**Техническое задание к игре крестики-нолики.**

1. **Введение**
   1. Наименование продукта: игра «крестики – нолики»
   2. Краткая характеристика области применения:   
      Игра позволяет пользователю выбрать *поле* 3х3 или 9х9, «*знак*»: «крестик» или «нолик».   
      Игроки по очереди ставят на свободные клетки поля знаки (один всегда крестики, другой всегда нолики). Первый, выстроивший в ряд 3 свои фигуры по вертикали, горизонтали или диагонали, выигрывает. Первый ход делает игрок, ставящий крестики.
2. **Основания для разработки**  
   Основанием для разработки программы является задание по дисциплине «Управление программными проектами» от 09.09.2016.
3. **Назначение разработки**  
   Данная игра предназначена для тренировки логического мышления пользователя.
4. **Требование к программе**
   1. Требования к функциональным характеристикам
      1. Программа должна иметь возможность ввода пользователем личных данных (ник), которые впоследствии могут отображаться в окнах программы
      2. Программа должна содержать главное меню, состоящее из четырех разделов «Играть», «Правила», «Выход». Первые два раздела должны содержать кнопку «назад» для возврата в главное меню.
      3. Программа должна предоставить возможность пользователю при его заходе в раздел «Играть», выбрать одно из двух возможных полей: 3\*3 или 9\*9, а затем выбрать «знак», за который будет играть.
      4. Программа должна предоставить возможность пользователю в ходе игрового процесса наблюдать за своим количеством побед, за количеством побед компьютера, видеть свой ник
      5. Программа должна предоставить возможность пользователю в ходе игрового процесса в случае выигрыша или проигрыша видеть в центре экрана сообщение о победе или неудаче: «You win!»  или «You lose!»
      6. Программа должна содержать в игровом поле кнопку «Выйти». Кнопка должна позволить пользователю выйти в главное меню.
      7. Программа должна содержать раздел главного меню «Об игре», где пользователю должна предоставляться возможность прочитать краткую информацию об игре и правила игры.
   2. Требования к составу и параметрам технических средств   
      Для функционирования игры «Крестики-нолики» необходим персональный компьютер со следующими техническими характеристиками:
      * процессор Pentium-4 с тактовой частотой не менее 1.2 ГГц;
      * оперативную память объёмом не менее 256 Мб;
      * жесткий диск со скорость не менее 5400 об/мин и свободным местом не менее 1Гб;
      * совместимый видеоадаптер;
      * монитор с разрешением не менее 1024x768 пикселей;
      * клавиатуру;
      * наличие подключения к сети Интернет;
      * наличие браузера Google Chrom
      * установленная ОС Windows 7/10
      * мышь.
   3. Требования к надёжности
      1. Требования к обеспечению надежного (устойчивого) функционирования программы

Надежное (устойчивое) функционирование программы должно быть обеспечено выполнением Заказчиком совокупности организационно-технических мероприятий, перечень которых приведен ниже:

* + - организацией бесперебойного питания технических средств;
    - регулярным выполнением рекомендаций Министерства труда и социального развития РФ, изложенных в Постановлении от 23 июля 1998 г. «Об утверждении межотраслевых типовых норм времени на работы по сервисному обслуживанию ПЭВМ и оргтехники и сопровождению программных средств»;
    - регулярным выполнением требований ГОСТ 51188-98. Защита информации.
    - Испытания программных средств на наличие компьютерных вирусов.
    1. Время восстановления после отказа

Время восстановления после отказа, вызванного сбоем электропитания технических средств (иными внешними факторами), не фатальным сбоем (не крахом) операционной системы, не должно превышать 10 минут при условии соблюдения условий эксплуатации технических и программных средств.

Время восстановления после отказа, вызванного неисправностью технических средств, фатальным сбоем (крахом) операционной системы, не должно превышать времени, требуемого на устранение неисправностей технических средств и переустановки программных средств.

* + 1. Отказы из-за некорректного действия оператора

Отказы программы возможны вследствие некорректных действий пользователя при взаимодействии с операционной системой. Во избежание возникновения отказов программы по указанной выше причине следует обеспечить работу конечного пользователя без предоставления ему административных привилегий.

* 1. Условия эксплуатации
     1. Климатические условия эксплуатации  
        Климатические условия эксплуатации, при которых должны обеспечиваться заданные характеристики, должны удовлетворять требованиям, предъявляемым к техническим средствам в части условий их эксплуатации
  2. Требования к информационной и программной совместимости
     1. Требования к информационным структурам и методам решения  
        Требования к информационным структурам на входе и выходе, а также к методам решения не предъявляются.
     2. Требования к исходным кодам и языкам программирования  
        Программа должна быть написана с использованием языка программирования Python.

Весь код должен содержать ясные и подробные комментарии.

Текст комментариев должен быть на русском языке.

* + 1. Требования к защите информации и программ  
       Требования к защите информации и программ не требуются
  1. Требования к маркировке и упаковке

Не предъявляются.

* 1. Требования к транспортированию и хранению  
     Не предъявляются.
  2. Специальные требования  
     Не предъявляются.

1. **Требования к программной документации**  
   Предварительный состав программной документации:

* «Техническое задание»
* Текст программы с комментариями
* Описание алгоритма и программы
* «Руководство пользователя»

1. **Технико-экономические показатели**  
   Ориентировочная экономическая эффективность не рассчитывается.
2. **Стадии и этапы разработки**
   1. Стадии разработки
      1. Разработка технического задания
      2. Рабочее проектирование
      3. Внедрение
   2. Этапы разработки  
      На стадии разработки технического задания должен быть выполнен этап разработки, согласования и утверждения настоящего технического задания.   
      На стадии рабочего проектирования должны быть выполнены перечисленные ниже этапы работ:   
       1. Разработка макета   
       2. разработка программы  
       3. разработка программной документации;   
       4. испытания программы.   
      На стадии внедрения должна быть выполнена подготовка и передача программы
3. **Порядок контроля и приёмки**

Приемо-сдаточные испытания должны проводиться на объекте Заказчика в оговоренные сроки.

Приемо-сдаточные испытания программы должны проводиться согласно разработанной Исполнителем и согласованной Заказчиком Программы и методик испытаний.

Ход проведения приемо-сдаточных испытаний Заказчик и Исполнитель документируют в Протоколе проведения испытаний.

Примерный макет приложения

