|  |  |
| --- | --- |
| **УТВЕРЖДАЮ**  Должность  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ФИО  «\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 20\_\_ г. |  |
| Игровая программа  наименование вида ИС  Ассоциации  Сокращенное наименование ИС  Техническое задание  Действует с \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ | |
| **СОГЛАСОВАНО**  Должность  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ ФИО  «\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 20\_\_ г. | **РАЗРАБОТЧИК**  Должность  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ ФИО  «\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 20\_\_ г. |
| Минск 2024 | |

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. Сведения об источнике и порядке финансирования работ 4](#__RefHeading__528_1516621224)

[1.6. 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)

[4.1.2. Показатели назначения системы 7](#__RefHeading__550_1516621224)

[4.1.3. Требования к надежности 8](#__RefHeading__552_1516621224)

[4.1.4. Требования по обеспечению безопасности при эксплуатации технических средств 8](#__RefHeading__554_1516621224)

[4.1.5. Требования к безопасности и защите информации 8](#__RefHeading__556_1516621224)

[4.1.6. Требования к численности и квалификации персонала 9](#__RefHeading__558_1516621224)

[4.1.7. Требования к эксплуатации, техническому обслуживанию, ремонту и хранению компонентов 9](#__RefHeading__560_1516621224)

[4.1.8. Требования к эргономике и технической эстетике 9](#__RefHeading__562_1516621224)

[4.1.9. Требования к патентной чистоте 9](#__RefHeading__564_1516621224)

[4.1.10. Требования по стандартизации и унификации 9](#__RefHeading__566_1516621224)

[4.1.11. Требования к масштабируемости и открытости 9](#__RefHeading__568_1516621224)

[4.1.12. Номенклатура показателей качества 9](#__RefHeading__570_1516621224)

[4.2. Функциональные требования 9](#__RefHeading__572_1516621224)

[4.3. Обработка ошибок 10](#__RefHeading__574_1516621224)

[4.3.1. Ошибки аутентификации 10](#__RefHeading__576_1516621224)

[4.3.2. Ошибки загрузки данных из внешних источников 10](#__RefHeading__578_1516621224)

[4.3.3. 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)

[4.4.3. Навигация 10](#__RefHeading__588_1516621224)

[4.5. Требования к видам обеспечения 10](#__RefHeading__590_1516621224)

[4.5.1. Требования к информационному обеспечению 10](#__RefHeading__592_1516621224)

[4.5.2. Требования к аппаратному обеспечению 10](#__RefHeading__594_1516621224)

[4.5.3. Требования к программному обеспечению 10](#__RefHeading__596_1516621224)

[4.5.4. Требования к лингвистическому обеспечению 11](#__RefHeading__598_1516621224)

[4.5.5. Требования к техническому обеспечению 11](#__RefHeading__600_1516621224)

[4.5.6. Требования к объекту внедрения 11](#__RefHeading__602_1516621224)

[5. СОСТАВ И СОДЕРЖАНИЕ РАБОТ ПО СОЗДАНИЮ СИСТЕМЫ 13](#__RefHeading__604_1516621224)

[5.1. Перечень фаз по созданию Системы 13](#__RefHeading__606_1516621224)

[5.2. Перечень организаций – исполнителей работ 13](#__RefHeading__608_1516621224)

[5.3. Гарантийное сопровождение Портала 13](#__RefHeading__610_1516621224)

[5.4. Техническая поддержка Портала 13](#__RefHeading__612_1516621224)

# ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

## Полное наименование Системы и её условное обозначение:

Ассоциации

## Наименование и реквизиты Заказчика

Фадеева Елена Евгеньевна

## Наименование и реквизиты Исполнителя

Студенты гр.410902: ЯрмошукВиктория Олеговна, Габрукович Роман Сергеевич, Варава Арсений Викторович, Барбашёва Алина Алексеевна, Плехова Елизавета Владимировна, Козинцев Максим Леонидович, Меньшиков Матвей Андреевич, Сулимов Алексей Андреевич, Григорьев Кирилл Сергеевич

## Основание для разработки

* Задание на практическую работу;
* Утверждено Белорусским Государственным Университетом Информатики и Радиоэлектроники;
* Тема: игровая программа.

## Плановые сроки начала и окончания работ

Начало работы: 10 декабря 2024 года. Окончание работы: 24 декабря 2024 года.

# НАЗНАЧЕНИЕ И ЦЕЛИ СОЗДАНИЯ СИСТЕМЫ

## Назначение Системы

Автоматизация процесса игры в ассоциации.

## Цели создания Системы

1. Расширение словарного запаса игроков.
2. Развитие фантазии и творческого мышления.
3. Упрощение организации игрового процесса.

# ХАРАКТЕРИСТИКА ОБЪЕКТА АВТОМАТИЗАЦИИ

## Краткие сведения об объектах автоматизации

В игре участвуют от 2 до 5 игроков. Игра делиться на несколько раундов. Каждый раунд проходит в два этапа. Игроки садятся за компьютер поочерёдно.

Этап 1 – загадывание:

Каждому игроку отображается слово из заранее сформированного словаря. (Слова на протяжении всей игры не должны повторяться). Игрок вводит ассоциации к данному слову, следуя инструкциям программы:

1. Придумайте и введите 3 прилагательных-ассоциации к слову.
2. Придумайте и введите 3 глагола-ассоциации к слову.
3. Придумайте и введите 3 существительных-ассоциации к слову.

После того как все игроки придумали ассоциации начинается 2 этап – угадывание:

Каждый игрок пытается отгадать слово одного из соперников (слова не должны повторяться). Сначала на экран выводятся только прилагательные, и игрок вводит свой вариант слова. Если вариант верный, то игрок получает за раунд 3 очка. Если он ошибся, то на экране отображаются ещё и 3 глагола, и у игрока снова попытка угадать слово. Если игрок угадывает слово со второй попытки, то получает за раунд 2 очка. Если слово не угадано, то на экран выводятся ещё и существительные. Угаданное слово приносит по 1 очку и угадавшему и загадывающему. Если слово угадано не было и в третий раз, то от очков загадывающего отнимается одно очко.

После того, как каждый игрок попытался угадать слово, раунд завершён и на экране отображаются результаты всех игроков в текущем раунде и промежуточный итог игры.

Игра длиться до тех пор, пока хотя бы один из игроков не наберёт 15 очков. После чего на экране выводиться имя победителя и результаты остальных игроков.

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

Программа разработана для операционной системы Windows 10 и выше. Для работы игровой программы необходимо программное средство Microsoft Visual Studio 2022 с поддержкой языка С++. Игровая программа представляет собой файл формата ехе, который запускается двойным щелчком мыши.

# ТРЕБОВАНИЯ К СИСТЕМЕ

## Требования к системе в целом

### **Требования к структуре и функционированию**

#### **Перечень функций, их назначение и основные характеристики**

* **Формирование словаря и вывод случайного слова на экран.**

Назначение: Сформировать словарь, в котором будут находится слова, ассоциации к которым будут придумывать игроки. Выводить на экран случайное слово из словаря.

Характеристики: Функция формирует вектор, состоящий из строковых элементов (слов в словаре) и выводит случайное слово (слова которые уже были использованы в игре, не должны выводиться снова).

* **Ввод ассоциаций**

Назначение: Позволять пользователям вводить ассоциации к загаданному слову.

Характеристики: первому игроку выводиться загаданное слово из словаря. Затем он вводит по 3 прилагательных, глагола и существительных. Далее свои ассоциации записывает второй игрок, затем третий и т.д.

* **Функция угадывания, вывода ассоциаций на экран и подсчёта баллов**

Назначение: Выводить на экран придуманные другими игроками ассоциации. Осуществить процесс угадывания слов. Посчитать баллы каждого игрока после окончания раунда.

Характеристики: Выводит на экран сначала 3 прилагательных (ассоциации другого игрока), получает слово от угадывающего игрока, сопоставляет его с загаданным словом. Добавляет игроку баллы в соответствии с числом попыток. Если слово не угадано, выводит 3 глагола. Получает слово от игрока и начисляет баллы если слово угадано. Если слово не угадано во второй раз, выводит 3 существительных. Начисляет баллы если слово угадано. Отнимает баллы если игрок не отгадал слово после трёх попыток в соответствии с правилами. Предусмотреть правильное функционирование при вводе игроком слова с большой и маленькой буквы. После окончания каждого раунда выводит на экран количество баллов по истечении всех прошедших раундов.

* **Окончание игры**

Назначение: Завершить игру и вывести номер победителя.

Характеристики: Игра заканчивается, когда один из игроков набирает 15 и более баллов. На экран выводится номер победившего игрока и поздравления. Конец игры.

## Функциональные требования

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Подфункция** | **Функционал** | **Входные данные** | **Выходные данные** | **Последовательность выполнения** |
| Формирование словаря и вывод из него случайного слова на экран | Сформировать словарь из слов для загадывания. В каждом раунде слова выпадают случайно. Использованные ранее слова не должны выпадать снова. | Отсутствуют. | Выводит на экран случайное слово из словаря. | Функция выполняется в начале каждого раунда. Только после неё начинают работать остальные функции. |
| Ввод ассоциаций | Все игроки по очереди придумывают и вводят по 3 прилагательных, глаголов и существительных через пробел | Загаданное слово из словаря. Строка, состоящая из трёх прилагательных, разделённых пробелом. Строка из трёх глаголов. Строка из трёх существительных. | Строка, состоящая из трёх прилагательных, разделённых пробелом. Строка из трёх глаголов. Строка из трёх существительных. | Выполняется после формирования словаря. |
| Функция угадывания и вывода ассоциаций на экран и подсчёта баллов после каждого раунда | В соответствии с правилами игры, каждому игроку выводятся сначала глаголы, которые были придуманы другим игроком как ассоциации к загаданному слову, получив слово от игрока, функция сравнивает его с загаданным словом и начисляет баллы если слово угадано. В случае если игрок ошибся выводятся прилагательные и если слово угадано, начисляются баллы, если игрок ошибся второй раз, выводятся существительные. Если игрок после трёх попыток не угадал слово, баллы списываются. Предусмотреть корректную работу при вводе слова с большой и маленькой буквы. После окончания каждого раунда выводится суммарное количество баллов каждого игрока за все сыгранные раунды. | Ассоциации, введённые другими игроками. Слово, введённое угадывающим игроком. Загаданное слово из словаря. Информация о том, с какой попытки угадано слово и угадано ли вообще. | Ассоциации других игроков. Информация о том, угадано слово или нет. Выводит количество начисленных балов после того как слово было угадано или количество списанных баллов после трёх неверных слов. В конце раунда выводит итоговые баллы каждого игрока по результатам сыгранных раундов. | После функции ввода ассоциаций. |
| Окончание игры | Заканчивает игру и выводит сообщение о победившем игроке, когда один из игроков наберёт 15 баллов. | Информация о количестве набранных баллов каждого игрока. | Номер победившего игрока и поздравления. Конец игры.. | Одновременно с функцией подсчёта баллов . |

### **Основные требования**

Консольное приложение на весь экран. Игроки садятся за компьютер по очереди, поэтому предусмотреть отображение на экране промежуточного интерфейса после ввода ассоциаций одним игроком и до ввода ассоциаций следующим игроком, чтобы игроки не видели слов друг друга до начала игры. Предусмотреть удобный интерфейс, не содержащий лишней информации. Загаданное слово должно быть выделено. Для начала игры, правил и конца игры должен быть предусмотрен отдельный интерфейс.

### **Дизайн и юзабилити**

Изображение№3

# СОСТАВ И СОДЕРЖАНИЕ РАБОТ ПО СОЗДАНИЮ СИСТЕМЫ

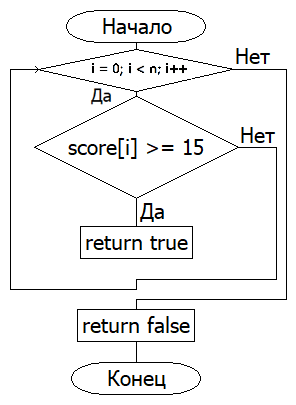
Функция ввода ассоциаций игроком

Функция формирования словаря и вывода случайного слова на экран

Основная функция игры

## Перечень фаз по созданию Системы

Функция угадывания, вывода ассоциаций и подсчёта баллов



Окончание игры

**СОСТАВИЛИ**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Наименование организации, предприятия** | **Должность исполнителя** | **Фамилия, имя, отчество** | **Подпись** | **Дата** |
| БГУИР | Бизнес-аналитик | Ярмошук Виктория Олеговна |  | 10.12.2024 |
| БГУИР | Бизнес-аналитик Тестировщик | Габрукович Роман Сергеевич |  | 10.12.2024 |
| БГУИР | Разработчик | Варава Арсений Викторович |  | 10.12.2024 |
| БГУИР | Тестировщик | Барбашёва Алина Алексеевна |  | 10.12.2024 |
| БГУИР | Тим-Лид  Разработчик | Плехова Елизавета Владимировна |  | 10.12.2024 |
| БГУИР | Главный  разработчик | Козинцев Максим Леонидович |  | 10.12.2024 |
| БГУИР | Дизайнер | Меньшиков Матвей Андреевич |  | 10.12.2024 |
| БГУИР | Разработчик | Сулимов Алексей Андреевич |  | 10.12.2024 |
| БГУИР | Разработчик | Григорьев Кирилл Сергеевич |  | 10.12.2024 |

**СОГЛАСОВАНО**

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