**Пояснительная записка**

*Классы, функции и их описание*

Файл any\_function:

1. Def load\_image - загрузка изображения
2. Def terminate - завершение работы, вызывается при нажатии на крестик
3. Def start\_screen - окно начала игры. Имеются кнопки начать игру и выйти из игры. Реакция на кнопки движений нужны, чтобы не было сбоев.
4. Def pause\_screen - окно паузы. Имеются кнопки продолжить игру, начать заново и выйти из игры
5. Def win\_screen - окно, которое выводится при победе. Можно ввести имя
6. Def load\_level - загрузка уровня из файла .txt
7. Def draw\_hp - отрисовка хп монстрам и игроку

Файл main:

1. Def generate\_level - генерация уровня из файла .txt
2. Def is\_linear\_path - проверка, есть ли путь из одной точки в другую
3. Class AnimatedSprite - класс для создания спецэффектов, например взрыв выстрела мага
   1. Def init, def cut\_sheet - создают массив, в котором хранятся изображения спецэффекта
   2. Def update - меняет картинки, пока спецэффект не будет полностью воспроизведён, затем спрайт удаляется
4. Class Timer - стандартный таймер, необходим для плавного передвижения, счётчика время действия зелий и тд
   1. Def init - создаёт таймер, но не запускает его
   2. Def start - начинает отсчёт
   3. Def tick - уменьшает время таймера вплоть до 0 со скоростью FPS в секунду. (если FPS = 60, то Timer(300) завершится за 5 секунд)
   4. Def stop - останавливает таймер
5. Class BackgroundTile - фоновая картинка (трава)
   1. Def init - перемещает спрайт на его место в уровне и создаёт маску
6. Class Key - наследуется от BackGroundTile, ключ для перехода на следующий уровень
   1. Def init - место, маска, картинка
   2. Def update - проверяет, собрал ли персонаж ключ, если да - портал открывается и ключ исчезает
   3. Def type - возвращает значение ‘empty’, что сообщает о том, что через ключ можно проходить (собирать)
7. Class Snare - наследуется от BackGroundTile, ловушка, которая убивает персонажа, если он в неё наступил
8. Class Teleport - наследуется от BackGroundTile, переносит игрока на следующий уровень
9. Class HealZone - наследуется от BackGroundTile, восстанавливает полное здоровье
10. Class WinTeleport - наследуется от BackGroundTile, выводит окошко победы
11. Class HealPotion - наследуется от BackGroundTile, описывает зелье хп на карте
12. Class RagePotion - наследуется от BackGroundTile, описывает зелье ярости на карте
13. Class Jewel - наследуется от BackGroundTileб сокровище
    1. Def update - В зависимости от уровня даёт награду в виде особенного оружия
14. Class Wall - создаёт стену
    1. Def init - создаёт маску, переносит на соответствующее место в уровне
    2. Def type - возвращает ‘wall’ - нельзя пройти сквозь препятствие
15. Class WallTriggerable - наследуется от Wall, разрушаемая стена
    1. Def init - создаёт стену
    2. Def update - является стеной, пока не были убиты все монстры или не собраны все ключи. Далее становится травой
    3. Возвращает ‘wall’, если живы монстры или собраны не все ключи, иначе ‘empty’
16. Class Empty - класс пустоты для матрицы
17. Class Blocked - класс стены для матрицы
18. Class Player - класс игрока
    1. Def init - создание персонажа с его характеристиками, настройка переменных для диагонального шага и смерти персонажа, создание изображения
    2. Def set\_at\_position - ставит игрока в определённую точку на карте
    3. Def type - возвращает ‘player’ - мобы не могут пройти сквозь
    4. Def make\_move - проверка возможности движения
    5. Def update - движение + нанесение урона
    6. Def damage - функция получения урона, возможно подключить читы на кнопку «0»
19. Class Monster - монстр
    1. Def init - создание монстра
    2. Def type - возвращает ‘monster’ - мобы и игрок не могут пройти сквозь
    3. Def update - анимации движения + нанесение урона + логика движения бота + само движение
    4. Def damage - получение урона
    5. Def set\_image - смена листа изображений в зависимости от действия моба
    6. Def cut\_sheet - разбивает лист с изображениями, чтобы была возможна анимация
20. Class Necromancer - босс, который призывает мелких монстров и стреляет как из пулемёта, наследуется от класса Monster
21. Class Bullet - класс летящей дальней атаки (синий шар)
    1. Def init - характеристики атаки
    2. Def update - возможность движения(стены), движение, проверка на попадание, анимация при попадании
22. Class CloseAttack - класс ближней атаки
    1. Def init - характеристики атаки
    2. Def update - проверка на попадание, нанесение урона
23. Class MagicAttack - класс магической атаки, бьёт через стены
    1. Def init - характеристики атаки
    2. Def update - проверка на попадание, нанесение урона
24. Class Bomb - класс атаки бомбами, урон по области
    1. Def init - характеристики атаки
    2. Def update - проверка на попадание, нанесение урона
25. Class Weapon - класс оружия игрока / монстра
    1. Def init - определяет кулдаун атаки данным оружием, устанавливает изображение оружия и атаки, урон и тд
    2. Def update - проверка на кулдаун. Если действует зелье ярости, кулдаун меньше (атаки чаще)
26. Class BulletWeapon - дальнее оружие, наследуется от Weapon стреляет магическими сферами, взрыв при попадании
    1. Def use - проверка на попадания в стены / своих / нанесение урона
27. Class MagicWeapon - дальнее оружие, наследуется от Weapon стреляет магическими сферами, взрыв при попадании (да, разницы особо нет сейчас, но это будет исправлено)
    1. Def use - проверка на попадания в стены / своих / нанесение урона
28. Class CloseWeapon - ближнее оружие, наследуется от Weapon
    1. Def init - определяем название и дальность оружия. В игре несколько видов ближнего оружия
    2. Def use - удар под углом, проверка на попадание, урон
29. Class BombWeapon - гранатомёт. Стреляет бомбами
    1. Def init - область действия, размер бомбы, картинка
    2. Def use - проверка на попадание
30. Class Camera - класс камеры, фокусируется на игроке
    1. Def init - создание камеры
    2. Def apply - перемещение объекта на смещение игрока. Получается, как будто движется не игрок, а всё вокруг него
    3. Def update - смещение камеры
31. Class Board - класс самого уровня игры, местоположения, взаимодействия и тд
    1. Def init - создание уровня
    2. Def getitem - стандартная функция для работы с индексами
    3. Def get\_path - проверка на возможность перемещения
32. Class StaticSprite - класс для слотов оружий и инвентаря
    1. Def init - создание слота
33. Class Inventory - класс инвентаря
    1. Создание таймера для зелья ярости, создание всех слотов
    2. Def use\_weapon - смена оружия
    3. Def plus\_hp\_potion - при нахождении зелий хп кол-во увеличивается на 1
    4. Def plus\_rage\_potion - при нахождении зелий ярости кол-во увеличивается на 1
    5. Def hp\_plus - если есть зелья, то добавляем 50хп, убираем одно зелье
    6. Def plus\_damage - если есть зелья, увеличиваем скорость атаки в 2 раза, убираем одно зелье
    7. Def quantity\_rendering - обновление инвентаря, было вынесено в отдельную функцию, чтобы не засорять основной цикл
34. Score - подсчёт очков
    1. Def init - берем информацию из БД, если она там есть
    2. Def add - увеличение счёта
    3. Def sub - уменьшение счёта
    4. Def get\_score - возвращает кол-во очков числом
    5. Def get\_has\_name - введено ли имя

В основном цикле доп.цикл for map\_num, map\_name in enumerate(maps) - это разные уровни игры. При переходе на уровни инвентарь не сбрасывается