

Разработка игры «Arkanoid»

Отчет о проектной работе по курсу «Разработка приложений для мобильных ОС»

Устинов Д.А.

17 января 2022

В настоящее время активно развивается игровая индустрия на мобильных устройствах, например, на телефонах под управлением андроид. Поэтому я захотел реализовать игру на данной операционной системе под названием «Arkanoïd», которая была разработана для игровых автоматов еще в прошлом веке.

Цель работы: Разработать игру «Arkanoid» на андроид.

Задачи:

1. Разработать модуль game, где будет написана логика игры.
2. Разработать модуль ball, где будет реализован шаблон мяча.
3. Разработать модуль paddle, где будет реализован шаблон ракетки.
4. Разработать модуль brick, где будет реализован шаблон блока.

Для отрисовки 2D графики используется класс `SurfaceView`, который предоставляет отдельную область для рисования, действия с которой вынесены в отдельный поток `drawThread`. Для отрисовки объект `SurfaceHolder` предоставляет `Canvas`.

- `update()` - функция, для обновления расположения мяча на игровом поле.
- `reverseXSpeed()` - смена вектора полета по X мяча при соударении с границами игрового поля.
- `reverseYSpeed()` - смена вектора полета по Y мяча при соударении с блоками или ракеткой.
- `restartBall()` - при победе или поражении возвращает мяч в центр экрана.

- `setX()` - функция необходимая для реализации передвижения ракетки по X.
- `update()` - обновляет местоположение ракетки.

- `setDestroyed()` - функция, которая устанавливает флаг, что блок уничтожен.
- `check()` - функция, которая проверяет уничтожен ли текущий блок или нет.

- `update()` - функция, которая обновляет расположение объектов и которая осуществляет проверку на коллизию с блоками и с ракеткой.
- `run()` - функция, которая реализована в отдельном потоке. Здесь вызывается функция `update`, отрисовываются все объекты и текущее состояния счёта, жизнью и т.д.
- `restart()` - функция, которая восстанавливает блоки и мяч.
- `onTouchEvent()` - функция, которая обрабатывает касания на экран и отправляет новую координату ракетки(`setX()`).

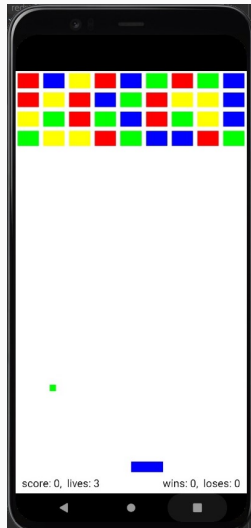


Рис. 1: Демонстрация игры



Рис. 2: Выход из приложения

В результате проделанной работы была реализована игра «Arkanoid» на языке «java». Приложение имеет свое логическое завершение (победа или поражение).

В дальнейшем можно добавить различные уровни сложности, например, ускорение мяча и неуничтожаемые блоки.

Спасибо за внимание !