

악기 연주자들을 위한 음계 인식 애플리케이션 (Chord Tracker for instrument player)

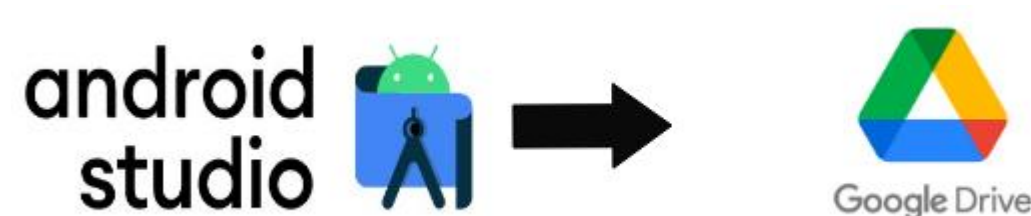
지도교수 : 홍정표 교수님 참여학생 : 박대호

개 요

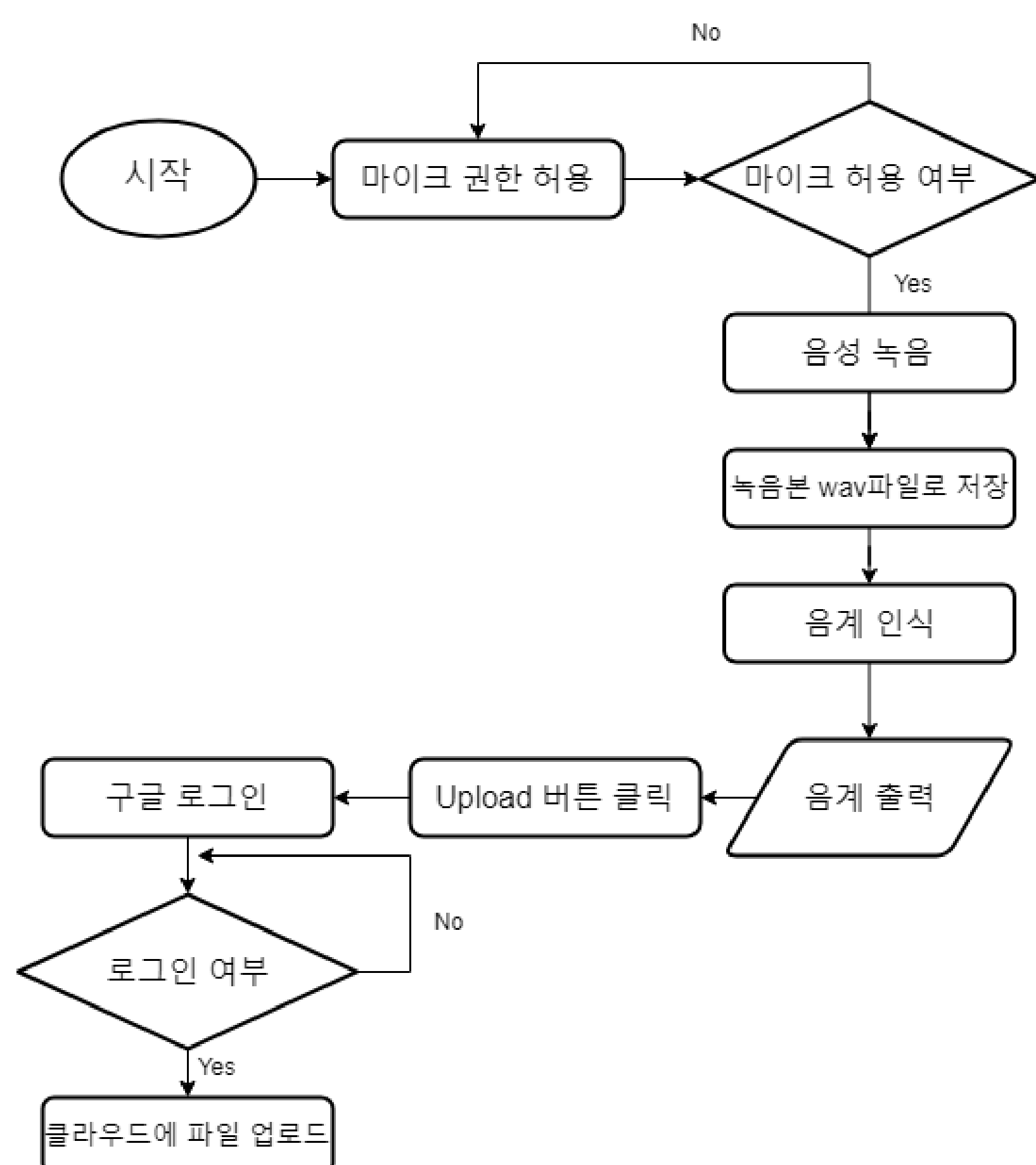
- 초보 연주자들은 음감이 부족하여 연주 시 음계 파악에 고충이 있는 경우가 종종 발생함
- 본 작품은 악기 연주자들이 악보 채보를 위하여 악기의 소리에서 음계를 도출하여 화면에 나타내어 학습을 보조하는 애플리케이션임
- 스마트폰 마이크에 음악이나 악기의 소리를 녹음, 녹음 된 소리를 고속 푸리에 변환을 통하여 시간 영역에서 주파수 영역으로 변환한 후 이산적인 값으로 나타냄. 이후 이산 값으로 나눈 주파수를 일련의 표에 따라 음계로 변환 가능

과제수행 내용

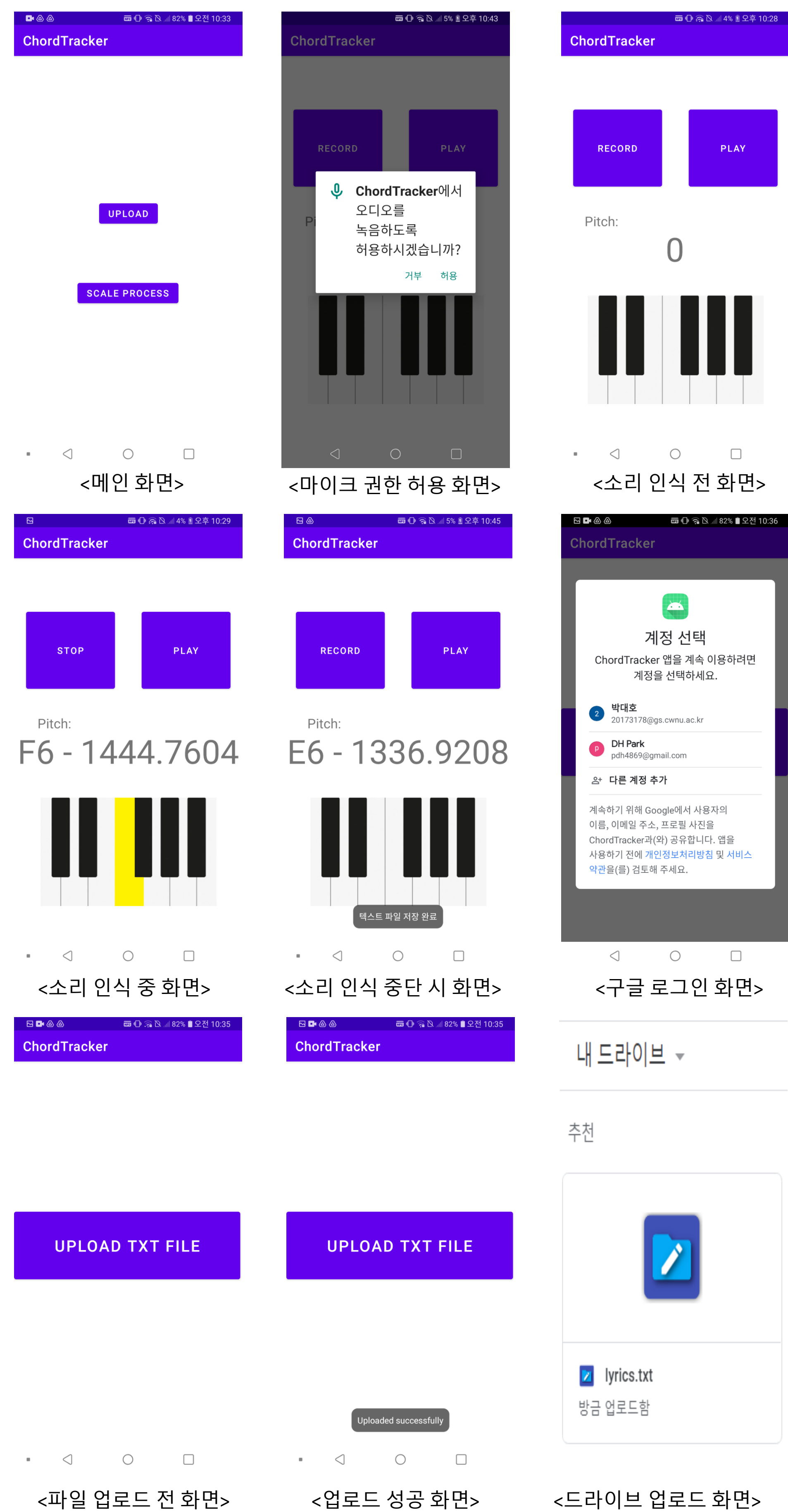
- 개발환경
Android Studio, Google Drive
- 시스템 구성도



- 세부 기능
 - 마이크에 악기의 소리를 인식시켜 음계를 추출
 - 추출한 음계를 텍스트화하여 클라우드에 업로드
- 동작 흐름도



과제개발 결과



- 메인 화면에서 SCALE PROCESS 클릭 시 소리 인식 화면으로 이동
- RECORD 클릭 시 소리 인식 및 주파수 변환하여 음계 도출, STOP 시 인식 중지 및 음계 텍스트화
- PLAY 클릭 시 인식한 소리 재생 및 추출된 음계 출력
- 메인 화면에서 UPLOAD 클릭 시 파일 업로드 화면으로 이동
- UPLOAD TXT FILE 클릭 시 파일 업로드

성과활용 및 기대효과

- 악보 생성 작업에 활용 가능
- 악기 연습 시 음계를 정확하게 파악하는 데 사용
- 하나의 조율기로 사용 가능

