

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

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

к курсовому проекту по дисциплине
«Проектирование программного обеспечения микропроцессорных систем»
на тему «МПС сбора и обработки информации»

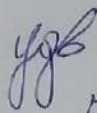
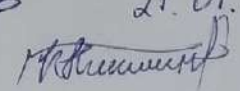
Выполнил:

Студент группы 21ВВП2

Сивущин А. С.

Принял:

к.т.н., доцент Никишин К. И.

 21.01.2025


Пенза 2024

ПЕНЗЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
Факультет Вычислительной техники
Кафедра "Вычислительная техника"

"УТВЕРЖДАЮ"

Зав. кафедрой ВТ
М.А. Митрохин

« » 2024 г.

ЗАДАНИЕ

на курсовое проектирование по курсу

**Проектирование программного обеспечения
микропроцессорных систем**

Студенту Сивущину Артёму Сергеевичу Группа 21ВВП2

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 - клавиатура матричного типа (keypad).

Устройство вывода - блок светодиодов (LED0...LED7).

Дополнительное устройство вывода - дисплей на семисегментных индикаторах.

Количество вводимых слов - 10.

Порядок ввода-вывода - LIFO.

Начальный адрес массива - 54h.

Тип данных - целые со знаком.

Метод организации цикла - с постусловием.

Алгоритм обработки информационного массива - Найти максимальное положительное число, большее 10

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

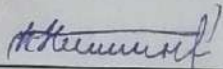
Отладка алгоритма программы с использованием электронного симулятора EdSim51/

Срок выполнения проекта по разделам

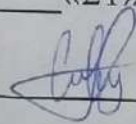
В соответствии с графиком выполнения проекта

Дата выдачи задания «21» сентября 2024 г.

Дата защиты проекта «21» сентября 2024 г.

Руководитель Никишин К.И. 

Задание получил _____ «21» сентября 2024 г.

Студент Сивущин А.С. 

- 1. П
- 2. С
- 3. С
- 4. Р
- 5. Р
- 6. Р
- 7. П
- 7.1
- 7.2
- 7.3
- 7.4
- 7.5
- 7.6
- 7.7
- 7.8
- 7.9
- 8.

Изм.	
Разраб.	
Пров.	
Н.конт.	
Утв.	

Содержание

Введение.....	5
1. Постановка задачи	6
2. Описание модели лабораторного стенда	7
3. Описание алгоритма.....	10
4. Разработка программы.....	11
5. Руководство оператора	14
6. Контрольный просчет	18
7. Разработка схемы электрической структурной	21
7.1 Описание блока микроконтроллера	21
7.2 Описание блока синхронизации и управления	21
7.3 Описание блока стабилизации напряжения	21
7.4 Описание блока сброса.....	21
7.5 Описание блока механических переключателей	22
7.6 Описание блока управления семисегментной индикации.....	22
7.7 Описание блока семисегментной индикации.....	22
7.8 Описание блока матричной клавиатуры.....	22
7.9 Описание блока светодиодов	22
8. Разработка схемы электрической принципиальной	23

					ПГУЗ.090301.20 001 ПЗ		
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата			
Разраб.		Сивушин А. С.			Микропроцессорная система сбора и обработки информации Пояснительная записка	Лит.	Лист
Пров.		Никишин К. И.					1
							40
Н.контр.						ФВТ, гр. 21ВВП2	
Утв.							

8.1	Расчет схемы стабилизатора напряжения	23
8.2	Расчет схемы управления семисегментной индикацией	23
8.3	Расчет блока светодиодов.....	24
8.4	Расчет подключения матричной клавиатуры	25
Заключение		26
Список используемых источников		27
Приложение А		28
Приложение Б		35
Приложение В		37
Приложение Г		39

					ПГУ3.090301.20 001 ПЗ	Лист
Изм.	Листы	№ докум.	Подп.	Дата		2