

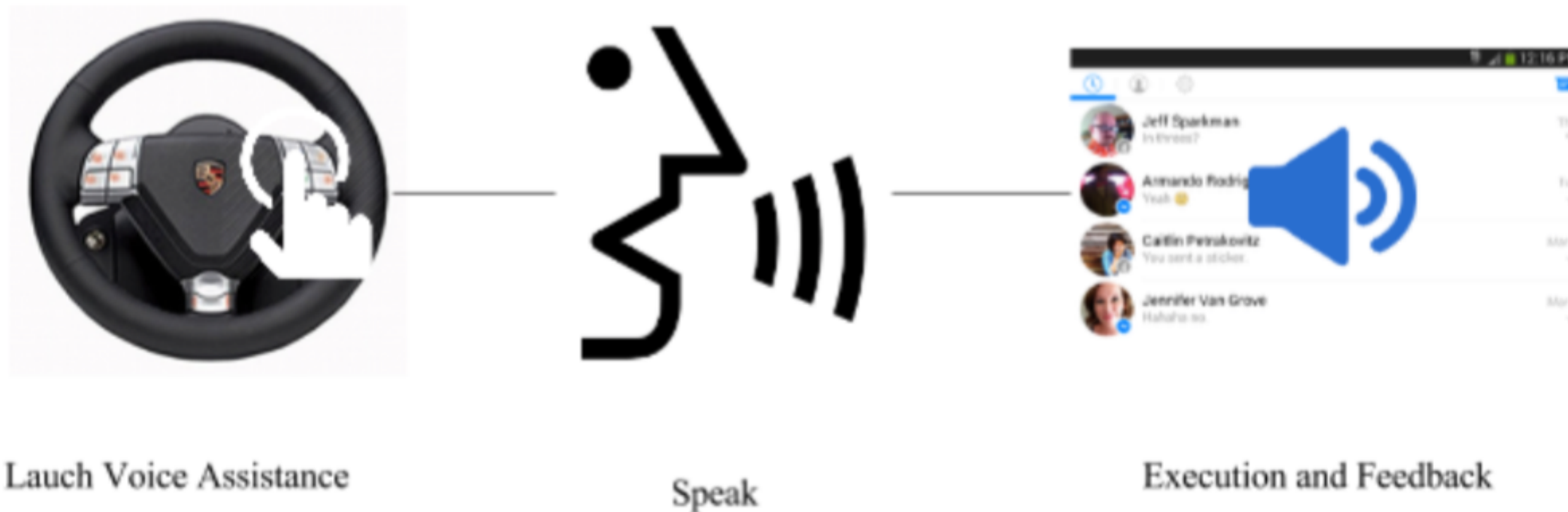


All Voice in Car

draft

All Voice in Car 컨셉

자연어 발화를 통한 음성인식을 통하여 스마트 기기의 3rd party 애플리케이션을 조작한다.



- 차량에서 제공하는 launch button(또는 음성 예약어 방식)을 통해 사용자 음성 입력 모드로 진입하고
- 음성을 이용해 어플리케이션을 실행하거나 조작
- 단순한 명령 뿐 아니라 자연어 기반의 문장도 인식

특징

UX

- 사용자 터치 입력 없이 **음성으로 애플리케이션을 실행하고 조작** 가능
 - .눈에 보이는 현재 화면에 있는 아이콘, 컨트롤, 버튼 등을 음성으로 명령하면 해당 기능이 바로 실행
 - .명령어 입력이 아닌 자연어 처리를 통하여 사용자 친화적인 음성인식 인터페이스 구현
- 계층적인 구조의 앱을 순차적으로 사용하는 방식을 한번에 실행

FULL AUTO 모드

- 운전 중 등과 같이 화면을 보기 어려운 모드인 경우, **음성 피드백을 지원**하여 화면을 보지 않고 사용
- 3rd party 앱이 auto 모드를 지원하는 경우에만 사용 가능한 것과 달리 모든 앱과 기능을 운전 중 사용

Accessibility 활용

- **접근성 지원 기능을 통하여 화면을 분석하고, 해당 화면을 음성으로 조작할 수 있도록 구성**
- 접근성 미지원 앱의 경우, 앱 내 기능에 대한 label이 없기 때문에 OS에서 제공하는 접근성 기능으로는 사용할 수 없음
- 앱의 label을 지원하기 위해 **OCR 등 인식 기술**을 사용
- 접근성 미지원 앱을 지원하는 경우, 사용자의 명령을 수행할 뿐 아니라 명령 수행에 대한 음성 피드백도 정확하게 제공

장점!

별도의 차량용 애플리케이션이 아닌, 사용하던 애플리케이션을 그대로 이용 가능

- 차량내에서 별도의 차량용 애플리케이션이 아닌, **원래 사용하던 애플리케이션의 조작을 모두 음성으로 이용 가능**함
ex. 차량내에서 음악을 음성으로 조작하기 위한 음악 앱을 별도로 설치하는 것이 아닌, 원래 멜론 앱 쓰던 사람은 본인 플레이리스트 그대로 이용 가능
- 기존의 Siri나 구글나우와 같이 3rd party 앱의 실행에만 활용하는 것이 아니라, **앱 내 화면 분석을 통하여 앱 내의 상세한 기능 이용**이 가능함

기능

1. 현재 화면을 자연어 음성인식으로 조작하기

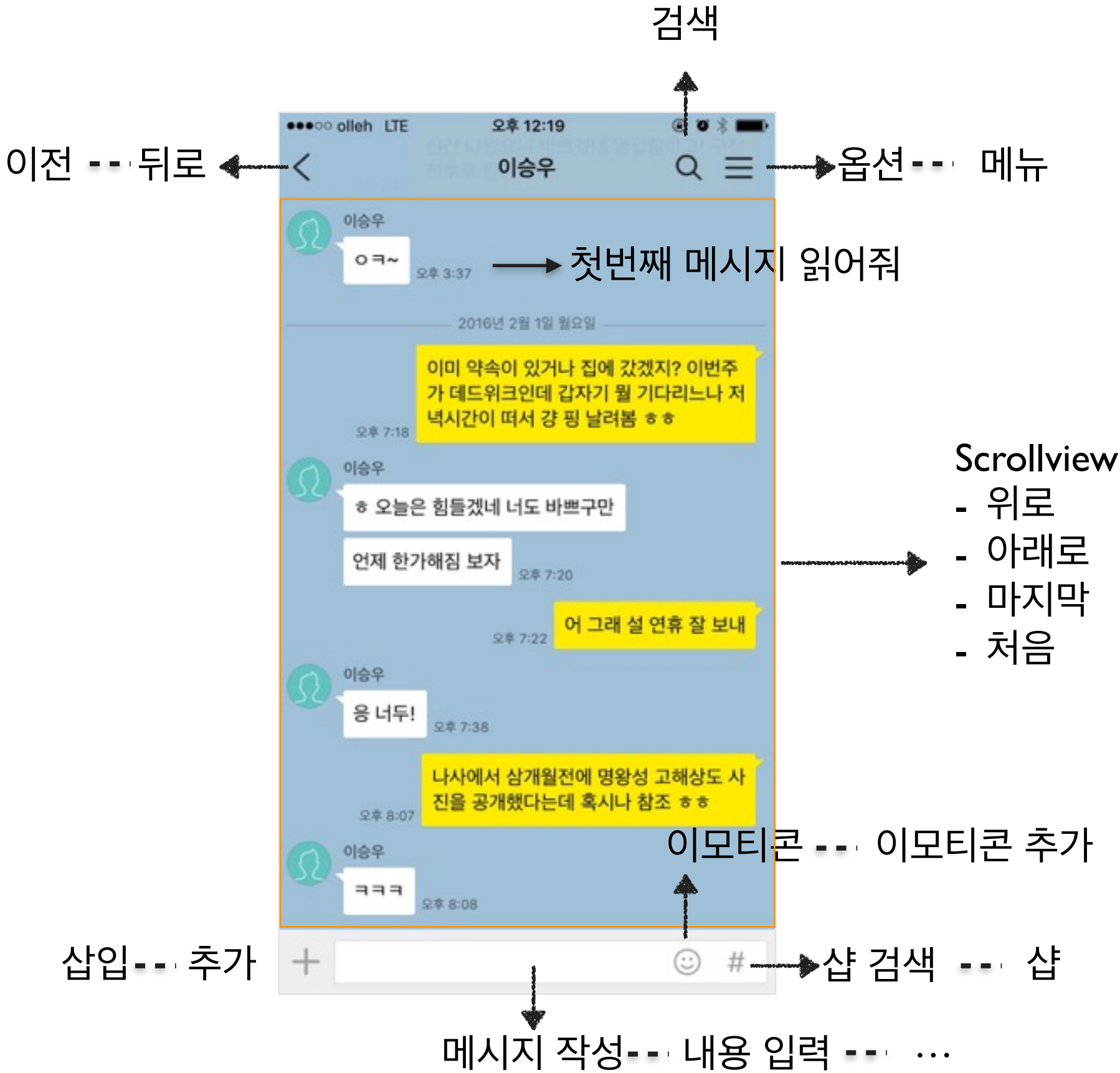
- 예1) 홈화면에서 시작하여 '카카오톡 실행해줘' -> '김민철에게 보낼꺼야' -> '곧 도착이라고 전송하기' 와 같이 화면전환을 통해 해당 화면을 음성으로 조작
- 예2) 음악 재생화면에서 '다음 노래' '볼륨 좀 높여줘' 등의 화면내 조작 버튼을 음성으로 조작

2. 홈화면에서 자연어로 태스크 전체를 발화하기

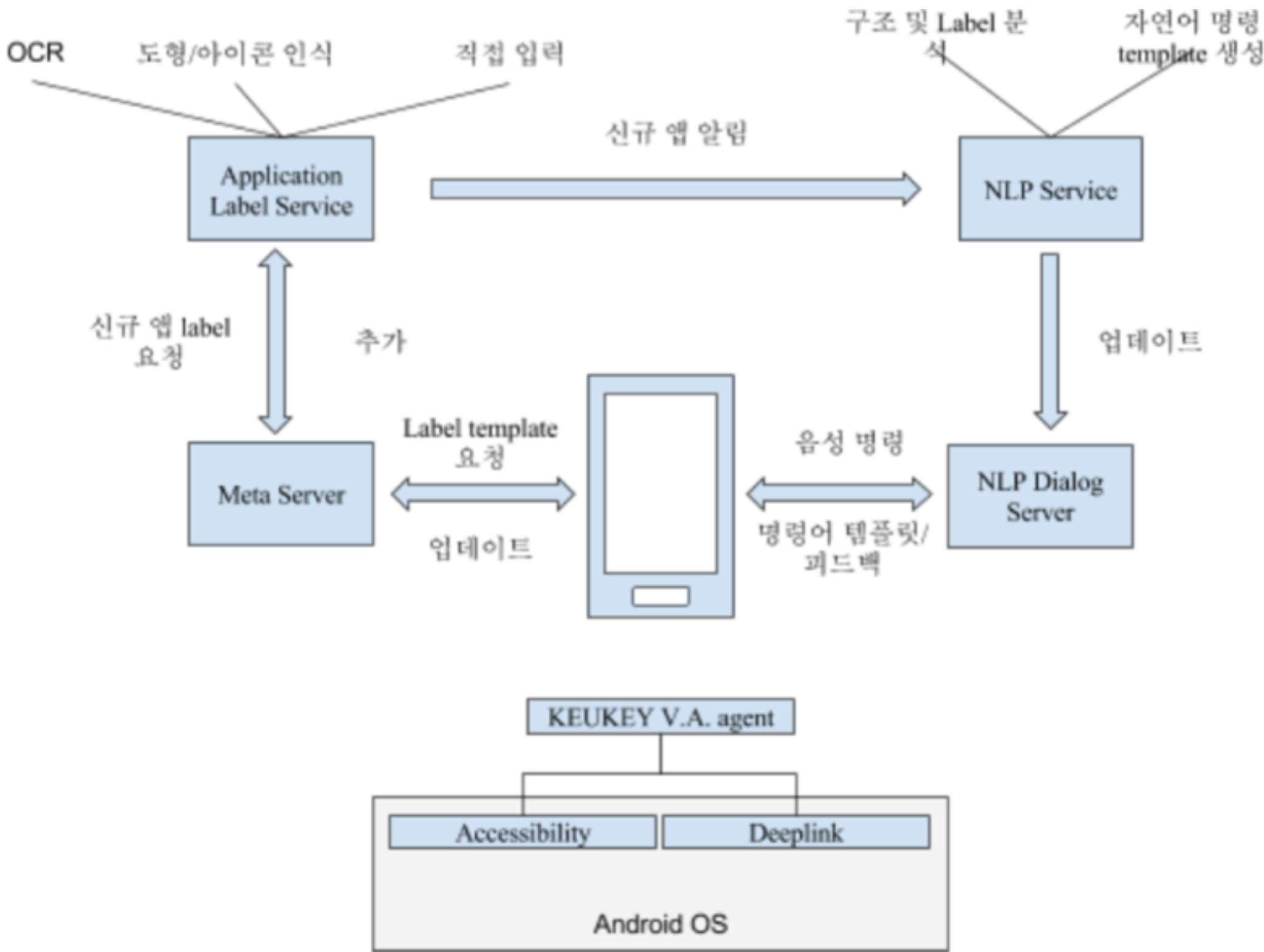
- 예) 홈화면에서 '카카오톡으로 김민철에게 곧 도착이라고 메시지 보내기'하면 카카오톡으로 메시지가 바로 전송
- 전체의 태스크를 한번에 발화하는 것을 처리하는 방식은 2가지
 - .딥링크 지원 애플리케이션 : 해당 태스크 액티비티로 바로 이동하여 원하는 태스크를 처리 (김민철 대화창으로 바로 가서 메시지 전송)
 - .딥링크 미지원 애플리케이션 : 앱 호출 -> ... -> 태스크 액티비티까지 화면을 순차적으로 연속 이동시켜 해당 화면에서 태스크를 처리

구현방법

- OS에서 제공하는 접근성(Accessibility) 서비스를 활용해 액티비티 및 화면과 레이아웃에 대한 정보를 추출
- 접근성 기능을 제공하지 않는 앱의 경우 메타 정보를 추출하기 위해 OCR, 도형인식 등의 인식 기술과 사람이 최종 검수
 - * 메타 정보는 버튼 레이블, 아이콘 기반의 버튼에 대한 텍스트 레이블 등을 의미
- 메타 정보를 기반으로 자연어 명령어 셋, 대화형 음성 피드백 셋을 도출
- 도출된 셋을 기반으로 사용자의 음성 명령을 인식하고 음성 피드백 제공



[명령어 셋 정의]



[시스템 구성도]

사용 시나리오

	설명	화면 단계별 실행 방식	전체 태스크 한번에 실행 방식	전체 태스크 한번에 실행 방식 + Deeplink 방식
메시지 보내기 및 답장하기	- 카카오톡으로 메시지 보내기 - 메시지가 수신시 설치된 메신저 앱을 사용하여 음성으로 바로 답장	1. “카톡 실행해줘” : 카카오톡 초기화면 진입 2. “홍길동에게 보낼거야” : 홍길동 대화 화면으로 이동 3. “곧 도착이라고 전송해줘” : ‘곧 도착’ 표시되고 전송 버튼 자동 입력	홈화면에서 “카톡으로 홍길동에게 곧 도착이라고 전해줘”라고 발화하면 1. 카카오톡 초기 화면 진입 2. 대화기록 화면에서 수신자 매칭하여 찾기 3. 대화 화면에 진입 4. 입력창에 ‘곧 도착’ 내용 입력 후 전송 까지 Batch process 진행	홈화면에서 “카톡으로 홍길동에게 곧 도착이라고 전해줘”라고 발화하면 1. 홍길동 대화화면 액티비티로 입력창에 ‘곧 도 착’이라고 입력된 화면으로 바로 진입 2. 전송 버튼 자동 입력
음악 듣기	- 멜론 등 사용자가 원래 이용하던 애플리케이션으 로 음악듣기	1. “멜론 실행해줘” : 멜론 초기화면 진입 2. “내 플레이리스트 열어줘” : 플레이리스트 화면 진입 3. “AAA 노래 재생해줘” : AAA재생화면으로 진입 4. “다음 노래 틀어줘” : 재생화면에서 다음 곡으로 이동하여 재생	홈화면에서 “멜론에서 내 플레이리스트 중 AAA노 래 틀어줘”라고 발화하면 1. 멜론 초기화면 진입 2. 내 플레이리스트 화면으로 이동 3. AAA노래 재생화면으로 이동 까지 Batch process 진행	홈화면에서 “멜론에서 AAA노래 틀어줘”라고 발화 하면 1. 재생화면 액티비티로 이동하여 AAA노래 재생
네비게이션 실행	- 카카오톡네비에서 ‘집’으로 등록된 곳으로 경로 설 정	1. “카카오톡네비 실행해줘” : 카카오톡네비 초기화면 진입 2. “집으로 갈꺼야” : 미리 등록된 ‘집’ 정보 팝업이 표시되는 화면 3. “길안내 해줘” : ‘길안내 시작’ 버튼이 자동으로 입력되고, 집으로 가는 경로를 안내	홈화면에서 “카카오톡네비에서 집으로 안내해줘”라고 발화하면 1. 카카오톡네비 초기화면 진입 2. 미리 등록된 ‘집’ 정보 팝업이 자동으로 표시 3. ‘길안내 시작’ 버튼이 자동으로 입력되고 집으로 가능 경로를 안내 까지 Batch process 진행	홈화면에서 “카카오톡네비에서 집으로 안내해줘”라고 발화하면 1. 미리 등록된 ‘집’으로 경로가 설정된 길안내 액티 비티(지도화면)가 표시되고 경로를 안내

손쉽고 정확한 입력방법,

keukeyTM

감사합니다.

hello@keukey.com