

Министерство науки и высшего образования РФ
федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего
образования
«Омский государственный технический университет»

Яндекс Лицей

Zelda в 2d

Выполнили:

Ходорев Евгений Иванович, Нагребцкий Михаил Константинович

Омск, 2024

СОДЕРЖАНИЕ

1 Аннотация проекта	3
2 Проектирование приложения	3
3 Реализация приложения	3

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ	5
----------------------------------	---

1 Аннотация проекта

Проект "Zelda 2D" - это игра в жанре приключенческой экшн-игры, созданная с использованием библиотеки Pygame. Игра вдохновлена классическими играми серии "The Legend of Zelda" и представляет собой двухмерную пиксельную аркаду.

В игре "Zelda 2D" игрок управляет персонажем, исследуя мир, сражаясь с врагами. Основной целью игры является победа над всеми врагами.

Основные особенности проекта:

- Свободное перемещение по миру
- Боевая система, позволяющая атаковать врагов
- Использование различных анимаций
- Несколько видов врагов
- Различные звуковые эффекты

2 Проектирование приложения

- 1) персонаж
 - a) анимация персонажа и текстура
 - b) перемещение
 - c) атаки
 - d) нанесение и получение урона
- 2) мир
 - a) создание карты
 - b) размещение объектов
 - c) загрузка из tiled
- 3) база игры
 - a) камера
 - b) загрузка и отображение карты
 - c) взаимодействие с объектами на карте
- 4) враги
 - a) виды и количество врагов
 - b) анимации
 - c) нанесение и получение урона
- 5) интерфейс
 - a) начальный, финишный экран
 - b) экран паузы
 - c) экран с информацией об игре
 - d) отображение хр
- 6) аудио
 - a) звуки ходьбы, атаки
 - b) звуки кнопок
 - c) музыка в меню
- 7) результаты
 - a) хранение 3-х лучших результатов
 - b) отображение лучших результатов на начальном и конечном экране
 - c) отображение надписи «новый рекорд» при установке нового рекорда

3 Реализация приложения

При создании использовалась библиотека Pygame и Pytmx.

В игре присутствует начальное и финальное окно, а также подсчет результатов. Подсчет результатов проводится следующим образом: за убийство врага начисляется 10 очков, удар в пустоту -2 очка, + hp очков по завершению игры.

Враги располагаются по всей карте (5 штук) и при виде игрока идут в атаку.

Характеристики врага:

- Здоровье: 50
- Урон за атаку: 15
- Задержка: 0.25 сек

Характеристики персонажа:

- Здоровье: 100
- Урон за атаку: 20

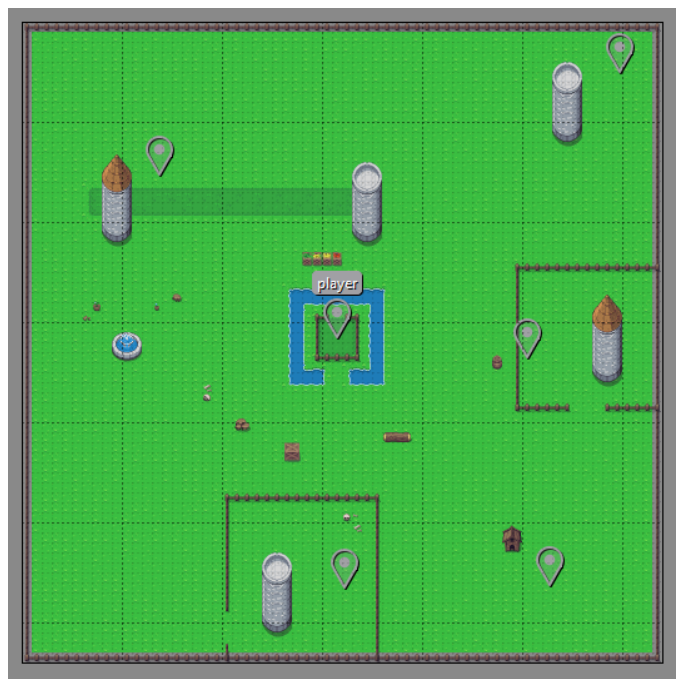
Карта загружается из файла Tiled, что позволяет удобно и быстро создавать карты для игры, использовать несколько слоев.

К игроку прикреплена камера, все объекты в мире сдвигаются на экране с учетом положения игрока в мире.

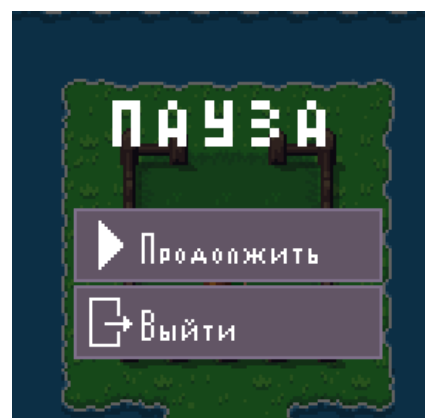
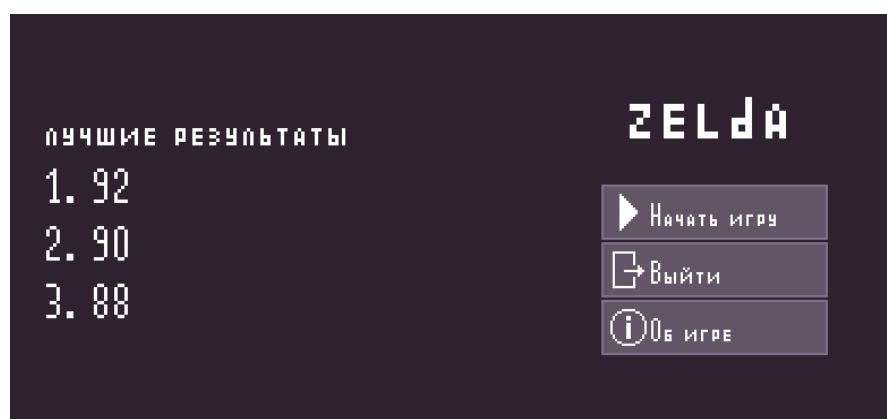
Карта делится на 3 слоя: фон, объекты (с которыми сталкивается игрок) и метки (указывают программе при загрузке положение игрока и врагов).

Также можно включить паузу нажатием ESC, можно включить отображение FPS и границ объектов нажатием F1.

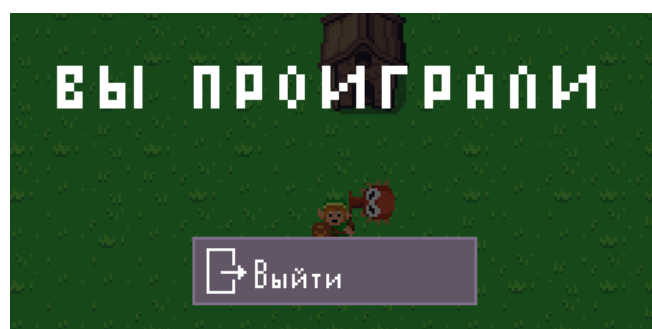
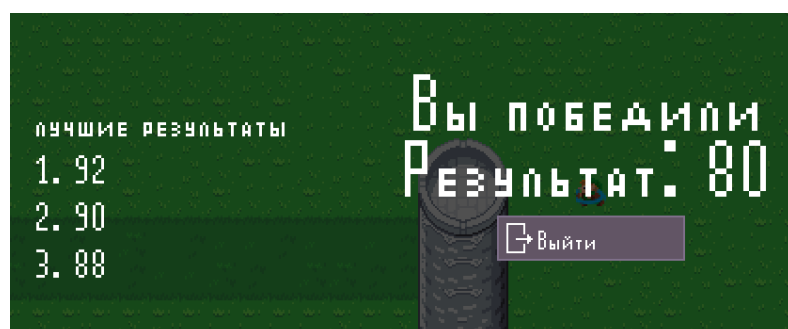
Карта в редакторе выглядит так:



Главное меню и меню паузы:



Экран победы и проигрыша:



СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

- 1) <https://lms.yandex.ru>
- 2) <https://www.youtube.com>
- 3) <https://pygame-docs.website.yandexcloud.net/ref/pygame.html>