

소프트웨어융합창의설계 최종발표

# *Knowing Me*

1615059 임하영 1881034 장수민 1602119 최찬미

# *Knowing Me*

- 1.Introduction
- 2.Previous Works
- 3.System Overview & Architecture
- 4.Detailed Module Design
- 5.UML Diagrams
- 6.Implementation Plan
- 7.Conclusion & Future Work
- 8.References

## *1. Introduction – Project title*



**Knowing Me;**

사용자의 정보를 활용하여 사용자 자신,  
즉 나에 대해 아는데 도움을 주는 서비스

# 1. Introduction – Motivation



**1615059-임하영** 오후 9:49

1. 안녕하세요 컴공과 16학번 임하영입니다
2. 저는 노래 듣는 것을 좋아합니다. 콘서트 가고 싶은데 코로나로 가지 못해 아쉽습니다.
3. 팀원들과 좋은 한 학기를 보내고 싶습니다. 잘부탁드립니다:)



**1881034-장수민** 오후 2:44

- 1.안녕하세요 저는 컴퓨터공학과 18학번 장수민입니다
2. 저는 자전거타는것을 좋아합니다. 자전거로 국토종주를 하고싶습니다. 달리면서 스트레스가 풀리는것도 좋고 목표지점을 완주하는 성취감을 좋아합니다.
3. 프로젝트를 할때 항상 초반 체계성의 필요성을 많이 느꼈습니다. 이번에 이런부분에 대해 배울 수 있었으면 좋겠고 좋은 팀원들 만나서 열심히 해볼수있었으면 좋겠습니다!



**1602119-최찬미** 오전 11:29

1. 안녕하세요 16학번 최찬미입니다
2. 저는 맛있는 음식을 먹는 것을 좋아합니다 그리고 지브리같은 애니메이션 영화를 좋아하고 산책하기도 좋아합니다
3. 좋은 팀원들과 협업을 배우며 열심히 했으면 좋겠습니다



1



1



나 에 대한 궁금증  
에 대한 질문



- 자기소개서 요구
- MBTI 유형
- 건강검진
- 심리테스트 등

# 1. Introduction – Motivation



입시 교육으로 인해 심리적 욕구를 모두 박탈 당한 MZ세대는 심리적 욕구를 충족시키며 행복해지기 위해 나 자신과 타인을 이해하는 방식으로 MBTI를 활용한다.

김서윤, 「MZ세대들 누구를 만나든 MBTI 묻는 이유?」, 『조선일보』, 2021.04.26,

MZ세대의 가치관의 기준은 다른 세대에 비해 디지털 환경에 익숙하고 최신 트렌드와 남과 다른 이색적인 경험을 추구하는 특징을 지닌다.

양우태, 「MZ세대의 가치관과 그 기준」, 『경제포커스』, 2021.05.26



# 1. Introduction – Preview of the project



핸드폰 데이터 추출  
수면 상태, 걸음 수, 검색어,  
앱 사용기록, 사용시간 등



사용자 기록 데이터



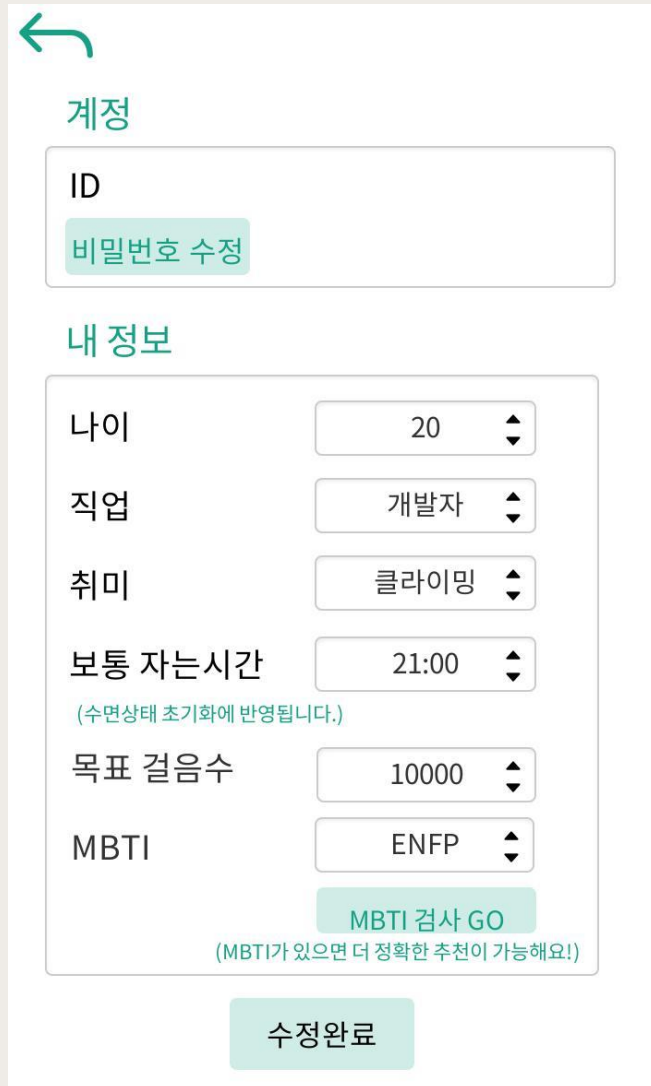
정보 생성 및 추천 기능

핸드폰은 현대 사회의 인간에게 필수.  
핸드폰은 개인의 대부분 정보를 가지고 있기에 총체적인 파악가능.

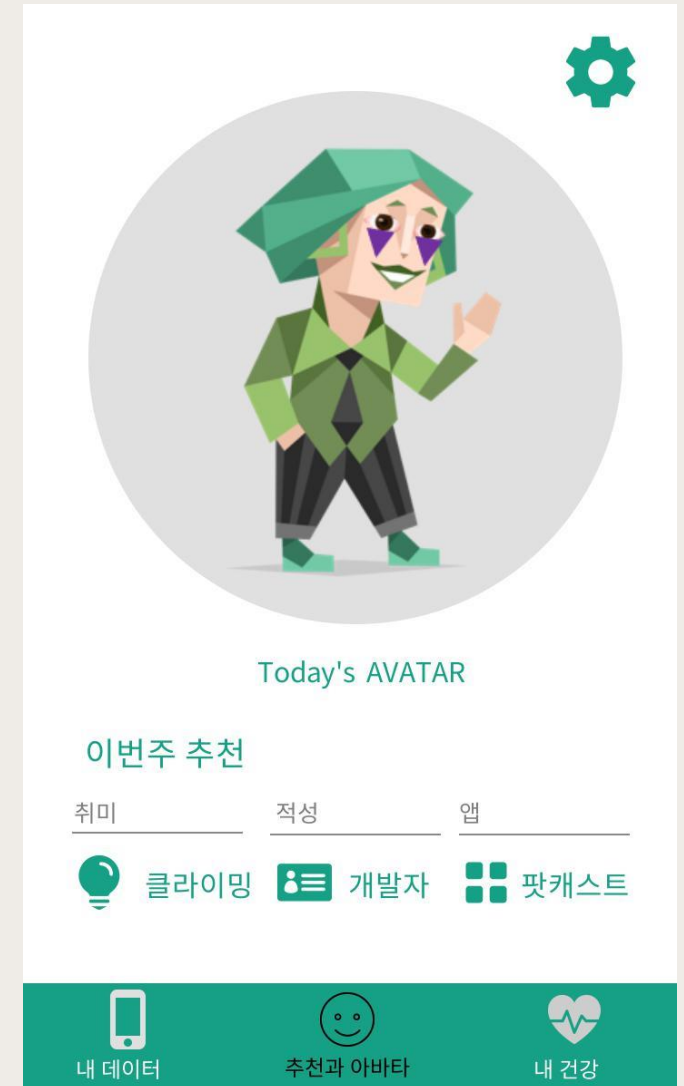
# 1. Introduction – Preview of the project



첫 접속화면



회원가입/ 초기설정 화면

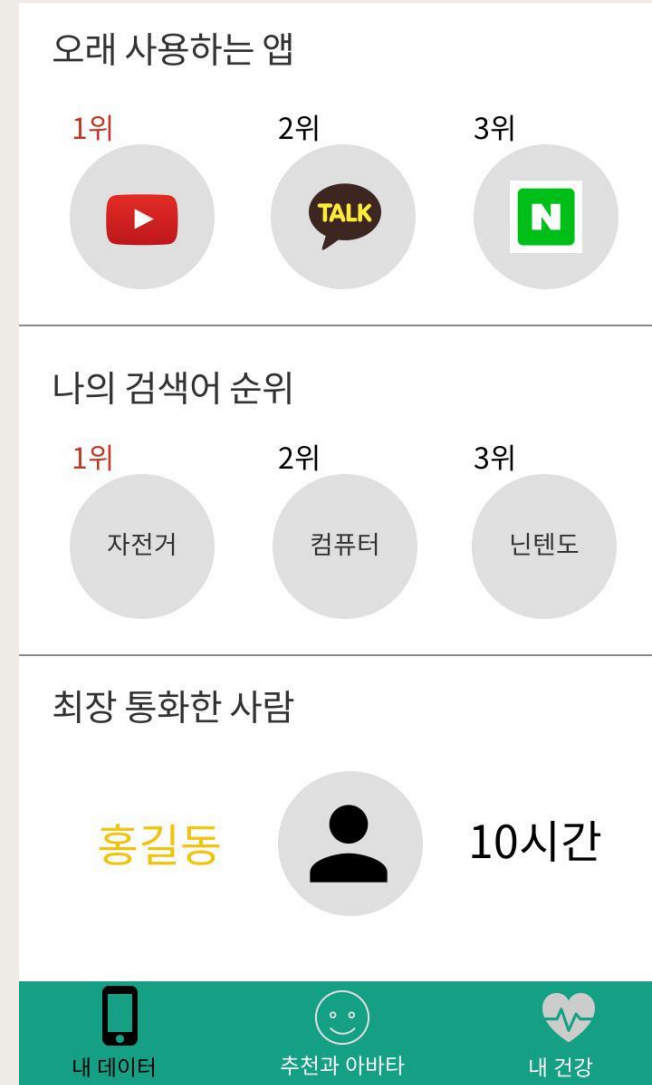


홈 화면(추천과 아바타)

# 1. Introduction – Preview of the project



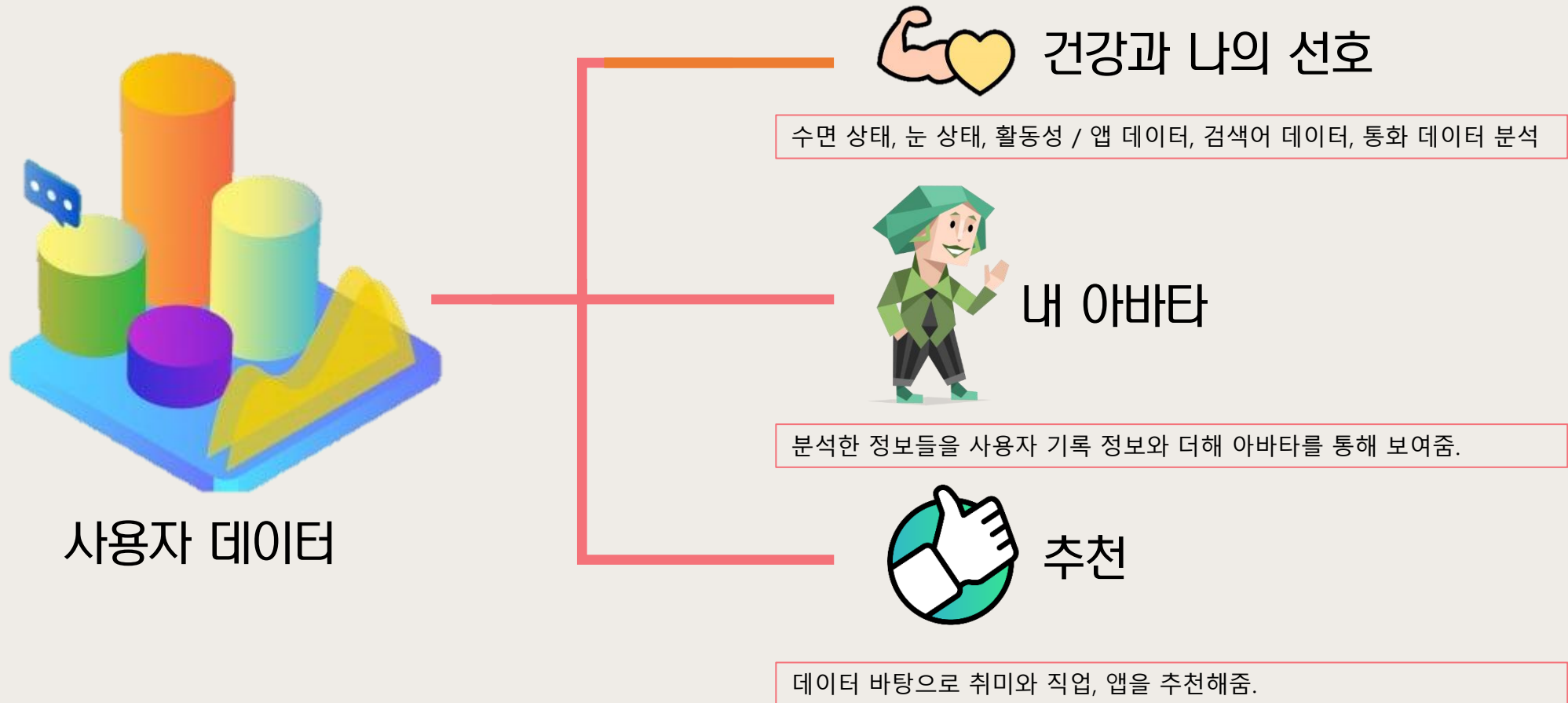
내 건강 탭 화면



내 데이터 탭 화면



# 1. Introduction – Project scope/Main contributions

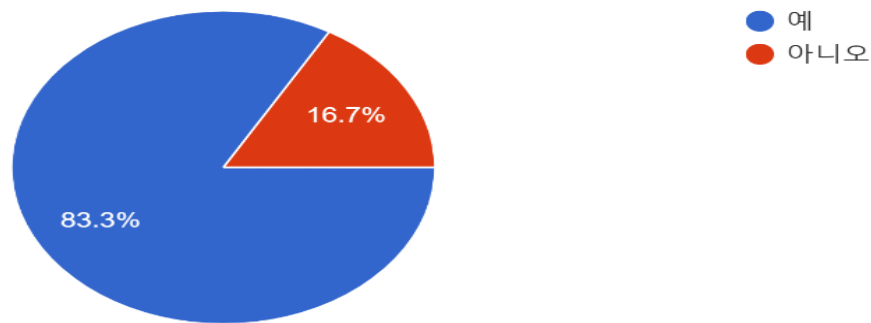


이와 같은 사용자의 데이터를 가지고 사용자를 분석, 추천해주는 서비스는 지금까지 없었음.

## 2. Previous Work - Servey

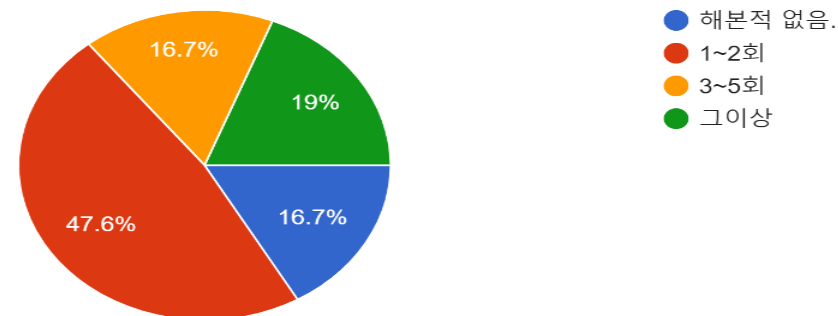
1. 코로나 이후에 심리테스트를 해보셨나요?(ex. mbti 검사, 성향테스트)

응답 42개



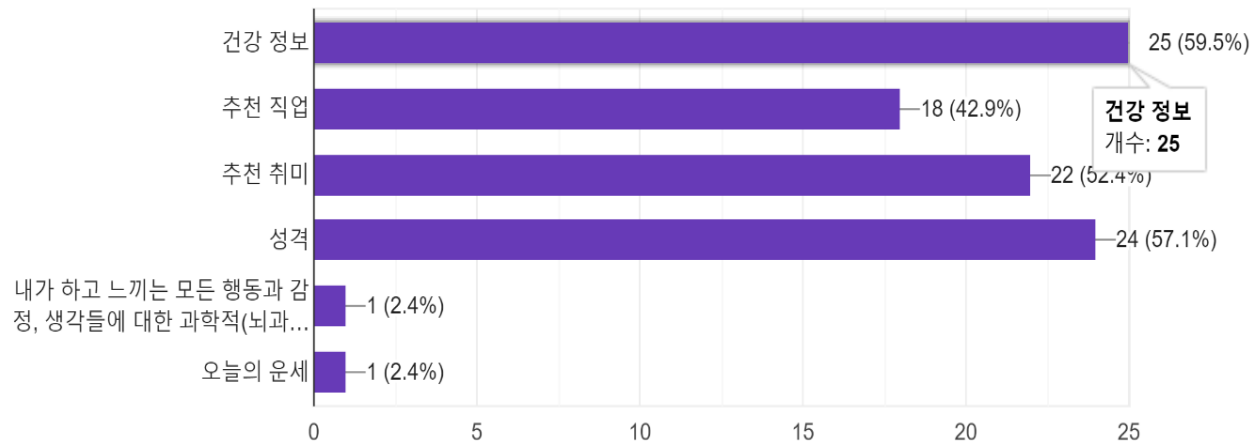
2. 얼마나 많이 해보셨나요?

응답 42개



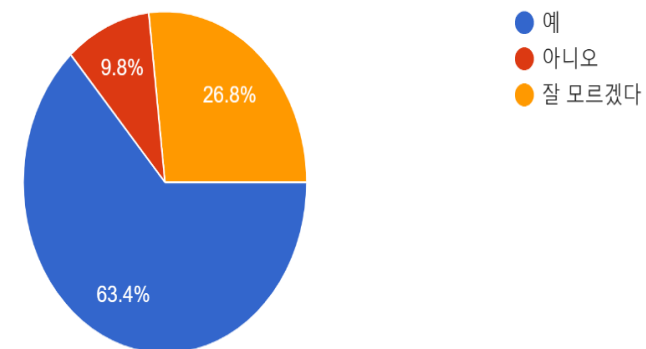
4. 스스로에 대해 어떤 정보를 알기 원하나요? (\*모두 선택해주세요.)

응답 42개



5. 저희는 핸드폰 사용 기록을 토대로 건강 정보를 보여주고, 직업, 취미, 앱을 추천해주는 서비스를 기획하고 있습니다. 이 서비스를 이용하실 의사가 있으신가요?

응답 41개



## 2. Previous Work

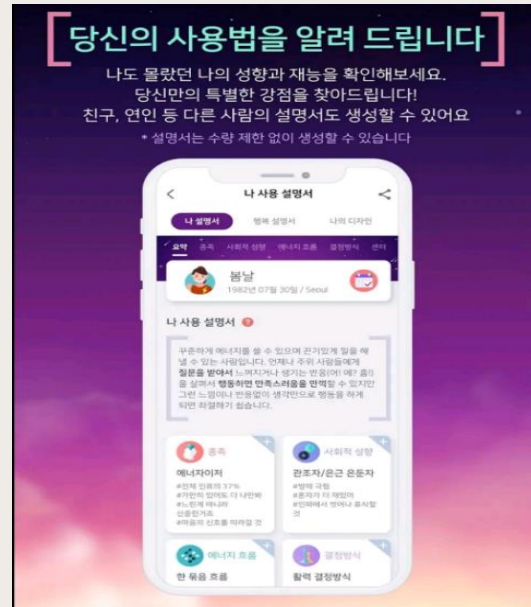
### Knowing Me



-사용자의 초기 입력정보와 핸드폰으로부터 얻을 수 있는 정보를 종합하여 보여주고 이를 활용하여 사용자에게 대한 새로운 정보를 제공한다.

-제공 데이터의 한계,  
-수면시간 업데이트 시간의 고정.

### 아이매뉴얼



-나 사용 설명서, 관계 사용 설명서, 오늘의 나 설명서, 아이매뉴얼 매거진을 제공함.  
-설명서는 이름, 성별, 태어난 도시, 생년월일/시간만을 입력 받아 정보를 제공하며 몇가지의 심리테스트도 제공함.

-사용자에게 대한 정보 취합이 부족. 취합한 정보만으로 개인의 성향을 정확하게 알기 어렵고 운세/사주를 보는 정도로 여겨짐.

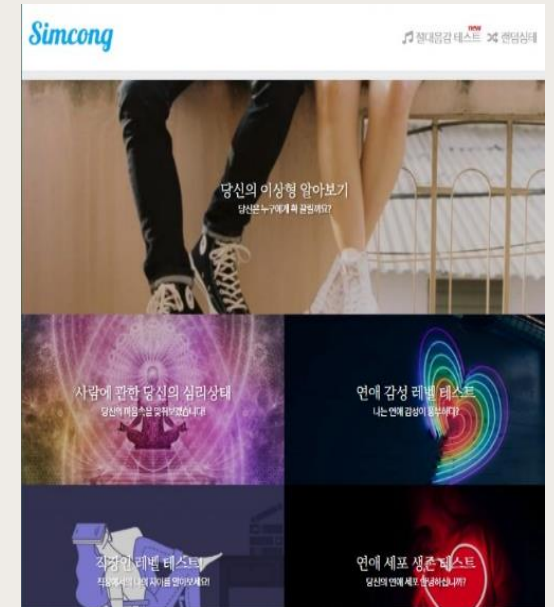
### Forest: 집중하기



-스마트폰 사용시간을 통계적으로 제공하며 사용시간을 줄일수록 어플 안의 나무가 자라나므로써 핸드폰 사용시간을 줄이도록 독려함.  
-코인을 모아 실제 나무를 기부할 수도 있음.

-핸드폰 사용 시간을 줄이는 것 만으로는 스스로에 대해 알 수 없음.

### 심콩 심리테스트

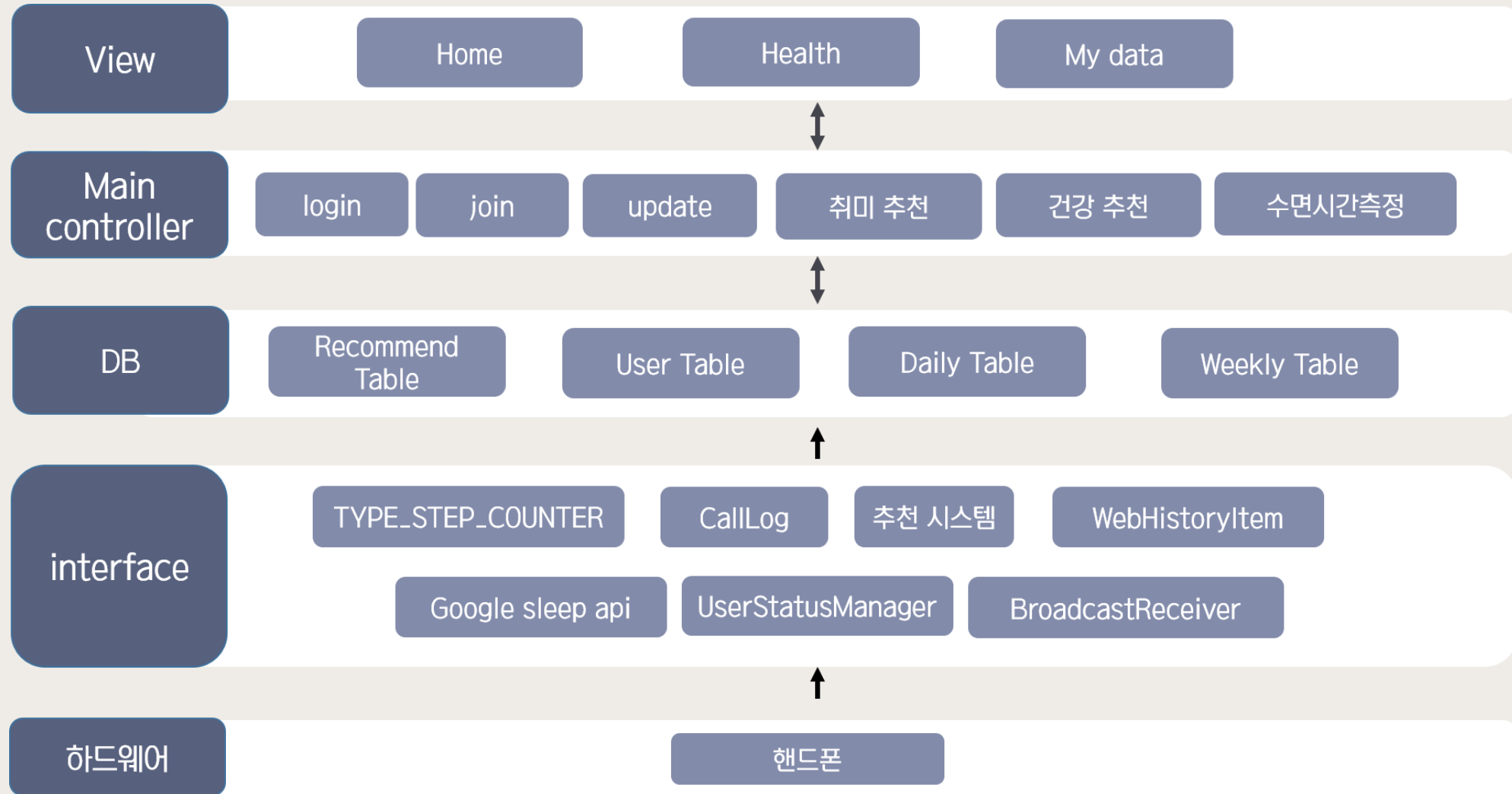


-각종 심리테스트를 무료로 제공하여 스스로에 대한 정보를 얻을 수 있음.

-심리테스트 종류에 대한 한계가 있으며 건강정보, 핸드폰 사용정보 등을 활용한 정보 제공은 존재하지 않음.

### 3. System Overview & Architecture

#### [Overview]



### 3. System Overview & Architecture

[DB]

Weekly Table

PK	AI	FK	NULL	NAME	TYPE
V		V		user_id	VARCHAR
			V	month	VARCHAR
			V	week	INT
			V	app1	VARCHAR
			V	app2	VARCHAR
			V	app3	VARCHAR
			V	search1	VARCHAR
			V	search2	VARCHAR
			V	search3	VARCHAR
			V	call1	VARCHAR
			V	time_call	INT

User Table

PK	AI	FK	NULL	NAME	TYPE
v				user_id	VARCHAR
				pw	VARCHAR
				age	INT
				mbti	VARCHAR
				hobby	VARCHAR
		v		career	VARCHAR
				avg_sleep	VARCHAR
				goal_step	INT

Recommend Table

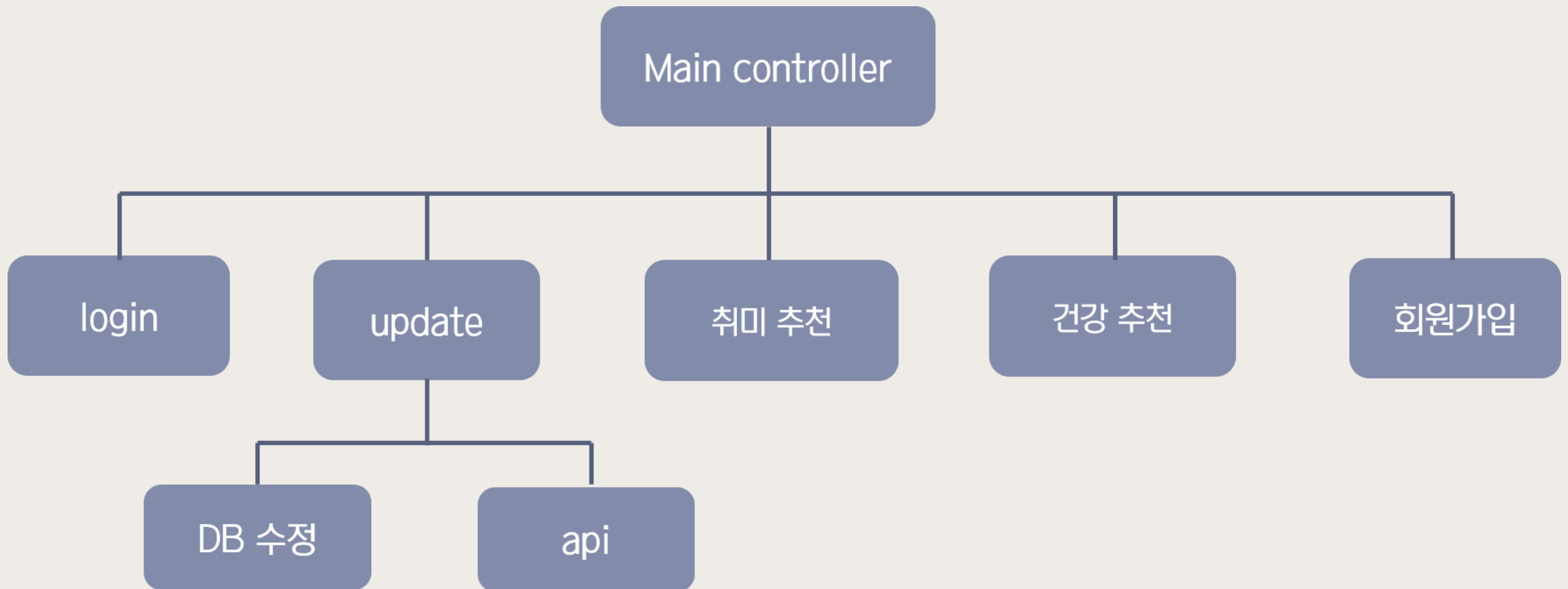
PK	AI	FK	NULL	NAME	TYPE
V		V		user_id	VARCHAR
			V	r_hobby	VARCHAR
			V	r_app1	VARCHAR
			V	r_career	VARCHAR

Daily Table

PK	AI	FK	NULL	NAME	TYPE
v		v		user_id	VARCHAR
			V	date	DATE
			V	usingPhone	INT
			V	n_step	INT
			V	time_sleep	INT

### 3. System Overview & Architecture

#### [Hierarchy]



## 4. Detailed Module Design

### [Inputs & Outputs]

module		input	ouput
Main controller		화면 터치( 탭, 로그인, 회원가입 )	탭 이동, 로그인, 회원가입 등 모듈실행
회원가입		Id,pw,초기정보(평균수면시간,직업,취미,mbti,나이, 목표 걸음 수)	User 등록, User table에 저장
로그인		Id,pw	홈 화면 접속/ 다시 입력하라는 창
Update	DB수정	건강데이터, 나의 선호 데이터, 추천데이터	DB update
	api	걸음 센서 및 하드웨어(휴대폰)에 기록되는 데이터	건강 데이터, 나의 선호 데이터
취미 추천		활동성, 앱 순위, 검색어 순위, mbti, 나이 데이터	취미, 적성(직업), 앱 순위 데이터
건강 추천		수면시간 , 걸음 수, 폰 사용시간	권장 활동 키워드 검색 링크(수면 asmr, 눈운동, 산책할 때 듣는 노래)

## 4. Detailed Module Design

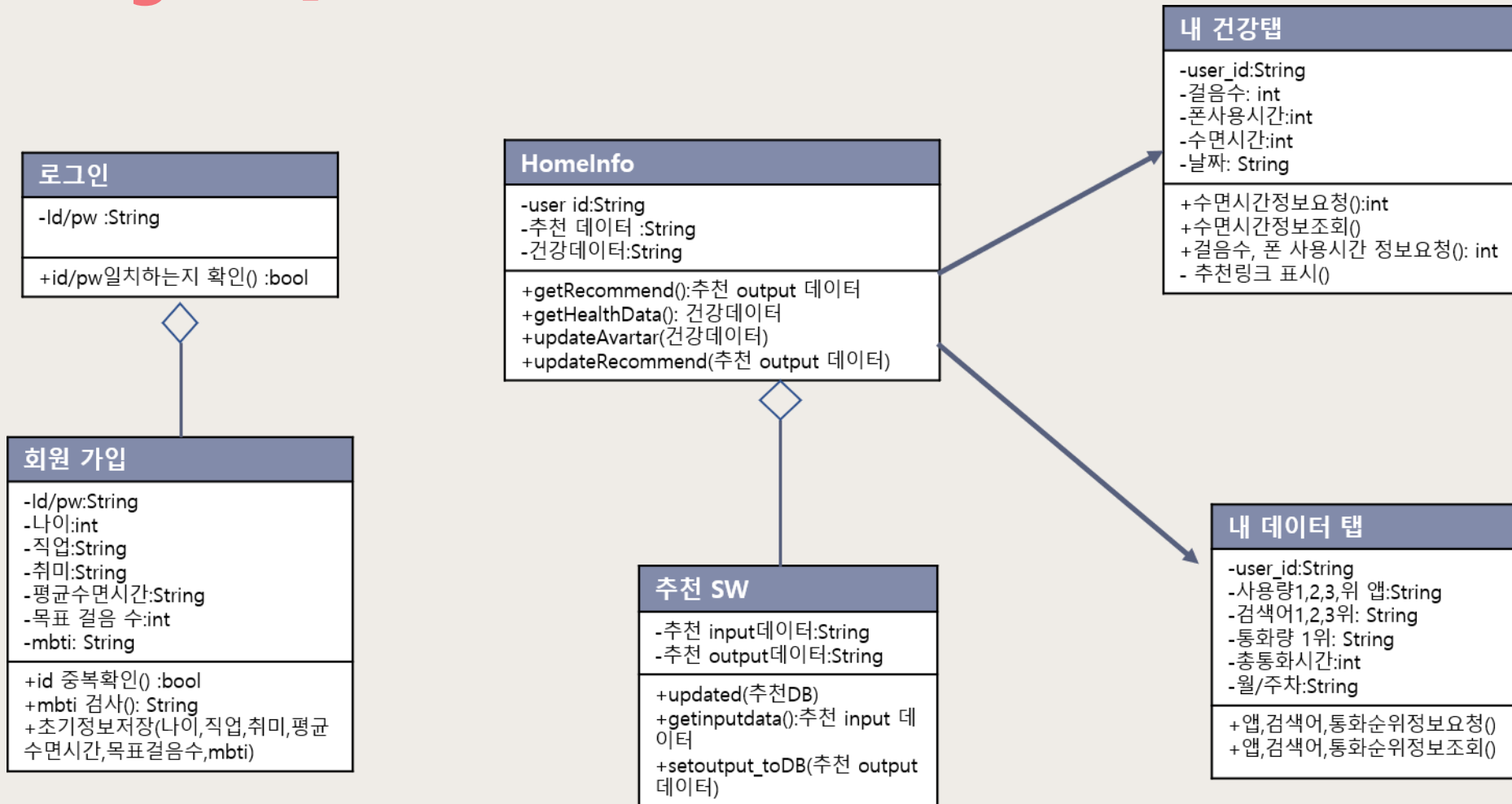
### [Update]

Update 정보	사용 api 및 시스템	업데이트 주기
추천 직업/취미/앱	Python user based collaborative filtering, jython	일주일
걸음 수	TYPE_STEP_COUNTER	하루 (화면에 표시는 실시간으로 하되 DB업데이트는 하루 단위)
수면 시간	Google sleep api	하루(초기설정에서 설정한 '보통 자는 시간'을 기준으로 업데이트)
앱 실행기록	UserStateManager	일주일
검색 기록	WebHistoryItem	일주일
스크린 사용시간	BroadcastReceiver	하루 (화면에 표시는 실시간으로 하되 DB업데이트는 하루 단위)
통화시간	CallLog	일주일
아바타	[걸음 수/수면 시간/스크린 사용시간 반영]	실시간



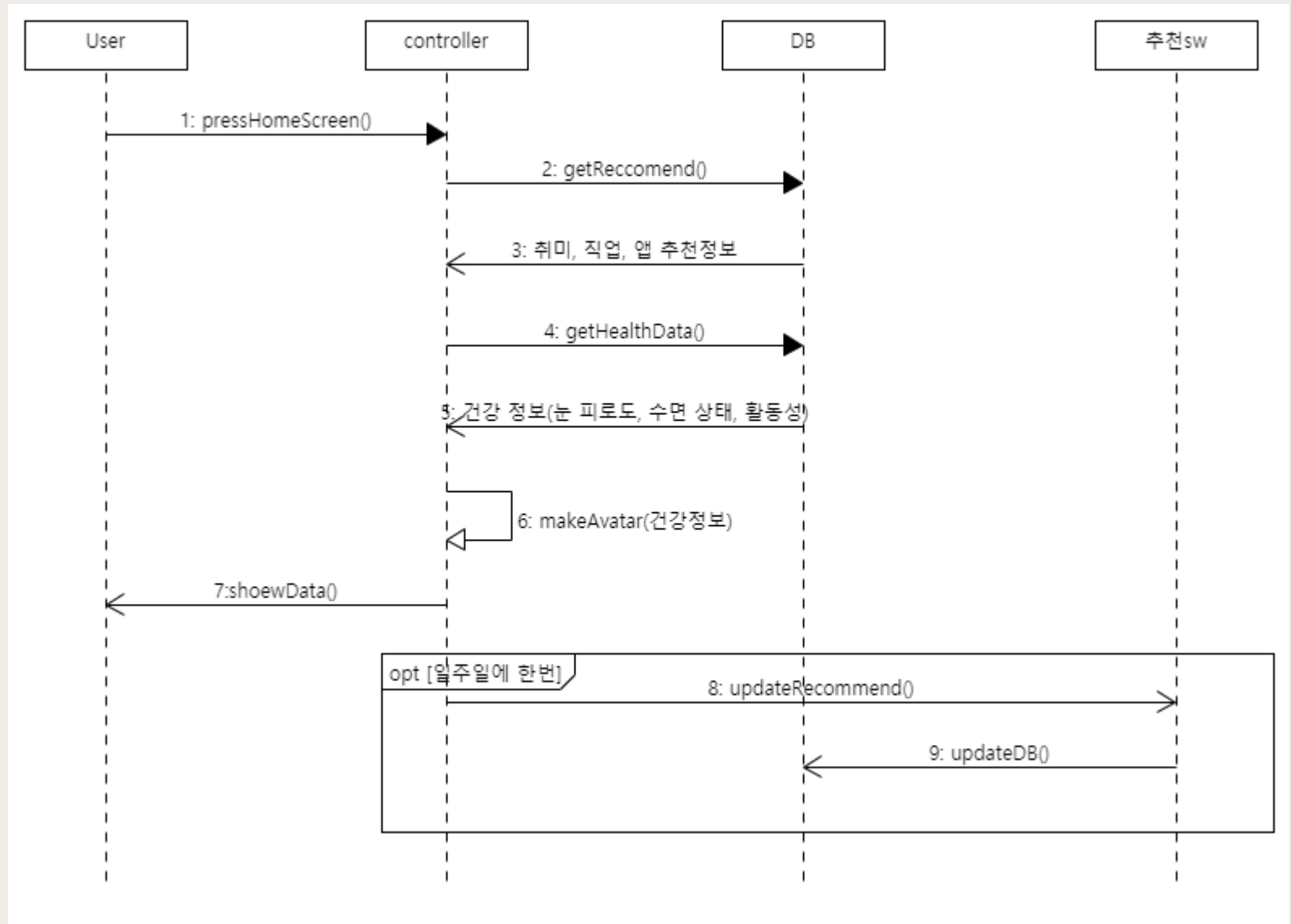
## 5. UML Diagrams

### [class diagram]



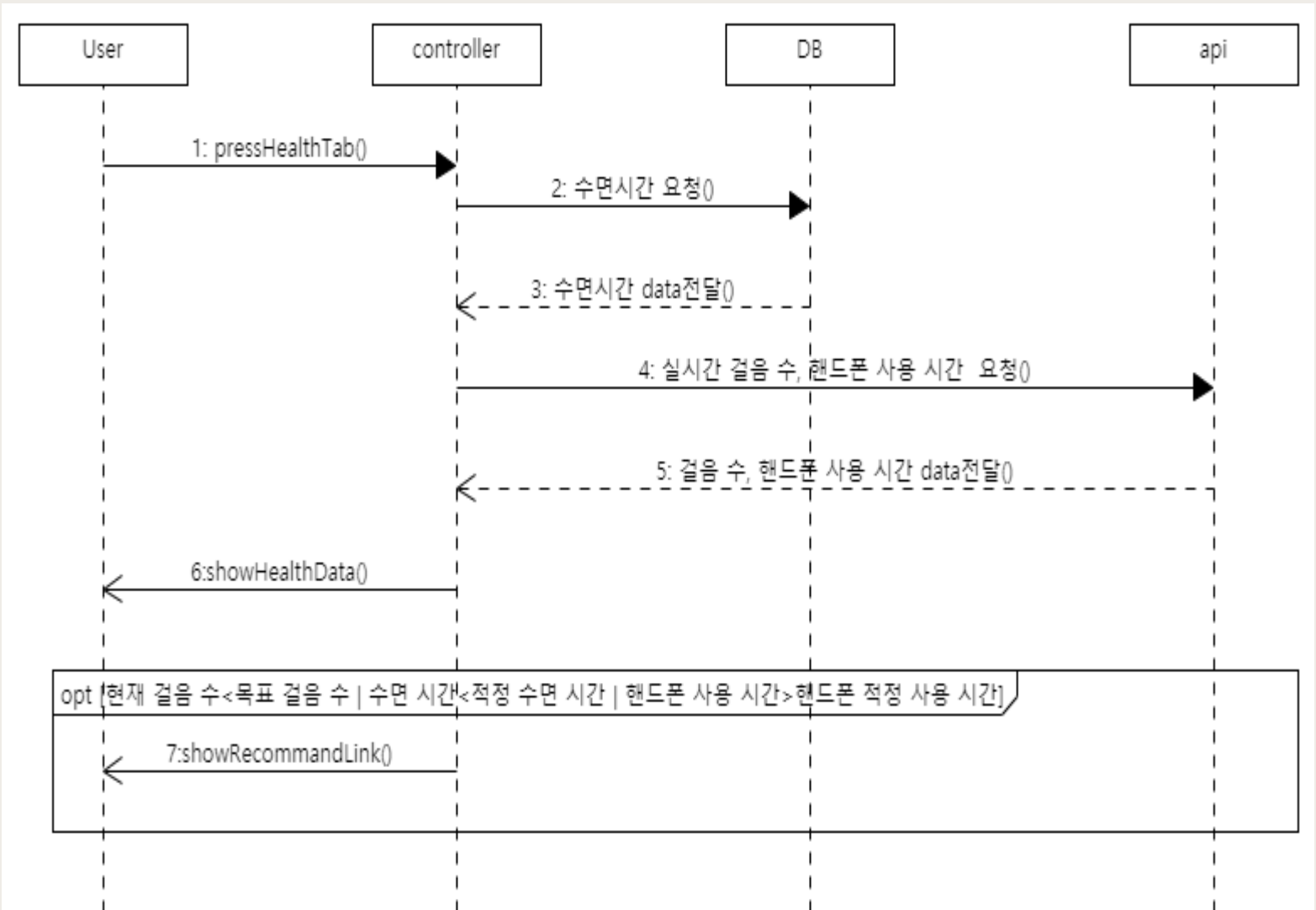
## 5. UML Diagrams

### [Sequence diagram - 홈 화면]



## 5. UML Diagrams

### [Sequence diagram - 내 건강 탭]



## 6. Implementation Plan



Platform :

안드로이드 스튜디오



Programming  
Language :

Java

## 6. Implementation Plan



API + @

Python user based  
collaborative filtering

→ 직업/취미/앱 추천;

시스템. 라이브러리 pandas, numpy, sklearn 사용. Cosine similarity를 이용하여 유사도 높은 것을 추천.

TYPE\_STEP  
\_COUNTER

→ 걸음수;

센서. 앱 종료와 관계없이 계속 기존의 값을 갖고 있다가 1씩 증가한 값을 리턴.

UserStatus  
Manager api

→ 앱 실행기록;

앱 이름, 마지막 사용시간, 앱이 실행된 전체 시간 등의 정보를 UsageStatus 객체로 반환.

## 6. Implementation Plan



API + @

Google sleep api

→ 수면 시간;

빛 밝기, 기기 움직임, 취침시간, 기상시간 등의 정보를 수집.

WebHistory  
Item

→ 검색기록;

수집한 방문 url 중에서 ' search ' 또는 'query' 를 포함하는 url 들을 모아 검색기록을 수집.

Broadcast  
Receiver

→ 스크린 사용시간;

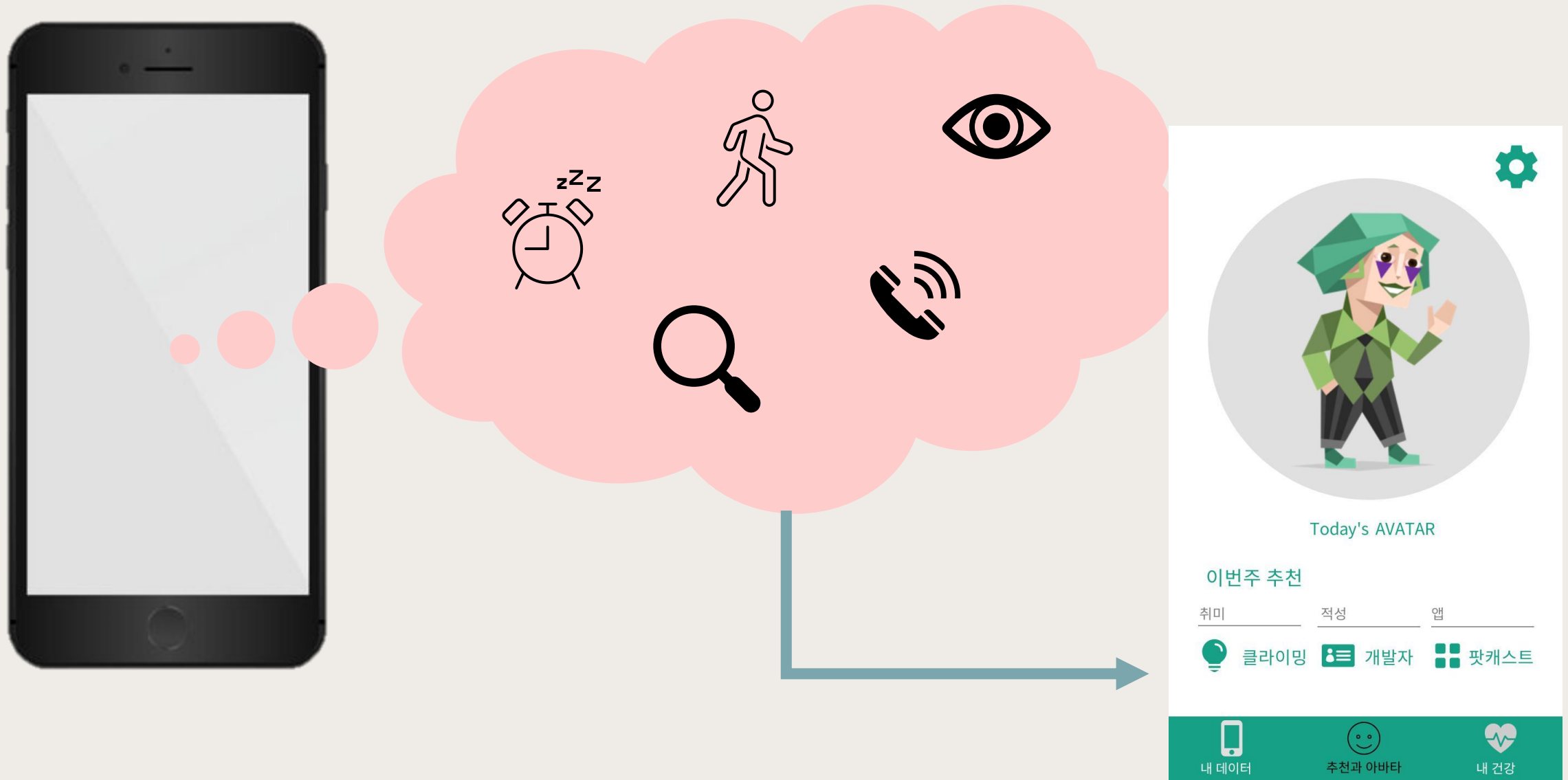
시스템. Powerkey로 on/off 누르는 시간차를 활용하여 사용시간 측정.

CallLog

→ 통화시간;

통화한 사람, 시간 정보를 수집해 sorting하여 가장 많이 통화한 사람과 시간을 가져옴.

## 7. Conclusion & Future Work



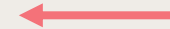
## 7. Conclusion & Future Work

### [Limitation & Future Work]



현재 수면시간을 설정에 저장한 시간을 기준으로 초기화.  
자동으로 기상에 맞춰 초기화되면 더 편리할 것.

더 다양한 사용자 정보를 활용하여 또 다른 새로운 정보를  
제공하면 더 도움이 될 것.





## 8. References

1. 김서윤, 「 MZ세대들 누구를 만나든 MBTI 묻는 이유? 」, 『조선일보』, 2021.04.26,
2. 양우태, 「 MZ세대의 가치관과 그 기준 」, 『경제포커스』, 2021.05.26
3. 아이매뉴얼 어플
4. Forest: 집중하기 어플
5. 심콩 심리테스트, <https://www.simcong.com/>
6. <https://codechacha.com/ko/android/>
7. <https://developer.android.com/reference/android/support/packages>

Knowing Me

*감사합니다.*