# Аннотация

В данном программном документе приведено техническое задание на разработку программы сдвига массива вправо.

В данном программном документе, в разделе «Введение» указано наименование, краткая характеристика области применения программы (программного изделия).

В разделе «Основания для разработки» указаны документы, на основании которых ведется разработка, наименование и условное обозначение темы разработки.

В данном программном документе, в разделе «Назначение разработки» указано функциональное и эксплуатационное назначение программы (программного изделия).

Раздел «Требования к программе» содержит следующие подразделы:

• требования к функциональным характеристикам;

• требования к надежности;

• условия эксплуатации;

• требования к составу и параметрам технических средств;

• требования к информационной и программной совместимости;

• специальные требования.

В данном программном документе, в разделе «Требования к программной документации» указаны предварительный состав программной документации и специальные требования к ней.

В разделе «Технико-экономические показатели» указаны: ориентировочная экономическая эффективность, предполагаемая годовая потребность, экономические преимущества разработки.

В данном программном документе, в разделе «Стадии и этапы разработки» установлены необходимые стадии разработки, этапы и содержание работ.

В разделе «Порядок контроля и приемки» должны быть указаны виды испытаний и общие требования к приемке работы.

Оформление программного документа «Руководство оператора» произведено по требованиям ЕСПД (ГОСТ 19.101-77 1), ГОСТ 19.103-77 2), ГОСТ 19.104-78\* 3), ГОСТ 19.105-78\* 4), ГОСТ 19.106-78\* 5), ГОСТ 19.201-78 6), ГОСТ 19.604-78\* 7)).

# Введение

## Наименование программы

Наименование – «ArrayShifter»

## Краткая характеристика области применения программы

Программа предназначена к применению в подразделениях «ООО Виталина Викторовна»

# Основание для разработки

## Основание для проведения разработки

Основанием для проведения разработки является предмет «Качество и тестирование программного обеспечения» в Пензенском государственном университете.

## Наименование и условное обозначение темы разработки

Наименование темы разработки - «Разработка программы ArrayShifter».

# НАЗНАЧЕНИЕ РАЗРАБОТКИ

## Функциональное назначение программы

* + 1. Ввод данных
       1. Размерность массива
       2. Чтение из файла формата «txt»
          1. Чтение из файла стандартной функцией
          2. Размерность массива с указанной размерностью N
       3. Ввод с клавиатуры
       4. Случайная генерация
          1. Случайная генерация кол-ва элементов в массиве
          2. Случайная генерация элементов в массиве
    2. Основная Функция: Дан массив размера N (2<= N <= 15) и числа L (-127 000 <= L <= 127 000). Осуществить сдвиг элементов массива вправо на одну позицию. Первый элемент полученного массива положить равным 0.
    3. Вывод результата.
       1. Вывод на экран результата выполнения программы в новом окне
       2. Вывод в файл формата txt с названием output

## Эксплуатационное назначение программы

Программа должна эксплуатироваться в подразделениях «ООО Виталина Викторовна» для предоставления результата сложных подсчётов.

Конечными пользователями программы должны быть преподаватели кафедры «САПР» (полное право доступа к информации) и учащиеся студенты, под руководством преподавателя Эпп В.В. (частичное предоставление информации).

# 4. Требования к программе

## 4.1 Требования к функциональным характеристикам

### 4.1.1 Требования к составу выполняемых функций

Программа должна обеспечивать возможность выполнения перечисленных ниже функций:

* Подсчёт результата сдвига массива вправо с обнулением первого элемента
* Предоставление пользователю результата выполнения алгоритма

### 4.1.2 Требования к организации входных данных

Входные данные программы должны быть организованы в виде вводимого в специальную форму текста или файла, соответствующего определенному шаблону. Данные, вводимые вручную, проверяются на корректность сразу после ввода пользователя. Данные, вводимые из файла, проверяются при считывании файла.

### 4.1.3. Требования к организации выходных данных

Выходные данные программы должны быть построены по шаблону, выводиться в отдельное поле для чтения и в файлы логирования.

### 4.1.4. Требования к временным характеристикам

Требования к временным характеристикам не поставлены.

## 4.2. Требования к надежности

### 4.2.1. Требования к обеспечению надежного (устойчивого) функционирования программы

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

1. Организацией бесперебойного питания технических средств;
2. 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»;
3. Выполнением требований ГОСТ 51188-98. Защита информации. Испытания программных средств на наличие компьютерных вирусов;
4. Необходимым уровнем квалификации сотрудников профильных подразделений.

### 4.2.2. 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 времени, необходимого на перезагрузку операционной системы и запуск программы, 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.

Обеспечивается копиями (обеспечивается программой) необходимой информации и хранении дистрибутивов на отдельном компьютере (обеспечивается стороной-заказчиком).

### 4.2.3. Отказы из-за некорректных действий оператора

Отказы программы возможны вследствие некорректных действий оператора (пользователя) при взаимодействии с операционной системой. Во избежание возникновения отказов программы по указанной выше причине следует обеспечить работу конечного пользователя без предоставления ему административных привилегий.

## 4.3. Условия эксплуатации

### 4.3.1. Климатические условия эксплуатации

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

### 4.3.2. Требования к видам обслуживания

См. [Требования к обеспечению надежного (устойчивого) функционирования программы](#_4.2.1._Требования_к).

### 4.3.3. Требования к численности и квалификации персонала

Минимальное количество персонала, требуемого для работы программы, должно составлять не менее 2 штатных единиц - системный программист и конечный пользователь программы - оператор.

Системный программист должен иметь техническое образование. В перечень задач, выполняемых системным программистом, должны входить:

1. задача поддержания работоспособности технических средств;
2. задачи установки (инсталляции) и поддержания работоспособности системных программных средств - операционной системы;
3. задача установки (инсталляции) программы.