**ПРАВИТЕЛЬСТВО РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ  
«ВЫСШАЯ ШКОЛА ЭКОНОМИКИ»**

Факультет компьютерных наук  
Департамент программной инженерии

|  |  |
| --- | --- |
| СОГЛАСОВАНО  Научный руководитель,  Научный сотрудник МЛ ИССА  факультета компьютерных наук, канд.техн.наук  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ О.В. Максименкова  «\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2020 г. | УТВЕРЖДАЮ  Академический руководитель образовательной программы «Программная инженерия»,  канд.техн.наук  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ В. В. Шилов  «\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2020 г. |

|  |  |
| --- | --- |
| *Подп. и дата* |  |
| *Инв. № дубл.* |  |
| *Взам. инв. №* |  |
| *Подп. и дата* |  |
| *Инв. № подл* |  |

**КОМПЬЮТЕРНАЯ ИГРА: СКАЗАНИЯ О МОНСТРЕ**

**Техническое задание**

**ЛИСТ УТВЕРЖДЕНИЯ**

**RU.17701729.****04.01-01 ТЗ 01-1-ЛУ**

Исполнитель:  
студент группы БПИ192  
\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ / З. С. Глущенко. /  
«\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2020 г.

**Москва 2020**

УТВЕРЖДЕН

RU.17701729.04.01-01 ТЗ 01-1-ЛУ

|  |  |
| --- | --- |
| Подп. и дата |  |
| Инв. № дубл. |  |
| Взам. инв. № |  |
| Подп. и дата |  |
| Инв. № подл |  |

**КОМПЬЮТЕРНАЯ ИГРА: СКАЗАНИЯ О МОНСТРЕ**

**Техническое задание**

**RU.17701729.04.01-01 ТЗ 01-1**

**Листов 17**

**Москва 2020**

**Содержание**

[**АННОТАЦИЯ** 5](#_Toc40565122)

[**1.** **ВВЕДЕНИЕ** 6](#_Toc40565123)

[**1.1** **Наименование программы** 6](#_Toc40565124)

[**1.2** **Краткая характеристика области применения** 6](#_Toc40565125)

[**2.** **ОСНОВАНИЯ ДЛЯ РАЗРАБОТКИ** 7](#_Toc40565126)

[**2.1** **Документы, на основании которых ведется разработка** 7](#_Toc40565127)

[**2.2** **Наименование темы разработки** 7](#_Toc40565128)

[**3.** **НАЗНАЧЕНИЕ РАЗРАБОТКИ** 8](#_Toc40565129)

[**3.1** **Функциональное назначение** 8](#_Toc40565130)

[**3.2** **Эксплуатационное назначение** 8](#_Toc40565131)

[**4.** **ТРЕБОВАНИЯ К ПРОГРАММЕ** 9](#_Toc40565132)

[**4.1** **Требования к функциональным характеристикам** 9](#_Toc40565133)

[**4.1.1** **Основные функции:** 9](#_Toc40565134)

[**4.1.2** **Описание метода организации входных данных:** 9](#_Toc40565135)

[**4.1.3** **Основные метода организации выходных данных:** 9](#_Toc40565136)

[**4.2** **Требования к временным характеристикам** 9](#_Toc40565137)

[**4.3** **Требования к интерфейсу** 9](#_Toc40565138)

[**4.4** **Требования к надежности** 9](#_Toc40565139)

[**4.5** **Условия эксплуатации** 10](#_Toc40565140)

[**4.6** **Требования к составу и параметрам технических средств** 10](#_Toc40565141)

[**4.7** **Требования к информационной и программной совместимости** 10](#_Toc40565142)

[**4.7.1** **Требования к информационным структурам и методам решения** 10](#_Toc40565143)

[**4.7.2** **Требования к исходным кодам и языкам программирования** 10](#_Toc40565144)

[**4.7.3** **Требования к программным средствам, используемые программой** 10](#_Toc40565145)

[**4.7.4** **Требования к защите информации и программ** 10](#_Toc40565146)

[**4.8** **Требования к маркировке и упаковке** 10](#_Toc40565147)

[**4.9** **Требования к транспортировке и хранению** 10](#_Toc40565148)

[**5.** **ТРЕБОВАНИЯ К ПРОГРАММНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ** 11](#_Toc40565149)

[**5.1** **Предварительный состав программной документации:** 11](#_Toc40565150)

[**6.** **ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ** 12](#_Toc40565151)

[**6.1** **Ориентировочная экономическая эффективность** 12](#_Toc40565152)

[**6.2** **Предполагаемая потребность** 12](#_Toc40565153)

[**6.3** **Экономические преимущества разработки по сравнению с отечественными и зарубежными аналогами** 12](#_Toc40565154)

[**7.** **СТАДИИ И ЭТАПЫ РАЗРАБОТКИ** 13](#_Toc40565155)

[**8.** **ПОРЯДОК КОНТРОЛЯ И ПРИЕМКИ** 14](#_Toc40565156)

[**8.1** **Виды испытаний** 14](#_Toc40565157)

[**8.2** **Общие требования к приемке работы** 14](#_Toc40565158)

[**ПРИЛОЖЕНИЕ 1** 15](#_Toc40565159)

[**ПРИЛОЖЕНИЕ 2** 16](#_Toc40565160)

[**ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ** 17](#_Toc40565161)

# **АННОТАЦИЯ**

Техническое задание – это основной документ, оговаривающий набор требований и порядок создания программного продукта, в соответствии с которым производится разработка программы, ее тестирование и приемка.

Настоящее Техническое задание на разработку «Компьютерная игра: Сказания о монстре» содержит следующие разделы: «Введение», «Основание для разработки», «Назначение разработки», «Требования к программе», «Требования к программным документам», «Технико-экономические показатели», «Стадии и этапы разработки», «Порядок контроля и приемки» и приложения [7].

В разделе «Введение» указано наименование и краткая характеристика области применения программы.

В разделе «Основания для разработки» указан документ, на основании которого ведется разработка и наименование темы разработки.

В разделе «Назначение разработки» указано функциональное и эксплуатационное назначение программного продукта.

Раздел «Требования к программе» содержит основные требования к функциональным характеристикам, к надежности, к условиям эксплуатации, к составу и параметрам технических средств, к информационной и программной совместимости, к маркировке и упаковке, к транспортировке и хранению, а также специальные требования.

Раздел «Требования к программным документам» содержит предварительный состав программной документации и специальные требования к ней.

Раздел «Технико-экономические показатели» содержит ориентировочную экономическую эффективность, предполагаемую годовую потребность, экономические преимущества разработки программы.

Раздел «Стадии и этапы разработки» содержит стадии разработки, этапы и содержание работ.

В разделе «Порядок контроля и приемки» указаны общие требования к приемке работы.

Настоящий документ разработан в соответствии с требованиями:

1. ГОСТ 19.101-77 Виды программ и программных документов [1];
2. ГОСТ 19.102-77 Стадии разработки [2];
3. ГОСТ 19.103-77 Обозначения программ и программных документов [3];
4. ГОСТ 19.104-78 Основные надписи [4];
5. ГОСТ 19.105-78 Общие требования к программным документам [5];
6. ГОСТ 19.106-78 Требования к программным документам, выполненным печатным способом [6];
7. ГОСТ 19.201-78 Техническое задание. Требования к содержанию и оформлению [7].

Изменения к данному Техническому заданию оформляются согласно   
ГОСТ 19.603-78 [8], ГОСТ 19.604-78 [9].

# **ВВЕДЕНИЕ**

## **Наименование программы**

**Наименование программы:** «Компьютерная игра: сказания о монстре».

**Краткое наименование программы:** «Сказания о монстре».

**Условное обозначение темы разработки:** «Computer Game: Tales About The Monster».

## **Краткая характеристика области применения**

«Компьютерная игра: сказания о монстре» предназначена для использования в области развлечений. Для отдыха, развития реакции и умения принимать быстрые решения.

# **ОСНОВАНИЯ ДЛЯ РАЗРАБОТКИ**

## **Документы, на основании которых ведется разработка**

Программа выполнена в рамках темы курсовой работы «Компьютерная игра: сказания о монстре» в соответствии с учебным планом подготовки бакалавров (НИУ ВШЭ, факультет компьютерных наук) по направлению «Программная инженерия». Разработка ведется на основании приказа Национального исследовательского университета "Высшая школа экономики" № 2.3-02/1112-04 от 11.12.2019

## **Наименование темы разработки**

Программа выполнена в рамках темы курсовой работы «Компьютерная игра: Сказания о монстре» в соответствии с учебным планом подготовки бакалавров (НИУ ВШЭ, факультет компьютерных наук) по направлению «Программная инженерия».

# **НАЗНАЧЕНИЕ РАЗРАБОТКИ**

## **Функциональное назначение**

Программа является игрой и несёт в себе развлекательную и досуговую функции. Игра является Action/RPG, поэтому её задача – это развитие внимания, скорости реакции и сообразительности.

## **Эксплуатационное назначение**

Программа может эксплуатироваться при наличии ПК на базе OC Windows. Конечные потребители – пользователи, без специальной подготовки, любители компьютерных игр.

# **ТРЕБОВАНИЯ К ПРОГРАММЕ**

## **Требования к функциональным характеристикам**

### **Основные функции:**

1. Возможность регулирования громкости воспроизводимой музыки
2. Управление героем
3. Отображение текущего состояния героя в HUD (Head-Up Display)
4. Обработка состояний противника и их действий
5. Возможность приостановить игру на паузу
6. Возможность сделать сохранение игры
7. Возможность загрузить существующее сохранение
8. Возможность открыть меню настроек
9. Возможность выхода в главное меню из меню паузы
10. Переход в другую локацию при выполнении необходимых условий

### **Описание метода организации входных данных:**

Пользовательский ввод обрабатывается в классе CanvasManager, в случае взаимодействия с UI, иначе в классе InputManager. Также если нужно программа может загрузить заранее сохраненные данные в json файлы из папки Saves/Save\*, где \* - номер сохранения.

### **Основные метода организации выходных данных:**

Выходные данные, представленные в виде json файлов, расположенных в папке Saves/Save\*, где \* - номер сохранения. Если файлы уже существуют, то производится перезапись.

## **Требования к временным характеристикам**

Требования к временным характеристикам программы не предъявляются.

## **Требования к интерфейсу**

1. Программа должна быть полноэкранным Windows приложением;
2. Ясность конечному пользователю без наличия специальных навыков;
3. Приложение должно считывать нажатие клавиш и кнопок меню пользователем;

## **Требования к надежности**

Для устойчивой работы программы необходимо соблюдать ряд организационно-технических мер:

1) обеспечить бесперебойное питание технических устройств;

2) обеспечить высокую защиту технических устройств для работы программы от воздействия шпионских программ, троянских программ, программ-шуток и других видов вредоносного программного обеспечения;

3) обеспечить регулярную проверку оборудования и программного обеспечения на наличие сбоев и неполадок;

4) обеспечить использование лицензионного программного обеспечения;

## **Условия эксплуатации**

Пользователь должен уметь работать с простыми windows приложениями. Для работы приложения пользователь должен обладать.

Климатические условия эксплуатации, при которых должна обеспечиваться корректная работа программы, должны соответствовать требованиям, предъявляемым к техническим средствам, реализующим данный программный продукт [10].

## **Требования к составу и параметрам технических средств**

Для нормального функционирования программы требуется компьютер, оснащенный следующими техническими характеристиками:

1. Не менее 2 ГБ свободного места на жёстком диске;
2. Монитор с соотношением сторон 16:9 и разрешением 1920x1080 или выше;
3. Мышь и Клавиатура;
4. Оперативная память 8 ГБ или больше.
5. Видеокарта AMR Radeon RX 5700 XT
6. Процессор AMD Ryzen 7 3700X

## **Требования к информационной и программной совместимости**

### **Требования к информационным структурам и методам решения**

Требования к информационным структурам (файлов) на входе и выходе, а также к методам решения не предъявляются.

### **Требования к исходным кодам и языкам программирования**

Исходные коды приложения должны быть написаны на языке C#.

### **Требования к программным средствам, используемые программой**

Операционная система Windows 10 или более поздняя версия.

### **Требования к защите информации и программ**

Требования к защите информации и программ не предъявляются.

## **Требования к маркировке и упаковке**

Программа распространяется в виде электронного пакета, содержащего программную документацию, приложение (исполняемые файлы и прочие необходимые для работы файлы).

## **Требования к транспортировке и хранению**

Программа поставляется в виде программного изделия на внешнем носителе информации – USB-флеш-накопителе, на котором должны содержаться: программная документация, приложение (исполняемые файлы) и презентация проекта.

# **ТРЕБОВАНИЯ К ПРОГРАММНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ**

## **Предварительный состав программной документации:**

1. «Компьютерная игра: Сказания о монстре». Техническое задание (ГОСТ 19.201-78);
2. «Компьютерная игра: Сказания о монстре». Программа и методика испытаний (ГОСТ 19.301-78);
3. «Компьютерная игра: Сказания о монстре». Пояснительная записка (ГОСТ 19.404-79);
4. «Компьютерная игра: Сказания о монстре». Руководство оператора (ГОСТ 19.505-79).
5. «Компьютерная игра: Сказания о монстре». Текст программы (ГОСТ 19.401-78);

# **ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ**

## **Ориентировочная экономическая эффективность**

В рамках данной работы расчет экономической эффективности не предусмотрен.

## **Предполагаемая потребность**

«Компьютерная игра: сказания о монстре», как и другие игры, предназначена для развлечения пользователя.

## **Экономические преимущества разработки по сравнению с отечественными и зарубежными аналогами**

Главным преимуществом приложения является низкие затраты на разработку.

# **СТАДИИ И ЭТАПЫ РАЗРАБОТКИ**

Стадии и этапы разработки были выявлены с учетом ГОСТ 19.102-77 [2]:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Стадии разработки** | **Этапы работ** | **Содержание работ** |
| 1. Техническое задание | Подготовительные работы | Постановка задачи.  Сбор исходных теоретических материалов.  Обоснование возможности решения поставленной задачи.  Определение структуры входных и выходных данных.  Предварительный выбор методов решения задач. |
| Разработка и утверждение технического задания | Определение требований к программе.  Определение требований к техническим средствам.  Определение стадий. Этапов и сроков разработки программы и документации на неё.  Согласование и утверждение технического задания. |
| 2. Рабочий проект | Разработка программы | Программирование и отладка программы. |
| Разработка программной документации | Разработка программных документов в соответствии с требованиями ГОСТ 19.101-77 |
| Испытания программы | Разработка, согласование и утверждение порядка и методики испытаний.  Корректировка программы и программной документации по результатам испытаний. |
| 3. Внедрение | Подготовка и передача программы | Подготовка и передача программы и программной документации для сопровождения. |

Программа и документация к ней разрабатываются к утвержденным срокам защиты курсовой работы (18.05.2020)

Исполнитель – Глущенко Захар Сергеевич.

# **ПОРЯДОК КОНТРОЛЯ И ПРИЕМКИ**

## **Виды испытаний**

Производится проверка корректного выполнения программой заложенных в нее функций, т. е. осуществляется функциональное тестирование программы. Также осуществляется визуальная проверка интерфейса программы на соответствие пункте 4.2. настоящего технического задания.

Функциональное тестирование осуществляется в соответствии с документом

«Компьютерная игра: сказания о монстре». Программа и методика испытаний

(ГОСТ 19.301-79), в котором указывают [12]:

1. Перечень функций программы, выделенных в программе для испытаний, и перечень требований, которым должны соответствовать эти функции (со ссылкой на пункт 4.1.1. настоящего технического задания);
2. Перечень необходимой документации и требования к ней (со ссылкой на пункт 5 настоящего технического задания);
3. Методы испытаний и обработки информации;
4. Технические средства и порядок проведения испытаний.

## **Общие требования к приемке работы**

Прием программного продукта происходит при полной работоспособности программы при различных входных данных, при выполнении указанных в пункте 4.1.1 настоящего документа функций, при выполнении требований, указанных в пункте 4.2. настоящего документа и при наличии полной документации к программе, указанной в пункте 5.1, выполненной в соответствии со специальными требования указанными в пункте 5.2 настоящего технического задания.

# **ПРИЛОЖЕНИЕ 1**

|  |  |
| --- | --- |
| **Термин** | **Определение** |
| **HUD** | Head-Up Display. Часть визуального интерфейса игрока, отображающаяся на фоне виртуального игрового пространства. Содержит индикаторы здоровья, маны, полученного опыта, уровня и тд. |
| **NPC** | Non-Player Character. Персонаж, который находится не под контролем пользователя. |
| **UI** | User interface. Пользовательский интерфейс, обеспечивающий передачу информации между пользователем-человеком и программно-аппаратными компонентами компьютерной системы. |

# 

# **ПРИЛОЖЕНИЕ 2**

**СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ**

1. ГОСТ 19.101-77 Виды программ и программных документов. //Единая система программной документации. – М.: ИПК Издательство стандартов, 2001.
2. ГОСТ 19.102-77 Стадии разработки. //Единая система программной документации. – М.: ИПК Издательство стандартов, 2001.
3. ГОСТ 19.103-77 Обозначения программ и программных документов. //Единая система программной документации. – М.: ИПК Издательство стандартов, 2001.
4. ГОСТ 19.104-78 Основные надписи. //Единая система программной документации. – М.: ИПК Издательство стандартов, 2001.
5. ГОСТ 19.105-78 Общие требования к программным документам. //Единая система программной документации. – М.: ИПК Издательство стандартов, 2001.
6. ГОСТ 19.106-78 Требования к программным документам, выполненным печатным способом. //Единая система программной документации. – М.: ИПК Издательство стандартов, 2001.
7. ГОСТ 19.201-78 Техническое задание. Требования к содержанию и оформлению. //Единая система программной документации. – М.: ИПК Издательство стандартов, 2001.
8. ГОСТ 19.603-78 Общие правила внесения изменений. //Единая система программной документации. – М.: ИПК Издательство стандартов, 2001.
9. ГОСТ 19.604-78 Правила внесения изменений в программные документы, выполненные печатным способом. //Единая система программной документации. – М.: ИПК Издательство стандартов, 2001.
10. ГОСТ 15150-69 Машины, приборы и другие технические изделия. Исполнения для различных климатических районов. Категории, условия эксплуатации, хранения и транспортирования в части воздействия климатических факторов внешней среды. – М.: Изд-во стандартов, 1997.
11. ГОСТ 19.301-79 Программа и методика испытаний. Требования к содержанию и оформлению. //Единая система программной документации. – М.: ИПК Издательство стандартов, 2001.
12. ГОСТ 19.602-78 Правила дублирования, учета и хранения программных документов, выполненных печатным способом. //Единая система программной документации. – М.: ИПК Издательство стандартов, 2001.
13. Unity User Manual. URL: https://docs.unity3d.com/Manual/index.html (Дата обращения: 2020-04-16).
14. Unity Learn. URL: https://learn.unity.com/tutorials (Дата обращения: 2020-04-16).
15. Руководство по программированию на C#. URL: https://docs.microsoft.com/ru-ru/dotnet/csharp/programming-guide/. (Дата обращения: 2020-04-16).

# **ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Лист регистрации изменений | | | | | | | | | |
| Номера листов (страниц) | | | | | Всего листов (страниц в докум.) | № документа | Входящий № сопроводительного докум. и дата | Подп. | Дата |
| Изм. | Измененных | Замененных | Новых | Аннулированных |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |