УТВЕРЖДЕН

А.А.00000-01 33 01-1-ЛУ

ПрИЛОЖЕНИЕ

|  |  |
| --- | --- |
| *Подп. и дата* |  |
| *Инв.№ дубл.* |  |
| *Взам. инв.№* |  |
| *Подп. и дата* |  |
| *Инв.№ подл.* |  |

ИГРА Крестики-нолики

Техническое задание

А.А.00000-01 33

(вид носителя данных)

Листов 15

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | |  |  |  | | Согласовано  Руководитель ЦКБ | | |  | Утверждаю  Начальник управления | | |
|  | Личная подпись | | Расшифровка подписи |  | Личная подпись | | Расшифровка подписи |
|  | 08.04.2024 | | |  | 08.04.2024 | | |
|  | |  |  | | --- | --- | | *Подп. и дата* |  | | *Инв.№ дубл.* |  | | *Взам. инв.№* |  | | *Подп. и дата* |  | | *Инв.№ подл.* |  | | | | | ПРИЛОЖЕНИЕ  КРЕСТИКИ-НОЛИКИ  Техническое задание  ЛИСТ УТВЕРЖДЕНИЯ  А.В.00001-01 33 01-1-ЛУ  Листов 15 | | | | | | | |
|  | Согласовано  Руководитель ВЦ | | | |  | Представители предприятия-разработчика  Начальник Управления | | |
|  | Личная подпись | | | Расшифровка подписи |  | Личная подпись | | Расшифровка подписи |
|  | 08.04.2024 | | | |  | 08.04.2024 | | |
|  |  | | | |  | Руководитель разработки | | |
|  |  | | | |  | Личная подпись | | Расшифровка подписи |
|  |  | | | |  | 08.04.2024 | | |
|  |  | |  | | | |  | |

**СОДЕРЖАНИЕ**

[**1 ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ** 4](#_Toc164104359)

[**1.1 Наименование приложения** 4](#_Toc164104360)

[**1.2 Назначение и область применения** 4](#_Toc164104361)

[**1.3 Основания для разработки** 4](#_Toc164104362)

[**2 ТРЕБОВАНИЯ К ПРИЛОЖЕНИЮ** 5](#_Toc164104363)

[**2.1 Требования к функциональным характеристикам** 5](#_Toc164104364)

[**2.2 Требования к надежности** 5](#_Toc164104365)

[**2.2.1 Требования к обеспечению надежного функционирования программы** 5](#_Toc164104366)

[**2.2.2. Время восстановления после отказа** 6](#_Toc164104367)

[**2.2.3 Отказы из-за некорректных действий пользователя системы** 6](#_Toc164104368)

[**3 УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ** 7](#_Toc164104369)

[**3.1 Климатические условия эксплуатации** 7](#_Toc164104370)

[**3.2 Требования к квалификации и численности персонала** 7](#_Toc164104371)

[**3.3 Требования к составу и параметрам технических средств** 8](#_Toc164104372)

[**3.4 Требования к информационной и программной совместимости** 9](#_Toc164104373)

[**3.4.1 Требования к исходным кодам и языкам программирования** 9](#_Toc164104374)

[**3.4.2 Требования к программным средствам, используемым программой** 9](#_Toc164104375)

[**3.4.3 Требования к защите информации и программ** 9](#_Toc164104376)

[**4 ОПИСАНИЕ РАБОТЫ ПРИЛОЖЕНИЯ** 11](#_Toc164104377)

[**Описание игрового процесса** 11](#_Toc164104378)

[**5 ТРЕБОВАНИЯ К ПРОГРАММНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ** 12](#_Toc164104379)

[**Предварительный состав программной документации** 12](#_Toc164104380)

[**6 СТАДИИ И ЭТАПЫ РАЗРАБОТКИ** 13](#_Toc164104381)

[**6.1 Стадии разработки** 13](#_Toc164104382)

[**6.2 Этапы разработки** 13](#_Toc164104383)

[**6.3 Содержание работ по этапам** 13](#_Toc164104384)

[**7 ПОРЯДОК КОНТРОЛЯ И ПРИЕМКИ** 14](#_Toc164104385)

[**7.1 Виды испытаний** 14](#_Toc164104386)

[**7.2 Общие требования к приемке работы** 14](#_Toc164104387)

[**СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ИСТОЧНИКОВ** 15](#_Toc164104388)

# **1 ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ**

## **1.1 Наименование приложения**

Наименование приложения: приложение «Крестики-Нолики».

## **1.2 Назначение и область применения**

Приложение «Крестики-Нолики» предназначено для использования в развлекательных целях пользователем на персональном компьютере.

## **1.3 Основания для разработки**

Основанием для разработки приложения «Крестики-Нолики» являются основная профессиональная образовательная программа по направлению 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника», профиль «Кибербезопасность автоматизированных систем», 2024 г.п., учебный план 2024 г.п. по направлению 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника», профиль «Кибербезопасность автоматизированных систем», рабочая программа по дисциплине «Технологии и методы программирования».

# **2 ТРЕБОВАНИЯ К ПРИЛОЖЕНИЮ**

## **2.1 Требования к функциональным характеристикам**

Приложение должно выполнять следующие функции:

- обработка данных пользователя при авторизации;

- сохранение учетных данных пользователя;

- поддержка управления с помощью мышки;

- обеспечение корректного игрового процесса;

- завершение игры.

## **2.2 Требования к надежности**

Сбои и неполадки в работе приложения не должны приводить к сбою работы операционной системы или других программ, установленных на устройстве.

### **2.2.1 Требования к обеспечению надежного функционирования программы**

Для обеспечения надежного функционирования приложения необходимы следующие условия:

- подключение сервера к бесперебойному питанию;

- использование лицензионного программного обеспечения;

- регулярное выполнения ГОСТ 51188-98 «Защита информации». испытание программных средств на наличие уязвимостей и вирусов, а также их устранение.

### **2.2.2. Время восстановления после отказа**

Максимальное время ожидания восстановления после сбоя, вызванного системной ошибкой на сервере для пользователя не должно превышать 1 минуты.

### **2.2.3 Отказы из-за некорректных действий пользователя системы**

Отказ из-за некорректных действий пользователя не должен нарушать работоспособность приложения. Максимальное время восстановление – 20 секунд.

# **3 УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ**

## **3.1 Климатические условия эксплуатации**

Специальные климатические условия сервера [4]:

- исполнение для умеренного холодного климата;

- категория 4 (верхняя рабочая температура плюс 35, нижняя рабочая температура плюс 1);

- относительная влажность воздуха не более 80 %.

Специальные климатические условия персонального компьютера:

- исполнение для умеренного климата;

- категория 3.1 (верхняя рабочая температура плюс 35, нижняя рабочая температура минус 10).

Специальные климатические условия для приложения не предъявляются.

## **3.2 Требования к квалификации и численности персонала**

Минимальная численность обслуживающего персонала ‑ три штатные единицы, среди которых: системный администратор, администратор баз данных (далее – БД), программист.

Системный администратор обязан:

- обеспечивать правильность функционирования программного обеспечения и техническую поддержку пользователей;

- создавать (развертывать) системы защиты;

- обладать квалификацией, подтвержденной документами, свидетельствующих о наличии среднего профессионального или высшего технического образования в области связи, информационных и коммуникационных технологий, включенных в реестр Минтруда РФ.

Администратор баз данных обязан:

- обеспечивать постоянную доступность БД, ее активности и отсутствия ошибок;

‑ создавать резервные копии БД, восстанавливать БД из резервных копий;

- обеспечивать безопасности данных пользователей в части БД;

- обладать квалификацией, подтвержденной документами, свидетельствующих о наличии среднего профессионального или высшего технического образования в области связи, информационных и коммуникационных технологий, включенных в реестр Минтруда РФ.

Программист обязан:

- создавать правильный алгоритм выполнения задач приложения;

- оптимизировать код для работы на устройствах, соответствующих указанным параметрам поддерживаемых устройств;

- обладать квалификацией, подтвержденной документами, свидетельствующих о наличии среднего профессионального или высшего технического образования в области информационных и коммуникационных технологий, включенных в реестр Минтруда РФ.

## **3.3 Требования к составу и параметрам технических средств**

Спецификация сервера:

- шкаф 19 дюймов телекоммуникационный серверный;

‑ процессоры 2x CPU Intel Xeon E5-2620v3;

- чипсет Intel® C612 chipset;

- память 32Gb (4x DDR4 8Gb);

- видеовыходы SVGA, VGA, HDMI;

- накопители 10x SAS 300Gb;

- контроллер Raid SAS Raid 16port (4x SFF8663) 1Gb support RAID 0, 1, 1E, 5, 6, 10, 50, 60;

- интерфейс управления платформой - IPMI 2;

- питание 2x 750W Redundant.

Минимальные требования к персональному компьютеру пользователя:

- 32-разрядный (x86) или 64-разрядный (x64) процессор с тактовой частотой 1 ГГц или выше;

- 1 ГБ (для 32-разрядного процессора) или 2 ГБ (для 64-разрядного процессора) ОЗУ;

- наличие свободного места в памяти персонального компьютера пользователя – не менее 200 Мбайт.

- графическое устройство DirectX 9;

## **3.4 Требования к информационной и программной совместимости**

- приложение должно функционировать на операционной системе Windows версии 7 или более поздней версии;

-

### **3.4.1 Требования к исходным кодам и языкам программирования**

Приложение должно быть написано на языке программирования С++ с использованием фреймворка Qt.

### **3.4.2 Требования к программным средствам, используемым программой**

Системные программные средства, используемые программой, должны быть представлены лицензионной локализованной версией операционной системы Windows не ниже Windows 7.

### **3.4.3 Требования к защите информации и программ**

Защита информации, циркулирующей в приложении (на сервере и на персональных компьютерах пользователей) должна быть реализована в соответствии со следующими стандартами:

- ГОСТ Р 52069.0-2013 Защита информации. Система стандартов.

Основные положения;

- ГОСТ Р ИСО/МЭК 27001 Информационная технология. Методы и средства обеспечения безопасности. Системы менеджмента информационной безопасности. Требования;

- ГОСТ Р ИСО/МЭК 13335-1 Информационная технология. Методы и средства обеспечения безопасности. Часть 1. Концепция и модели менеджмента безопасности информационных и телекоммуникационных технологий.

# **4 ОПИСАНИЕ РАБОТЫ ПРИЛОЖЕНИЯ**

## **Описание игрового процесса**

Пользователь запускает приложение на компьютере. После успешного запуска приложения открывается меню, содержащие следующие кнопки:

- «Login» – зайти под своим логином и паролем;

- «Register» – зарегистрировать новый аккаунт.

Далее можно создать игровое лобби с помощью кнопки «Create Game» или присоединиться к уже созданному с помощью кнопки «Connect».

При создании лобби можно выбрать «X» или «O», затем второй пользователь выбирает лобби в списке и подключается.

Во время игры пользователи по очереди мышкой ставят свои знаки, игра заканчивается победой одного из игроков «Player X/O won!», затем можно подключится к следующему лобби.

# **5 ТРЕБОВАНИЯ К ПРОГРАММНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ**

## **Предварительный состав программной документации**

В предварительный состав программной документации входят следующие документы:

1. Описание программы;
2. Руководство администратора баз данных;
3. Программа и методика испытаний;
4. Пояснительная записка.

# **6 СТАДИИ И ЭТАПЫ РАЗРАБОТКИ**

## **6.1 Стадии разработки**

1. предпроектная;
2. проектная;
3. эксплуатационная.

## **6.2 Этапы разработки**

1. анализ требований Заказчика и составление плана разработки;
2. разработка и утверждение технического задания;
3. создание структуры программы;
4. написание программы, тестирование работоспособности на компьютерах;
5. внедрение.

## **6.3 Содержание работ по этапам**

Анализ требований заказчика включает в себя разбор необходимого функционала приложения и его дизайна. План разработки должен содержать сроки разработки приложения и затрачиваемые на его реализацию ресурсы.

На этапе создания технического задания должен быть создан документ, включающий в себя информацию о требованиях, предъявляемых к разрабатываемой программе. Техническое задание обязано быть согласовано с заказчиком.

Этап создания структуры приложения включает в себя анализ аналогичных приложений и выявления будущей формы разрабатываемого приложения.

На этапе написания должен быть создан рабочий код программы на языке С++, а затем протестирован на компьютерах разных конфигураций.

Этап внедрения содержит передачу приложения и полной документации заказчику с последующей ее реализацией.

# **7 ПОРЯДОК КОНТРОЛЯ И ПРИЕМКИ**

## **7.1 Виды испытаний**

Приемо-сдаточные испытания приложения должны проводиться согласно разработанной и согласованной программе испытаний, которая включает в себя:

1. проверку на работоспособность приложения в режиме повышенной нагрузки;
2. измерение времени восстановления приложения после отказа;
3. проверку на поведение в случае некорректных действий пользователя.

## **7.2 Общие требования к приемке работы**

Прием программы будет утвержден при корректной работе программы в соответствии с пунктом 2.1 данного документа и при предоставлении полной документации к продукту, выполненной в соответствии с требованиями, указанными в пункте 5 данного технического задания.

# **СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ИСТОЧНИКОВ**

1. http://www.rugost.com/index.php?option=com\_content&view=article&id=53:19106-78&catid=19&Itemid=50 ГОСТ 19.106-78.

2. https://online.mospolytech.ru/mod/page/view.php?id=406915 Содержание ТЗ на разработку ПО.

3. ГОСТ 15150-69 Машины, приборы и другие технические изделия. Исполнение для различных климатических районов. Категории, условия эксплуатации, хранения и транспортирования в части воздействия климатических факторов внешней среды (https://docs.cntd.ru/document/1200003320).

4. ГОСТ Р 52069.0-2013 Защита информации. Система стандартов. Основные положения (https://docs.cntd.ru/document/1200102287?marker).

5. ГОСТ Р ИСО/МЭК 27001 Информационная технология. Методы и средства обеспечения безопасности. Системы менеджмента информационной безопасности. Требования (https://docs.cntd.ru/document/1200058325?marker).

6. ГОСТ Р ИСО/МЭК 13335-1 Информационная технология. Методы и средства обеспечения безопасности. Часть 1. Концепция и модели менеджмента безопасности информационных и телекоммуникационных технологий (https://docs.cntd.ru/document/1200048398?marker).