



# AIVLE 홈트

수도세 2조

# Contents



## 프로젝트 소개

01

개발 배경 및 목적

팀원 소개 / 역할

개발 일정

서비스 개요

## 프로젝트 구성 및 진행

02

개발환경

요구사항 설계 및 분석

구성도

주요 기능

## 시연 / 시연 영상

03

웹캠을 이용한 AI 홈트레이닝 시연 영상

## 후기

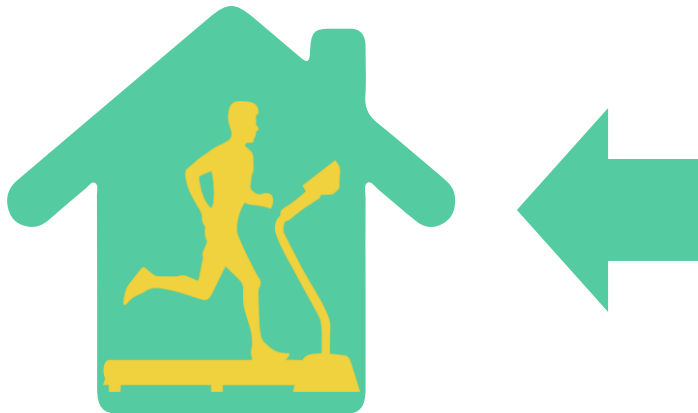
04

느낀점, 개선할 점

발전 방향

# 1. 프로젝트 소개

## 1-1 개발 배경 및 목적



국제뉴스 | 44분 전

[속보]천안 **코로나 확진자 200명 추가, 학원·헬스장 관련 감염**

천안 코로나 확진자 200명 추가, 학원·헬스장 관련 감염 (국제뉴스DB) 천안 코로나 확진자 추가 발생 소식이 전해졌다. 천안시는 28일 안전 안내 문자를 통해 "확진...

| [속보] 천안 코로나 확진자 200명 발생 '음식점 14명 등' <http://www.gukjnews.com/news/articleView.html?idxno=2398650>



뉴스1 | 5일 전 | 네이버뉴스

서울 확진자 4일 연속 늘어 1591명...**헬스장·음식점서 집단감염**

서울에서 신종 코로나바이러스 감염증(코로나19) 확진자가 1591명 발생하면서 4일 연속 증가세를 보이고 있다. 22일 서울시에 따르면 0시 기준 서울지역 확진자...



시사매거진 | 4일 전

[속보] 고양시 **코로나 확진자 222명 추가 '헬스장,주점,체육관'**

감염경로는 헬스장, 주점, 체육관 등이다. 한편, 코로나19 예방접종 사전예약은 다 음과 같다. 1차접종 미접종자 예약 \* 2차접종 예약일은 1차접종일 예약과 동시에...

출처 : <http://www.sisamagazine.co.kr/news/articleView.html?idxno=425430>



경향신문 PICK | 40분 전 | 네이버뉴스

[속보]코로나19 **신규 확진자 1만6096명, 또 최다...사흘째 1만명대**

기준 코로나19 신규 확진자가 1만6096명이라고 밝혔다. 신규 확진자 수는 25일부 터 연일 역대... 코로나19 사망자는 24명 늘어 누적 6678명(치명률 0.84%)이다. 입...

출처 : <https://www.khan.co.kr/national/health-welfare/article/202201280938001>



# 1. 프로젝트 소개

## 1-2 팀원 소개/역할



김규혁

트라이셉스 앱  
템플릿 적용  
로그인 / 로그아웃  
회원가입  
DB 연동



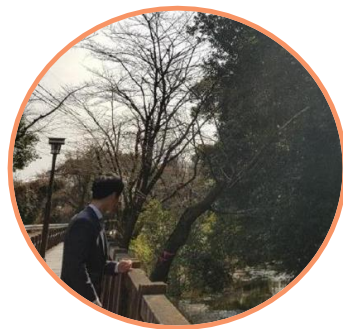
김동현

나무 자세 앱  
CSS  
UI 수정



조용준

스쿼트 앱  
회원 탈퇴  
발표자



이성주

풀업 앱  
마이페이지  
DB



이태우

솔더 앱  
회원 수정

# 1. 프로젝트 소개

## 1-3 개발 일정

메인 페이지 제작



24일

25일



운동 영상 학습

기능별 앱 구현



26일

27일



마이페이지 구현 및 테스트

문서화 및 배포



28일

# 1. 프로젝트 소개

## 1-4 간략한 서비스 내용

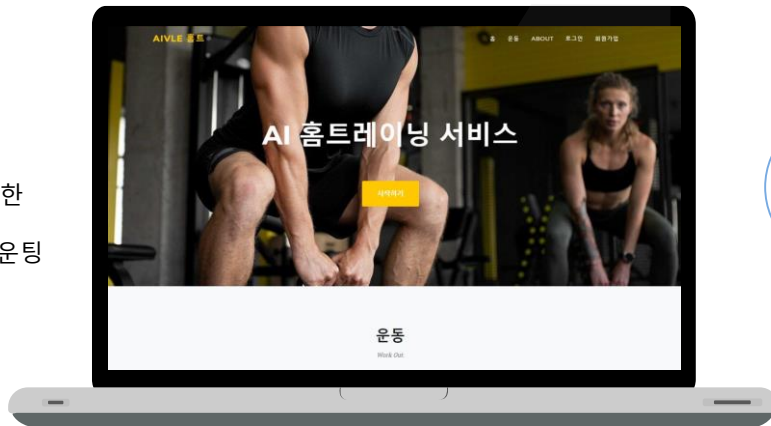
### Teachable Machine을 활용한 인공지능 홈트 서비스

시간과 공간의 제약 없이 화면을 보며 원하는 운동을 할 수 있으며 회원가입을 통해 운동 기록을 남길 수 있다.



#### 운동

- ☐ Teachable Machine을 이용한
- ☐ 움직임을 인식해 횟수를 카운팅



#### 마이 페이지

- ☐ BMI 계산
- ☐ 운동 기록
- ☐ 유저간 랭킹

## 2. 프로젝트 구성 및 진행

### 2-1 개발 환경과 기술 스택

- 개발 언어  
Python, HTML, CSS, Javascript
- 라이브러리, API  
텐서플로(Google Teachable Machine)
- 개발 프레임워크  
Django
- 버전 관리  
git, github
- 데이터베이스  
MySQL, HeidiSQL



## 2. 프로젝트 구성 및 진행

### 2-2 요구사항 설계 및 분석

요구사항 (기능)

분류	식별자	요구사항명	유형	요구사항 설명	전제조건	우선 순위	관련 상위 요구사항
헤더 영역 네비게이션	RE-HD-01	‘홈’, ‘AIVLE 홈트’ 탭	기능	홈페이지로 리다이렉션함.		하	RE-HD
	RE-HD-02	‘운동’ 탭	기능	‘운동’ 섹션으로 이동함.		하	RE-HD
	RE-HD-03	‘About’ 탭	기능	‘About’ 섹션으로 이동함.		하	RE-HD
	RE-HD-04	‘로그인’ 탭	기능	‘로그인’ 모달 창을 띄움.		상	RE-HD
	RE-HD-05	‘로그아웃’ 탭	기능	현재 로그인된 계정의 세션을 즉시 만료시킴.		하	RE-HD
	RE-HD-06	‘회원가입’ 탭	기능	‘회원가입’ 모달 창을 띄움.		상	RE-HD
	RE-HD-07	‘시작하기’ 버튼	기능	‘운동’ 섹션으로 이동함.		하	RE-HD
섹션 영역	RE-SE-01	운동 앱	기능	각 운동에 맞는 앱 페이지로 전환됨.		중	RE-SE
	RE-SE-02	운동 기록	기능	마이페이지로 전환됨.		중	RE-SE
푸터 영역	RE-FT-01	‘인스타그램’ 버튼	기능	KT AIVLE School 인스타그램 페이지를 새 창에 띄움.		하	RE-FT
	RE-FT-02	‘유튜브’ 버튼	기능	KT AIVLE School 공식 로고송 유튜브 페이지를 새 창에 띄움.		하	RE-FT
	RE-FT-03	‘에이블’ 버튼	기능	KT AIVLE School 홈페이지를 새 창에 띄움.		하	RE-FT
	RE-FT-04	스크롤 버튼	기능	현재 페이지 최상단으로 이동함.		하	RE-FT



운동 앱 공통	RE-APP-01	‘시작’ 버튼	기능	웹캠을 작동시키고, 모델이 정확한 운동 자세를 인지할 때마다 화면에 운동 횟수를 출력함.		상	RE-APP
	RE-APP-02	‘종료’ 버튼	기능	웹캠의 작동을 멈추고, 카운트한 운동 횟수를 데이터베이스로 넘겨줌. 그리고 초기 운동 앱 페이지로 리다이렉션됨.		상	RE-APP
	RE-APP-03	‘재생’ 버튼	기능	앱별 운동 영상을 재생하고, 일시정지함.		하	RE-APP
로그인 모달 창	RE-LOG-01	‘로그인’ 버튼	기능	기존에 가입한 회원이라면 홈페이지로 리다이렉션함.		하	RE-LOG
	RE-LOG-02	‘취소’ 버튼	기능	로그인 모달 창을 닫음.		상	RE-LOG
회원가입 모달 창	RE-SU-01	‘가입하기’ 버튼	기능	회원정보가 빠짐없이 기록되면 DB로 회원정보를 넘기고, 홈페이지로 리다이렉션함.		상	RE-SU
	RE-SU-02	‘취소’ 버튼	기능	회원가입 모달 창을 닫음.		하	RE-SU
마이페이지	RE-MP-01	‘카메라’ 버튼	기능	프로필 사진을 변경할 수 있는 페이지로 전환됨.		하	RE-MP
	RE-MP-02	‘파일 선택’ 버튼	기능	이미지 파일을 넣을 수 있는 팝업 생성		상	RE-MP
	RE-MP-03	‘전송 버튼’	기능	이미지 파일을 넣으면 DB에 저장하고 프로필에 이미지를 반영함.		상	RE-MP
	RE-MP-04	‘돌아가기’ 버튼	기능	마이페이지로 전환됨.		하	RE-MP
	RE-MP-05	오늘의 운동량	기능	로그인한 회원의 운동량을 화면에 출력하고, 앱별 링크를 클릭하면 해당 운동 앱 페이지로 전환됨.		상	RE-MP
	RE-MP-06	운동 랭크	기능	현재일자 기준 회원들의 운동 순위와 현황을 출력함		상	RE-MP
	RE-MP-07	회원수정	기능	비밀번호를 포함한 회원정보를 입력하면 DB에 반영함		중	RE-MP
	RE-MP-08	회원탈퇴	기능	현재 로그인한 계정의 비밀번호를 옳게 입력하면 DB에서 회원정보가 삭제됨.		중	RE-MP

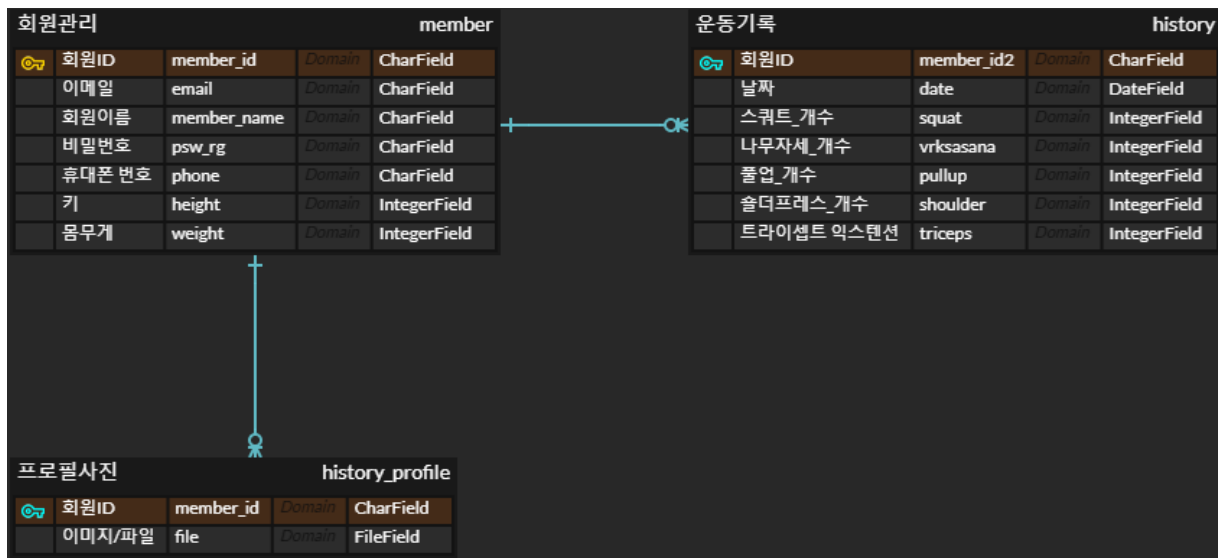
## 요구사항 (비기능)

순번	식별자	RFP 식별자	요구사항명	유형	요구사항 설명	우선순위
1	RE-NF-01	PER-001	시스템 예외상황에 대한 응답 처리	비기능	- 사용자가 입력한 데이터가 시스템에서 필요로 하는 형식과 다르거나 누락되었을 때 즉시 오류메시지를 사용자에게 표시해야 함 - 네트워크 중단, 데이터베이스 서버 오류 등 기타 예외상황에 대해 사용자가 해당 사항을 인지할 수 있도록 안내 메시지를 표시하여야 함	상
2	RE-LOG-01-01	INR-001	로그인 세션 만료	비기능	-활동없이 20분이 지나면 로그인한 계정의 세션이 만료됨.	하
3	RE-LOG-01-02	COR-001	로그인 시 DB의 회원정보와 대조	비기능	-로그인 시 입력한 정보가 DB의 회원정보와 일치하지 않을 경우 '아이디 또는 비밀번호가 틀렸습니다' 라는 문구 출력	하
4	RE-LOG-01-03	COR-002	로그인 시 NULL값 제어	비기능	-입력란이 하나라도 누락된 채로 로그인을 시도할 경우 '이 입력란을 작성하세요'라는 문구를 출력하며 로그인이 진행되지 않음	하
5	RE-SU-01-01	COR-003	회원가입 시 NULL값 제어	비기능	-입력란 이 하나라도 빠뜨린 부분이 있을 경우 '이 입력란을 작성하세요' 라는 문구를 출력하며 회원가입이 진행되지 않음	하
6	RE-MP-01-01	COR-003	마이페이지 접근	비기능	-로그인하지 않은 상태에서는 '로그인이 필요합니다'라는 팝업 생성	중
7	RE-MP-07-01	COR-004 COR-005 COR-006	회원수정 시 DB의 회원정보와 대조	비기능	-회원수정 시 입력한 비밀번호가 로그인한 계정의 비밀번호와 일치하지 않을 경우 회원정보가 수정되지 않음.	상
8	RE-MP-08-01	COR-007	회원탈퇴 시 DB의 회원정보와 대조	비기능	-회원탈퇴 시 입력한 비밀번호가 로그인한 계정의 비밀번호와 일치하지 않을 경우 '비밀번호가 틀렸습니다' 라는 문구 출력	중

## 2. 프로젝트 구성 및 진행

### 2-3 구성도

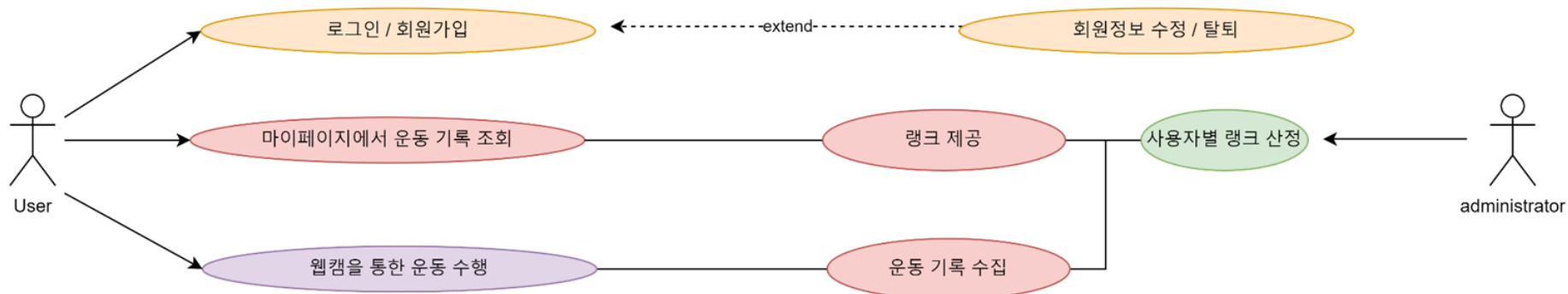
#### ER Diagram



## 2. 프로젝트 구성 및 진행

### 2-3 구성도

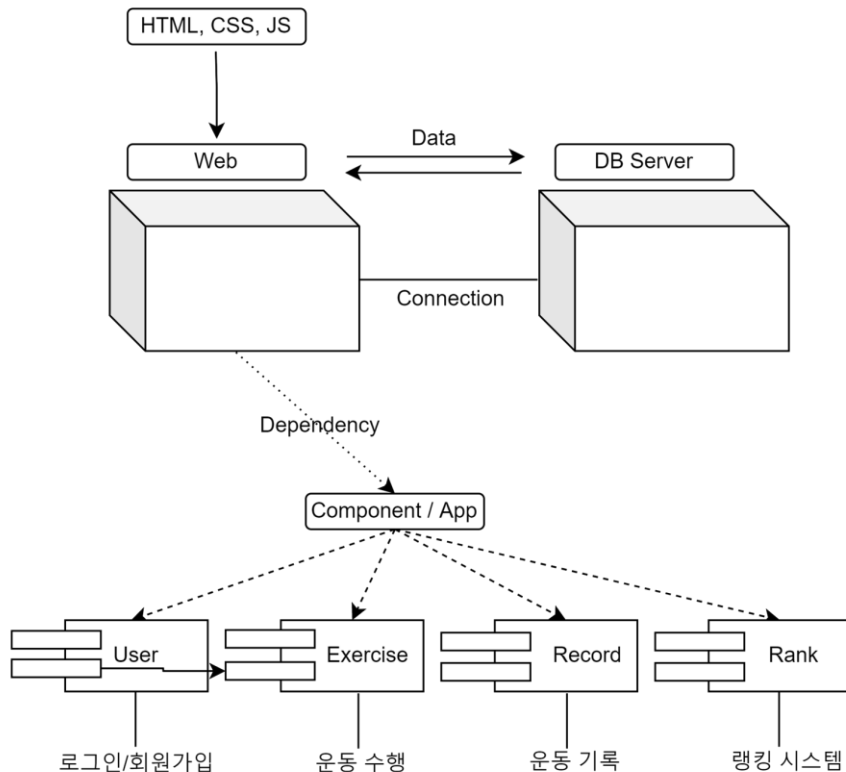
#### Use-case Diagram



## 2. 프로젝트 구성 및 진행

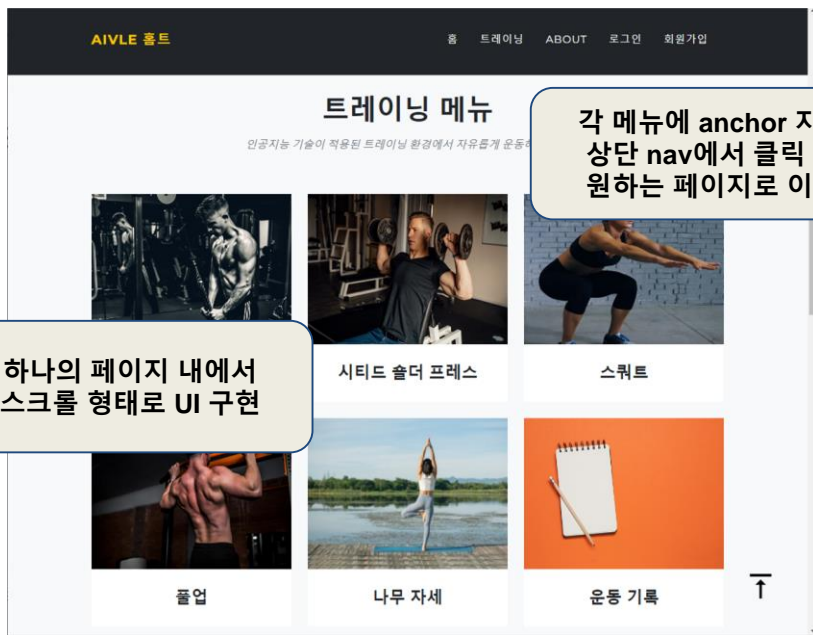
### 2-3 구성도

#### Architecture



## 2. 프로젝트 구성 및 진행

### 2-4 UI 설계, 주요 기능, 외부 API 활용 등



# 주요 기능

## 1. 회원가입

회원가입

아이디

아이디를 입력하세요

이메일

이메일을 입력하세요

성명

이름을 입력하세요

비밀번호

비밀번호를 입력하세요

번호

010-0000-0000

키

키를 입력하세요

몸무게

몸무게를 입력하세요

가입하기

취소

member_id	email	member_name	psw_rg	phone	height	weight
aivle	aivle@naver.com	에이블	54321	010-1234-5678	172	60
qwerty	qwerty@naver.com	테스트	1234	010-7569-1579	300	300
sjlee	test@test.com	테스	1234	010-3333-3333	200	85
tae	aivle@aivle.com	Lee	1111	010-1111-9999	178	88
yj	yj@naver.com	조용준	jjj123	010-3333-4444	190	75
zrvv	zrvv@naver.com	zrvv	1234	010-1504-1789	200	200

회원 가입과 로그인 창은  
모달(Modal)로 구현



아이디 또는 비밀번호가 틀렸습니다.

아이디

비밀번호

로그인

취소

아이디

Enter Username

비밀번호

Enter Password

로그인

취소



로그아웃    에이블 님

# 주요 기능

## 2. 회원정보 수정

변경할 정보 입력 후  
정보 수정 클릭 시

### 회원 정보 수정

Password:

Email:

Phone:

Height:

Weight:

정보 수정

sjlee	test@test.com	테스	1234	010-3333-3333	200	85
tae	aivle@naver.com	Lee	1234	010-1111-2222	180	80
yj	yj@naver.com	조용준	jyj123	010-3333-4444	190	75

sjlee	test@test.com	테스	1234	010-3333-3333	200	85
tae	aivle@kt.com	Lee	3333	010-2222-3333	170	85
yj	yj@naver.com	조용준	jyj123	010-3333-4444	190	75



# 주요 기능

## 3. 회원 탈퇴

비밀번호 입력 후  
회원 탈퇴 클릭 시

### 회원탈퇴

탈퇴하시겠습니까?

회원탈퇴를 하실 경우 회원님의 모든 운동 기록이 삭제됩니다. 신중하게 결정해주세요.

비밀번호:

회원탈퇴

rrr	rrr@gmail.com	닭집	1234	010-1234-9999
sjlee	test@test.com	테스	1234	010-3333-3333
tae	12312@naver.com	Lee	1234	01088885555
yj	yj@naver.com	조용준	jjj123	010-3333-4444
zxcv	zxcv@naver.co	zxcv	1234	010-1594-1789

rrr	rrr@gmail.com	닭집	1234	010-1234-9999	156	4
sjlee	test@test.com	테스	1234	010-3333-3333	200	8
yj	yj@naver.com	조용준	jjj123	010-3333-4444	190	7
zxcv	zxcv@naver.co	zxcv	1234	010-1594-1789	200	20

# 주요 기능

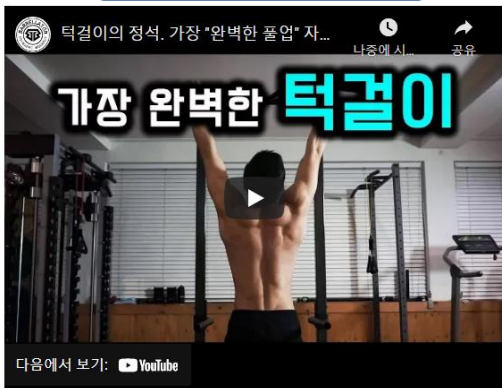
## 4. 운동 화면

유튜브 영상을 보며 운동

시작 버튼 클릭 시  
웹캠 활성화

시작

종료



웹캠이 활성화 되면 사  
용자의 포즈를 인식하고  
운동 횟수를 카운트하는  
음성 출력

id	member_id_id	date	triceps	shoulder	squat	pullup	vrksasana
19	sjlee	2022-01-27	3	5	2	1	4
20	sjlee	2022-01-26	3	5	2	1	4
21	sjlee	2022-01-26	2	4	5	6	7
22	aivle	2022-01-26	1	3	5	3	30
23	aivle	2022-01-26	4	3	8	5	10
27	(NULL)	2022-01-26	7	4	1	0	30
28	(NULL)	2022-01-26	0	0	0	12	8
29	(NULL)	2022-01-26	5	11	0	7	30
30	(NULL)	2022-01-26	10	1	7	10	2

종료 버튼 클릭시 운동 횟수  
데이터베이스에 저장

### 풀업(Pull-up)

스쿼트가 하체 전반을 단련한다면 턱걸이는 상체 전반을 단련시킨다.

하체 운동의 시작과 끝이 스쿼트라면, 상체 운동은 벤치프레스나 딥스 같은 밀기 운동 외에는 턱걸이라고 봐도 무방하다. 대개 턱걸이를 통해 상완이두근과 등근육, 전완이 발달되며 기본적으로 매달리는 힘이 없다면 상완 이두나 등 또한 힘을 써 볼 기회도 없기 때문에 철봉 바를 강하게 쥐는 전완근의 힘, 악력과 숄더패킹을 유지하기 위한 중하부 승모근의 힘이 받쳐줘야 한다.

해당 운동에 대한 간략한 소개와 설명



# 주요 기능

## 5. 마이페이지

프로필 사진 변경



테스트용님 반갑습니다.

### 나의 정보

이름 테스트용

이메일 bgf@naver.com

전화번호 010-1234-1234

키 175

몸무게 65

BMI 21.22(정상)

파일 선택 | 선택된 파일 없음

전송

돌아가기

아이디 값을 비교하여 일치하면 이미지 url 전송

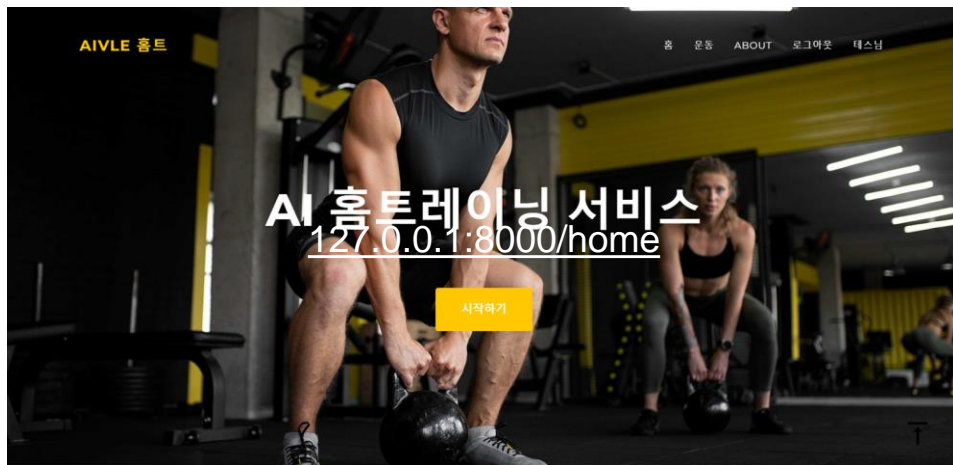
id	🔑 file	member_id	🔑
29	profile/animal-gf4e66952e_1920_2M6aMtO.jpg	aivle	
30	profile/animal-gf4e66952e_1920_TMmSigb.jpg	qwerty	
31	profile/ride-gedd15b5a8_1920.jpg	zxvcv	
33	profile/animal-gf4e66952e_1920.jpg	bgf	

사용자 정보 표시 + 키  
와 몸무게에 따른 BMI  
산출 및 표시



### 3. 시연/시연영상

#### 3-1 웹캠을 이용한 AI 홈트레이닝 시연 영상



## 4. 프로젝트를 진행하면서 느낀점

**조용준** : 장고 프레임워크에 익숙해지기도 전에 바로 프로젝트가 시작되어 개발 일정이 다소 촉박한 느낌이 있었습니다. 하지만, 무작정 개발에 돌입하기보다 어떤 기능을 구현할 것인지 조원들과 충분한 대화가 오고간 덕분에, 비교적 짧은 시간 내에 그럴싸한 결과물을 선보일 수 있지 않나 생각합니다. 시간이 충분했다면 더욱 멋진 작품을 만들 수 있었을 것 같아 아쉬움이 따르기도 하지만, 미니 프로젝트를 통해 많이 공부하고 배울 수 있었던 점에 감사합니다. 수도세 2조 화이팅!

**김동현** : 강의 때 배운 내용들과 지난 프로젝트에서 사용했던 장고 관련 기술들을 생각 이상으로 자유롭게 사용하지 못했던 점이 약간 아쉽지만 학교에서 배웠던 html과 css 부분을 활용할 수 있어서 좋았습니다. 이번 기회를 통해 한 단계 성장한 느낌이 듭니다. 같이 힘내주신 팀원 분들께 감사하다는 말씀을 드립니다.

**이성주** : 장고 프레임워크를 처음 사용하면서 웹에 대해서 다양한 경험을 할 수 있어서 좋았습니다. 다만 지금까지도 어렵다고 생각했던 부분은 데이터베이스를 연동해서 데이터를 원하는대로 조작하는 방식이 낯설어서 어려웠던 것 같습니다. 길지 않은 시간이었지만 많은 경험을 하게 해준 프로젝트와 팀원들에게 감사드립니다.

**김규혁** : 장고를 익히는 것 뿐만 아니라 웹 서비스를 개발하는데 있어서 여러 복합적인 기술이 필요하다는 것을 배웠습니다. html부터 css, js 등 프론트엔드와 백엔드 기술들을 두루두루 사용해보며 어느것 하나 소홀히 할 수 없다고 느꼈습니다. 시간이 좀 더 있었다면 원하는 기능을 완벽히 구현할 수 있지 않을까라는 다소 아쉬움도 남았지만, 그래도 팀원들과 함께 서비스를 제작했다는 점이 실력을 높이는데 큰 도움이 되었습니다.

**이태우** : 이번 강의로 처음 접한 장고 프레임워크로 바로 프로젝트에 들어가서 조원들에게 민폐가 아닐까 걱정하는 마음뿐이었습니다. 하지만 조원님들과 원활한 의사소통으로 많이 성장할 수 있는 시간을 가져서 좋았습니다. 기획시간 빼고 1주라는 시간 동안 공부하게 되었고 장고에 대해서 조금이라도 더 알게 되어 좋았습니다.