

Mobile Programing (MS)

Term Project : App Develop Planning

담당 교수 : 정우진 교수님

모바일시스템공학과 김태경 (32211203)

2024.10.13

앱 개발 기획서 : Catch Button

1. 개요

게임 이름: Catch Button

게임 설명: Catch Button는 5x5 그리드에서 무작위로 나타나는 버튼을 터치하여 점수를 획득하는 간단한 캐주얼 게임입니다. 불이 들어오는 버튼을 클릭하여 점수를 얻고, 잘못된 버튼을 클릭하면 감점됩니다. 제한 시간 내에 버튼을 클릭하지 못하거나 점수가 0 이하로 떨어지면 게임이 종료됩니다.

목표 : 안드로이드 스튜디오를 통해 모바일 앱 개발 연습을 위한 실습 프로젝트입니다. 이 게임을 통해 UI/UX 디자인, 이벤트 처리, 스레드 관리 등 모바일 개발의 기본 개념을 실습하고 숙지합니다.

2. 주요기능

기능 1: 5x5 버튼 배열

게임 화면에 5x5 그리드로 배열된 버튼들이 배치되어 있으며, 무작위로 버튼에 불이 들어옵니다. 플레이어는 화면에 나타난 버튼을 빠르게 터치하여 점수를 획득해야 합니다.

기능 2: 점수

게임 시작 시 기본 점수는 100점입니다. 제한시간 내 버튼을 클릭하면 10점이 추가되고, 잘못된 버튼을 클릭하거나 시간 내에 클릭하지 못하면 10점이 감점됩니다. 최종 점수는 게임 오버 화면에 표시됩니다.

기능 3: 게임오버 처리

플레이어가 불이 들어온 버튼을 1초 내에 클릭하지 못하거나 점수가 0 이하로 떨어지면 게임이 종료됩니다. 게임 오버 화면에서 최종 점수를 확인할 수 있으며, 재시작 또는 메인 화면으로 돌아가는 옵션을 선택할 수 있습니다

3. UI/UX 설계

게임 디자인 개요:

밝고 단순한 그래픽으로 사용자 친화적인 인터페이스를 제공합니다. 실시간으로 점수를 확인할 수 있는 UI를 추가 및 게임종료 후 플레이어가 최종점수를 확인할 수 있도록 점수를 표시해줍니다.

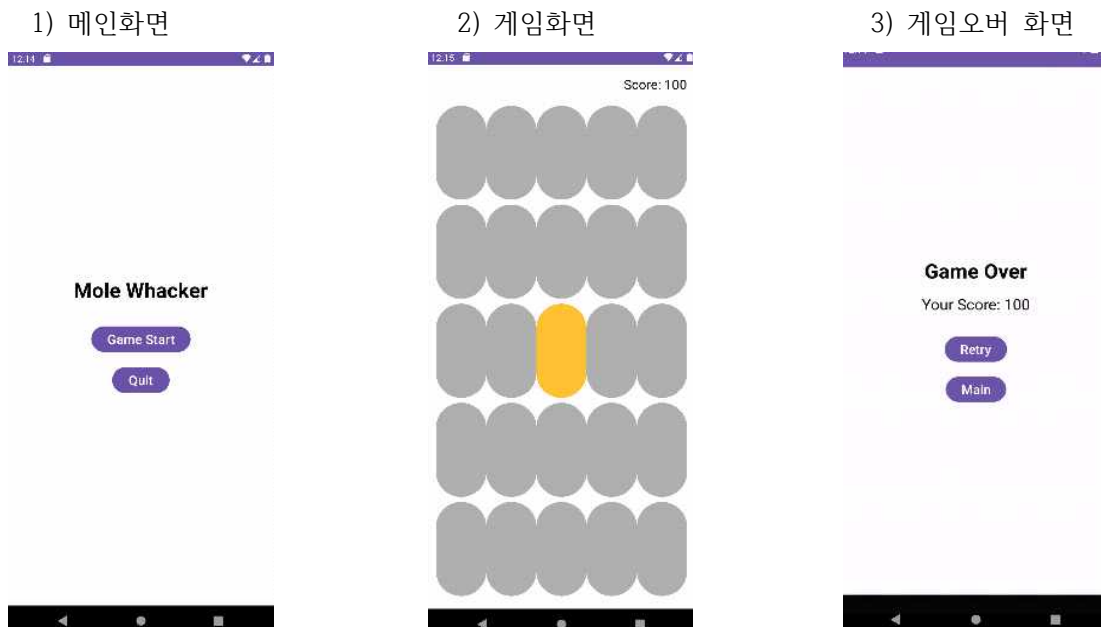
화면 구성:

- 메인 화면: "게임 시작", "게임 종료" 버튼이 포함됩니다.
- 게임 화면: 5x5 버튼 배열, 점수 표시, 타이머가 포함됩니다.
- 게임 오버 화면: 최종 점수를 표시하고, "재시작" 및 "메인 화면으로 돌아가기" 버튼이 포함됩니다.

와이어프레임:

- MainActivity: 게임 시작 및 종료를 관리하는 간단한 화면.
- GameActivity: 5x5 그리드와 점수, 타이머가 포함된 게임 화면.
- GameOverActivity: 최종 점수 표시와 함께 재시작 또는 메인으로 돌아가는 선택이 가능한 화면.

레이아웃 화면 (Ex)



4. 프로젝트 일정

필요 인력: 1인 개발 (디자인, 프론트엔드 및 게임 로직 구현).

개발 환경: Android Studio (Java).

필요 장비: Android 개발을 위한 PC 또는 노트북.

개발 일정

- ~ 24.10.13 : 게임 아이디어 기획 및 개요 초안 작성
- ~ 24.10.31 : 게임 개발 프로젝트 기획서 작성
- ~ 24.11.10 : 게임 개발 및 구현(디자인 제외)
- ~ 24.11.15 : 게임 UI 다듬기 및 디자인요소 추가(추가구현 요소 시도)
- ~ 24.11.20 : 게임 개발 완료
- ~ 24.11.20 : 게임 개발 보고서 작성

5. 프로그래밍 빌드 환경

작업환경 : 안드로이드 스튜디오 ver2024.1.2. (API 30)

프로그램 언어 : Java

실행 파일 : Catch_test

실행 방법 : Android Studio에서 프로젝트를 실행 또는 에뮬레이터 또는 실제 Android 디바이스에서 테스트

6. 추가구현 계획

1. 버튼 색상 변경:

플레이어의 조작을 실시간으로 확인할 수 있는 시각적인 시스템 구현
구현방식

- 버튼의 기본 색상은 연한 회색으로 설정
- 불이 들어올 때는 노란색으로 표시
- 불이 들어오고 1초 이내에 클릭할 시 파란색으로 0.3초간 표시
- 잘못된 버튼을 클릭했을 경우 빨간색으로 0.3초간 표시

2. 난이도 조절 모드 설정:

플레이어가 게임을 시작하기 전에 난이도 "Easy", "Normal", "Hard" 3가지 난이도 중 선택할 수 있도록 구현

구현방식

- 메인화면에 "Easy", "Normal", "Hard" 난이도 선택 슬롯을 생성
- 난이도에 따른 버튼의 클릭 제한시간의 차이를 둠
ex) Easy = 2초 / Normal = 1초 / Hard = 0.5초