**Компьютерная игра «Тетрис 2.0»**

Баймухаметов Руслан Азатович

Герунов Иван Владимирович

1. **Название и назначение**

Программное средство tetris.exe представляет собой головоломку, построенную на использовании падающих фигурок - геометрических фигур, состоящих из четырёх блоков. От традиционного тетриса наша программа отличается сжиганием линии только, если в ней не больше 2 различных цветов, а также наличием трех бонусов: 1) минибомба, 2) максибомба, 3) огонь.

1. **Реализация**

Файл «board.py» содержит классы, «Board», «Fire», «Block», «Figures», «Border», «Table» и «Bomb». В классе «Board» создаётся виртуальная таблица, содержащая всю информацию о фигурках и происходящих событиях (взрыв, сжигание клеток, удаление линий и другие). В классе «Fire» реализованы функции сжигания блоков, движения огня. В классе «Block» находятся маленькие блоки, отображаемые в таблице на экране. В классе «Figures» создаются новые фигурки, падающие в таблице. В классе «Boarder» создаются бортики, мешающие фигуркам выйти за границы. В классе «Table» реализован метод для создания «макета» таблицы в игре. В классе «Bomb» реализовано создание изображения бомбы и её движение. Файл «settings.py» содержит настройки для игры. Файл «sql.py» содержит алгоритм для определения лучшего результата в игре. Файл «main.py» содержит основной цикл игры, а также некоторые элементы интерфейса такие, как главное меню и т.д.

1. **Технологии и библиотеки**

Для реализации приложения использовались следующие технологии и библиотеки:

* Pygame

1. **Назначение клавиш**

*В главном меню*:

* Стрелка вверх увеличивает скорость падения фигурок
* Стрелка вниз снижает скорость падения фигурок
* Enter открывает окно информации о назначении клавиш

*В окне о назначение назначениях клавиш:*

* Enter закрывает окно

*В основном окне с тетрисом:*

* Стрелка вниз увеличивает скорость падения фигурок в 4 раза
* Стрелка вправо перемещает фигурки или максибомбу на одну клетку вправо
* Стрелка влево перемещает фигурки или максибомбу на одну клетку влево
* При кнопки Esc можно узнать настройки игры
* Кнопка Z активирует минибомбу (доступное количество минибомб отображается в левом верхнем углу экрана).
* Кнопка X активирует огонь (доступное количество огня отображается в левом верхнем углу).
* Кнопка C активирует максибомбу (доступное количество максибомб отображается в левом верхнем углу).

1. **Бонусы**

* *Минибомба*

Передвигается вверх, вниз, вправо и влево при помощи мыши после падения предшествующей ей фигурки.

Взрывается нажатием левой кнопки мыши.

Взрывает все блоки в радиусе 3 клеток.

* *Максибомба*

Передвигается стрелками влево, вправо и вниз как фигурка при помощи стрелок.

Взрывается при соприкосновении с фигуркой.

Взрывает все блоки в радиусе 5 клеток.

* *Огонь*

Появляется сверху игрального поля над всеми столбцами, в которых есть хоть один блок от фигурки.

Передвигается только вниз при помощи стрелки. Падение ускоряется стрелкой вниз в 4 раза.

Каждый огонь сжигает произвольное количество блоков в соответствующем столбце.

**Появление бонусов:**

* При сжигании 1-ой линии: + 1 минибомба
* При сжигании одновременно 2-х линий: + 1 огонь
* При сжигании одновременно 3-х линий: + 1 максибомба
* При сжигании одновременно 4-х линий: + 1 минибомба + 1 огонь + 1 максибомба.