

Проект - Hotline Fortress

Авторы: Салихов Роман, Денисов Михаил

Основным геймплейным элементом этой игры является стрельба по разнообразным противникам. Основное отличие от других шутеров - это закреплённая над героем камера, которая всегда статична. Таким образом игроки пользуются только двумя измерениями, не отвлекаясь ни на что, кроме стрельбы. Цель игры - дойти до конца последнего уровня ни разу не умерев.

Рома:

Основной класс Game:

В нём лежит бесконечный цикл игры с проверками событий. В него стекаются все остальные классы и в нём содержится все спрайты

Entity:

Этот класс представляет собой спрайт со встроенной возможностью передвигаться, поворачивать спрайт под определённым углом, сталкиваться со стенами по маске. От этого класса наследуются все сущности в игре: игрок, враги, пули.

Actor:

Специальный класс для врагов и игрока, позволяющий, например, стрелять

Player, Enemy, Bullet:

Классы для игрока, врага, пули

Block:

Блок, который хранится в Map. Имеет информацию о своей картинке, стена это или пол, с каких сторон находятся стены?

Weapon:

Хранит в себе кол-во пуль и текстовую табличку с кол-вом пуль. При стрельбе, если закончились пули или с предыдущего выстрела не прошло 0,5 сек, не позволяет сделать выстрел.

AddRect:

Для более точного определения положения игрока мы добавили аналог pygame.rect, но с координатами в float

ExtraWindow:

Это базовый класс для всех доп. окон. При инициализации принимает в себя экземпляры классов кнопок и надписей

Для навигации противников мы сделали хитрую идею. Если противник видит игрока, то он направляется в точку, где в последний раз видел игрока. Если противник застрял и не может пройти дальше, то создаётся новая точка за счёт сложения координат основной точки и вектора выталкивания из стены. Как только враг дойдёт до этой точки, он спокойно сможет дойти до противника. Если след игрока простыл, то он ходит в случайные точки, имитируя поиск игрока.

Миша:

SaveGame:

Сохраняет прогресс

Camera:

Отрисовывает все объекты на экране и центрирует камеру вокруг игрока

StartWindow:

Стартовое меню с возможностью начать и продолжить игру

SettingsWindow:

Меню с выбором Уровня сложности

Общие Классы:

Map:

Хранит в себе карту в виде спрайтов-блоков, снятую с txt файла. В основном написан Мишей. Но Функция `get_bounds` и строки 52, 130 - 133, 140 принадлежат Роме

Для запуска проекта требуются следующие библиотеки: `pygame`, `numpy`, `shapely`

Вот несколько скриншотов из игры:



