Министерство общего и профессионального образования свердловской области

ГАПОУ СО «Екатеринбургский колледж транспортного строительства»

Специальность 09.02.07 «Информационные системы и программирование»

Программа «Поиск подмножеств»

**Техническое задание**

Разработал:

Студент гр. Пр-21 \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/А.А.Колупаев

 Руководитель: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/Т.А.Ватолина

2023

# 

Оглавление

[Введение 4](#_Toc133329042)

[**1.1. Наименование программы** 4](#_Toc133329043)

[**1.2. Краткая характеристика области применения программы** 4](#_Toc133329044)

[2. Основание для разработки 4](#_Toc133329045)

[**2.1. Основание для проведения разработки** 4](#_Toc133329046)

[**2.2. Наименование и условное обозначение темы разработки** 4](#_Toc133329047)

[3. Назначение разработки 4](#_Toc133329048)

[**3.1. Функциональное назначение программы** 4](#_Toc133329049)

[**3.2. Эксплуатационное назначение программы** 4](#_Toc133329050)

[4. Требования к программе 4](#_Toc133329051)

[**4.1. Требования к функциональным характеристикам** 4](#_Toc133329052)

[4.1.1. Требования к составу выполняемых функций 4](#_Toc133329053)

[4.1.2. Требования к организации входных данных 5](#_Toc133329054)

[4.1.3. Требования к организации выходных данных 5](#_Toc133329055)

[4.1.4. Требования к временным характеристикам 5](#_Toc133329056)

[**4.2. Требования к надежности** 5](#_Toc133329057)

[4.2.1. Требования к обеспечению надежного (устойчивого) функционирования программы 5](#_Toc133329058)

[**4.3. Условия эксплуатации** 5](#_Toc133329059)

[4.3.1. Климатические условия эксплуатации 5](#_Toc133329060)

[4.3.2. Требования к видам обслуживания 5](#_Toc133329061)

[4.3.3. Требования к численности и квалификации персонала 6](#_Toc133329062)

[**4.4. Требования к составу и параметрам технических средств** 6](#_Toc133329063)

[**4.5. Требования к информационной и программной совместимости** 6](#_Toc133329064)

[4.5.1. Требования к исходным кодам и языкам программирования 6](#_Toc133329065)

[4.5.2. Требования к программным средствам, используемым программой 6](#_Toc133329066)

[4.5.3. Требования к защите информации и программ 6](#_Toc133329067)

[**4.6. Специальные требования** 6](#_Toc133329068)

[**4.1. Предварительный состав программной документации** 6](#_Toc133329069)

[**4.2. Специальные требования к программной документации** 7](#_Toc133329070)

[5. Технико-экономические показатели 7](#_Toc133329071)

[**5.1. Ориентировочная экономическая эффективность** 7](#_Toc133329072)

[**5.2. Предполагаемая годовая потребность** 7](#_Toc133329073)

[**5.3. Экономические преимущества разработки** 7](#_Toc133329074)

[6. Стадии и этапы разработки 7](#_Toc133329075)

[**6.1. Стадии разработки** 7](#_Toc133329076)

[**6.2. Этапы разработки** 7](#_Toc133329077)

[**6.3. Содержание работ по этапам** 8](#_Toc133329078)

[**6.4. Исполнители** 9](#_Toc133329079)

[7. Порядок контроля и приемки 9](#_Toc133329080)

[**7.1. Виды испытаний** 9](#_Toc133329081)

[**7.2. Общие требования к приемке работы** 9](#_Toc133329082)

# Введение

## **Наименование программы**

Наименование - «Поиск подмножеств».

## **Краткая характеристика области применения программы**

Программа предназначена к применению в компьютерном классе колледжа ЕКТС

# Основание для разработки

## **Основание для проведения разработки**

Основанием для проведения разработки является практическая работа номер 18

## **Наименование и условное обозначение темы разработки**

Наименование темы разработки - «Разработка программы «Поиск подмножеств»».

# Назначение разработки

## **Функциональное назначение программы**

Нахождения всех возможных подмножеств у данного множества таких, что сумма найденных подмножеств равна определенному числу

## **Эксплуатационное назначение программы**

Программа должна эксплуатироваться в компьютерном классе колледжа ЕКТС

# Требования к программе

## **Требования к функциональным характеристикам**

### Требования к составу выполняемых функций

Программа должна находить всевозможные подмножества данного множества (мощность множества меньше или равна 100), находящегося в файле (set.txt) сумма которых равна заданному пользователем числу и выводить их на экран или выводить сообщение о отсутствии таких множеств.

### Требования к организации входных данных

Входные данные программы должны храниться в файле set.txt размером до 1Кб и вводятся пользователем (число должно быть целым и не превосходить 32767 и не быть меньше -32768)

### Требования к организации выходных данных

Выходные данные программы будут выведены на экран

### Требования к временным характеристикам

Требования к временным характеристикам программы не предъявляются.

## **Требования к надежности**

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

При вводе некорректной информации выдается сообщение о неправильном вводе

При отсутствии set.txt файла или информации в данном файле выдается соответствующая ошибка

## **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 видам обслуживания

См. Требования к обеспечению надежного (устойчивого) функционирования программы.

### Требования к численности и квалификации персонала

## **Требования к составу и параметрам технических средств**

В состав технических средств должен входить IBM-совместимый персональный компьютер (ПЭВМ), включающий в себя:

а) процессор Pentium - 4 с тактовой частотой, 1.2 ГГц, не менее;

б) оперативную память объемом, 128 Mб, не менее;

в) жесткий диск объемом 40 Гб, и выше;

г) оптический манипулятор типа «мышь»;

д) наличие 2 COM-портов;

е) и так далее...

## **Требования к информационной и программной совместимости**

### Требования к исходным кодам и языкам программирования

Исходные коды программы должны быть реализованы на языке С#. В качестве интегрированной среды разработки программы должна быть использована среда Microsoft Visual Studio 2022 (локализованная, русская версия).

### Требования к программным средствам, используемым программой

Системные программные средства, используемые программой, должны быть представлены локализованной версией операционной системы Windows 8 и Windows 10, иметь библиотеки платформы .NET.

В каталоге с программой должны храниться файл set.txt

### Требования к защите информации и программ

Требования к защите информации и программ не предъявляются.

## **Специальные требования**

Требования к программной документации

## **Предварительный состав программной документации**

Состав программной документации должен включать в себя:

1) техническое задание;

2) текст программы;

3) описание программы;

4) программу и методики испытаний.

## **Специальные требования к программной документации**

Специальные требования к программной документации не предъявляются.

# Технико-экономические показатели

## **Ориентировочная экономическая эффективность**

Ориентировочная экономическая эффективность не рассчитываются.

## **Предполагаемая годовая потребность**

Предполагаемое число использования программы в год – круглосуточная работа программы на одном рабочем месте.

## **Экономические преимущества разработки**

# Стадии и этапы разработки

## **Стадии разработки**

Разработка должна быть проведена в три стадии:

1) Системный анализ и 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) выбор языков программирования;

6) согласование и утверждение технического задания.

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

На этапе разработки программной документации должна быть выполнена разработка программных документов в соответствии с требованиями ГОСТ 19.101-77 и требованием п. «Предварительный состав программной документации» настоящего технического задания.

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

1) разработка, согласование и утверждение программы 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.

## **Исполнители**

Разработчик Колупаев А.А.

# Порядок контроля и приемки

## **Виды испытаний**

Приемо-сдаточные испытания программы должны проводиться согласно разработанной и согласованной «Программы и методики испытаний».

Ход проведения приемо-сдаточных испытаний документируется в Протоколе проведения испытаний.

## **Общие требования к приемке работы**

После проведения испытаний в полном объеме, на основании «Протокола испытаний» утверждают «Свидетельство о приемке» и производят запись в программном документе «Формуляр».