### **Пояснительная записка к проекту “Zelda a link to the past”.**

Работа выполнена: Сиромашенко Владиславом Романовичем и Гридасовым Владимиром Дмитриевичем

### **1. Введение**

Проект "Project\_2\_Game" представляет собой интерактивную видеоигру, разработанную с целью демонстрации навыков программирования, работы с игровыми механиками и создания полноценного продукта с нуля. Игра ориентирована на широкую аудиторию и сочетает в себе элементы классических аркад с современными подходами к геймдизайну. Проект реализован как учебная или демонстрационная работа, что подчеркивает его образовательную ценность.

### **2. Цели и задачи**

Основные цели:

* Разработать функциональную игру с нуля, используя выбранные технологии.
* Реализовать базовые игровые механики: управление персонажем, систему коллизий, интерфейс.
* Обеспечить модульность кода для возможности дальнейшего расширения.

Задачи:

* Спроектировать архитектуру игры.
* Написать код на выбранном языке программирования (Python).
* Интегрировать графические и звуковые ресурсы.
* Протестировать игру на устойчивость к ошибкам.

### **3. Описание проекта**

Жанр и механики:

Игра выполнена в жанре 2D-платформера. Основные механики включают:

* Управление персонажем (движение, взаимодействие с объектами).
* Систему уровней с увеличивающейся сложностью.
* Сбор бонусов, избегание препятствий или сражения с противниками.
* Систему отслеживания затраченного времени.

Целевая аудитория:

* Игроки, предпочитающие классические платформеры.
* Пользователи, интересующиеся indie-играми.

### **4. Используемые технологии**

* Язык программирования: Python (с библиотекой Pygame).
* Графика: 2D-спрайты, анимации, фоновые изображения.
* Звук: Эффекты и фоновая музыка в форматах WAV/MP3.
* Инструменты: Git для контроля версий, IDE (PyCharm).

### **5. Архитектура проекта**

Проект построен на принципах объектно-ориентированного программирования (ООП). Основные модули:

1. Игровой движок: Обработка основного цикла игры, рендеринг графики.
2. Персонаж: Класс, управляющий перемещением, анимацией и взаимодействием с окружением.
3. Уровни: Генерация или загрузка карт, расстановка объектов.
4. Физика: Обработка коллизий, гравитации, движения.
5. Интерфейс: Отображение стартового и конечного окна игры.

### **6. Особенности реализации**

* Система коллизий: Реализована через проверку пересечения хитбоксов объектов.
* Анимации: Использованы спрайт-листы для плавных переходов между состояниями персонажа.
* Сохранение прогресса: Локальное сохранение рекордов через файловую систему.
* Оптимизация: Минимизация нагрузки на процессор за счет ограничения FPS и эффективного рендеринга.

### **7. Результаты**

* Полноценная игра с 2 уровнями сложности.
* Простой и интуитивный интерфейс.

### **8. Заключение**

Проект успешно демонстрирует навыки разработки игр: от проектирования до реализации. В будущем возможны улучшения:

* Добавление новых уровней и врагов.
* Введение мультиплеерного режима.
* Интеграция Steam-достижений.

Игра готова к использованию в качестве портфолио или основы для более сложных проектов.