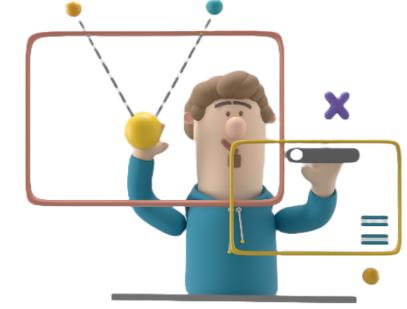


# LEARNWAY



# BACKEND



이지수



조현민



박미희



# FRONTEND



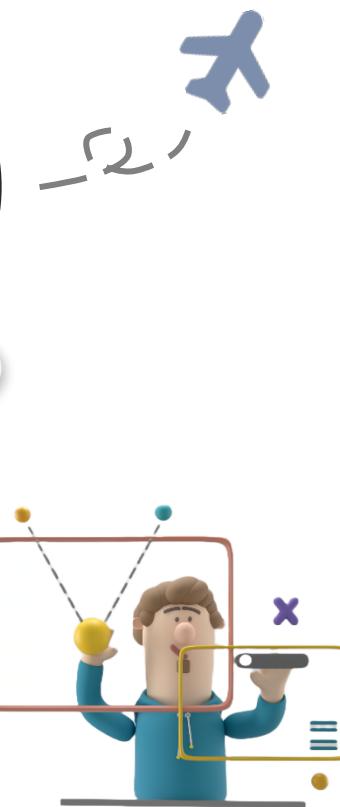
이예진



차영후



이한빈



# CONTENTS



## 01. UCC



## 02. 기획

기획 의도



## 03. 마무리

개선사항



## 03. 서비스 소개

시연

기술 스택

주요 기술

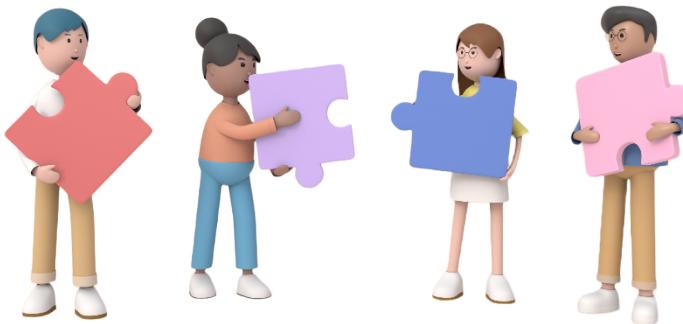
서비스 개발 과정

# UCC



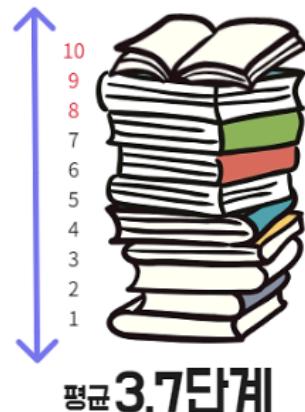


# Global Village



# 서비스 기획 의도

## 대학생 평균 영어 회화 능력



상위3단계(8,9,10단계)  
95.2%  
영어 회화 실력을 올리는  
본인만의 방식이 있다.

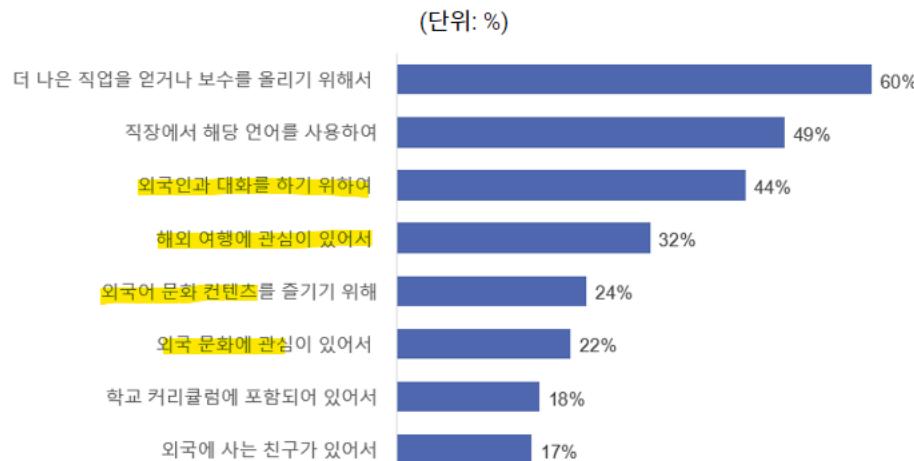


## 나만의 영어 회화 공부 방법

- 영어 드라마를 보며 대사를 따라 말한다 **30.7%**
- 오프라인 외국인 친구를 사귄다 **18.5%**
- 외국 노래를 통해 익힌다 **13.4%**

출처: 대학내일 20대 연구소, 20대 영어 회화 학원 인식 조사

## 베트남인이 외국어를 학습하는 이유



주: (2021.6.28., 외국어 학습 중이라고 응답한 대상자 728명 중 복수응답)

자료: Q&Me

# 서비스 소개

전 세계 사람들과 서로 언어를 교환하고 배울 수 있는 플랫폼

Fly over the **RUNWAY** with our **LEARNWAY**

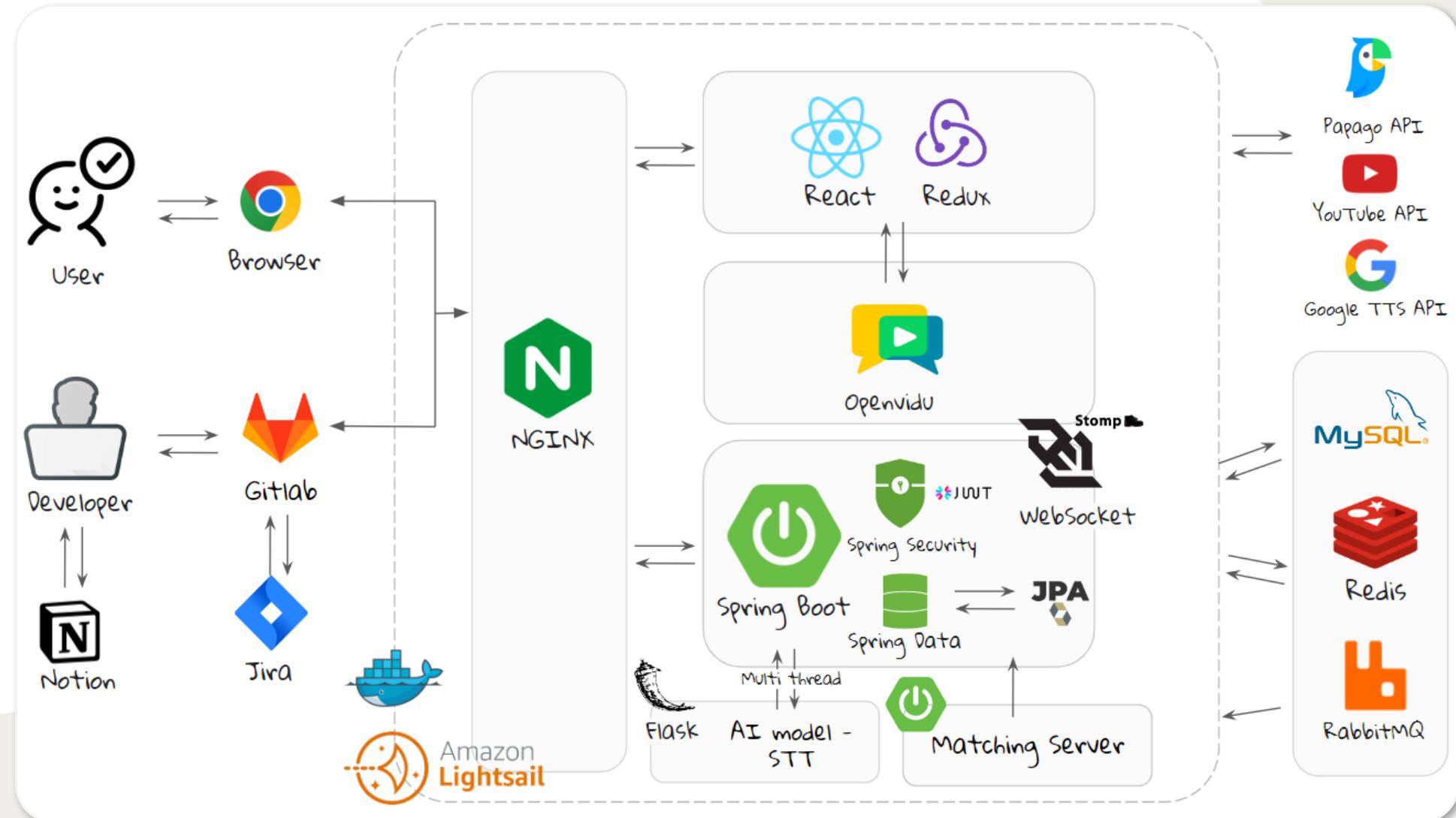


**LEARNWAY** 

# 시연



# 기술 스택

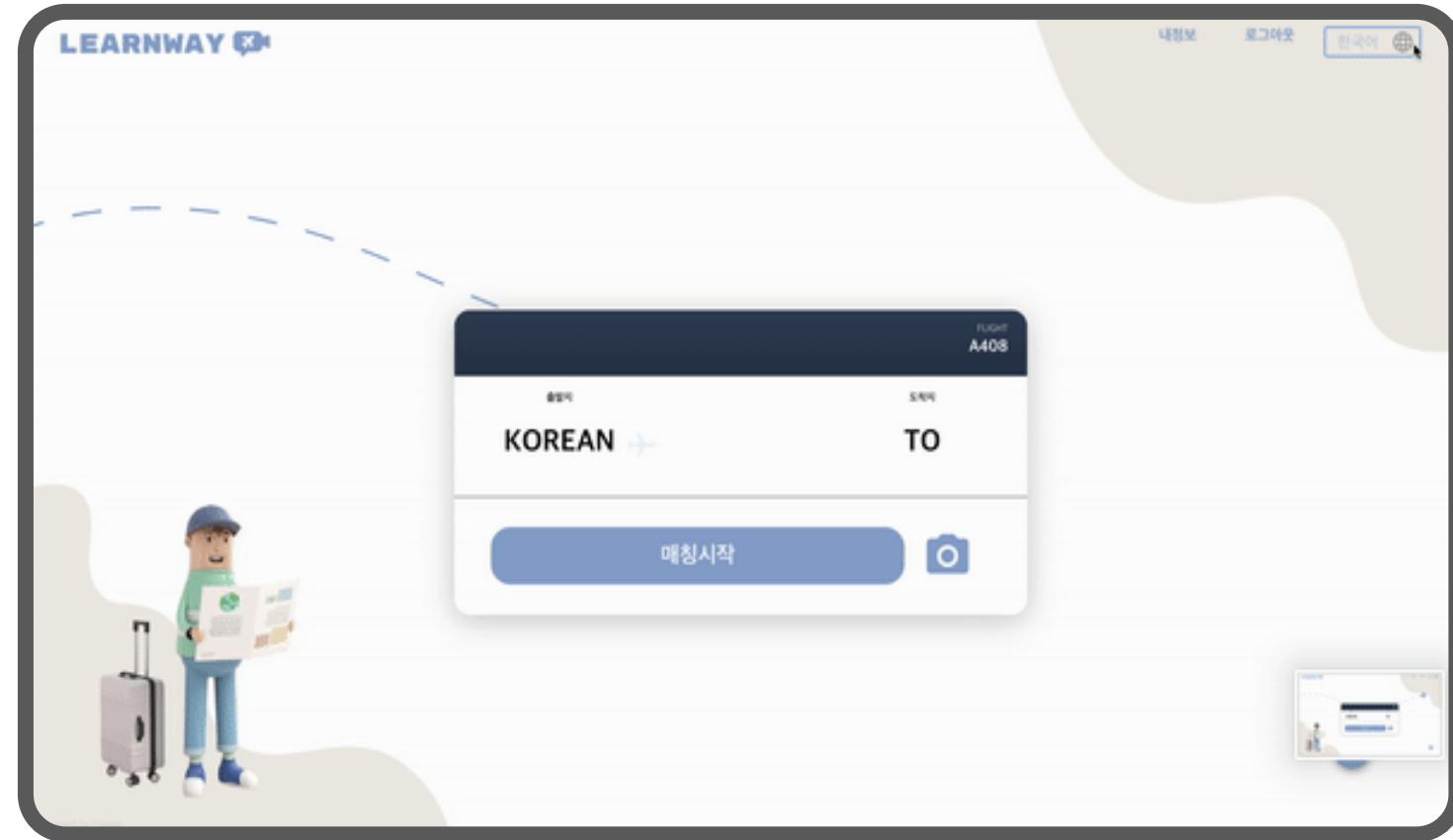


# 1. MULTILINGUAL

다양한 나라의 유저를 고려한 **다국어 지원**



React-  
i18next



## 2. MATCHING SERVICE

유저의 관심분야 기반 매칭 진행

### Step1. 매칭 요청 순 큐 처리

비동기 처리

서버 다운 방지



### Step0. springboot 응답

매칭을 기다리지 않음



RabbitMQ

### Step2. 상시 접속 체크

Socket type과 session 을 이용하여 매칭 도중 중간에 나간

유저 체크



client 매칭 요청

### **Step3. 언어 체크**

유저가 원하는 언어와 상대방이 사용하는 언어가 같은  
지 체크

### **Step5. 나이 체크**

대기시간에 따른 유저의 나이와 상대방의 나이를 비교하여 비슷한 연  
령대 체크

### **Step4. 대기 시간 기준 관심 분야 체크**

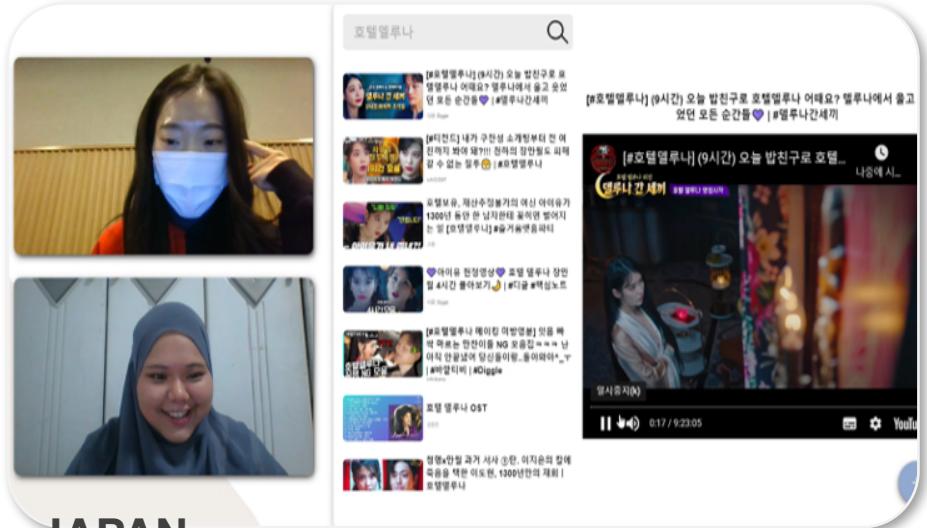
대기시간에 따른 유저의 관심분야와 상대방의 관심분야 체크



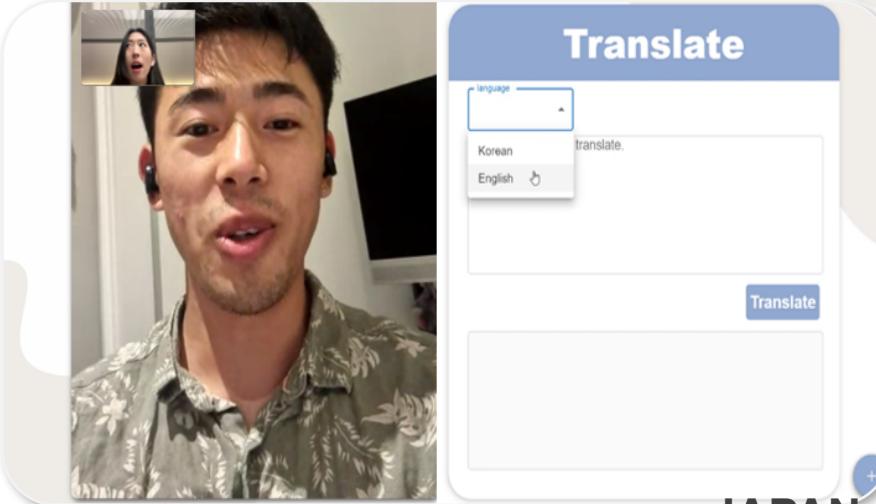
**SUCCESS**  
화상채팅 GO

# 3. WEBRTC & YOUTUBE & TRANSLATE

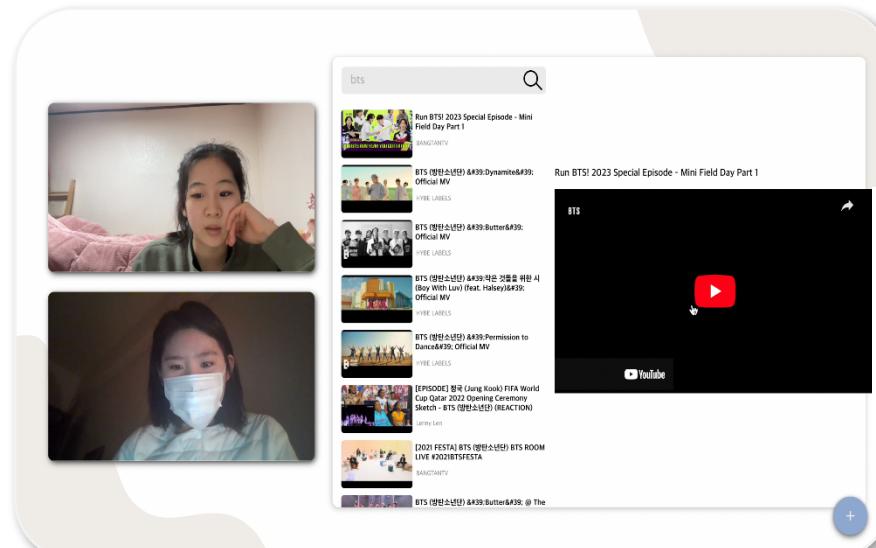
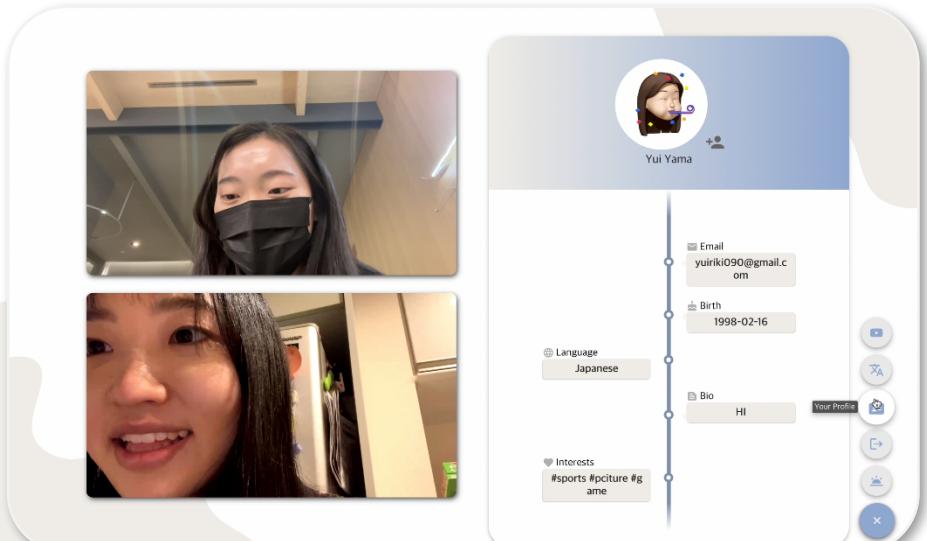
외국 사용자들을 위한 WEBRTC 기반의 실시간 화상 채팅 제공  
BRUNEI



JAPAN



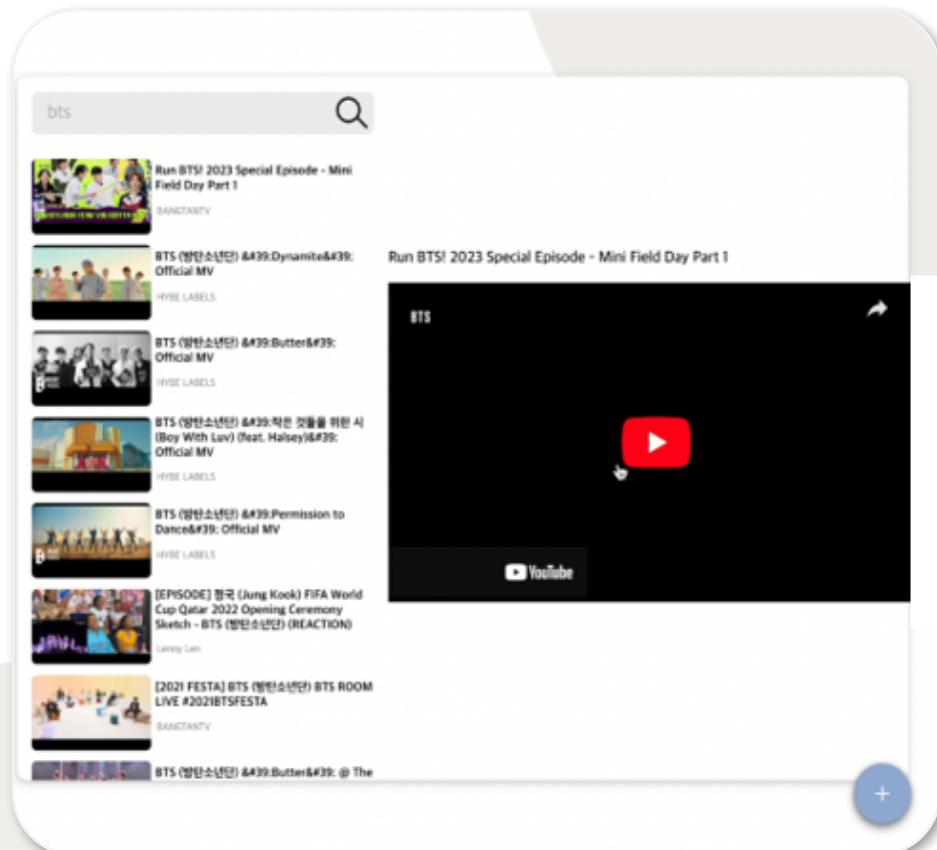
JAPAN



# 3. WEBRTC & YOUTUBE & TRANSLATE

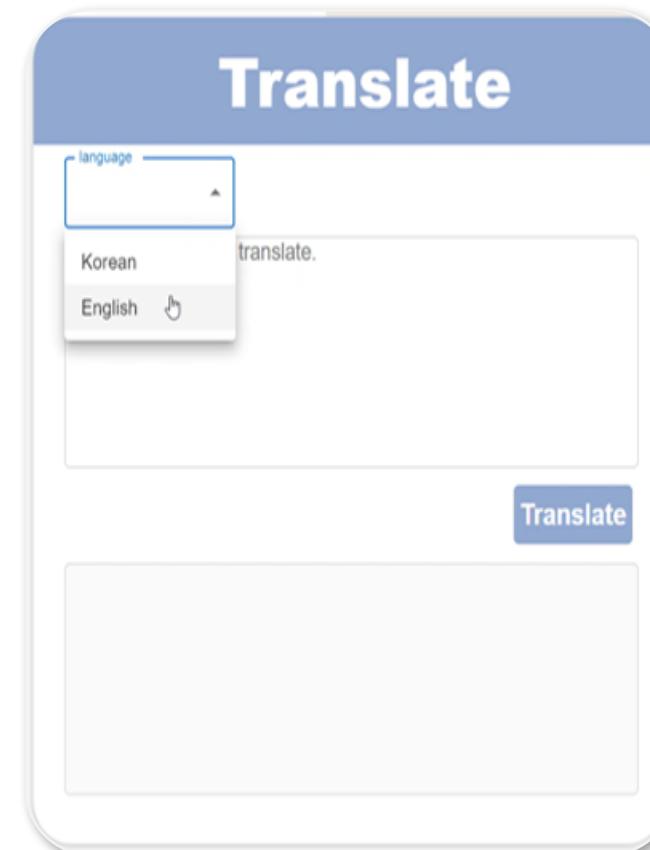
## 화상 채팅 중 YOUTUBE 콘텐츠 동시 공유

SOCKET 기반 YOUTUBE 컨텐츠 동시 공유  
어떤 주제로 얘기해야 될지 모르겠다고? 걱정 NO!



## 화상 채팅 중 번역 제공

PAPAGO API 활용한 번역 제공  
화상채팅 중 모르는 단어가 있다고? 걱정 NO!



### 3. STT

화상채팅 종료 후 두 유저가 대화한 내용을 [스크립트화](#)하여 대화 내용 복귀 및 공부 가능  
유저가 사용한 언어를 자동 인식 후, 해당 언어로 [스크립트](#) 제공

BEFORE



Azure Microsoft STT



Google STT

할당량 제한 및 비싼 가격

다소 부정확한 한국어 스크립트화

+ Python Flask  
Server

AFTER



OpenAI  
Whisper

20분 가량의 음성에 대해 SST 4단계 과정 3분 수행

서버 용량 기반 5개 모델 제시

서비스 초반 시 GPU없이 동작 가능 판단

\* SST 4단계 : 파일 형식 변환, 언어 판별, 음성 패턴 인식, 문장 별 스크립트화

### 3. STT

스레드 처리 추가

+ Thread

Spring & Flask 모두 스레드 프로그래밍 수행

여러 유저의 동시 접속 대응 가능

응답 시간 감소



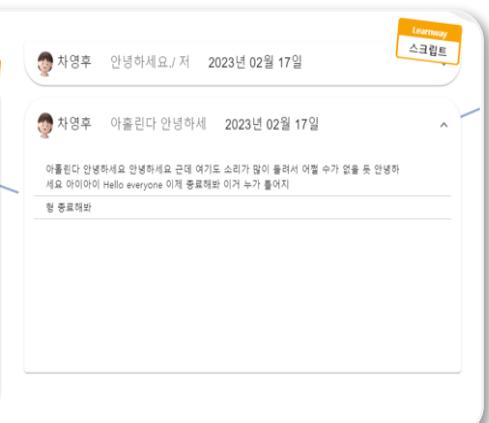
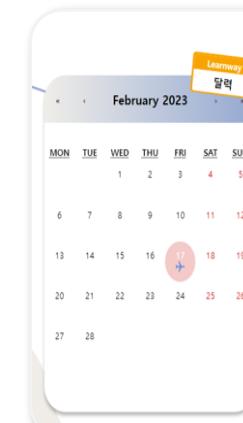
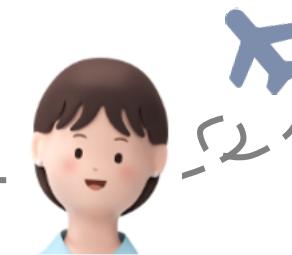
# 4. TTS

스크립트화된 언어를 감지하여 TTS 제공

PAPAGO 언어감지



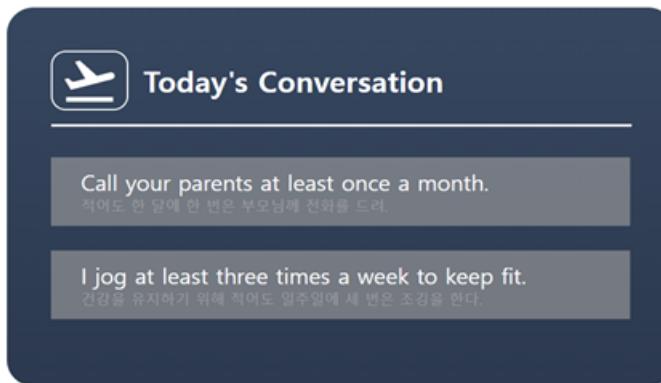
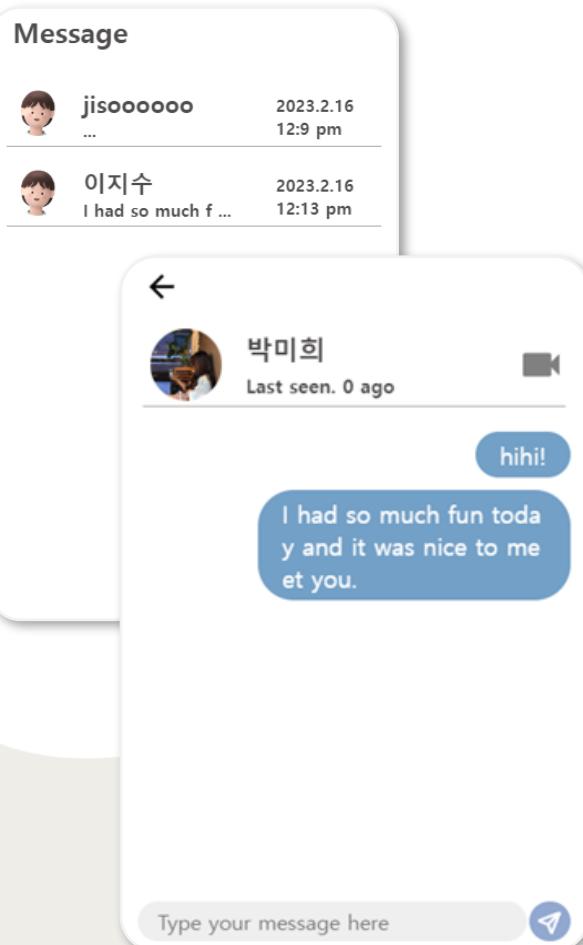
GOOGLE TTS



# 5. 기타

## 채팅

Socket 기반 친구와의 채팅



오늘의 회화  
대기 중 오늘의 회화로 공부!  
문장은 하루마다 변경



## 신고 기능

상대방이 불편할 땐 신고하기

# 중간 기획 비교

출처 - 중간 기획 발표 자료 중



전 세계 사람들과 랜덤  
화상통화로  
언어교환

(관심분야 및 연령대 맞춤 매칭)



화상 화면의 번역 기능

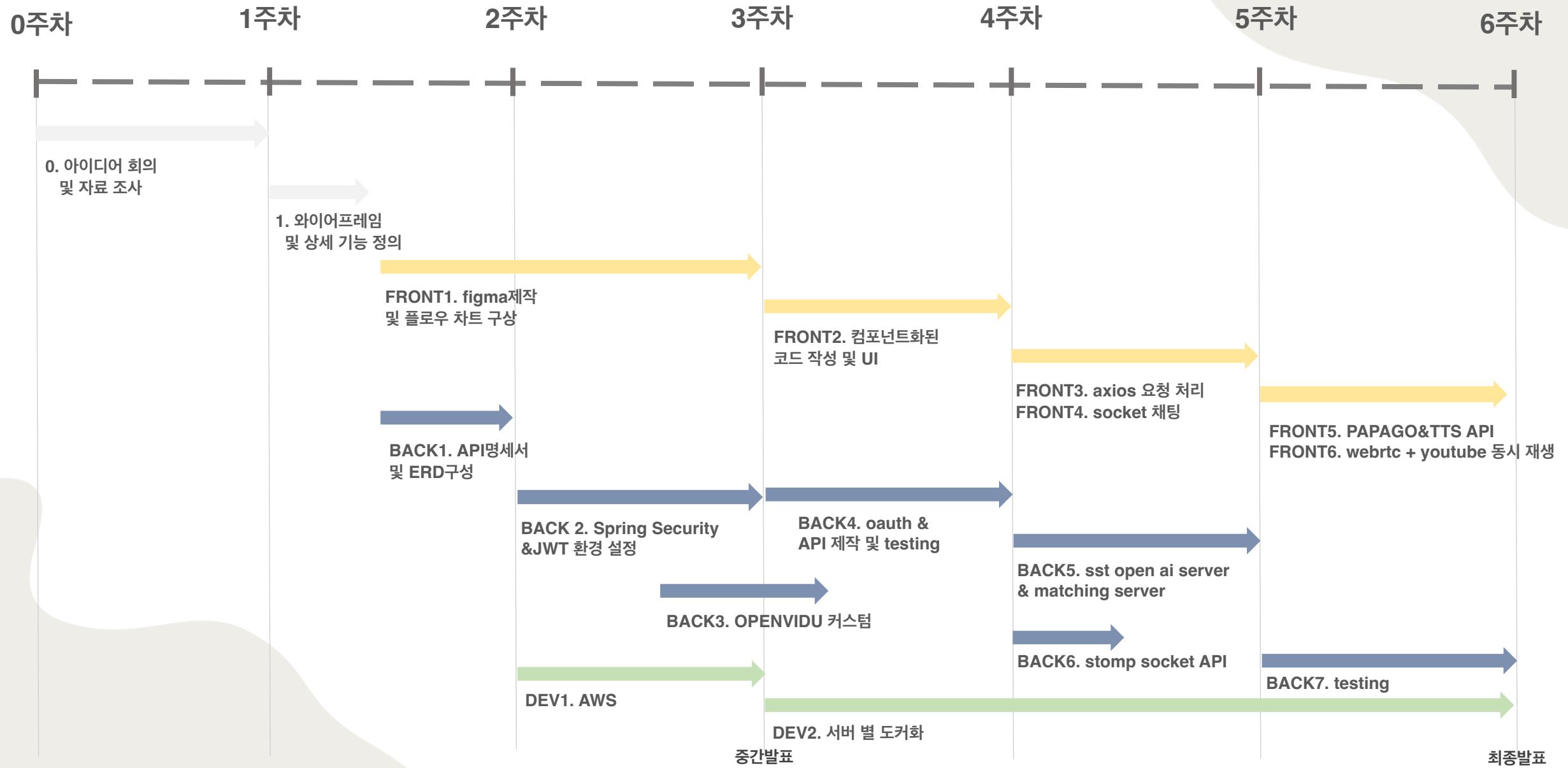


대화 스크립트를 통해  
복습



YouTube 동시 시청  
(대화 주제 제공)

## 서비스 개발 과정



# 개선사항

## STT

Chat GPT Open AI는 영어 등 다른 언어의 정확도는 뛰어나지만, 한글 정확도가 낮음

- 한글 사용 시 인식해서 한국전자통신연구원 음성 인식 기술 사용

## FRONT

Api 호출 소켓 로딩 네트워크 통신에 대한 컴포넌트 최적화

- 불필요한 코드 줄임으로써 재사용 가능한 컴포넌트 증가
- 부하테스트를 통한 JS CODE 로직 개선

## MATCHING SYSTEM

현재 사용 유저수가 적어, 대기 시간을 중심으로 알고리즘 구현

- 영상 통화 종료 후, 두 유저의 친구 성사가 이루어진 이유를 분석하여 해당 부분의 가중치 증가  
유저 증가 시, 추후 가중치를 대기 시간이 아닌 취향과 나이대에 가중치를 두어 매칭 정확도 증가

A wide-angle photograph of a bright blue sky filled with various types of clouds. In the foreground, there are large, billowing cumulus clouds that appear almost white from below. Above them, wispy cirrus clouds stretch across the upper half of the frame. The overall scene is peaceful and suggests a clear day.

THANK YOU