**Пояснительная записка**

**Игра “Помай еду”**

Углова Елизавета

Набережная Мария

1. **Цель и идея**

Цель нашего проекта – изучение библиотеки Pygame. В библиотеке Pygame мы познакомились с игровым циклом, событиями, изображениями, спрайтами, взаимодействиями спрайтов и звуковыми сопровождениями для украшения игры.

Все наши полученные знания и навыки мы отразили в игре “Поймай еду”.

1. **Правила игры**

С помощью клавиш-стрелок “влево” и “вправо” пользователь может управлять корзиной, которая ловит падающие объекты сверху. Падающие объекты – это либо еда, либо несъедобные предметы. Задача игрока - ловить только еду и получать за это очки, а несъедобные предметы пропускать. Если же игрок поймает что-то несъедобное, то он теряет одну жизнь. Всего 3 жизни. Как только количество жизней будет равняться нулю, игра заканчивается, и игрок может увидеть меню с количеством набранных очков и возможностью начать игру заново или выйти из игры.

1. **Реализация**

Программа написана на языке программирования Python в среде программирования PyCharm, где написан основной код. Для реализации нам понадобились основная библиотека Pygame, а также вспомогательная библиотека Pygame-menu.

При запуске пользователь видит на экране окно с меню, в котором он может начать игру или закрыть приложение. Меню реализовано с помощью библиотеки Pygame-menu.

Изображения скатерти, корзины, фона для подсчета очков и жизней загружаются с помощью модуля pygame.image.

Функция set\_timer модуля pygame.time каждые 3 секунды генерирует в главном цикле событие USEREVENT. По этому событию в функции createFood() рандомно выбирается изображение (еды либо несъедобного объекта), которое передается в класс Food, наследованный от класса Sprite модуля pygame.sprite. В классе Food создается спрайт, который затем добавляется в группу спрайтов food. С каждым вызовом функции createFood() увеличивается скорость падения спрайта, которая также передается в класс Food, где отражена логика падения спрайта.

Корзину пользователь передвигает с помощью клавиш-стрелок на клавиатуре влево или вправо. В главном цикле игры реализовано управление и движение корзины с помощью метода get\_pressed() модуля pygame.key, который контролирует нажатие клавиш. Также производится проверка на то, чтобы корзина не вышла за пределы окна.

Функция catchFood() проверяется столкновение корзины и падающих объектов. То есть поймала ли корзина что-либо. Если она поймала съедобный объект, то в правом верхнем углу увеличивается количество очков, если был пойман несъедобный объект, то в верхнем левом углу уменьшается количество жизней. Информация о том, сколько очков прибавляется и об убавлении жизни, содержится в словарях food\_life и food\_score.

Когда количество жизней будет равно нулю, появится окно с меню, реализованное также с помощью библиотеки Pygame-menu, на котором будет отображено количество заработанных очков и выбор либо начать игру заново, либо выйти из нее.

С помощью модуля pygame.mixer.music добавлена фоновая музыка. Когда пользователь теряет последнюю жизнь, появляется звук проигрыша.

1. **Вывод**

Нам удалось создать игру по полученным в процессе изучения библиотеки Pygame знаниям.