Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Пензенский государственный университет
Кафедра «Вычислительная техника»

# ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

к курсовому проектированию
по курсу «Проектирование и эксплуатация микропроцессорных систем»
на тему «МПС сбора и обработки информации»

Выполнил студент группы 19ВВ2:
Серов Д.В.

Принял:
к.т.н., доцент Бычков А.С

24.12.2024

Пенза 2022

**ПЕНЗЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ**
Факультет Вычислительной техники

Кафедра "Вычислительная техника"

"УТВЕРЖДАЮ"

Зав. кафедрой ВТ
М.А. Митрохин

«____»_____2022 г.

# ЗАДАНИЕ

**на курсовое проектирование по курсу**

**Проектирование программного обеспечения микропроцессорных систем**

Студенту Серову Даниилу Валерьевичу Группа 19ВВ2

Тема проекта МПС сбора и обработки информации

Исходные данные (технические требования) на проектирование

Разработать МПС сбора и обработки информации, осуществляющую ввод информационного потока с одного периферийного устройства, обработку, и выдачу на два других периферийных устройства.

Устройство ввода - блок механических переключателей (SW0…SW7).

Устройство вывода - блок светодиодов (LED0…LED7).

Дополнительное устройство вывода - дисплей на семисегментных индикаторах.

Количество вводимых слов - 10.

Порядок ввода-вывода - LIFO.

Начальный адрес массива - 56h.

Тип данных - целые без знака.

Метод организации цикла - с постусловием.

Алгоритм обработки информационного массива - найти максимальное из нечетных чисел, больших 50.

Язык программирования: ассемблер MCS51.

**Объем работы по курсу**

1. Расчетная часть

1) Введение и постановка задачи.

2) Описание модели лабораторного стенда и используемого периферийного оборудования.

3) Разработка алгоритма.

4) Разработка программы.

5) Руководство оператора.

6) Контрольный просчет.

7) Разработка схемы электрической структурной.

8) Разработка схемы электрической принципиальной.

Приложение А - листинг программы.

Приложение Б - схема электрическая структурная.

Приложение В - схема электрическая принципиальная.

Приложение Г - перечень элементов.

2. Графическая часть

Схема электрическая структурная МПС сбора и обработки информации - 1 лист формата А3.

Схема электрическая принципиальная МПС сбора и обработки информации - 1 лист формата А2.

3. Экспериментальная часть

Отладка алгоритма программы с использованием электронного симулятора EdSim51/

Срок выполнения проекта по разделам

В соответствии с графиком выполнения проекта

Дата выдачи задания "17" сентября

Дата защиты проекта "____" _____

**Руководитель** _____

**Задание получил** "17" сентября 2022 г.

**Студент** _____

Содержание


Введение .....

Постановка задачи .....

Описание модели лабораторного стенда и используемого периферийного оборудования .....

2.1 Описание модели лабораторного стенда .....

2.2 Описание блока механических переключателей и АЦП .....

2.3 Описание блока светодиодов и дисплея на семисегментных светодиодных индикаторах .....

2.4 Описание блока клавиатуры .....

Разработка алгоритма .....

3.1 Разработка алгоритма ввода данных с переключателей и записи значения в па .....

3.2 Разработка алгоритма поиска нечетного числа .....

Разработка программы .....

4.1 Разработка программы опроса переключателей и записи значения в память ...

Руководство оператора .....


| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | | ПГУ 3.09.03.01.22 001 ПЗ | |
| Лист | № докум. | Подп. | Дата | | |
| Разраб. | Серов Д.В. | | | МПС сбора и обработки информации. Пояснительная записка | Лит. / Лист 1 |
| Пров. | Бычков А. С. | | | | |
| Н. контр. | | | | | Гр. 19ВВ |
| Утв. | | | | | |

Контрольный просчет ..... 23
5.1 Просчет при удовлетворительном результате ..... 23
5.2 Просчет при неудовлетворительном результате ..... 23
Разработка схемы электрической структурной ..... 24
Разработка схемы электрической принципиальной ..... 25
.1 Расчет схемы стабилизатора напряжения ..... 25
.2 Расчет схемы управления семисегментной индикацией ..... 26
.3 Описание работы устройства по принципиальной схеме ..... 28
ключение ..... 30
писок используемых источников ..... 31
риложение А – Листинг программы ..... 32
риложение Б – Схема электрическая структурная ..... 37
риложение В – Схема электрическая принципиальная ..... 39
риложение Г – Перечень элементов ..... 41