Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение

высшего образования

«Саратовский государственный технический университет

имени Гагарина Ю.А.»

Энгельсский технологический институт

Кафедра «Естественные и математические науки»

Дисциплина: Разработка интерактивных приложений

Практическая работа

Тема: «Техническое задание»

|  |  |
| --- | --- |
|  | Выполнил: студент 4 курса  учебной группы ПИНЖ-41  очной формы обучения  Денисов А.Г. |

Энгельс 2025

**1. ВВЕДЕНИЕ**

**1.1. Наименование продукта**

Игра «Rolling Knight»

**1.2. Краткая характеристика области применения**

Игра представляет собой двухмерный платформер, в котором игрок управляет персонажем — рыцарем, способным атаковать при помощи особого переката. Игрок проходит три уровня возрастающей сложности, собирая монеты, находя улучшения и сражаясь с врагами. Финальный уровень включает битву с боссом.

**2. ОСНОВАНИЯ ДЛЯ РАЗРАБОТКИ**

Основанием для разработки программы является учебное задание по дисциплине «Разработка интерактивных приложений» от 28.01.2025.

**3. НАЗНАЧЕНИЕ РАЗРАБОТКИ**

Данная игра предназначена для развлечения пользователей и развития тактического мышления и реакции.

**4. ТРЕБОВАНИЯ К ПРОГРАММЕ**

**4.1. Требования к функциональным характеристикам**

1. Программа должна содержать главное меню с выбором уровней и кнопкой выхода.

2. Игра должна включать три уровня различной сложности:

* Уровень 1 (легкий): знакомство с механиками игры
* Уровень 2 (средний): усложненные препятствия и больше врагов
* Уровень 3 (сложный): финальный уровень с боссом

3. Персонаж игрока должен иметь следующие возможности:

* Горизонтальное перемещение с помощью клавиш управления
* Прыжок через препятствия
* Специальный перекат с временной неуязвимостью (время восстановления способности 0,7 секунд)

4. В игре должны присутствовать собираемые предметы:

* Монеты для подсчета очков
* Зелья восстановления здоровья
* Зелья временного увеличения скорости
* Зелья временного усиления прыжка

5. Противники должны патрулировать территорию между обозначенными точками

6. В пользовательском интерфейсе должно отображаться текущее здоровье игрока и количество собранных монет

7. На третьем уровне должен присутствовать босс с уникальными атаками

8. Игровой интерфейс должен содержать кнопки перезагрузки уровня и выхода в главное меню

**4.2. Требования к составу и параметрам технических средств**

Для функционирования игры «Rolling Knight» необходим компьютер со следующими техническими характеристиками:

1. Операционная система – Windows 10 или macOS 10.13+
2. Процессор: Intel Core i3 или аналогичный AMD
3. Объем оперативной памяти от 4 ГБ
4. Видеокарта с поддержкой DirectX 11
5. Объем свободной памяти от 500 МБ

**4.3. Требования к надёжности**

Надежное функционирование программы должно быть обеспечено выполнением Заказчиком совокупности организационно-технических мероприятий, включая регулярное обновление программного обеспечения и защиту от вирусов.

**4.4. Условия эксплуатации**

Климатические условия эксплуатации должны удовлетворять требованиям, предъявляемым к техническим средствам в части условий их эксплуатации (температура, влажность и т.д.).

**4.5. Требования к информационной и программной совместимости**

Программа должна быть разработана на игровом движке Unity, программный код написан на языке программирования C#. Работать программа должна на операционных системах Windows и macOS.

**5. СТАДИИ И ЭТАПЫ РАЗРАБОТКИ**

**5.1. Стадии разработки**

1. Разработка технического задания;

2. Рабочее проектирование;

3. Внедрение.

**5.2. Этапы разработки**

На стадии разработки технического задания должен быть выполнен этап разработки, согласования и утверждения настоящего технического задания.

На стадии рабочего проектирования должны быть выполнены перечисленные ниже этапы работ:

1. Разработка игровых механик и архитектуры
2. Разработка уровней и расстановка объектов
3. Разработка дизайна персонажей и окружения
4. Создание звукового оформления
5. Тестирование и балансировка игры

На стадии внедрения должна быть выполнена подготовка и передача программы, а также публикация игры на целевых платформах.

**6. ПОРЯДОК КОНТРОЛЯ И ПРИЁМКИ**

Приемо-сдаточные испытания должны проводиться на объекте Заказчика в оговоренные сроки.

Приемо-сдаточные испытания программы должны проводиться согласно разработанной Исполнителем и согласованной Заказчиком Программы и методики испытаний.

Ход проведения приемо-сдаточных испытаний Заказчик и Исполнитель документируют в Протоколе проведения испытаний.