

Project CGOQ – Note Analyzer

2013270337 컴퓨터정보학과 강현구

① 개발 목표

음원 분석을 통한 자동 노드 생성 및 서버와 연계된 안드로이드 기반 리듬 게임

음원 분석을 통한 자동 노드 생성 프로젝트 - 증명석

안드로이드 리듬 게임 - 강현구

랭킹 및 곡 등록을 위한 서버 - 최민석

② 개발 환경

안드로이드 스튜디오

③ 개발 과정

1. activity_game의 인터페이스 구성

팀원 간의 상의 결과 게임 플레이에 부적합하다고 판단되어 기존의 인터페이스에서 수정하였습니다.

2. GameActivity의 노드 애니메이션 생성

Animator를 이용하여 노드를 위에서 아래로 이동하는 노드 애니메이션 생성 및 할당하였습니다.

3. GameActivity의 노드와 버튼의 연계

노드와 버튼을 연계하는 과정에서 노드의 현재 상황을 알 수 없는 Animator의 사용이 부적절하다고 판단되어 ObjectAnimator를 사용하였습니다.

ObjectAnimator의 getAnimatedValue를 이용하면 노드 오브젝트의 위치를 파악할 수 있기 때문에 애니메이션 종료 단계의 노드 오브젝트의 위치를 파악하는 것으로 간단하게 유저가 어느 타이밍에 눌렀는지 파악할 수 있습니다.

4. GameActivity의 일시 정지와 계속하기 기능 추가

애니메이션의 일시 정지와 계속하기의 경우 SDK 19이상 버전에서만 지원되어서 최소 SDK를 19로 수정하였습니다.

5. GameActivity의 노드 읽어오기 및 출력 기능 추가

음원 분석을 통한 자동 노드 생성 프로젝트에서 나온 결과물인 노드를 읽은 후 시간에 맞춰서 노드를 출력하도록 하였습니다.

과정에서 노드 출력에 관한 알고리즘과 노드 파일의 디자인 패턴을 상의하였습니다.

6. 파일 탐색 기능(FindActivity) 추가 및 수정

<http://swlock.blogspot.com/2017/03/making-file-explorer-in-android.html>

위 사이트의 만들어진 프로그램을 가져와서 코드를 분석 후 필요한 부분에 맞게 수정하였습니다.

7. 간단한 메인 화면 구성 및 각 Activity간의 연동

Main에서 Find로 넘어가고 Find에서 찾은 노드 파일을 실행하여 Game으로 넘어갈 수 있고 Game이 끝나면 Find로 넘어올 수 있도록 만들었습니다.

8. 서버와의 연동 테스트 Activity를 만들어서 테스트

테스트 결과 : 읽기(get) 정상 작동

쓰기(post) 원인 불명의 비작동

서버 IP가 고정 IP가 아니라는 문제점과 서버 개발자와의 계획에 차질로 인하여 시간 부족으로 인해 게임 내부에 추가를 하지 못 하였습니다.

9. GameActivity의 노드 애니메이션 수정

기존의 각 레일 당 단일 노드의 경우 2개 이상의 노드가 출력되지 않는다는 문제점을 수정하기 위해 각 레일 당 3개씩의 노드를 할당하였습니다.

인터페이스의 경우 레일을 LinearLayout으로 할당했을 때, 노드 이미지가 층층이 쌓이면서 시작 출력 지점이 문제가 생기어서 ConstraintLayout으로 변경하여 노드의 이미지를 모두 맨 위에 겹치게 생성하였습니다.

10. 게임 내부에서 백 버튼 이벤트 생성

백 버튼을 누를 경우 다이로그를 생성하여 OK버튼을 누르면 이전 화면으로 이동하도록 설정하였고 Main의 경우 게임을 종료하도록 하였습니다.