Пояснительная записка к проекту «Основа roguelike игры»

Введение

Идея проекта – попытаться создать игру жанра roguelike (на подобие Soul Knight, Enter the Gungeon, The Binding of Isaac)

Игровые механики, реализуемые в жанре:

* Движение персонажей по игровому полю с видом сверху
* Подбор объектов на поле
* Стрельба, урон при столкновениях
* Переход по уровням
* Выбор класса персонажа

Структура игры

Графический интерфейс создаётся возможностями модуля pygame. Мы используем pygame версии 2.0.0, это пре-релиз, но эта версия использует SDL2, что позволяет тратить меньше ресурсов на работу игры.

После запуска игры включается главное меню. В нём есть кнопки запуска игры, выхода, смены режима показа и перехода в меню выбора персонажей, в котором можно выбрать класс и пол персонажа. Во время игры можно выйти в меню паузы, в котором есть возможность выхода в главное меню или продолжения игры.

Игра состоит из нескольких уровней, которые задаются текстовыми файлами. Для отрисовки уровней используются статичные спрайты, основанные на классе pygame.sprite.Sprite.

Анимированные объекты созданы на основе класса AnimatedSprite, реализующем нарезку листов анимации. Есть разные классы анимированных объектов:

AnimatedSprite:

* Exploision: визуальный эффект взрыва
* Portal: портал, при взаимодействии с ним игрок перемещается на следующий уровень
* Potion: класс зелий, при взаимодействии меняют характеристики игрока
* Bullet: снаряды оружия, наносят урон при попадании
* Weapon: оружие, может быть подобрано игроком; при стрельбе создаёт экземпляры класса Bullet; характеристики разных видов оружия задаются в csv файле
* Corpse: анимация смерти персонажей
* Character: перемещающийся персонаж; реализует физику столкновений и операции с характеристиками персонажей
  + Hero: персонаж, управляемый игроком
  + Enemy: базовый класс противников
    - Rusher
    - Summoner

Для распределения ролей и определения порядка отрисовки используются группы спрайтов:

* items – предметы с которыми можно взаимодействовать
* player – игрок и все подобранные предметы
* enemies – враги и все созданные ими объекты
* borders – «физически твёрдые» спрайты для класса Character
* obstacles – «физически твёрдые» спрайты для пуль

Управление:

* перемещение – WASD или стрелочки
* взаимодействие с предметами – E
* смена оружия – R
* прицеливание – курсор
* стрельба – ЛКМ
* меню паузы – ESC