ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ НА РАЗРАБОТКУ ПРОГРАММЫ  
"СОРТИРОВКА ЧИСЕЛ"

СОДЕРЖАНИЕ

[1. ВВЕДЕНИЕ 3](#_Toc130232893)

[1.1. Наименование программы 3](#_Toc130232894)

[1.2. Назначение и область применения 3](#_Toc130232895)

[2. ТРЕБОВАНИЯ К ПРОГРАММЕ 3](#_Toc130232896)

[2.1. Требования к функциональным характеристикам 3](#_Toc130232897)

[2.2. Требования к надежности 3](#_Toc130232898)

[2.2.1. Требования к обеспечению надежного функционирования программы 3](#_Toc130232899)

[2.2.2. Время восстановления после отказа 4](#_Toc130232900)

[2.2.3. Отказы из-за некорректных действий пользователей системы 4](#_Toc130232901)

[3. УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ 5](#_Toc130232902)

[3.1. Климатические условия эксплуатации 5](#_Toc130232903)

[3.2. Требования к квалификации и численности персонала 5](#_Toc130232904)

[3.3. Требования к составу и параметрам технических средств 5](#_Toc130232905)

[3.4. Требования к информационной и программной совместимости 5](#_Toc130232906)

[3.4.1. Требования к информационным структурам и методам решения 5](#_Toc130232907)

[3.4.2. Структура приложения 5](#_Toc130232908)

[3.4.3. Требования к запросам пользователей программы 6](#_Toc130232909)

[3.4.4. Требования к исходным кодам и языкам программирования 6](#_Toc130232910)

[3.4.5. Требования к программным средствам 6](#_Toc130232911)

[3.4.6. Требования к защите информации и программ 6](#_Toc130232912)

[3.5. Специальные требования 6](#_Toc130232913)

[4. ТРЕБОВАНИЯ К ПРОГРАММНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ 6](#_Toc130232914)

[4.1. Предварительный состав программной документации 6](#_Toc130232915)

[5. ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ 7](#_Toc130232916)

[5.1. Экономические преимущества разработки 7](#_Toc130232917)

[6. СТАДИИ И ЭТАПЫ РАЗРАБОТКИ 7](#_Toc130232918)

[6.1. Стадии разработки 7](#_Toc130232919)

[6.2. Этапы разработки 7](#_Toc130232920)

[6.3. Содержание работ по этапам 8](#_Toc130232921)

[7. ПОРЯДОК КОНТРОЛЯ И ПРИЕМКИ 8](#_Toc130232922)

[7.1. Виды испытаний 9](#_Toc130232923)

[7.2. Общие требования к приемке работы 9](#_Toc130232924)

# ВВЕДЕНИЕ

## Наименование программы

Наименование программы: «Сортировка Чисел»

## Назначение и область применения

Программа предназначена для сортировки целых чисел в порядке возрастания. Она содержит следующие методы сортировки:

* Сортировка пузырьком
* Шейкерная сортировка
* Сортировка расческой
* Сортировка вставками

Программа предоставляет графический интерфейс для управления процессом сортировки в соответствии требованиям.

# ТРЕБОВАНИЯ К ПРОГРАММЕ

## Требования к функциональным характеристикам

Программа должна обеспечивать возможность выполнения перечисленных ниже функций:

* Ввод вывод данных непосредственно в программе
* Сортировка 4-мя видами алгоритмов, которые выбирает сам пользователь
* Отслеживание времени выполнения операций

## Требования к надежности

### Требования к обеспечению надежного функционирования программы

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

1. организацией бесперебойного питания технических средств;
2. использованием лицензионного программного обеспечения;
3. 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»;
4. регулярным выполнением требований ГОСТ 51188-98. Защита информации. Испытания программных средств на наличие компьютерных вирусов

### 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 операционной системы, не должно превышать времени, требуемого на устранение неисправностей технических средств и переустановки программных средств.

### Отказы из-за некорректных действий пользователей системы

Отказы программы вследствие некорректных действий пользователя при взаимодействии с программой через графический интерфейс недопустимы.

# УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ

## Климатические условия эксплуатации

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

## Требования к квалификации и численности персонала

Минимальное количество персонала, требуемого для работы программы, должно составлять не менее одного человека – конечного пользователя программы (оператора).

## Требования к составу и параметрам технических средств

В составе технических средств должен входить компьютер с поддержкой приложений написанных на C-подобных языках.

Минимальные требования к характеристикам компьютера:

* процессор Pentium Е2180-2.0Hz, не менее;
* оперативную память объемом, 2 Гигабайта, не менее;
* HDD, 40 Гигабайт, не менее;
* операционную систему Windows ХР и выше.

## Требования к информационной и программной совместимости

### Требования к информационным структурам и методам решения

Приложение работает на языке C# с использованием Windows Form, поэтому необходимо обеспечить совместимость приложения и существующей у заказчика операционной системы.

### Структура приложения

Структура приложения должна содержать следующие элементы:

1. Графический интерфейс:
   * 1. Поля ввода/вывода;
     2. Поля выбора способа сортировки;
     3. Функциональные кнопки.
2. Модули сортировки;
3. Код для обработки данных.

### Требования к запросам пользователей программы

Пользователи работают с программой через графический интерфейс. Вводимые данные представляют собой исключительно массив целых чисел, введённый через пробел.

### Требования к исходным кодам и языкам программирования

Язык программирования C#. Исходные коды предоставляются в полном объёме.

### Требования к программным средствам

Системные программные средства, используемые программой, должны быть представлены лицензионной локализованной версией операционной системы Windows ХР и выше.

### Требования к защите информации и программ

Требования к защите информации и программ не предъявляются.

## Специальные требования

Специальные требования отсутствуют.

# ТРЕБОВАНИЯ К ПРОГРАММНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ

## Предварительный состав программной документации

Состав программной документации должен включать в себя:

* техническое задание на программный продукт.
* спецификацию на программный продукт.
* функциональную диаграмму программного продукта, диаграмму потоков данных программных модулей продукта.
* коды программных модулей программного продукта.
* справочную систему программного продукта.
* руководства оператора (пользователя).

# ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ

## Экономические преимущества разработки

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

# СТАДИИ И ЭТАПЫ РАЗРАБОТКИ

## Стадии разработки

Разработка должна быть проведена в три стадии:

1. разработка технического задания;

2. рабочее проектирование;

3. внедрение.

## Этапы разработки

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

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

1. разработка программы;

2. разработка программной документации;

3. испытания программы.

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

## Содержание работ по этапам

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.

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

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

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.

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

# ПОРЯДОК КОНТРОЛЯ И ПРИЕМКИ

## Виды испытаний

Приемо-сдаточные испытания должны проводиться на объекте Заказчика в оговоренные сроки.

Приемо-сдаточные испытания программы должны проводиться согласно разработанной Исполнителем и согласованной Заказчиком Программы и методик испытаний.

Ход проведения приемо-сдаточных испытаний Заказчик и Исполнитель документируют в Протоколе проведения испытаний.

## Общие требования к приемке работы

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