Министерство образования Российской Федерации

Московский государственный институт электронной техники

(технический университет)

Кафедра Информатики и программного обеспечения вычислительных систем

утверждаю

Зав. Кафедрой ИПОВС,

д.т.н., проф.\_\_\_\_\_\_\_Гагарина Л.Г.

«\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_2019 г.

Техническое задание на лабораторную работу

Листов 1

Руководитель, к.т.н., доцент Фёдоров А.Р.

Исполнители, студенты гр. ПИН-31

Федотов А.А,

Дерябин С.А,

Мадеев К.А,

Дегтярёв И.А

ЗЕЛЕНОГРАД, 2019

**1. Введение**

Настоящее техническое задание распространяется на разработку игры. Речь идёт о космическом шутере/аркаде 2D. Пользователю предоставляется возможность управлять космическим кораблём, выполнять различные задания, получаемые в игре. Отстреливать вражеские базы, копать шахты, грабить караваны и многое другое.

В основе игры взаимодействие частиц объектов и гравитация между ними.

Было принято решение выполнить игру в стиле пиксель арт – это позволяет быстро и красиво рисовать текстуры для игровых объектов.

**2. Основание для разработки**

* 1. Программа разрабатывается на основе учебного плана по курсу “Конструирование программного обеспечения”
  2. Наименование работы “Space ships”
  3. Исполнитель: компания “Tazic inc”.
  4. Соисполнители: нет

**3. Назначение**

Игра рассчитана на детей возраста 6+, помогает развитию внимания, интеллекта, знакомит с основами физики нашего мира.

**4. Требования к программе или программному изделию**

* 1. Требования к функциональным характеристикам:

4.1.1. Программа должна обеспечивать возможность выполнения следующих

функций:

* Отображение элементов игрового пространства;
* Расчёт перемещения объектов в игровом пространстве;
* Реализация стратегии поведения персонажей игры;
* Учёт очков, набранных при прохождении уровня;
* Учёт времени прохождения уровня;
* Возможность сменить корабль за внутриигровую валюту;
* Возможность сменить оружие корабля внутриигровую валюту;
* Возможность выбора локации прохождения;
* Настройка громкости звука;
* Отслеживание бонусных достижений:
  + - 10 проваленных уровней;
    - Прохождение игры;
    - Убийство 500 врагов;
* За достижение игрок получает бонусы:
  + - Бонусные уровни
    - Уникальное снаряжение
    - Игровую валюту
    - Коллекционные картинки

4.1.2. Организация входных и выходных данных

Входные данные поступают с клавиатуры и мыши:

ввод псевдонима пользователя в формате string.

Изменение направления движения с помощью мыши(координаты клика мышью int x, y).

Выходные данные отображаются на экране.

* 1. Требования к надежности

Стабильная работа приложения.

* 1. Требования к составу и параметрам технических средств

Система должна работать на IBM совместимых персональных компьютерах.

Минимальная конфигурация:

* тип процессора – Intel Core i5 и выше;
* объем оперативного запоминающего устройств – 2 Гб и более;
* объем свободного места на жестком диске – 400 Мб.
* Дискретная видеокарта, объём памяти 1 Гб

Рекомендуемая конфигурация:

* тип процессора – Intel Core 5;
* объем оперативного запоминающего устройств – 2 Гб;
* объем свободного места на жестком диске – 600 Мб.
* Дискретная видеокарта, объём памяти 2 Гб
  1. Требования к программной совместимости

Программа должна работать под управлением семейства операционных систем Windows 8.1 и выше.

**5. Требования к программной документации**

* 1. Разрабатываемые программные модули должны быть самодокументированы, т. е. тексты программ должны содержать все необходимые комментарии.
  2. Разрабатываемая программа должна включать справочную информацию о работе приложения.
  3. В состав сопровождающей документации должны входить:
     1. Исходные тексты программы с комментариями

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № этапа | Название этапа | Сроки окончания этапа, (нед.) | Чем заканчивается этап |
| 1 | Защита лабораторной работы (ЗЛР.1) | 4 | Написание технического задания |
| 2 | Защита лабораторной работы (ЗЛР.2) | 6 | Разработка UML модели проекта |
| 3 | Защита лабораторной работы (ЗЛР.3) | 8 | Выбор платформы, декомпозиция проекта. |
| 4 | Защита лабораторной работы (ЗЛР.4) | 10 | Технологический процесс кодирования ПО по выполняемому проекту |
| 5 | Защита лабораторной работы (ЗЛР.5) | 12 | Тестирование методом чёрного ящика |
| 6 | Защита лабораторной работы (ЗЛР.6) | 14 | Unit тестирование |
| 7 | Защита лабораторной работы (ЗЛР.7) | 16 | Оценка трудоёмкости и стоимости разработки ПО |
| 8 | Защита лабораторной работы (ЗЛР.8) | 18 | Презентация проекта |

Руководитель работ Фёдоров А.Р.