

**Программный продукт**  
**«Lines»**  
**ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ**

## СОДЕРЖАНИЕ

1.ВВЕДЕНИЕ .....	3
1.1.Наименование продукта .....	3
1.2. Краткая характеристика области применения .....	3
2.ОСНОВАНИЕ ДЛЯ РАЗРАБОТКИ.....	3
2.1.Документ, на основании которого ведется разработка.....	3
3.НАЗНАЧЕНИЕ РАЗРАБОТКИ .....	3
4.ТРЕБОВАНИЯ К ПРОГРАММНОМУ ПРОДУКТУ .....	3
4.1.Требования к функциональным характеристикам .....	3
4.2.Требования к составу и параметрам технических средств.....	4
4.3.Требования к информационной и программной совместимости .....	4
4.4.Требования к использованию готовых библиотек и классов.....	4
4.5.Требования к реализации математических алгоритмов работы программы.....	4
4.6.Требование к написанию модуля для интеграции .....	4
5.ТРЕБОВАНИЯ К ПРОГРАММНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ.....	5
6.ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ .....	5
7.СТАДИИ И ЭТАПЫ РАЗРАБОТКИ .....	5
8.ПОРЯДОК КОНТРОЛЯ И ПРИЕМКИ .....	5

## **1. ВВЕДЕНИЕ**

### **1.1. Наименование продукта**

Игра “Lines”.

### **1.2. Краткая характеристика области применения**

Программа ориентирована на широкий круг пользователей и преследует развлекательно-образовательные цели.

## **2. ОСНОВАНИЕ ДЛЯ РАЗРАБОТКИ**

### **2.1. Документ, на основании которого ведется разработка**

Список требований и спецификация, предоставленные фирмой-заказчиком.

## **3. НАЗНАЧЕНИЕ РАЗРАБОТКИ**

Игра «Lines» призвана стимулировать воображение пользователя, помогать в развитии логического мышления, умении предсказывать события и принимать адекватные решения. Игра ориентирована на широкий возрастной диапазон пользователей и может также помочь расслабиться и отдохнуть с удовольствием и пользой.

## **4. ТРЕБОВАНИЯ К ПРОГРАММНОМУ ПРОДУКТУ**

### **4.1. Требования к функциональным характеристикам**

4.1.1 Программа должна корректно интерпретировать и соблюдать следующие основные правила игры:

- пользователю предоставляется поле 9х9 клеток;
- существуют 7 видов шаров, отличающихся по цвету, которые могут располагаться на поле;
- в каждой клетке в определенный момент времени может находиться не более одного шара;
- ячейка называется свободной, если на данный момент в ней нет шара;
- за каждый ход пользователь должен переместить один шар в любую свободную ячейку на поле, если между ячейкой с шаром и планируемым местом его перемещения существует путь;
- путь между двумя ячейками это совокупность ячеек, удовлетворяющих следующим требованиям:
  - ◇ началом пути является ячейка с шаром;
  - ◇ все ячейки пути, кроме его начала, должны быть свободными;
  - ◇ ячейки, входящие в путь имеют попарно общие ребра;
- после совершения хода на поле в свободные ячейки добавляются 3 новых шара произвольного цвета;
- 5 и более соседних шаров, образующих горизонтальную, вертикальную или диагональную линию, удаляются с поля, и занимаемые ими ячейки становятся свободными. Ход пользователя на этом не заканчивается и он должен переместить еще один шар в соответствии с правилами;
- за каждое удаление шаров пользователю начисляются очки в соответствии с величинами, указанными в примечании;
- игра заканчивается при отсутствии на момент окончания хода 3 свободных ячеек.

- 4.1.2 Программа должна предоставлять возможность сохранения незаконченной игры в файл и загрузки игры из него.
- 4.1.3 Должен существовать список игроков, набравших наибольшее количество очков на момент окончания игры.
- 4.1.4 Управление должно осуществляться выбором соответствующих ячеек на поле манипулятором «мышь».
- 4.1.5 Ход осуществляется последовательным выбором ячейки с шаром и свободной ячейки, в которую планируется переместить шар.
- 4.1.6 Программа должна предупреждать о невозможности перемещения и сообщать об этом пользователю посредством строки состояния.

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

Для функционирования программы необходим персональный компьютер со следующими минимальными требованиями к составу и параметрам технических средств:

- процессор Intel Pentium или совместимый,
- объем свободной оперативной памяти 3000 Кб,
- объем необходимой памяти на жестком диске 1000 Кб,
- стандартный VGA монитор,
- стандартная клавиатура.
- манипулятор «мышь».

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

Программная система должна функционировать под операционной системой Microsoft Windows 7 или совместимой. Язык пользовательского интерфейса программы — русский.

#### **4.4. Требования к использованию готовых библиотек и классов**

Для интегрирования в программное обеспечение готовых библиотек и классов, необходимо провести инспектирование кода модуля **Make\_module.cs** на предмет соответствия стандартам кодирования:

- Названия методов и имена констант пишутся с большой буквы.
- Имена переменных с малой.
- Используется нотация CamelCase
- Выделяйте методы с говорящими названиями. Названия аргументов метода должны снимать неоднозначности.
- Вместо непонятных чисел, используйте именованные константы с осмысленными именами.
- Имена переменных должны указывать на их предназначение.
- Комментарии к методам соответствуют спецификации по созданию документации методов.

#### **4.5. Требования к реализации математических алгоритмов работы программы**

Для работы программы необходимо реализовать следующий математический алгоритм

$$\text{алгоритм} \begin{cases} x - 2y = 0 \\ 2x - 4y = 0 \end{cases}$$

#### **4.6. Требование к написанию модуля для интеграции**

Для работы программы необходимо написать код модуля, выполняющего следующие функции:

Написать программный модуль для вывода на экран результат логической функции трех переменных:  $F = (a \parallel !b) \&\& c$ .

## 5. ТРЕБОВАНИЯ К ПРОГРАММНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ

В комплект документации должен входить документ «Руководство пользователя».

## 6. ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ

Планируется распространять программу как freeware-продукт под GNU General Public License.

## 7. СТАДИИ И ЭТАПЫ РАЗРАБОТКИ

Стадия	Результат	Время выполнения
Системный анализ	Варианты использования	1.10. — 28.10.
Проектирование и программная реализация	Исходные тексты и исполняемый файл	28.10. — 15.11.
Документирование	Руководство пользователя	15.10. — 22.11.

## 8. ПОРЯДОК КОНТРОЛЯ И ПРИЕМКИ

Приемка должна осуществляться в соответствии с документом «Техническое задание».