МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение

высшего образования

«УЛЬЯНОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Кафедра «Измерительно-вычислительные комплексы»

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | | |  | |  |  |
| |  |  | | --- | --- | | ***Подп. и дата*** |  | | ***Инв. № дубл.*** |  | | ***Взам. инв. №*** |  | | ***Подп. и дата*** |  | | ***Инв. № подл*** |  | |  | | ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ  на лабораторную работу №10  по дисциплине «Алгоритмы и структуры данных»  Тема «Разработка компьютерной игры Крестики-нолики» | | | | | | |
|  | | |  | |  | | | |
|  | | Исполнитель  студент гр. ИСТбд-22  Самборский Д.И.  «\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2024 г. | | | |
|  | | 2024 | | | | | | |

**Техническое задание.**

**Техническое задание на разработку программы “Крестики-нолики”.**

**1. Наименование**Программное обеспечение игры "Крестики-нолики"

**2. Назначение**Разработка программного обеспечения игры "Крестики-нолики" для двух игроков (пользователь и компьютер).

**3. Функциональные требования**

**Интерфейс:**

Приложение должно иметь графический пользовательский интерфейс, реализованный с использованием функционала библиотеки Tkinter.

В интерфейсе должно присутствовать игровое поле, состоящее из 9 кнопок для размещения символов "X"(крестик) и "O"(нолик).

Интерфейс должен отображать результат игры (победа компьютераили ничья).

Игровое поле должно очищаться после отображения результата для следующей игры.

**Игровой процесс:**

Игра должна следовать классическим правилам игры "Крестики-нолики".

Первый ход делает игрок, играющий за "X"(крестик, пользователь)

Игрок "O"(нолик, компьютер) должен делать ходы автоматически.

Программа должна определять победителя или ничью.

**Компьютер:**

Компьютер должен реализовывать алгоритм best\_move для определения лучшего хода исходя из ходя пользователя.

Уровень игры компьютера должен быть сопоставим с уровнем игры человека.

**4. Нефункциональные требования**

**Надежность:** Программа должна быть устойчивой к ошибкам пользователя и не допускать зависаний или критических сбоев.

**Производительность:** Программа должна обеспечивать быстрый отклик и работать без заметных задержек.

**Платформенная совместимость:** Приложение должно корректно функционировать на операционной системе Windows.

**Пользовательский интерфейс**: Интерфейс программы должен быть интуитивно понятным и удобным для взаимодействия пользователя

**5. Требования к документации**

Программа должна быть снабжена комментариями, поясняющими логику работы кода.

**6. Сроки выполнения**

Срок выполнения: 1 неделя

**7. Ответственность**

Ответственный за разработку: Антипов Даниил

Заказчик: Шишкин Вадим Викторинович