ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

**Проект**: “Pygame”

**ФИО автора**: Соломасов Демьян

**Учитель**: Гришин Никита Сергеевич

**Идея проекта**: научиться создавать игры c помощью библиотеки Pygame. В рамках проекта была создана игра «**PyArcanoid ;)**».

**Описание реализации**:

1. **Структура (классы)**

**В программе существует 4 класса:**

1. class Platform – класс, в котором описывается движущаяся платформа, ее координаты, картинка и прорисовка самой платформы.
2. class Hero – класс, в котором описываются параметры шарика, его радиус, цвет, скорость передвижения шарика и его прорисовка. Далее идет функция “collide”, которая заключается в подсчете количества сбитых мячиком кубиков. Далее прописывается отталкивание от платформы и от кубиков, и самое важное условие попадания шарика по кубикам – это отталкивание от углов кубика и платформы. И в конце прописывается условие, если шарик падает за пределы поля, то игра заканчивается – и появляется окно с надписью “вы проиграли!”.
3. class Border – класс, который описывает параметры границ внутри игрового поля, отступы от него.
4. class Menu – класс, который заключает в себя меню начального экрана и “punkts”, которые заключают в себя свойства команд на экраны, действия, которые они выполняют при нажатии ни них и также цвет надписей, размер, координаты места нахождения. Далее идет функция “startMenu”, которая привязывает различные действия, такие как выход из программы, запуск игры к клавишам на клавиатуре. Так же в меню вставлена картинка фона “космос” на начальный экран.
5. **Описание функций и условий:**
6. Далее идут параметры команд на начальном экране, их цвет, координаты места нахождения.
7. Потом идет построение кубиков в верхней части экрана при помощи группы спрайтов содержащей в себе все кубики и их свойства.
8. Далее прописывается подключение кнопок на клавиатуре: “⮘” и “⮚” к платформе, при помощи которых она двигается вручную влево и вправо. И также прописывается условие, что при нажатии правой кнопки мыши мяч “заспаваница” в рандомном месте (это сделано для того, что если при первом запуске программы мяч появился в неудобном или плохом месте, то можно было его поменять).
9. Потом прописывается условия для подсчета и вывода количества сбитых кубиков в верхнюю левую часть основного экрана игры и также параметры записи “Сбито:”/
10. И в конце прописывается условие, которое заключается в выводе на новое окно надписей “вы выиграли!!!” и “exit”, при условии, что все кубики сбиты. И параметров также прописаны параметры для каждой надписи.
11. **Особенности приложения:**

В программе прописаны условия для отталкивания шарика от углов, из-за этого отталкивание происходит в нужную сторону. Так же прописано условие для платформы, чтобы она при передвижении не выходила за границы окна.

1. **Технологии использовались:**

В программе использовалось передвижение спрайтов, группы спрайтов, отталкивание спрайтов друг от друга, наложение фона, подключение клавиш клавиатуры к каким - либо действиям со спрайтами.