**ПРИЛОЖЕНИЕ Б**

Техническое задание

на разработку программы

«Анализ и реализация алгоритмов сортировки»

Содержание

[1. ОПИСАНИЕ ПРОЕКТА 3](file:///D:\Последний%20семестр\Курсач%20по%20Быкову\TZ.docx#_Toc477377566)

[1.1 Название проекта 3](file:///D:\Последний%20семестр\Курсач%20по%20Быкову\TZ.docx#_Toc477377567)

[1.2 Описание проекта 3](file:///D:\Последний%20семестр\Курсач%20по%20Быкову\TZ.docx#_Toc477377568)

[1.3 Цель проекта 3](file:///D:\Последний%20семестр\Курсач%20по%20Быкову\TZ.docx#_Toc477377569)

[1.4 Аудитория пользователя 3](file:///D:\Последний%20семестр\Курсач%20по%20Быкову\TZ.docx#_Toc477377570)

[1.5 Локализация проекта 3](file:///D:\Последний%20семестр\Курсач%20по%20Быкову\TZ.docx#_Toc477377571)

[2. ДИЗАЙН ПРОЕКТА 4](file:///D:\Последний%20семестр\Курсач%20по%20Быкову\TZ.docx#_Toc477377572)

[3. ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ 5](file:///D:\Последний%20семестр\Курсач%20по%20Быкову\TZ.docx#_Toc477377573)

[3.1. Требования к источникам информации 5](file:///D:\Последний%20семестр\Курсач%20по%20Быкову\TZ.docx#_Toc477377574)

[3.2. Требования к представлению информации 5](file:///D:\Последний%20семестр\Курсач%20по%20Быкову\TZ.docx#_Toc477377575)

[3.3. Требования к функциональным характеристикам 5](file:///D:\Последний%20семестр\Курсач%20по%20Быкову\TZ.docx#_Toc477377576)

[3.4. Требования к регламенту 6](file:///D:\Последний%20семестр\Курсач%20по%20Быкову\TZ.docx#_Toc477377577)

[3.5. Требования к надежности 6](file:///D:\Последний%20семестр\Курсач%20по%20Быкову\TZ.docx#_Toc477377578)

[4. УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ 7](file:///D:\Последний%20семестр\Курсач%20по%20Быкову\TZ.docx#_Toc477377579)

[4.1. Климатические условия эксплуатации 7](file:///D:\Последний%20семестр\Курсач%20по%20Быкову\TZ.docx#_Toc477377580)

[4.2. Требования к квалификации и численности персонала 7](file:///D:\Последний%20семестр\Курсач%20по%20Быкову\TZ.docx#_Toc477377581)

[4.3. Требования к составу и параметрам технических средств 8](file:///D:\Последний%20семестр\Курсач%20по%20Быкову\TZ.docx#_Toc477377582)

[5.1. Предварительный состав программной документации 8](file:///D:\Последний%20семестр\Курсач%20по%20Быкову\TZ.docx#_Toc477377583)

[6.1. Экономические преимущества разработки 8](file:///D:\Последний%20семестр\Курсач%20по%20Быкову\TZ.docx#_Toc477377584)

[7.1. Сроки разработки срок разработки 8](file:///D:\Последний%20семестр\Курсач%20по%20Быкову\TZ.docx#_Toc477377585)

[7.2. Этапы разработки 8](file:///D:\Последний%20семестр\Курсач%20по%20Быкову\TZ.docx#_Toc477377586)

[7.3. Содержание работ по этапам 9](file:///D:\Последний%20семестр\Курсач%20по%20Быкову\TZ.docx#_Toc477377587)

[8.1. Цена разработки 9](file:///D:\Последний%20семестр\Курсач%20по%20Быкову\TZ.docx#_Toc477377588)

[8.2. Общие требования к приемке работы 10](file:///D:\Последний%20семестр\Курсач%20по%20Быкову\TZ.docx#_Toc477377589)

1. ОПИСАНИЕ ПРОЕКТА

1.1 Название проекта

На русском языке – «Реализация алгоритмов сортировки».

На английском языке – «Analysis and implementation of sorting algorithms ».

* 1. Описание проекта

Алгоритмы сортировки – это программа, которая будет доступно пользователям ОС Windows. Приложение представляет собой автоматизированную систему сортировки чисел, букв, слов.

Характерность программы – это сортировка численных и строчных массивов, с выдачей результата сортировки.

Пользователь имеет возможность:

получать ответ сортировки численного массива;

Вводить данные связанные с сортировкой строчного массива;

получать статистические данные на основе задаваемых параметров.

1.3 Цель проекта

Основная цель проекта – анализировать алгоритмы сортировки и отсортировать массивы данных.

1.4 Аудитория пользователя

Аудиторией пользователя можно считать другие подразделения компании, которым необходимо отсортировать массив числовых или строковых данных.

1.5 Локализация проекта

Проект содержит только один язык интерфейса – Русский.

1. ДИЗАЙН ПРОЕКТА

Разработка дизайна приложения полностью доверена исполнителям. Заказчик в разработке дизайна участие не принимает.

1. ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ

3.1. Требования к источникам информации

Источниками информации для алгоритма сортировки является вводимые данные разработчиком , а также любые данные вводимые пользователем.

3.2. Требования к представлению информации

Вся информация в программе сортировки алгоритмов представляется в форматах, принятых в организации с обеспечением резервного копирования.

3.3. Требования к функциональным характеристикам

Программа должна обеспечивать возможность выполнения перечисленных ниже свойств:

3.1.1. Ввода данных;

3.1.2. Вывода данных;

3.1.3. Выдача точных результатов, на основе заданных данных;

3.1.4. Выдача точных результатов, на основе вводимых данных;

3.4. Требования к регламенту

|  |  |
| --- | --- |
| Задача | Требования к регламенту |
| Создание, редактирование и удаление процессов сбора, обработки и загрузки данных | Весь период функционирования системы, при возникновении необходимости изменения процессов сбора, обработки и загрузки данных |
| Формирование последовательности выполнения процессов сбора, обработки и загрузки данных ([регламентов загрузки данных](http://www.prj-exp.ru/integration/rules_information_interaction.php)) | Весь период функционирования системы, при возникновении необходимости модификации регламента загрузки данных |
| Определение и изменение расписания процессов сбора, обработки и загрузки данных | Весь период функционирования системы, при возникновении необходимости изменения расписания процессов |
| Запуск процедур сбора данных из систем источников, загрузка данных в область временного, постоянного хранения | После готовности данных в системах источниках, ежедневно во временном интервале 00:00 – 03:00 |
| Обработка и преобразование извлечённых данных | Ежедневно, после появления всех извлечённых данных во временном интервале 00:00 – 06:00 |
| Ведение журналов результатов сбора, обработки и загрузки данных | Регулярно, при работе подсистемы |
| Оперативное извещение пользователей о всех нештатных ситуациях в процессе работы подсистемы | Регулярно, при возникновении нештатной ситуации в процессе работы подсистемы |

*Таблица 1. Временной регламент реализации*

3.5. Требования к надежности

3.5.1 Требования к обеспечению надежного функционирования программы надежное (устойчивое) функционирование программы должно быть обеспечено выполнением Заказчиком совокупности организационно-технических мероприятий, перечень которых приведен ниже:

а) организацией бесперебойного питания технических средств;

б) использованием лицензионного программного обеспечения;

в) 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»;

г) регулярным выполнением требований ГОСТ 51188-98. Защита информации. Испытания программных средств на наличие компьютерных вирусов.

3.5.2. 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 30-ти 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.

4. УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ

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

4.2. Требования к квалификации и численности персонала

Минимальное количество персонала, требуемого для работы программы, должно составлять не менее одного работника компании — администратор. Администратор должен иметь знания в области программирования, для поддержания рабочего интерфейса и общие знания операционной системы. В перечень задач, выполняемых системным администратором, должны входить:

а) задача поддержания работоспособности технических средств и работоспособности системных программных средств — операционной системы;

б) задачи поддержания работоспособности интерфейса Программы сортировки алгоритмов;

в) задача выполнения работ в рамках Регламента пополнения Программы сортировки алгоритмов;

4.3. Требования к составу и параметрам технических средств

В состав технических средств должен входить IВМ-совместимый персональный компьютер (ПЭВМ), выполняющий роль сервера, или сервер, включающий в себя:

1. процессор Pentium-2.0Mz, не менее;

2. оперативную память объемом, 1Гигабайт, не менее;

3. HDD, 80 Гигабайт, не менее;

4. операционную систему Windows 2000 или Windows 2003;

5. Microsoft Internet Information Server

**5. ТРЕБОВАНИЯ К ПРОГРАММНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ**

5.1. Предварительный состав программной документации

Состав программной документации должен включать в себя:

1. техническое задание;

2. программу и методики испытаний;

3. руководство оператора;

**6. ТЕХНИКО‐ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ**

6.1. Экономические преимущества разработки

Ориентировочная экономическая эффективность не рассчитываются. Аналогия не проводится ввиду уникальности предъявляемых требований к разработке.

**7. СРОКИ И ЭТАПЫ РАЗРАБОТКИ**

7.1. Сроки разработки срок разработки

1‐3 месяца.

7.2. Этапы разработки

7.2.1. На стадии разработки технического задания должен быть выполнен этап разработки, согласования и утверждения настоящего технического задания.

7.2.2. На стадии рабочего проектирования должны быть выполнены перечисленные ниже этапы работ:

1. разработка программы;

2. разработка программной документации;

3. испытания программы.

7.2.3. На стадии внедрения должен быть выполнен этап разработки подготовка и передача программы.

7.3. Содержание работ по этапам

7.3.1. На этапе разработки технического задания должны быть выполнены перечисленные ниже работы:

1.постановка задачи;

2.определение и уточнение требований к техническим средствам;

3.определение требований к программе;

4.определение стадий, этапов и сроков разработки программы и документации на неё;

5.согласование и утверждение технического задания.

7.3.2. На этапе разработки программы должна быть выполнена работа по программированию (кодированию) и отладке программы.

7.3.3. На этапе разработки программной документации должна быть выполнена разработка программных документов в соответствии с требованиями к составу документации.

7.3.4. На этапе испытаний программы должны быть выполнены перечисленные ниже виды работ:

1. разработка, согласование и утверждение и методики испытаний;

2. проведение приемо-сдаточных испытаний;

3. корректировка программы и программной документации по результатам испытаний.

7.3.5. На этапе подготовки и передачи программы должна быть выполнена работа по подготовке и передаче программы и программной документации в эксплуатацию на объектах Заказчика.

**8. ЦЕНА РАЗРАБОТКИ, ПОРЯДОК КОНТРОЛЯ И ПРИЕМКИ**

8.1. Цена разработки

Цена договорная.

8.2. Общие требования к приемке работы

На основании Протокола проведения испытаний Исполнитель совместно с Заказчиком подписывает Акт приемки-сдачи программы в эксплуатацию.

|  |  |
| --- | --- |
| От исполнителей  Ведущего программиста  ООО «Tech-no»  Осипов А.Т.  « »\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_20 г.  Директора по качеству ПО  ООО «Tech-no»  Уланов Е.Ю.  « »\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_20 г. | Директор ООО «ФЕСНО»  Петровцев А.А.  « »\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_20 г. |