



STMT

Six Things Must TODO

2017028940 정보시스템학과 김창희

2019073536 정보시스템학과 김은채

2019089143 정보시스템학과 김정은

We are...



킴들이 모여 만든, **킴스클럽**

Changhoi Kim

changhoi0522@hanyang.ac.kr

Software Developer

Jungeun Kim

wjddms@hanyang.ac.kr

Software Developer

Eunchai Kim

eunchai512@naver.com

Development Manager

INDEX



We are...



Motivation & Proposal



Related Works



Methodology



Datasets



Conclusion (with Demo)



Motivation & Proposal



COVID-19

- 외부활동의 제한, 재택근무 등으로 작업공간과 일상공간의 분리가 어려워짐
- 어떤 일을 하는 중 다른 일에 대한 요청을 받는 경우가 빈번해짐
- but, 사람의 집중력과 작업 기억의 한계로 여러 개의 과제를 동시에 수행하는 것은 사실상 불가능

* 작업 기억 (working memory): 다른 감각 기관으로부터 들어오는 정보를 머리 속에 잠시 잡아 뒀다가 기억하는 것. 단기 기억의 일종.

** Eyal Ophir, Clifford Nass, Anthony D. Wagner and Michael I. Posner (2009). Cognitive control in media multitaskers, Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America, 106, 15583-15587.

Motivation & Proposal



Ivy Lee Method

- 5단계의 이루어진 태스크 관리 방법
- 일의 순서 강제
:멀티 태스킹 -> 싱글 태스킹

Proposal

- Ivy Lee Method를 일상에 적용하기 쉽게 도와주는 앱

The Ivy Lee Method

At the end of each workday, write down the six most important things you need to accomplish tomorrow. Do not write down more than six tasks.

STEP
01



STEP
02

Prioritize those six items in order of their true importance.

When you arrive tomorrow, concentrate only on the first task. Work until the first task is finished before moving on to the second task.

STEP
03



STEP
04

Approach the rest of your list in the same fashion. At the end of the day, move any unfinished items to a new list of six tasks for the following day.

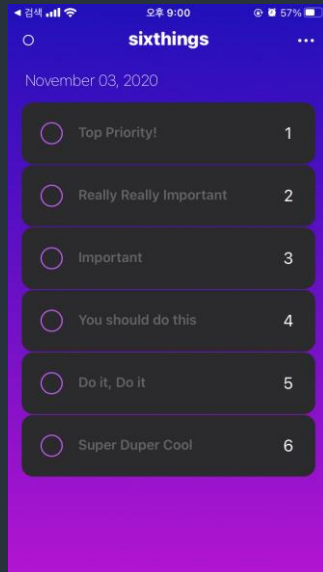
Repeat this process every working day.

STEP
05

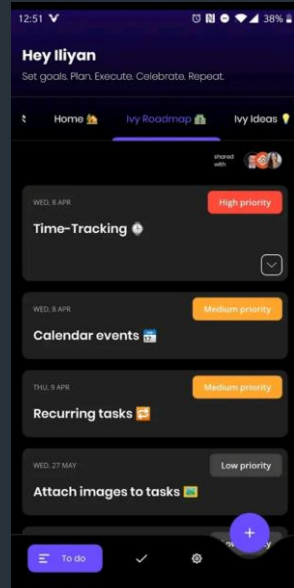


www.5Minutehabits.com

Related Works



Ivy: Tasks & To-Do list,
organize your life



- Ivy Lee Method를 제대로 적용하지 않음

- 우선순위로 일을 처리하지 않아도 완료가 가능
- 우선순위를 손쉽게 바꿀 수 있음
- 6개 이상의 할 일을 만들 수 있음 (Ivy)

- 아쉬운 기능

- 자세한 정보는 적을 수 없음 (6things)

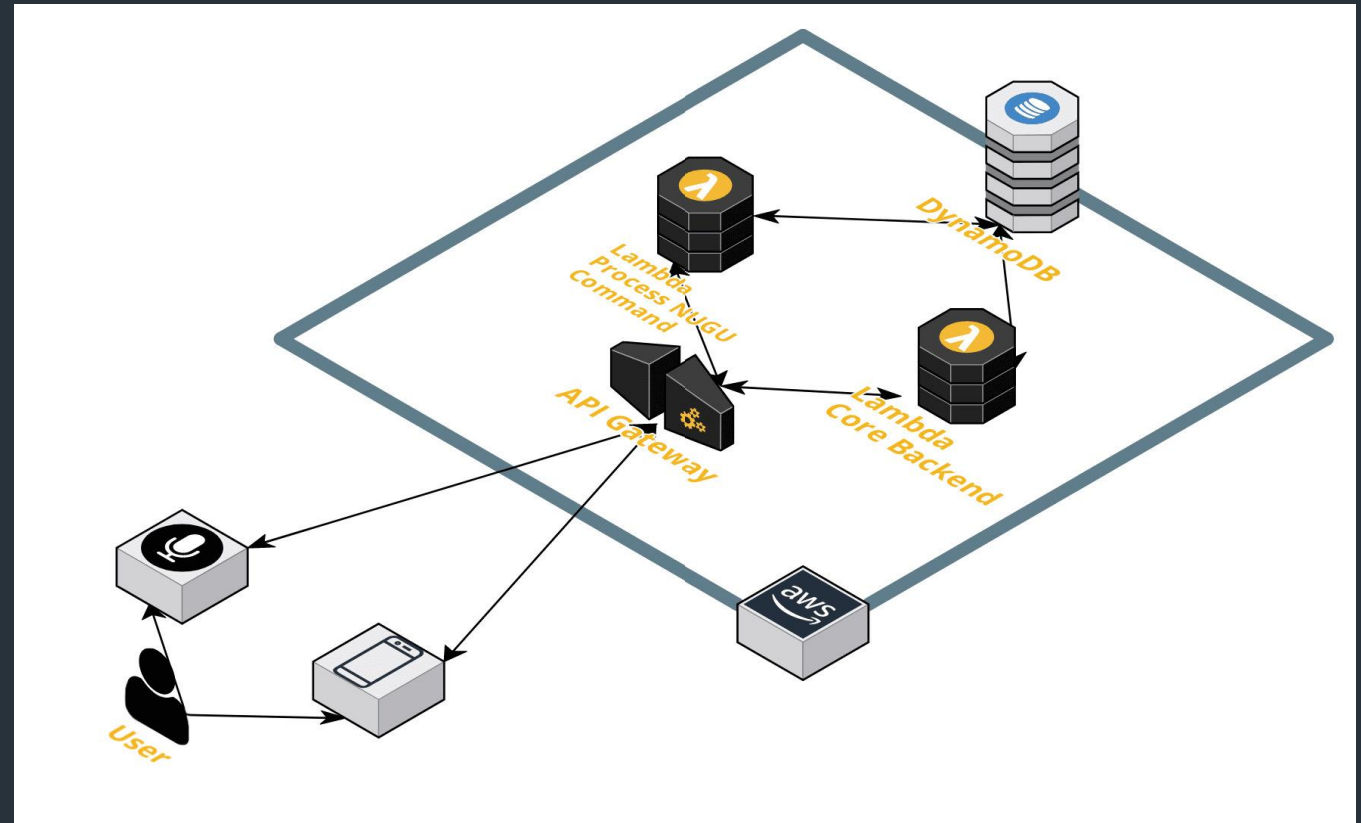
- 음성 서비스 지원 안 됨

- 태스크의 완수와 확인을 위해 핸드폰을 열어야 함

Methodology



- REST API
- NUGU
- Presenter-Container 구조



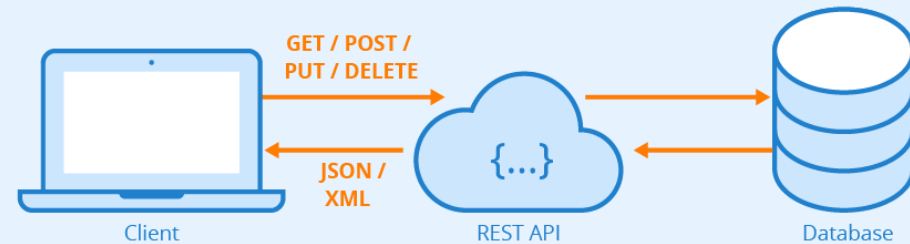
프로젝트의 구조

Methodology



REST API

- 서비스에 대한 여러 방식의 접근
(Mobile App, AI Speaker)
- 클라이언트와 서버에 대한 분리 필요
- API 형태로 서버에 접근



Methodology



NUGU

<https://6-things-must-to-do.github.io/docs/about/>

모델을 학습하는 단계

- Deep Neural Network
:DNN based Acoustic Modeling Training

학습된 모델을 이용하여 인식하는 단계

- Static Network: wFST
 - * 문장 단위 학습에 최적화되어 속도와 인식을 향상
 - * 향후 대용량 연속 어휘, 즉 자연어 음성인식을 위한 핵심 기술

전처리	Feature	HLDA, STC, Equalization / Wiener, Kalman Filter / Model Space
	Neural Net	Bottleneck Feature
학습	Discriminative Training	MPE, fMPE
		MCE, MMI
	Big LM	Distributed Modeling, Long Span LM
	Deep Neural Network	DNN based Acoustic Modeling Training
인식	Dynamic Network	FSN
		Lexical Tree
	Static Network	wFST (weighted Finite State Transducer)

Methodology



Presenter-Container Pattern

- 프론트엔드/백엔드 분리 & API 호출
-> 정보와 로직을 다루는 Container와
화면을 구성하는 Presenter로 나눔
- Container: API Request, Exception Error,
setState... ETC...
- Presenter: only Props, UI, no logic

```
src/  
  ...  
  containers/  
    Ranking/  
      index.tsx  
      Presenter.tsx  
      Ranking.tsx  
  ...  
  screens/  
    Setting/  
      index.tsx  
      Presenter.tsx
```

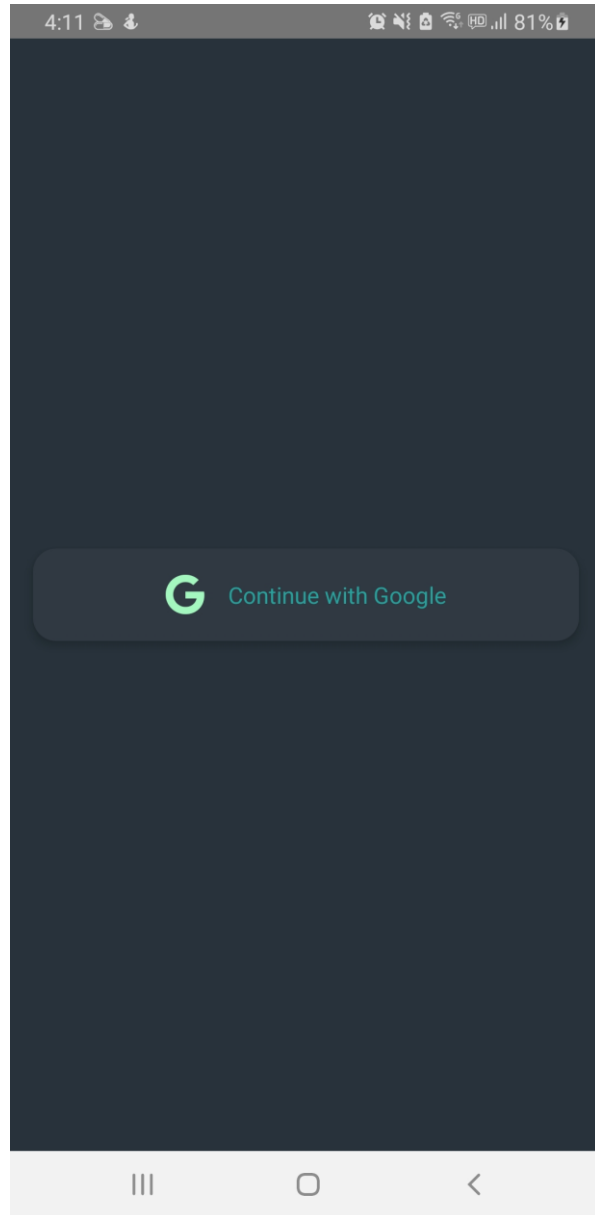
Datasets



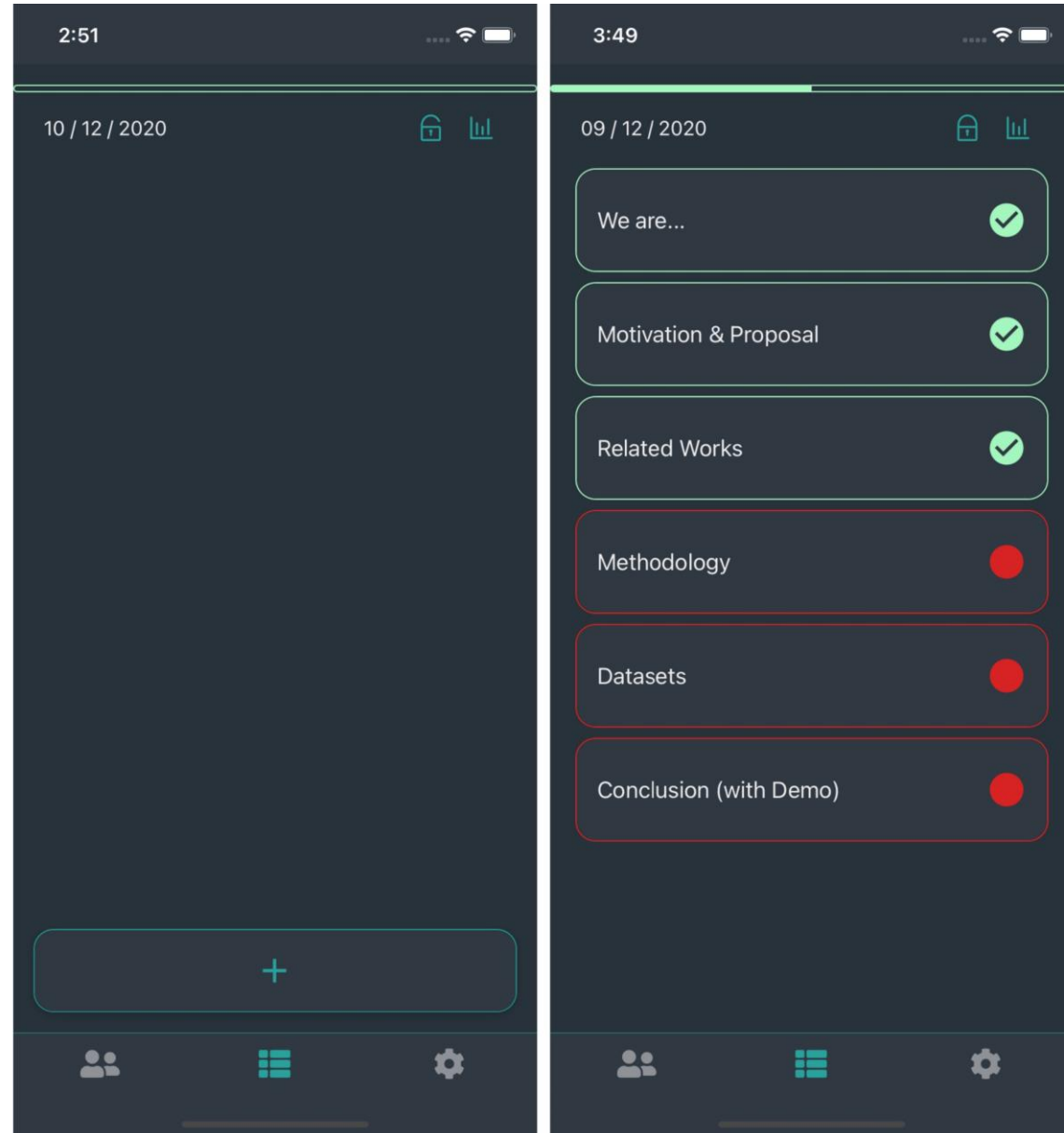
- Custom Intents

☰ 태스크 리스트 확인	☰ 태스크 확인	☰ 태스크 디테일 확인	☰ 태스크 완료
태스크 리스트 태스크 리스트 확인 태스크 리스트 확인해줘 리스트 리스트 확인 리스트 확인해줘 리스트 알려줘	태스크 확인 태스크 확인해줘 진행중인 태스크 뭐야? 진행중인 태스크 뭐야 하고 있는 태스크 뭐야? 하고 있는 태스크 뭐야 태스크 뭐야? 태스크 뭐야 진행중인 태스크 확인 진행중인 태스크 확인해줘	디테일 확인 태스크 디테일 확인 태스크 디테일 확인해줘 태스크 자세하게 설명해줘 태스크 자세하게 말해줘 일정 설명해줘 일정 자세하게 설명해줘 일정 자세하게 말해줘	태스크 완료 태스크 완료했어 태스크 완료해줘 했다 했어 다 했어 끝 완료했다 완료했어 완료 완료해줘

구글 연동 로그인



메인 화면 (태스크 설정)



메인 화면 (태스크 설정)

4:12 81%

← Task Detail

What 🎯 배포하기

Where 📍 Where you do this task

With 👤 People who are in this task

When 🕒 When will you start this task

Estimated minutes ⌚ Select an item...

Memo 📝 Any record about this task

More Detail ^

Detail todo list +

Add Task

👤 📋 ⚙️

4:12 81%

← Task Detail

What 🎯 배포하기

More Detail v

Detail todo list +

📁

😊 🗨️ 📁 ⚙️ 🎤 ...

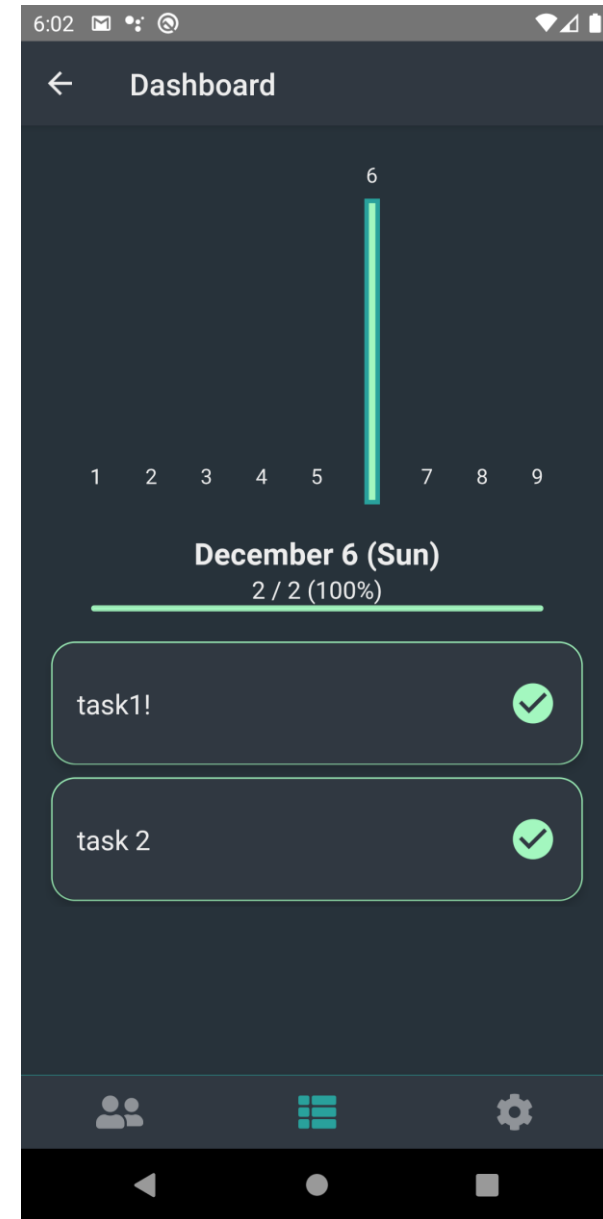
1 2 3 4 5 6 7 8 9 0

ㄱㅋ ㄴㄹ ㄷㅌ 완료

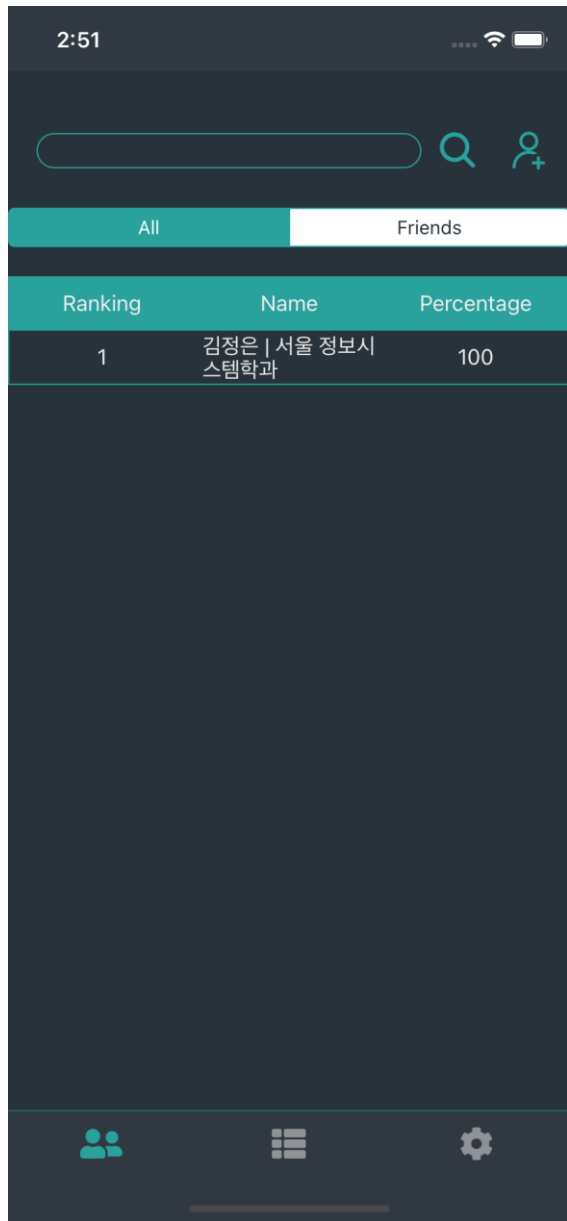
ㅂㅍ ㅅㅇ ㅈㅊ ,.?! 한자

!#1 한/영 ○□ _

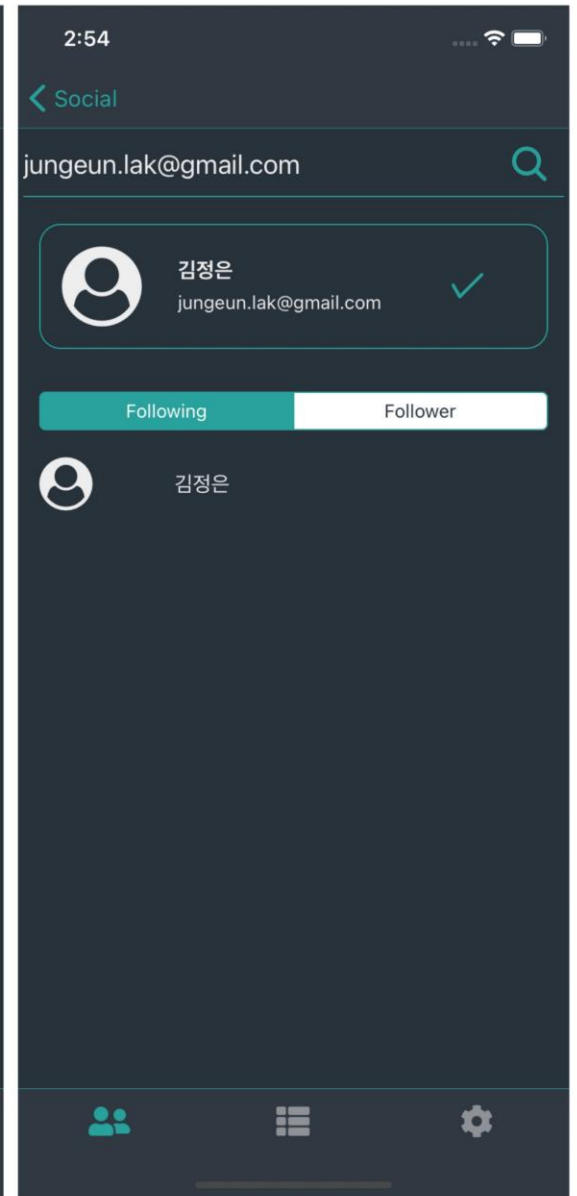
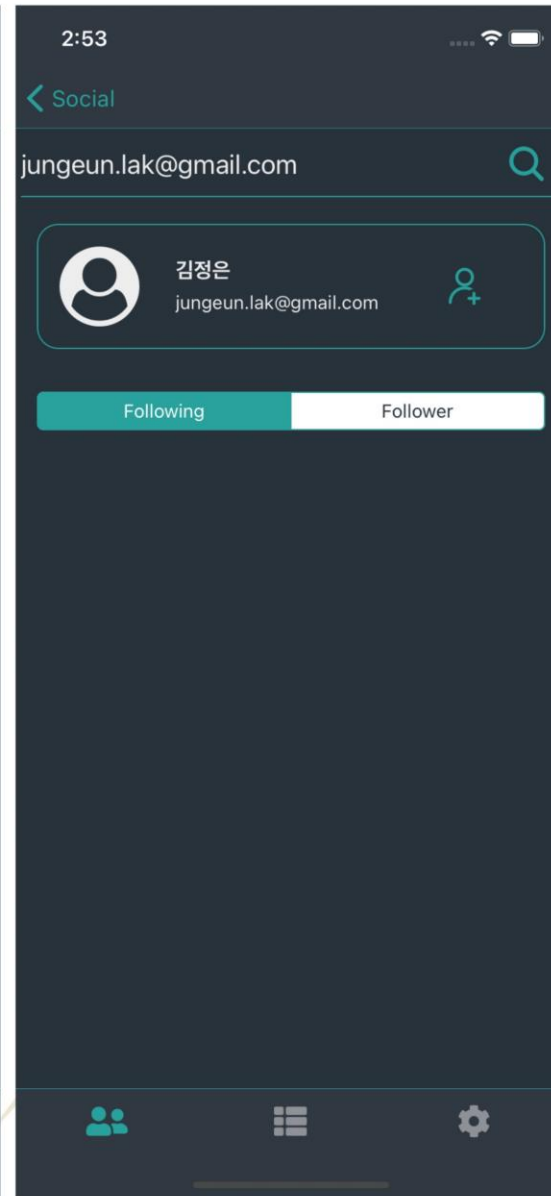
메인 화면 (대시보드)



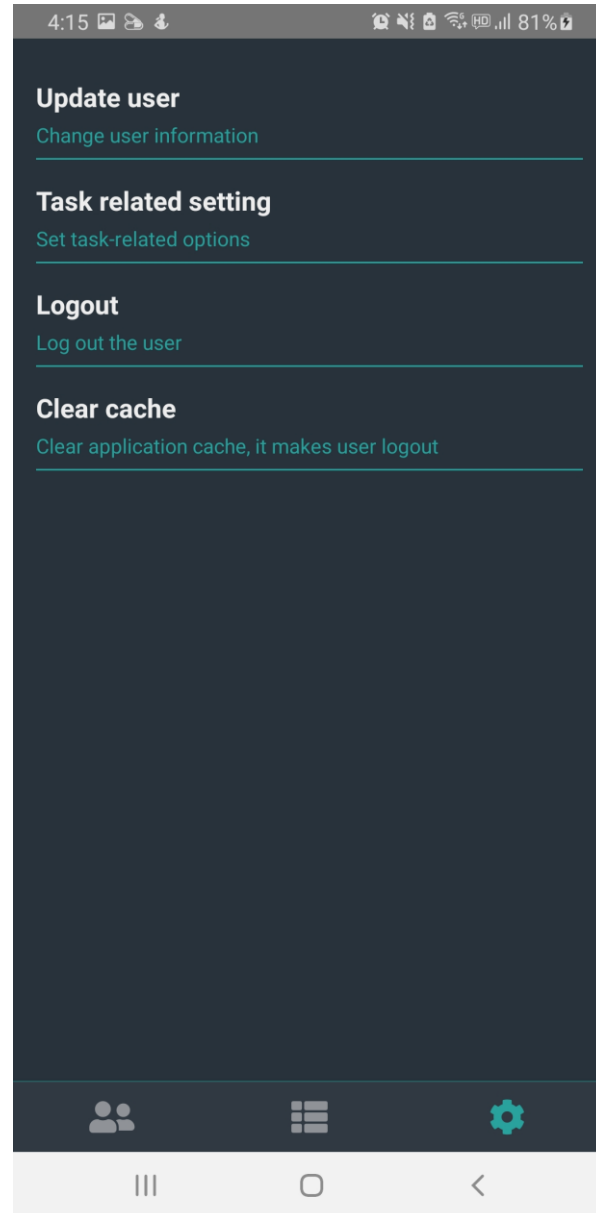
소셜 화면



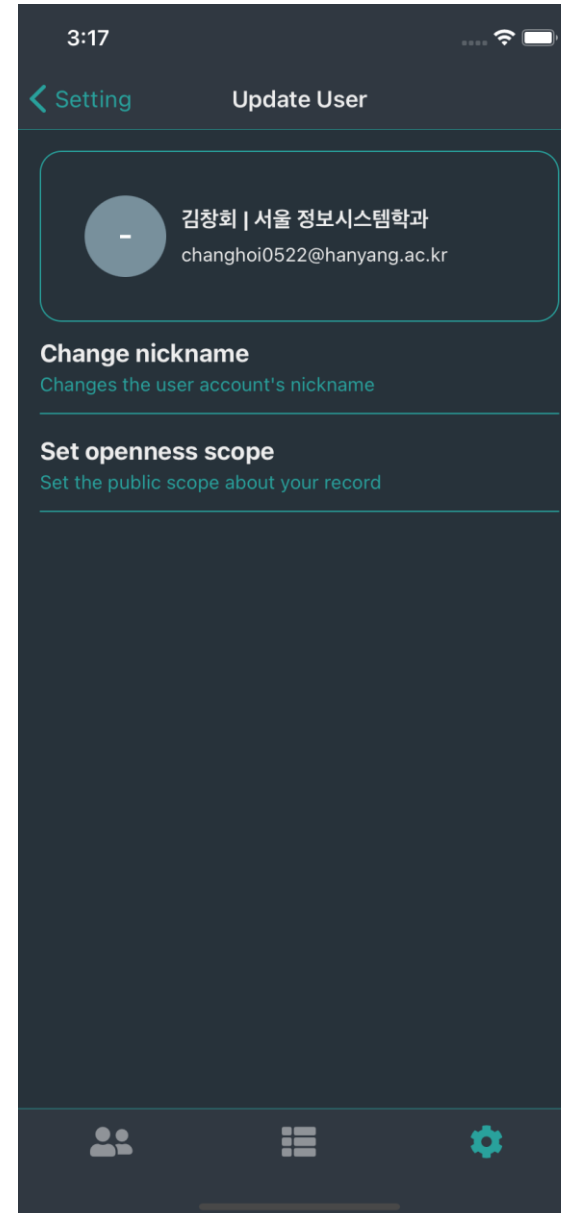
친구 검색, 추가



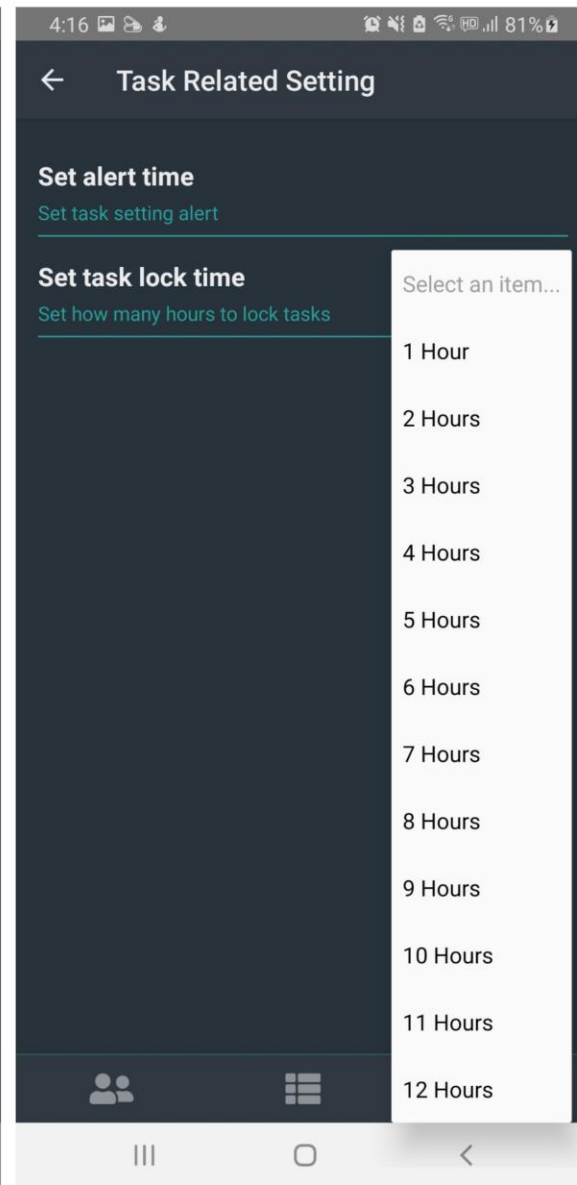
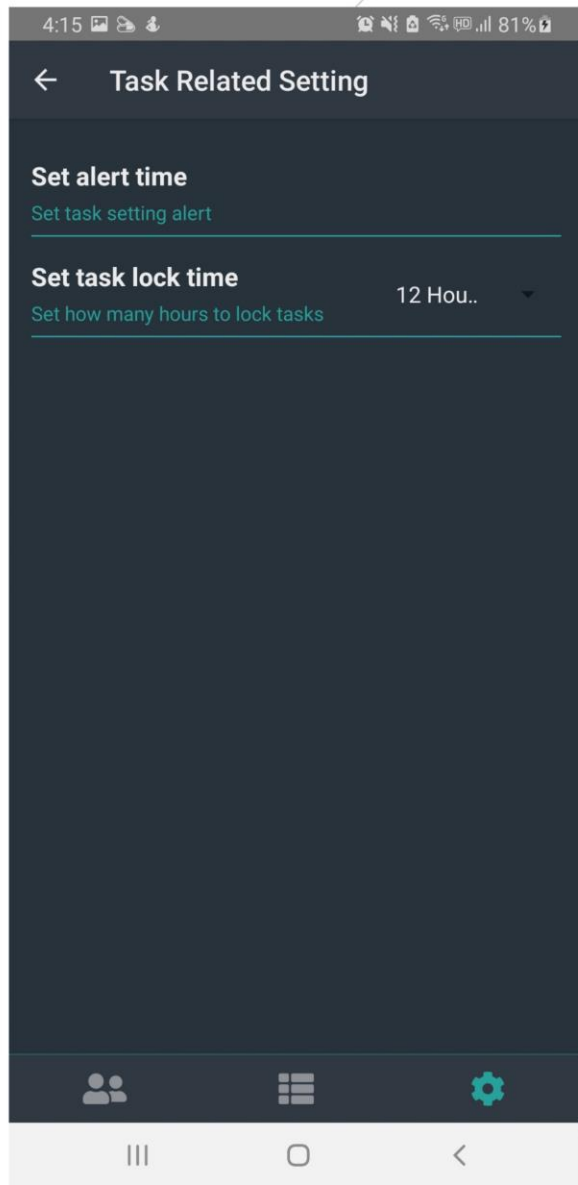
설정 화면



사용자 설정



설정 화면 (태스크 설정)



Conclusion



• 어플리케이션 기능

- 구글 연동 로그인
- 메인 화면
 - 태스크 설정
 - 대시보드
- 소셜 화면
 - 친구 검색
 - 친구 추가
 - 친구 리스트 (모두, 친구들만)
 - 결과 공유
- 설정 화면
 - 사용자 설정
 - 태스크 설정
 - 로그아웃 및 캐쉬 지우기

• NUGU AI 스피커 기능

- 여러가지 태스크 관련 기능
 - 진행중인 태스크 확인
 - 태스크 TODO 리스트 (디테일) 확인
 - 태스크 완료하기
 - 태스크 리스트 확인

Conclusion



NUGU AI Speaker Scenario

발화자	발화
사용자	아리아, 태스크 관리 시작해줘.
NUGU	STMT에 온 걸 환영하오.
사용자	태스크 리스트.
NUGU	1. 지금까지 [총 태스크 수]개의 태스크 중 [끝낸 태스크 수]개를 완수했고, 지금은 [현재 태스크 내용]를 수행 중이오. 앞으로 남은 태스크는 [남은 태스크 내용] 이렇게 [남은 태스크 수]가지이오. (태스크 내용은 남은 개수만큼 반복해서 알려준다.) 2. 오늘의 임무를 모두 완수하였소.
사용자	디테일 확인.
NUGU	1. [현재 태스크 내용]에 완료되지 않은 세부사항은 다음과 같소. [남은 태스크 내용]. 2. 오늘의 임무를 모두 완수하였소.
사용자	태스크 확인.
NUGU	1. 지금은 오늘의 [현재 태스크 수]번째 일정인 [현재 태스크 내용] 업무를 진행 중이오. 2. 오늘의 임무를 모두 완수하였소.
사용자	태스크 완료.
NUGU	1. 고생이 많소. 다음 할 일은 [다음 태스크 내용]이오. 2. 오늘도 고생했소. 오늘의 일과를 모두 끝내셨소.
사용자	그만.
NUGU	안녕히 가시오.

Conclusion (Demo)



<https://youtu.be/oHk4eblAX-M>

Conclusion



Discuss

1) 음성인식

- 사용자에게 따라 같은 발화를 인식하지 못하기도 함
- 발화가 길어지면 인식률이 떨어짐

2) NUGU Play

- Datasets(발화)가 적어 같은 의도의 발화에 동작하지 못하는 경우가 많음
- Trigger가 있어야 함

-> 대화체보다, 명령어 형태로 설계됨

Conclusion



Discuss

3) Service

- 시간 상 완성하지 못한 기능: 같은 일정 반복하기, 일정 완수 시간 기록 등
 - > 동일한 일정의 평균 소요시간 계산
 - > 태스크 선정에 도움
- Fabulous(인공지능을 바탕으로 건강한 생활습관과 자기계발을 돕는 앱)와 같은 앱 들이 사용자의 활동 기록을 받아서 추천 활동을 제시하는 행동을 하고 있음
 - > 생활습관과 자기계발 분야를 넘어 시간과 일과 관리에도 인공지능을 적용할 수 있음



Thank You