



세종대학교

Report

명품 JAVA 프로그래밍

제출일 2018.12.22

전공 디지털콘텐츠학과

학번 16013093

이름 박상우

Hw5 - 벽돌깨기

프레임은 `setResizable(false)`를 이용해 최초 설정한 화면 크기로 고정했습니다.

패널의 화면 전환 방법으로는 `cardLayout`을 사용했습니다. `start`, `game`, `end` 패널을 붙여 스페이스바를 누르면 시작->게임화면, 종료->시작 화면으로 전환됩니다. `game`패널의 경우 `isGameOver()`함수를 이용해 게임종료를 판단하고 게임 종료 시 `end`패널로 변경됩니다.

`StartPanel` 클래스의 경우 `Thread`를 이용해 "PRESS SPACE TO GAME START" 글자를 깜박이에 했고 배경, 폰트를 설정해 꾸몄습니다.

`EndPanel` 클래스도 `StartPanel`과 같은 방법으로 화면을 설정했으며 `GamePlayPanel`에서 `score`변수를 저장받아 최종 점수를 표시했습니다.

게임을 위한 요소로는 공, 벽돌, 패들 총 3개의 클래스가 있으며 공과 벽돌 클래스는 `Object` 추상 클래스를 상속받아 `draw()`함수를 무조건 구현하도록 했습니다. 패들의 경우 벽돌 클래스를 상속받아 움직임 등을 구현했습니다.

게임플레이패널 클래스는 `initStage()`를 통해 모든 블록이 사라지고 새 스테이지가 시작할 때 벽돌, 공 객체를 새로 초기화 합니다. `LinkedList`를 이용해 모든 객체를 관리합니다.

처음엔 `Run()` 함수에서 블록의 삭제, 공의 추가 등을 처리했으나 `list`의 순회 중 데이터의 변화로 인해 `java.util.concurrentmodificationexception` 발생했고 `Thread`의 간섭 문제라고 생각해 `paintComponent()` 속에서 객체의 삽입, 삭제를 처리하는 방식으로 변경했습니다.

벽돌의 경우 타입을 나누어 관리했습니다 0일 경우 화면 경계에 사용하는 벽돌입니다. 1, 2의 경우 일반 벽돌이고 2일 경우 색이 노란색, 충돌 시 3개의 공을 생성합니다. 3의 경우 공이 밑으로 떨어졌을 경우를 판단하는 벽돌로 이 벽돌에 충돌하면 공을 삭제합니다. 노란색 벽돌의 경우 랜덤함수를 사용해 생성되도록 설정했습니다. 총 벽돌 개수를 저장하고 벽돌이 지워질 때마다 1씩 감소하며 벽돌 개수가 0이 될 때 다음 스테이지로 넘어가도록 했습니다.

공의 속도는 랜덤 속도로 움직이게 설정했습니다. 일반 벽에 충돌할 때는 방향만 바뀌지만 패들에 충돌할 경우에는 다시 속도를 랜덤하게 초기화했습니다. 공 역시 개수를 저장하는 변수를 사용해 공이 0개 가 되었을 때 게임이 종료되게 됩니다.

소리의 경우 `StartPanel`에서 게임 시작 소리가 있으며 게임 중에 공이 외각, 벽돌, 패들에 충돌할 때, 게임 종료 시 소리가 있습니다.

문제점으로는 가끔 벽에 공이 끼어 화면 밖으로 나가는 경우가 있는데 이 경우 공이 프레임 밖으로 나가면 공을 삭제하는 방식을 사용했습니다.

