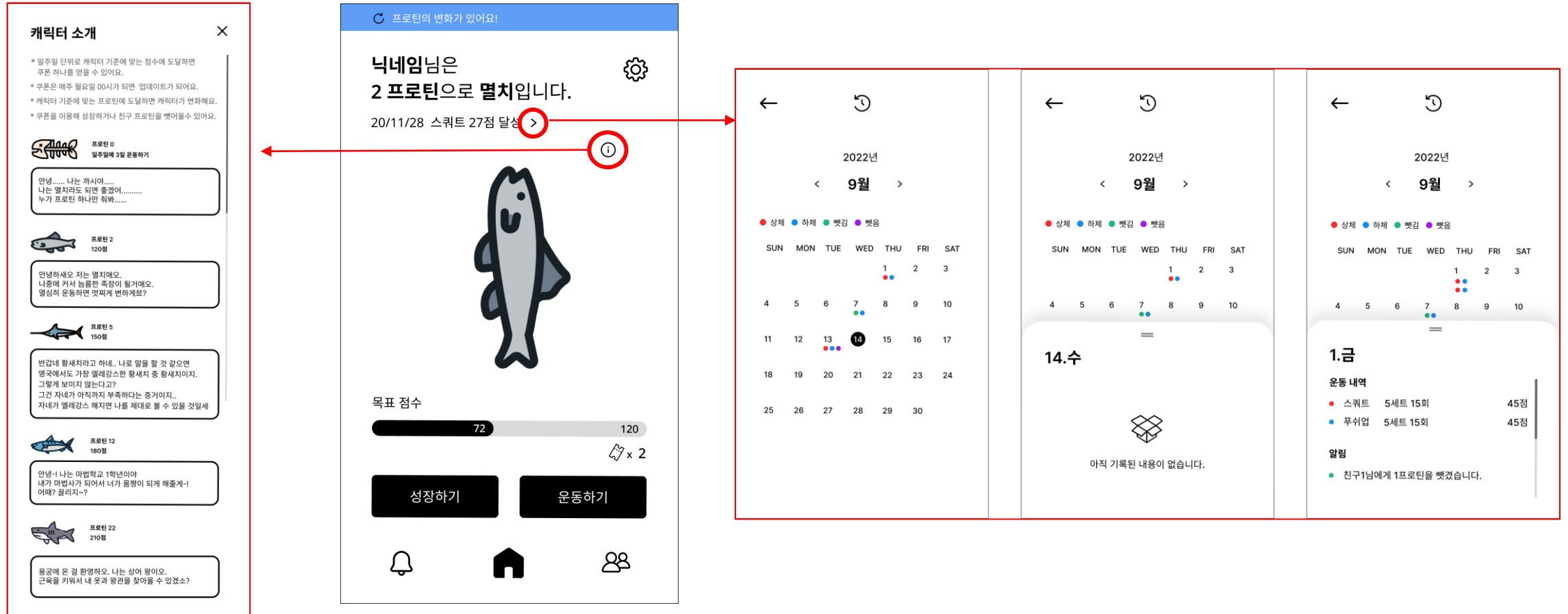
\* 사용 가능한 비밀번호 입니다.

SIGNUP

## 프로토타입 - 튜토리얼

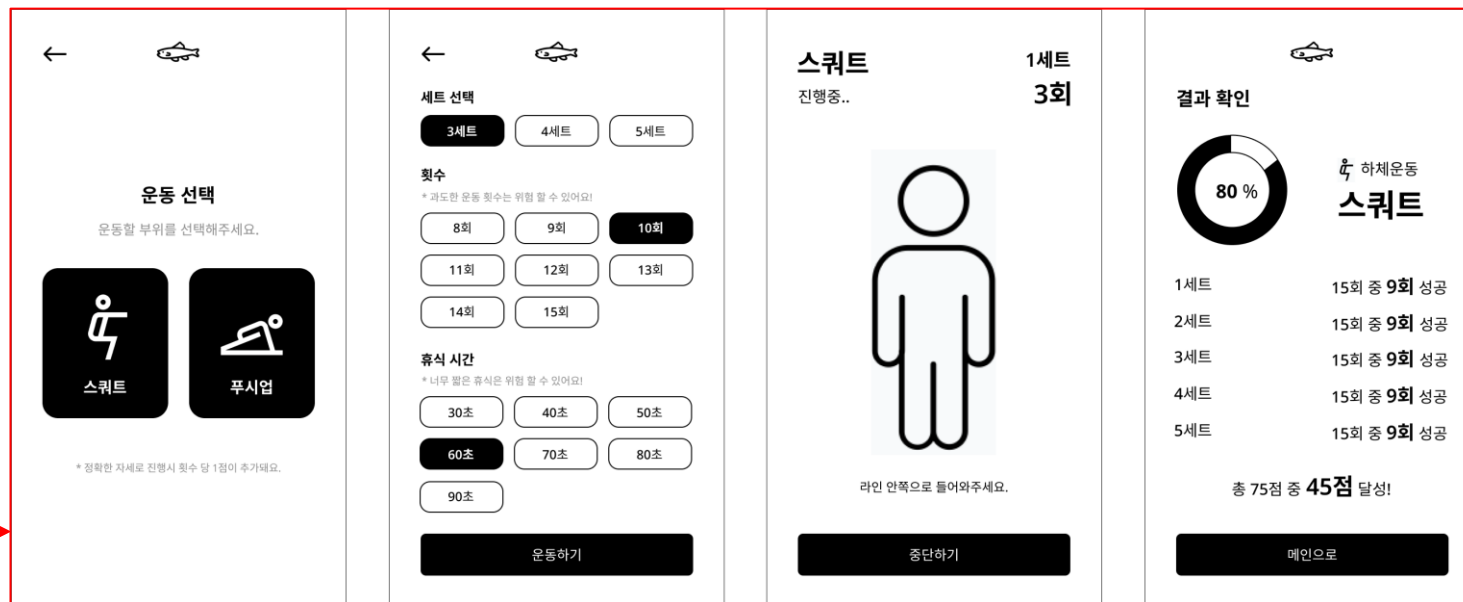


# 프로토타입 - 튜토리얼

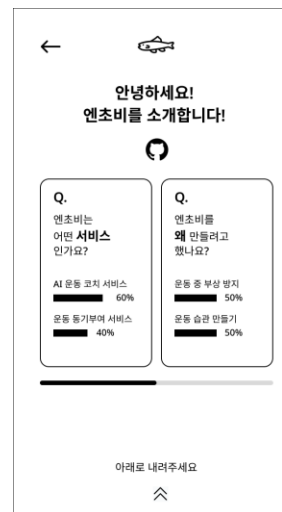
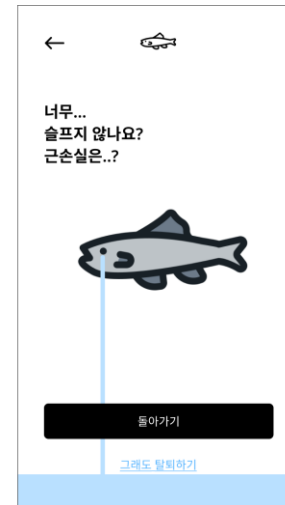
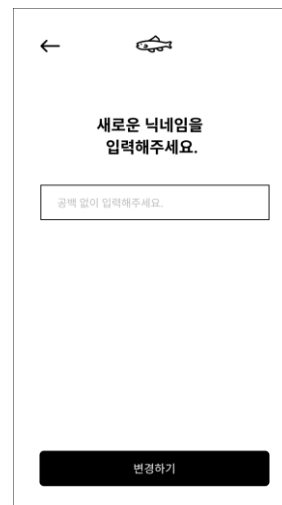
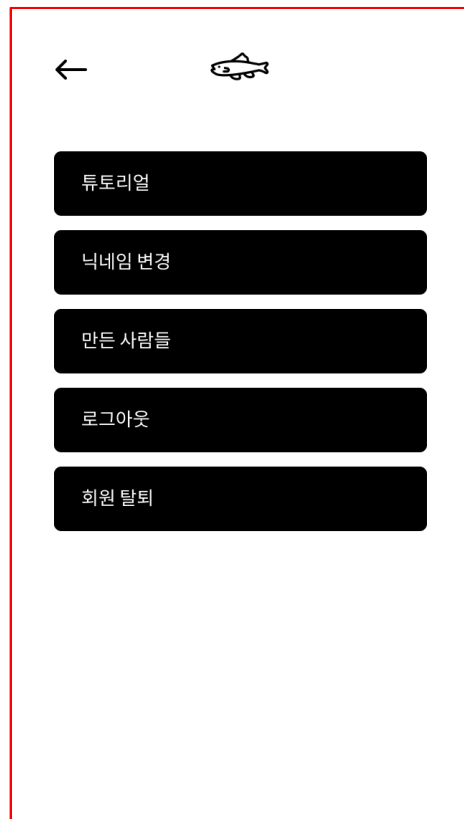




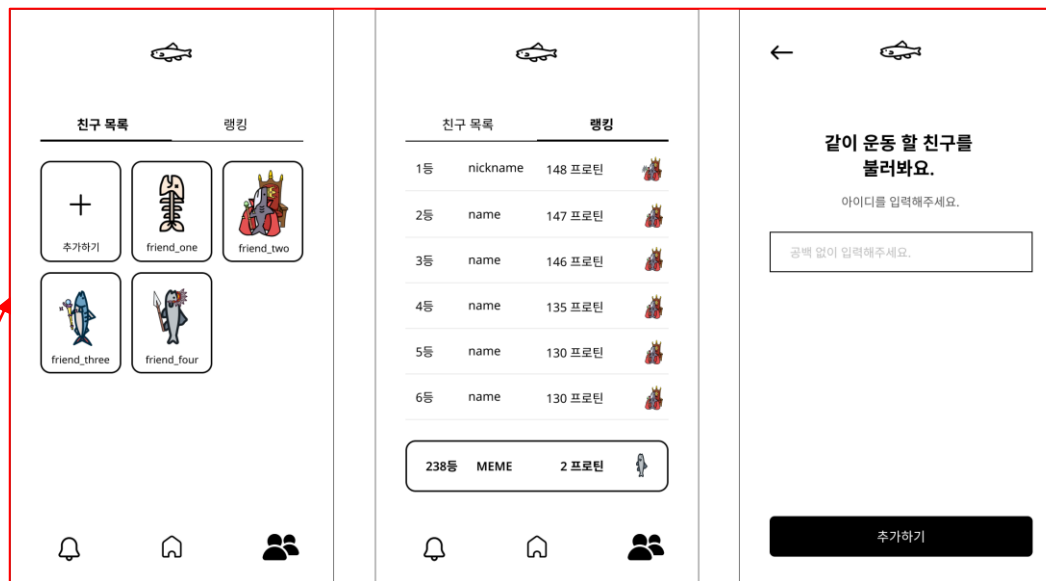
## 프로토타입 - 운동하기



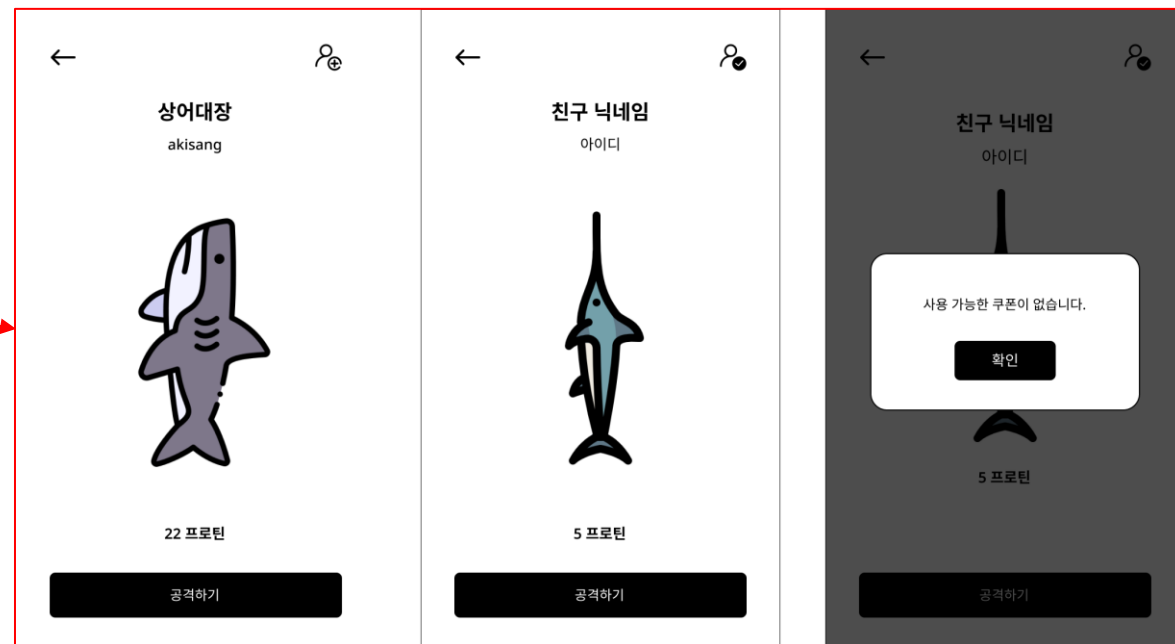
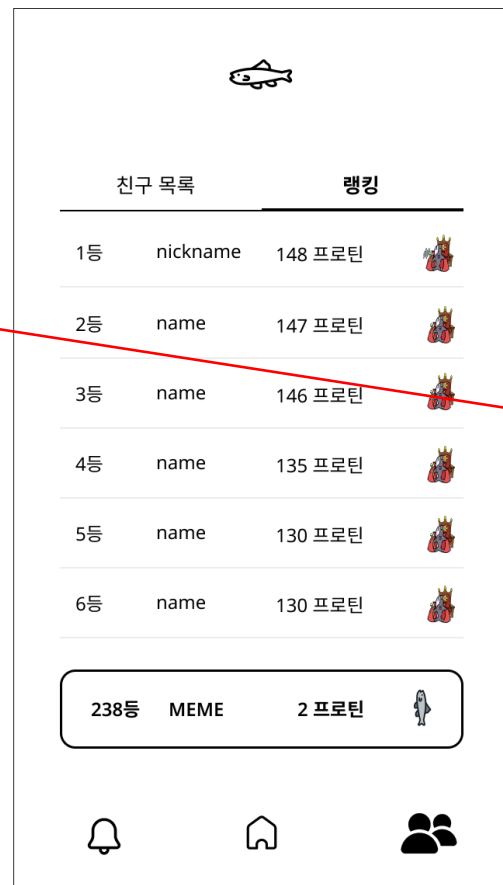
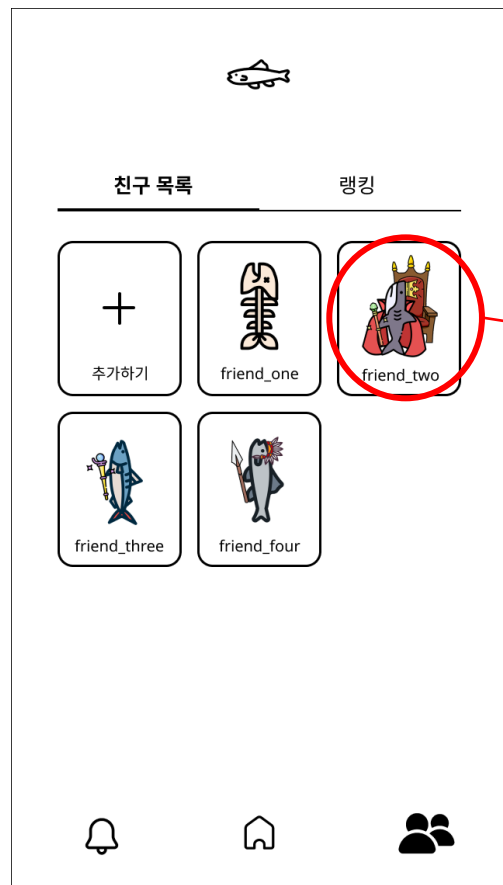
## 프로토타입 - 설정



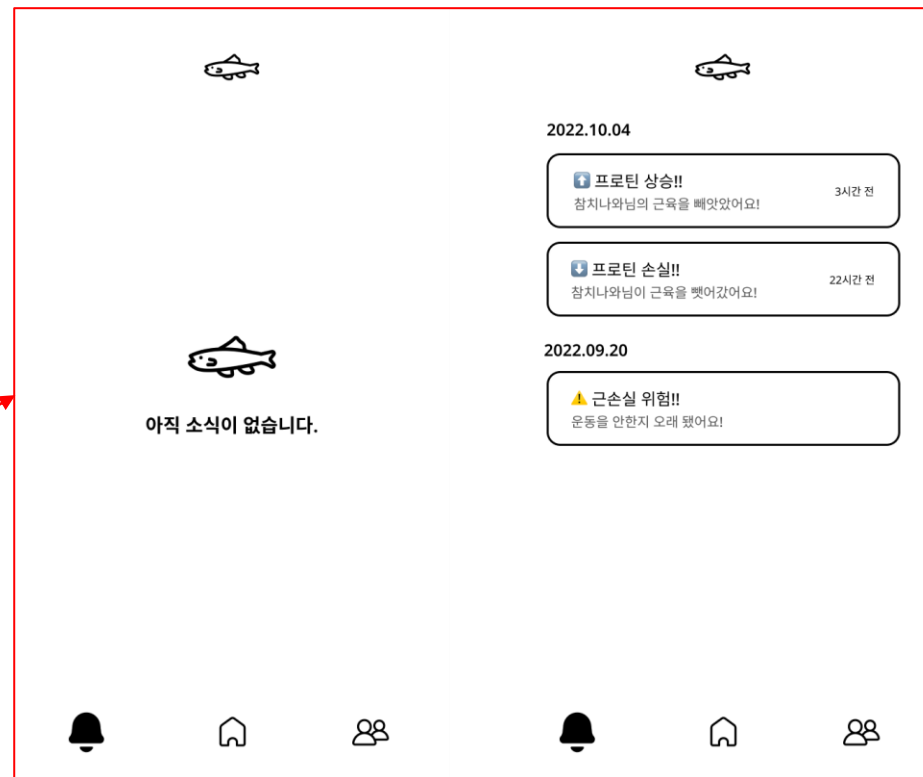
## 프로토타입 - 친구목록



## 프로토타입 - 친구목록



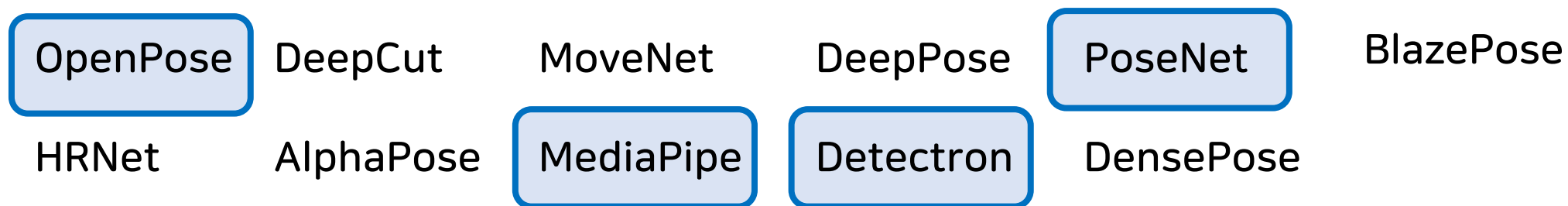
## 프로토타입 - 알림



### 3. 사용 기술

---

## 사용 기술



프로젝트의 시간 제약으로 인해  
딥러닝 기반 포즈 추정 모델들 중 **대중적인 모델들** 위주로 분석

## OpenPose



### 장점

- 편리한 코드실행
- 관절 세분화 인식 가능

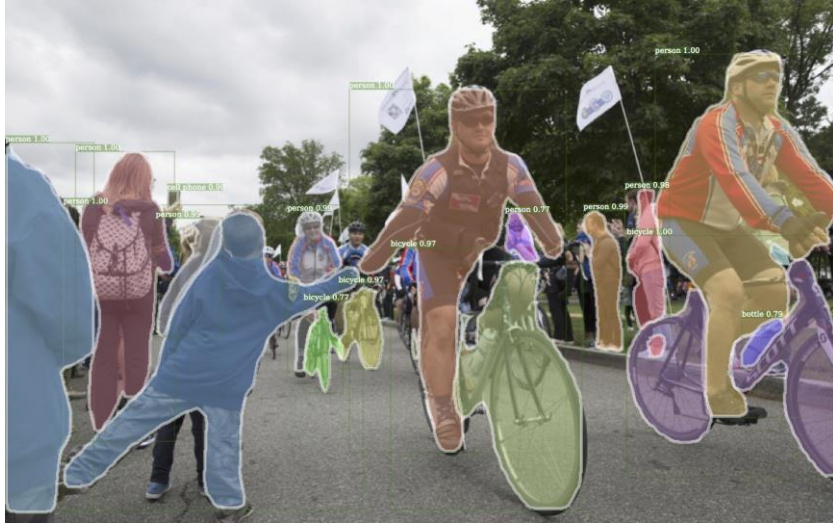
### 단점

- gpu환경이 세팅되지 않은 상황에서 프레임 인식이 느림
- opencv를 사용해 데이터 받아옴 (rstp 기술이 필요)





# Detectron



## 장점

- 카테고리 분류를 잘 함
- 코드실행이 편리

## 단점

- gpu환경이 세팅되지 않은 상황에서 프레임 인식이 느림
- 스켈레톤 추출이 미흡
- 코드 수정 및 활용이 어려움(각도조절 등)



## PoseNet



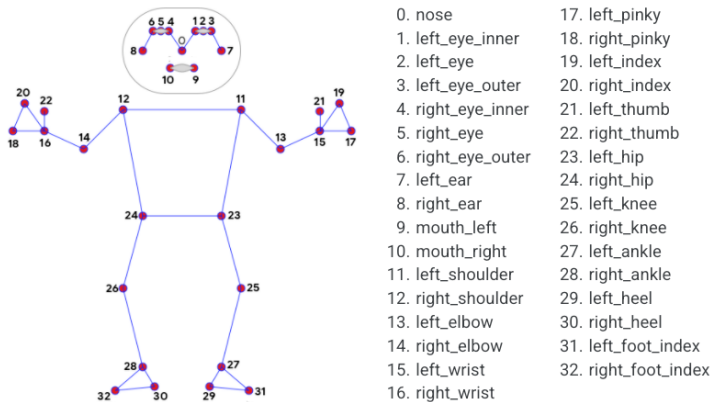
### 장점

- 프레임 인식이 빠름
- 서버에서 구동이 가능(프론트에서 구현)
- 전체적인 인식 잘함
- 상하체 분리인식 가능

### 단점

- 푸쉬업 자세 인식이 조금 미흡

# MediaPipe



## 장점

- 3d 차원에서의 인식 가능
- 텐서플로우 라이트 사용하여 배포 가능
- 각도를 활용하는 코드수정이 쉬움
- 상,하체 분리인식 가능
- 전체적인 인식을 잘하며, 프레임 인식이 빠름

## 단점

- opencv를 사용해 데이터 받아옴 (rstp 기술이 필요)
- 손가락과 같은 관절 세분화가 어려움
- 하체만 인식이 불가능하며, 뒷모습 좌우구분이 불명확
- 서버 구동가능여부 확인이 필요

“

모델들의 장단점을 비교하여  
서비스에 맞는 모델로 최종 선정 예정

”

# 감사합니다

---

노민경  
박소정  
전유진  
전정훈

nmk1188@naver.com  
sj926thwjdk@naver.com  
dbwlsier@naver.com  
wjswjdgns2@gmail.com