|  |  |
| --- | --- |
| **УТВЕРЖДАЮ**  Должность  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ФИО  «\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 20\_\_ г. |  |
| "Поле чудес"  наименование вида ИС  Сокращенное наименование ИС  Техническое задание  Действует с \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ | |
| **СОГЛАСОВАНО**  Должность  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ ФИО  «\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 20\_\_ г. | **РАЗРАБОТЧИК**  Должность  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ ФИО  «\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 20\_\_ г. |
| Минск 20\_\_ | |

Содержание

[1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ 4](#__RefHeading__516_1516621224)

[Полное наименование Системы и её условное обозначение 4](#__RefHeading__518_1516621224)

[1.1. Наименование и реквизиты Заказчика 4](#__RefHeading__520_1516621224)

[1.2. Наименование и реквизиты Исполнителя 4](#__RefHeading__522_1516621224)

[1.3. Основание для разработки 4](#__RefHeading__524_1516621224)

[1.4. Плановые сроки начала и окончания работ 4](#__RefHeading__526_1516621224)

[1.5. Термины и сокращения 4](#__RefHeading__530_1516621224)

[2. НАЗНАЧЕНИЕ И ЦЕЛИ СОЗДАНИЯ СИСТЕМЫ 5](#__RefHeading__532_1516621224)

[2.1. Назначение Системы 5](#__RefHeading__534_1516621224)

[2.2. Цели создания Системы 5](#__RefHeading__536_1516621224)

[3. ХАРАКТЕРИСТИКА ОБЪЕКТА АВТОМАТИЗАЦИИ 6](#__RefHeading__538_1516621224)

[3.1. Краткие сведения об объектах автоматизации 6](#__RefHeading__540_1516621224)

[3.2. Сведения об условиях эксплуатации объекта автоматизации и характеристиках окружающей среды 6](#__RefHeading__542_1516621224)

[4. ТРЕБОВАНИЯ К СИСТЕМЕ 7](#__RefHeading__544_1516621224)

[4.1. Требования к системе в целом 7](#__RefHeading__546_1516621224)

[4.1.1. Требования к структуре и функционированию Портала 7](#__RefHeading__548_1516621224)

[4.2. Функциональные требования 9](#__RefHeading__572_1516621224)

[4.3. Обработка ошибок 10](#__RefHeading__574_1516621224)

[4.3.2. Внутренние ошибки 10](#__RefHeading__580_1516621224)

[4.4. Интерфейс 10](#__RefHeading__582_1516621224)

[4.4.1. Основные требования 10](#__RefHeading__584_1516621224)

[4.4.2. Дизайн и юзабилити 10](#__RefHeading__586_1516621224)

# ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

## Полное наименование Системы и её условное обозначение

**Наименование системы**: "Поле чудес"

## Наименование и реквизиты Заказчика

наименование предприятий (объединений) разработчика и заказчика (пользователя) системы и их реквизиты

## Наименование и реквизиты Исполнителя

## Основание для разработки

Разработка ведётся на основании практического задания в образовательном учреждении “Белорусский государственный университет информатики и радиоэлектроники”.

Работа утверждена ассистентом кафедры ПОИТ Фадеевой Еленой Евгеньевной.

Дата: 10.12.2024

## Плановые сроки начала и окончания работ

Начало: 10.12.2024.

Конец: 24.12.2024.

## Термины и сокращения

Таблица 1 - Термины и аббревиатуры специального назначения

| Термин | Полная форма |
| --- | --- |
|  |  |

# НАЗНАЧЕНИЕ И ЦЕЛИ СОЗДАНИЯ СИСТЕМЫ

## Назначение Системы

Система "Поле чудес" предназначена для:

* Развлечения пользователей путём моделирования игрового процесса популярной телевизионной программы.
* Повышения интереса к изучению языка программирования C++ через интерактивное взаимодействие.
* Демонстрации работы с файлами, векторами, случайной генерацией данных и обработкой пользовательского ввода.

## Цели создания Системы

Основные цели создания системы включают:

* Реализацию многопользовательской игры, поддерживающей до трёх игроков.
* Введение игрового процесса с вращением барабана, который генерирует случайные значения очков или особые сектора.
* Поддержку функционала ввода букв и угадывания слова с учётом правил игры.
* Чтение слов и их описаний из внешнего файла для разнообразия игрового процесса.
* Создание понятного интерфейса для отображения текущего состояния игры, включая балансы игроков и открытые буквы.

# ХАРАКТЕРИСТИКА ОБЪЕКТА АВТОМАТИЗАЦИИ

## Краткие сведения об объектах автоматизации

Объектом автоматизации в данном проекте является игра «Поле чудес». Это программное обеспечение предназначено для проведения интеллектуального развлечения, в котором участвуют три игрока. Основные компоненты автоматизации включают:

* Генерацию случайного слова для угадывания из словаря.
* Управление ходами игроков, включая вращение барабана, ввод букв и проверку правильности угадывания.
* Подсчет очков для каждого игрока.

## Сведения об условиях эксплуатации объекта автоматизации и характеристиках окружающей среды

Игра «Поле чудес» предназначена для работы на персональных компьютерах под управлением операционной системы Windows. Минимальные системные требования включают:

* Процессор с тактовой частотой не менее 1 ГГц.
* Оперативная память: 512 МБ и выше.
* Свободное место на жестком диске: 50 МБ.
* Установленный компилятор C++ для запуска исходного кода (например, Microsoft Visual Studio).

# ТРЕБОВАНИЯ К СИСТЕМЕ

## Требования к системе в целом

### Требования к структуре и функционированию

#### Перечень подсистем, их назначение и основные характеристики

Перечень подсистем, их назначение и основные характеристики включает следующие подсистемы:

* **Игровая логика**: управление процессом игры, включая генерацию слова, обработку ходов игроков и проверку правил.
* **Интерфейс взаимодействия с пользователем**: отображение текущего состояния игры, баланса игроков и подсказок, а также обработка пользовательского ввода.
* **Обработка данных**: чтение слов и описаний из файла, обновление текущего состояния игры и запись итогов.

#### Требования к организации обмена информацией между компонентами Системы

Обмен информацией между подсистемами должен быть реализован через обмен данными внутри программного кода на основе чётко определённых интерфейсов:

* Игровая логика передаёт данные в подсистему интерфейса для отображения текущего состояния игры.
* Подсистема обработки данных взаимодействует с игровой логикой для передачи загруженных слов и описаний.
* Взаимодействие между компонентами должно быть синхронизировано, чтобы избегать конфликтов данных.

#### Требования к составу интегрируемых систем

Система “Поле чудес” не требует интеграции с внешними системами. Все необходимые данные загружаются из локального файла (words.txt).

## Функциональные требования

**Игровая логика**

Задачи:

* Генерация слов для игры.
* Обработка ходов игроков и определение их правильности.
* Проверка правил игры и управление игровым процессом.

Функции:

* Генерация случайного слова для каждого раунда (выбор слова из списка заготовленных слов).
* Подсчет очков.
* Определение победителя в конце игры.

**Интерфейс взаимодействия с пользователем**

Задачи:

* Отображение текущего состояния игры.
* Отображение баланса очков игроков и подсказок.
* Обработка ввода от пользователя.

Функции:

* Отображение текущего слова и его состояния (угадываемые буквы).
* Обновление интерфейса в реальном времени в зависимости от хода игроков.
* Обработка вводимых пользователем букв и слов.

**Обработка данных**

Задачи:

* Чтение слов и их описаний из файла.
* Обновление текущего состояния игры.
* Запись итогов игры.

Функции:

* Чтение и вывод данных из файлов.
* Обновление состояния игры на основе действий игроков.
* Сохранение результатов игры и статистики в файл.

## Обработка ошибок

### Внутренние ошибки

## Интерфейс

### Основные требования

### Дизайн и юзабилити

#### Представление форм ввода данных

# 

**СОСТАВИЛИ**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Наименование организации, предприятия** | **Должность исполнителя** | **Фамилия, имя, отчество** | **Подпись** | **Дата** |
| БГУИР |  | Томашевич Ян Анатольевич  Абакумов Геннадий Евгеньевич  Дубинин Борис Андреевич  Калач Ярослав Витальевич  Корнеев Михаэль Сергеевич  Лобач Евгений Викторович  Матвеев Егор Владимирович  Шайдаров Макар Игоревич |  |  |

**СОГЛАСОВАНО**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Наименование организации, предприятия** | **Должность исполнителя** | **Фамилия, имя, отчество** | **Подпись** | **Дата** |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |