1. **Введение.**

**1.1. Наименование программы**

Наименование – «Многооконное приложение по обработки массива».

**1.2. Краткая характеристика области применения**

Программа для обработки массива предназначена для работы с одномерными массивами.

**2. Основания для разработки.**

**2.1. Заказчик**  
Пензенский колледж информационных и промышленных технологий (ИТ – колледж)

**2.2. Исполнитель**

Аброськина Александра Евгеньевна

**3. Назначение разработки.**

### 3.1. Общая концепция системы.

### Многооконное приложение предназначено для пользователей, как эффективное и легкодоступное средство для обработки массивов, которое включает в себя выполнение задания, сортировку и построение графика

### 4. Требования к программе или программному изделию.

### 4.1. Требования к структуре системы

Приложение должно состоять из двух основных частей:

– главная форма;

– вторая форма.

### 4.2. Требования к функциональным характеристикам

### Программа должна обеспечивать возможность выполнения перечисленных ниже функций:

– выполнение поставленной задачи;

– возможность ввода массива из файла;

– возможность генерации случайного массива;

– сортировка массива;

– создание гистограммы;

– наличие не менее двух форм;

– обработка исключений.

### 4.3. Требования к надёжности

#### **4.3.1. Требования к обеспечению надёжного функционирования системы**

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

– организацией бесперебойного питания технических средств;

– использованием лицензионного программного обеспечения;

– 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;

#### **4.3.2. Контроль входной и выходной информации**

#### Необходима проверка наличия файла с исходными данными на диске для того, чтобы программа не завершалась аварийно в случае отсутствия файла с требуемым именем.

#### **4.3.3. Типы отказов при работе системой**

В процессе работы проекта «Многооконное приложение по обработки массива» могут случаться отказы следующих типов:

– отказы, вызванные сбоем электропитания технических средств (иными внешними факторами);

– отказы, вызванные неисправностью технических средств;

– отказы, вызванные не фатальным сбоем (не крахом) операционной системы;

– отказы, вызванные фатальным сбоем (крахом) операционной системы.

#### **4.3.4. Допустимые потери данных при отказе**

##### В случае возникновения одного из отказов, перечисленных в разделе 4.2.3, в момент прохождения тестовых заданий, возможна потеря введенных данных.

#### **4.3.5. Важная информация, которая должна быть защищена от разрушения**

Необходимо защитить от разрушения файл с электронным обучающим пособием.

#### **4.3.6. Отказы вследствие некорректных действий пользователей системы**

Отказы программы из-за некорректных действий пользователя при взаимодействии с системой недопустимы.

### 4.4. Условия эксплуатации

#### **4.4.1. Климатические условия эксплуатации**

Климатические условия эксплуатации, при которых должны обеспечиваться заданные характеристики, должны удовлетворять требованиям, предъявляемым к техническим средствам в части условий их эксплуатации.

#### **4.4.2. Требования к квалификации и численности персонала**

Минимальное количество персонала, требуемого для работы системы, должно составлять не менее 1 единицы:

* Пользователь приложения. Пользователь приложения должен обладать знаниями, умениями и навыками обычного пользователя ПК. Наличие образования, связанного с компьютерными науками не требуется. В перечень задач, выполняемых пользователем, входит:

1. Установка и запуск программы;

2) Удаление программы в случае необходимости.

### 4.5. Требования к составу и параметрам технических средств

|  |  |
| --- | --- |
| **Компонент** | **Минимальные (Рекомендуемые) требования** |
| Компьютер | PC-совместимый |
| Процессор | Intel Pentium D 940 (или аналог от AMD) и выше |
| Размер ОЗУ | Не менее 1 Гб |
| Винчестер | 100 Мб (1 Гб и более) |
| Видеокарта и монитор | VGA 640х480 (SVGA 800x600 и более) |

### 4.6. Информационная и программная совместимость

#### **4.6.1. Требования к информационным структурам и методам решения**

Требования отсутствуют.

#### **4.6.2. Требования к исходным кодам и языкам программирования**

Для реализации системы должен использоваться язык C#. Выбор языка программирования обусловлен учебными целями.

#### **4.6.3. Требования к программным средствам, используемым программой**

#### Программа должна эксплуатироваться в среде под управлением операционной системы Windows 7 x64 SP1 и выше

### 5. Требования к программной документации.

Проект должен быть полностью задокументирован, необходимо наличие следующей документации:

– Wiki-документация;

– README;

– спецификация;

– руководство пользователя

– анализ требований;

– этапы разработки программы

### 6. Технико-экономические показатели.

### 6.1. Экономические преимущества разработки

### На момент начала разработки на рынке не было выявлено аналогичных продуктов. Данная программа реализует генерацию случайного массива и вывод массива из файла.

### 7. Стадии и этапы разработки.

### 7.1. Планирование

### – анализ предметной области;

### – разработка спецификации;

### – определение требований.

### 7.2. Репозиторий

### – Wiki;

### – README;

### – документация.

### 7.3. Диаграммы

### – диаграмма вариантов использования

### – диаграмма состояний

### – тестовый граф

### 7.4. Виды тестирования

### – unit-тестирование;

### – smoke-тестирование.