Проект «Pacman 2.1»

Создатели проекта:

* Поисков Антон Константинович
* Поисков Денис Константинович
* Хабибулин Владислав Вадимович

Идея проекта:

Воспроизвести аналог известной игры Pacman с помощью языка программирования Python 3 и библиотеки Pygame 2.0. Задача игрока — управляя Пакманом, съесть все точки в лабиринте, избегая встречи с привидениями, которые гоняются за героем. Съедая все точки, загружается новый уровень, а счет продолжается. Изначально у героя 3 жизни, которые тратятся при пересечении с призраком.

Описание реализации:

Для реализации механики передвижения Пакмана и отображения лабиринта используются объекты типа Collider.

Используемые классы:

* Lab – класс для отображения текстур самого лабиринта
* Live1, Live2, Live3 – помогают отобразить количество оставшихся жизней главного героя
* Up\_Collider, Right\_Collider, Down\_Collider, Left\_Collider в совокупности образуют систему коллайдеров, с помощью которых реализовано сама механика передвижения Пакмана
* AnimatedSprite – основной спрайт анимации
* Board – класс игрового поля, в котором содержится информация о структуре самого поля, а также поедании Пакманом «точек»
* Blinky – класс призрака, в нем находятся методы, отвечающие за работу искусственного интеллекта призрака
* Pacman – класс главного героя, где находятся методы, с помощью которых передвигается главный герой, контактирует со стенами лабиринта, а также с призраком
* End\_Game – класс, помогающий обработать окончание игры

Далее в коде идет сам игровой цикл, в котором и происходят все действия игры.

Особенности:

* Искусственный интеллект рассчитывает расстояние до координаты Пакмана на поворотах, на основе чего выбирает свой маршрут.
* Текстуры лабиринта, Пакмана и призраков были нарисованы вручную
* За каждую съеденную «точку» присуждается 10 очков, счетчик находится в левом нижнем углу
* При смерти проигрывается характерный звук

Заключение:

В ходе проекта мы улучшили свои навыки написания игр на Pygame, а также опробовали систему контроля версий VCS для совместного написания проекта.

Возможное дальнейшее развитие проекта:

* Добавление призраков с другим искусственным интеллектом, которые смогут разнообразить игру
* Добавление различных улучшений для Пакмана на игровое поле, собирая которые можно разнообразить игру
* Создание новых тем для игрового поля
* Исправление бага, при котором в некоторых местах поля призрак может застревать