

Санкт-Петербургский политехнический университет
Институт компьютерных наук и технологий
**Высшая школа интеллектуальных систем и
Суперкомпьютерных технологий**

КУРСОВОЙ ПРОЕКТ

по дисциплине «Технологии программирования»
“Разработка игры Tetris для операционной системы Android”

Выполнил студент
гр. 3530901/00002

Тарсуков Ф. Д.

Преподаватель

Степанов Д. С.

21 мая 2021 г.

Санкт-Петербург

2021

ЗАДАНИЕ

НА ВЫПОЛНЕНИЕ КУРСОВОГО ПРОЕКТА

студенту группы 3530901/00002 Тарсукову Филиппу Денисовичу

1. Тема проекта: создание игры Tetris с графическим интерфейсом.
2. Срок сдачи законченного проекта: 21 мая
3. Исходные данные к проекту: требования к реализовываемому проекту
4. Содержание пояснительной записки: введение с описанием правил игры, основная часть (технологии Swing, MVC и их применение в приложении), заключение, список используемых источников.

Дата получения задания: «01» апреля 2021 г.

Руководитель

Степанов Д. С

Задание принял к исполнению

Тарсуков Ф. Д.

01 апреля 2021 г.

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	4
ОПИСАНИЕ ПРЕДЛОЖЕННОГО РЕШЕНИЯ.....	5
ЗАКЛЮЧЕНИЕ	6
СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ИСТОЧНИКОВ	7

ВВЕДЕНИЕ

Цель работы: создать и протестировать игру Tetris с графическим интерфейсом.

Правила игры:

Задача игрока получить как можно больше очков, составляя сплошные ряды из падающих сверху фигурок.

Игра начинается с нажатия на любую кнопку. Сверху начинают падать фигуры из четырех блоков произвольной формы (тетрамино). Задача игрока – используя кнопки сдвига влево/вправо, кнопку ускорения падения и кнопку поворота по часовой стрелке расположить фигуры так, чтобы они, дополняя друг друга, образовали заполненный ряд, который впоследствии удаляется. Игра продолжается, пока упавшие блоки не дойдут до самого верха. В такой ситуации у новых фигур нет возможности появиться, и игрок проигрывает.

- Кнопка влево – сдвинуть фигуру левее.
- Кнопка вправо – сдвинуть фигуру правее.
- Кнопка поворота – поворот фигуры по часовой стрелке.
- Кнопка вниз – сдвиг фигуры вниз на еще одну клетку.

ОПИСАНИЕ ПРЕДЛОЖЕННОГО РЕШЕНИЯ

Для создания графического пользовательского интерфейса (GUI) использовалась среда Android Studio, предоставляющая большие возможности для написания приложений под ОС Android.

Программа была написана с использованием концепция MVC (model-view-controller) для отделения логики приложения от визуализации. Весь код разбит на пять папок: constants, содержащую необходимые в приложении постоянные, helpers, содержащую вспомогательные функции, storage, хранящую в себе рекордный счет, models, хранящую классы с моделями и view, хранящую классы представления

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Было создано приложение с графическим интерфейсом для игры в Tetris. В ходе выполнения этого задания мною были изучены среда разработки Android Studio и шаблон Model-View-Controller.

Исходные файлы приложения лежат в репозитории на GitHub:

<https://github.com/macadamiaboy/poly.task3>



Рис 1. Скриншоты приложения

СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. <https://github.com/mglukhikh/KotlinAsFirst2020/tree/master/tutorial>
описание языка Kotlin
2. <https://www.youtube.com/watch?v=3Ri9PPsGCEg&list=PLQkwcJG4YTCTq1raTb5iMuxnEB06J1VHX>
знакомство со средой Android Studio
3. <https://developer.android.com/studio>
установка среды
4. <https://kotlinlang.org/docs/home.html>
поиск информации по языку Kotlin
5. <https://ru.wikipedia.org/wiki/Model-View-Controller>
знакомство с моделью MVC
6. <https://tetris.com/play-tetris>
знакомство с игрой Tetris