**SquareTanks**

Проект PyGame

Автор: Байрамов Азамат

**Идея проекта**

Для своего проекта я решил сделать игру с танками на двоих. Это весело и интересно.

**Правила и описание игры**

Два игрока, находясь за одним компьютером, управляют своими танками. Танки находятся внутри лабиринта, состоящего из блоков. Танки могут ездить в 4 направлениях, крутить башней и, как ни странно, стрелять(вааау). При попадании снаряда в танк, танк взрывается. Начинается новый раунд. Победившему игроку добавляют один балл. Игра поделена на матчи. После запуска игры и после каждого выхода в главное меню начинается матч с обнулением результатов.

**Описание программы**

Программа состоит из двух частей: главного меню и самой игры. На главном меню есть правила игры и гайд по управлению. После нажатия любой кнопки начинается новый матч. В главном меню играет военный марш, а переход между окнами сопровождается звуками. В самой игре тоже есть звуковое сопровождение. Звук выстрелов, взрывов. Все для качественного погружения в игру.

**Реализация программы**

Программа состоит из 5 классов:

**Tank** – класс танка, **Bullet** - класс снаряда, **Block** - класс блока, **Explosion** - класс взрыва, **Border** - класс барьера(края карты)

**Класс Tank**

Состоит из функций:

action - функция для взаимодействия с танком,

fire, rotate\_gun, move - функции вызываемые функцией action,

update - обновляет кадр

draw\_body, draw\_gun - отвечают за отрисовку танка,

и другие(\_\_init\_\_, boom, control\_collision, check\_destroy).

**Класс Bullet**

Состоит из функций:

update - обновляет местоположение снаряда, проверяет столкновения и тд

destroy - уничтожает снаряд

draw - отрисовка снаряда

\_\_init\_\_ - при инициализации передаются координаты, скорость, направление

**Класс Block, Border**

Два класса с примерно одним функционалом, почти ничего не пропускают(барьеры пропускают снаряды). Только одна функция - инициализация

**Класс Explosion**

Класс взрыва. При инициализации передается в качестве параметров координаты взрыва и коэффициент уменьшения/увеличения. Состоит из 9 изображений, которые меняются.

**Функции программы**

**sin**, **cos**, **hypotenus** – геометрические функции используемые для вычисления скорости, направления и тд.

**load\_image** - загрузка картинок

**get\_level\_list** **и load\_level** - получение списка уровней и загрузка уровней соответсвенно

**new\_match** - запуск нового матча с обнулением результатов

**new\_round** - основная функция с игровым циклом

**start\_screen** - главное меню

**Технологии**

В проекте широко использовалась библиотека PyGame. Также используются math, os, sys, random

**Заключение**

Работа над проектом дала мне новый опыт разработки игр. Я хорошо познакомился с библиотекой PyGame, порисовал в пиксельном редакторе. Надеюсь эти знания в будущем мне пригодятся. Также теперь у меня есть игра, чтобы весело поиграть с друзьями.

Игру можно доработать, добавив туда шкалу здоровья, брони, суперспособности, классы танков, порталы, спец-снаряды по-типу разрывных или самонаводящихся ракет. Также интересно было бы попробовать превратить игру в сетевую.





