***Пояснительная записка к проекту обучающихся второго курса Яндекс Лицея по направлению "Основы промышленного программирования" Пашкова Станислава, Котова Сергея***

**Цель проекта** - реализация компьютерной 2D-игры в жанре "шутер" на языке программирования Python с использованием возможностей библиотек pygame, pygame\_gui, sqlite3, а так же библиотек, входящих в каталог программного обеспечения PyPi.

**В проекте реализованы:**

* Работа с базами данных.
* Создание спрайтов и их столкновений.
* Обработка клавиатуры и курсора.
* Работа с изображениями.
* Создание игрового цикла.

К коду прилагается 14 файлов с расширением .png и база данных Sqlite для полного функционирования программы.

**Информация об игре**

***Режимы игры***

*Первый режим*: Во время игры появляются только низкоуровневые противники в количестве не более пяти.

*Второй режим*: Во время игры появляется только первый босс. Если игрок побеждает, то босс вновь появится через небольшой промежуток времени.

*Третий режим*: Во время игры появляется только второй босс. Если игрок побеждает, то босс вновь появится через небольшой промежуток времени.

*Четвертый режим*: Во время игры появляется только третий босс. Если игрок побеждает, то босс вновь появится через небольшой промежуток времени.

*Infinity режим*: Во время игры появляются противники любого уровня, кроме боссов. Ограничений на количество противников не установлено.

*Campaing режим*: После начала игры запускается таймер, а через определенный промежуток времени появляется босс. Если игрок побеждает, то таймер обнуляется и начинается отсчет времени до появления следующего босса. В промежутках между сражениями игрока атакуют более слабые противники, уровень которых зависит от количества пройденных боссов. Игра заканчивается после прохождения третьего босса.

***Игрок***

Вне зависимости от выбранного режима игры, игрок будет управлять космическим кораблем, имеющим пять единиц здоровья и использующим снаряды, каждый из которых при столкновении снимает одну единицу здоровья противника.

***Получение урона***

При убийстве определенного количества противников время перезарядки будет уменьшено. При получении урона время перезарядки будет увеличено.

При столкновении с космическим кораблем вражеского снаряда будет потеряна одна единица здоровья. Вокруг корабля на небольшой промежуток времени сформируется барьер, защищающий от снарядов противника.

При столкновении с кораблем игрока вражеского корабля будет потеряна одна единица здоровья. Вражеский корабль будет уничтожен.Вокруг корабля на небольшой промежуток времени сформируется барьер, защищающий от снарядов противника.

При столкновении с кораблем игрока боссом будет потеряна одна единица здоровья.Вокруг корабля на небольшой промежуток времени сформируется барьер, защищающий от снарядов противника.

Если корабль игрока окажется слишком близко к правому краю экрана, появится стена снарядов. При столкновении с космическим кораблем одного из этих снарядов будет потеряна одна единица здоровья. Корабль игрока немного переместится влево.

***Управление***

Управление можно поменять во вкладке options на главном экране игры или в игре, нажав на клавишу 'esc'. Существует три типа управления:

*Arcade movement*: управление производится клавишами 'W', 'S', 'A', 'D'. Стрельба осуществляется на клавишу 'Space'.

*Realistic movement*: управление производится клавишами 'W', 'S', 'A', 'D'. Стрельба осуществляется на клавишу 'Space'. При движении учитывается импульс (если игрок разогнался и отпустил клавишу, корабль будет двигаться еще некоторое время).

*Simulation movement*: управление производится клавишами 'W', стрелка влево и стрелка вправо. С помощью стрелок игрок регулирует направление вектора, с помощью клавиши 'W' придает импульс. Стрельба осуществляется на клавишу 'Space'. Выстрел производится по направлению вектора.

***Таблица лидеров***

За убийство любого противника игрок получает монеты. По завершении игры, вне зависимости от результата, игроку будет предложено ввести имя. Если количество набранных монет больше, чем у одного из десяти лучших игроков, то результат будет занесен в таблицу лидеров.

Таблицу лидеров можно посмотреть во вкладке leaderboard на главном экране.