

Smart**ER** Speaker

: Speaker-Adaptive Voice Assistant

Team Members

Ken Lee	: AI Developer
Nick Ki Gumann	: Backend Developer
Jin Seo Hong	: Frontend Developer
Patrick Segedi	: Pipeline Developer
Tae Hee Kim	: Project Manager, UI/UX Designer

목차

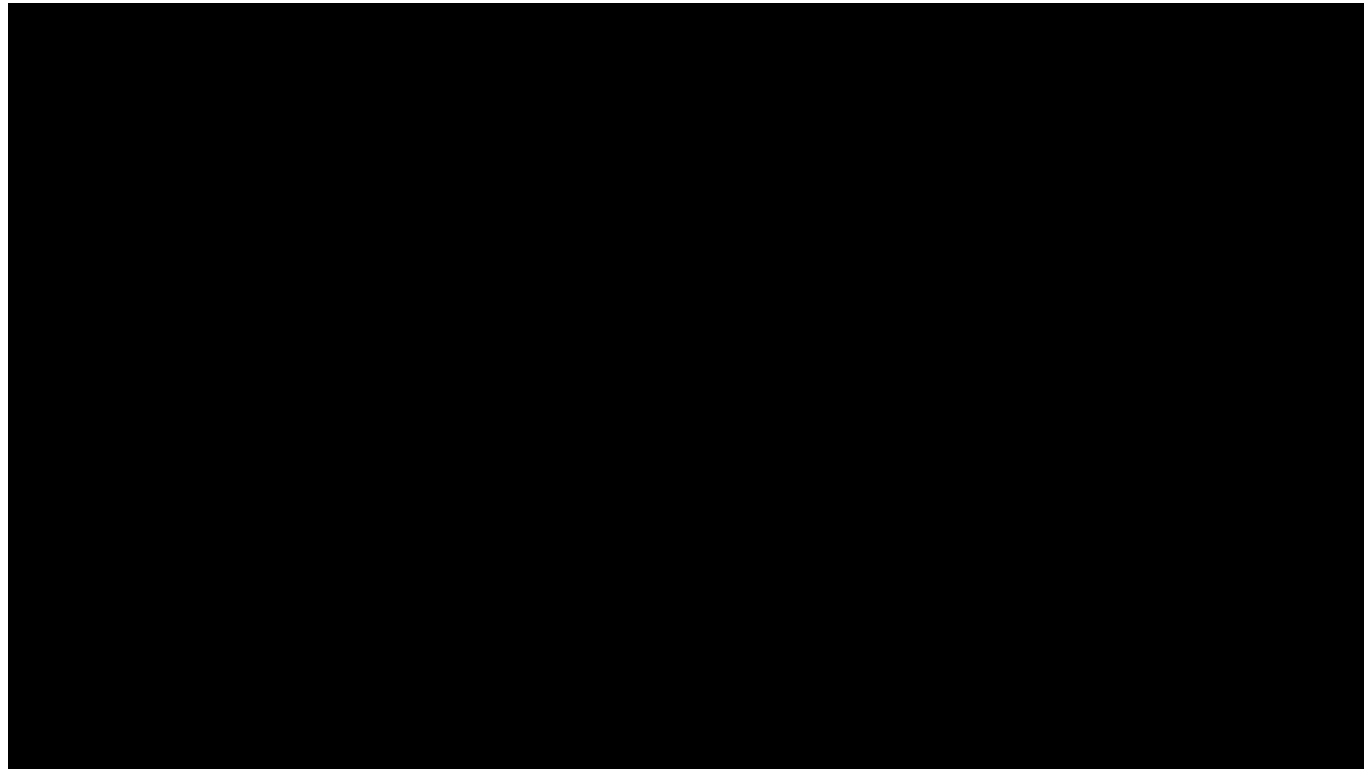


01 데모 시연 영상

02 시스템 아키텍처 디자인

03 AI 설계

01 데모 시연 영상



https://youtu.be/uW7JgBTDY0g?si=8A43emSx42gzDk_w

Smart Home Dashboard

Welcome back! Monitor and control your home at a glance.

Home zones

Living Room

3 devices connected

Entrance

1 devices connected

Bedroom

1 devices connected

Kids Room

1 devices connected

Quick controls

Living room lights

Type: light - Zone: Living Room

Status: **Off**

Turn on

Living room TV

Type: tv - Zone: Living Room

Status: **Off**

Turn on

Air conditioner

Type: ac - Zone: Living Room

Status: **Off**

Turn on

Main door

Type: door - Zone: Entrance

Status: **Locked**

Unlock

Bedroom lights

Type: light - Zone: Bedroom

Status: **Off**

Turn on

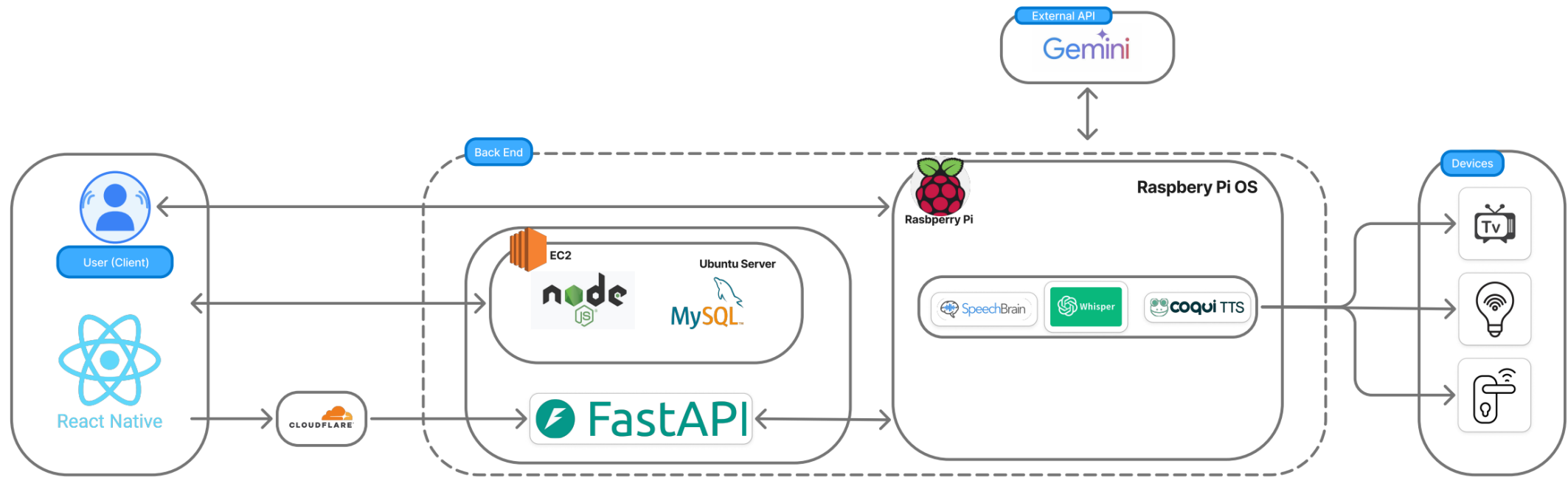
Kids room lights

Type: light - Zone: Kids Room

Status: **Off**

Turn on

02 시스템 아키텍처



03 AI 설계: SpeechBrain ECAPA-TDNN 모델을 활용한 스마트 스피커 시스템의 스피커 인증 시스템



초기 목표: 화자 인식을 위한 자체 음성 데이터를 충분히 수집하여
이를 기반으로 모델을 직접 학습.

>> 데이터 수집의 제약으로 인한 구현의 어려움.

수정 목표: ECAPA-TDNN은 현재 화자 인식 분야에서 좋은 성능을 보이는 모델 중 하나
사전 학습된 모델을 통해 바로 활용 (별도 학습 필요 X)



감사합니다.