МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования  
«Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого»  
(ФГАОУ ВО «СПбПУ»)  
**Институт среднего профессионального образования**

УТВЕРЖДАЮ  
Председатель ПЦК   
\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Андреев В.А.  
\_\_.\_\_. 2024

Игра с графическим интерфейсом «Тетрис»  
**Техническое задание**  
Листов 6

ПРОВЕРИЛ  
Преподаватель   
\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Ильин Ю.П.  
\_\_.\_\_. 2024

ВЫПОЛНИЛ  
Студент группы 32919/4   
\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Зажарская А.В.  
\_\_.\_\_. 2024

2024

# ВВЕДЕНИЕ

* 1. Полное наименование программной разработки: Игра с графическим интерфейсом «Тетрис».
  2. Игровая программа с графическим интерфейсом «Тетрис»: человек играет против машины; машина генерирует случайные фигурки, которые падают на игровое поле, игрок должен укладывать их таким образом, чтобы они заполняли строки на игровом поле.
  3. В соответствии с заданием программный продукт состоит из теоретической и практической частей. Теоретическая часть включает подробное описание работы с приложениями, показывающими схему работы системы и алгоритмы отдельных модулей. Практическая часть включает разработку и реализацию с использованием среды программирования C# программных модулей программного продукта.
  4. Программа предназначена для развлекательных целей, для отдыха и релаксации.

# ОСНОВАНИЕ ДЛЯ РАЗРАБОТКИ

2.1. Разработка ведётся на основании задания к курсовому проекту по профессиональному модулю ПМ.01 «Разработка программных модулей программного обеспечения для компьютерных систем» МДК 01.01 «Разработка программных модулей» и утверждена Университетским политехническим колледжем.

# НАЗНАЧЕНИЕ РАЗРАБОТКИ

* 1. Основное назначение программного продукта заключается в организации компьютерной игры с графическим интерфейсом «Тетрис»: человек играет против машины, машина генерирует случайные фигурки, которые падают на игровое поле, игрок должен укладывать их таким образом, чтобы они заполняли строки на игровом поле.

# ТРЕБОВАНИЯ К РАЗРАБОТКЕ

* 1. Требования к функциональным характеристикам:

**1 версия:**

* программа должна предоставлять возможность управления фигурками в игре Тетрис (перемещение влево/вправо, поворот);
* программа должна обеспечивать падение фигурок на игровое поле;
* программа должна иметь функцию проверки на заполненность горизонтальных линий на игровом поле и удаление их при заполнении;
* игра должна завершаться в случае достижения верхней границы игрового поля или при невозможности появления новой фигурки на игровом поле;
* программа должна иметь возможность перезапуска игры после окончания или при желании игрока;
* игра завершает свою работу в случае закрытия игрового окна вручную, или проигрыше.

**2 версия:**

* программа должна обеспечивать авторизацию пользователя (ввод логина) для заполнения таблицы с рекордами;
* программа должна отображать текущий счёт игрока, который увеличивается при удалении линий;
* программа должна предоставлять возможность выбора уровня сложности игры, влияющего на скорость падения фигурок;
* программа должна сохранять рекорды пользователя, которые можно просматривать в таблице рекордов;
* программа должна обеспечивать просмотр таблицы рекордов различных пользователей (по выбору: всех пользователей или текущего пользователя).
  1. Требования к надежности:
* использование лицензированного программного обеспечения;
* проверка программы на наличие вирусов;
* организация бесперебойного питания.
  1. Требования к составу и параметрам технических средств

Для нормального функционирования данной информационной системы необходим компьютер, клавиатура, мышь и следующие технические средства:

- процессор Intel или другой совместимый;

- объем свободной оперативной памяти ~150 Мб;

- объем необходимой памяти на жестком диске ~150 Мб;

- стандартный монитор с HDMI или DisplayPort входом;

- стандартная клавиатура;

- манипулятор «мышь».

Также, для игры может потребоваться дополнительное оборудование, такое как:

- звуковое оборудование для воспроизведения звуковых эффектов и музыки.

* 1. Требования к информационной и программной совместимости

Для полноценного функционирования данной системы необходимо наличие операционной системы выше Microsoft Windows 10 или совместимой. Язык интерфейса – русский.

* 1. Требования к хранению файлов

Программа должна поставляться с помощью сетевого диска в виде исполняемого (еxе) файла, документации и проекта. Папка с файлами должна быть подписана «Тетрис».

Корневой каталог: «Курсовой проект. Игра с графическим интерфейсом TETRIS» с подкаталогами:

EXE (исполняемый файл);

Source (исходные файлы по каждой версии);

Vers 1;

Vers 2;

DOC (ТЗ и Пояснительная записка).

* 1. Требования к транспортировке и хранению

Требования к транспортировке и хранению не рассматриваются.

# ТРЕБОВАНИЯ К ПРОГРАММНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ

* 1. Предварительный состав программной документации:

- «Техническое задание»;

- разрабатываемые программные модули должны быть самодокументированы, т.е. тексты программ должны содержать все необходимые комментарии;

- разрабатываемое программное обеспечение должно включать справочную систему.

* 1. Перечень материалов пояснительной записки

Введение

1. Теоретические основы разработки
   1. Описание предметной области
   2. Анализ методов решения
   3. Обзор средств программирования
   4. Описание выбранного языка программирования
2. Практическая часть
   1. Постановка задачи
   2. Описание схем
   3. Текст программы
   4. Описание программы
   5. Руководство оператора
   6. Программа и методика испытаний
   7. Протокол испытаний

Заключение

Список использованных источников

Приложения

# ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ

Технико-экономические показатели не рассчитываются.

# СТАДИИ И ЭТАПЫ РАЗРАБОТКИ

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Содержание стадии** | **Содержание этапа** | **Срок 2024 г.** | | **Форма  отчетности** |
| **начало** | **конец** |
| Техническое задание | Составление технического задания | 16.01 | 23.01 | Техническое задание |
| Эскизный проект | Разработка спецификаций | 23.01 | 30.01 | Спецификации программного обеспечения |
| Рабочий проект | Проектирование программы | 31.01 | 14.02 | Схема работы системы и спецификации компонентов |
| Составление программы | 15.02 | 29.02 | Программная документация |
| Приёмо-сдаточные испытания | 01.03 | 11.03 | Протокол испытаний (п. 2.7 пояснительной записки) |
| Приёмка | Защита курсового проекта | 24.05 | 01.06 | Оценка за курсовой проект |

# ПОРЯДОК КОНТРОЛЯ И ПРИЕМКИ

* 1. Порядок контроля

Контроль выполнения должен осуществляться руководителем курсового проекта (преподавателем) в соответствие с п.7.

* 1. Порядок приемки

Приемка должна осуществляться с участием руководителя после проведения приемо-сдаточных испытаний. В результате защиты курсового проекта должна быть выставлена оценка за курсовой проект.