МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

«УЛЬЯНОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Кафедра «Измерительно-вычислительные комплексы»

ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ

на лабораторную работу

по дисциплине «Алгоритмы и структуры данных»

|  |  |
| --- | --- |
| **Подп. и** |  |
| **Инв** |  |
| **Вза** |  |
| **Подп. и** |  |
| **Инв.** |  |

Тема «Игра Крестики-нолики»

Исполнитель:

студент гр. ИСТбд-21

*Голиков Олег Дмитриевич*

2024

1. **Введение**

Настоящее техническое задание распространяется на разработку программы для организации игры в «Крестики - нолики».

1. **Основания для разработки**

Разработка осуществляется на основании учебного плана направления «Информационные системы и технологии».

1. **Назначения разработки**

Программа предназначена для организации игры в «Крестики - нолики» между человеком и компьютером, или между 2 людьми.

1. **Требования к программе**
   1. **Требования к функциональным характеристикам**
      1. Программа должна обеспечивать выполнение следующих функций:
         * + Отображение игрового поля 3x3.
           + Возможность выбора противника (человек или компьютер).
           + Реализация ходов игроков с помощью нажатия кнопки.
           + Проверка на победу или ничью после каждого хода.
           + Отображение результата игры с соответствующими сообщениями.
           + Возможность начать новую игру после завершения текущей.
      2. Алгоритм игры компьютера должен строиться на принципе минимакс для принятия оптимальных решений.
   2. **Требования к надежности**

Программа должна обеспечивать корректное восстановление после сбоев.

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

Программа должна функционировать на персональных компьютерах, поддерживающих Python версии 3.8 и выше.

* 1. **Требования к информационной и программной совместимости**
     + - Программа должна работать под управлением операционных систем, поддерживающих Python 3.8.
       - Для реализации графического интерфейса должна использоваться библиотека tkinter.
  2. **Условия хранения**

Обеспечение свободного доступа к проекту в репозитории до окончания срока учебы.

* 1. **Срок хранения**

До окончания срока учебы.

1. **Требования к программной документации**

В состав программной документации должны входить:

* + Техническое задание.
  + Руководство программиста.
  + Пояснительная записка.

1. **Стадии и этапы разработки**
   1. Планирование этапов разработки.
   2. Проектирование программы.
   3. Тестирование и отладка.
   4. Подготовка программной документации.
2. **Порядок контроля и приемки**
   1. Контроль осуществляется посредством проведения тестов, проверяющих функциональность и надежность программы.
   2. Приемка проекта осуществляется в рамках лабораторных работ, где проводится повторное тестирование и оценка работы.