

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

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

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

Выполнил студент группы 21ВВП1:

Пивкин Д. А.

Принял:

Никишин К. И.

Пенза 2024

Содержание

Введение	4
1 Постановка задачи	5
2 Описание модели лабораторного стенда и используемого периферийного оборудования	6
2.1 Описание модели лабораторного стенда	6
2.2 Описание цифроаналогового преобразователя	8
2.3 Описание блока светодиодов и дисплея на семисегментных светодиодных индикаторах	9
2.4 Описание блока механических переключателей и АЦП	11
2.5 Описание блока клавиатуры	12
3 Разработка алгоритма	14
3.1 Разработка алгоритма ввода данных с переключателей	14
3.2 Разработка алгоритма поиска максимального из нечетных чисел	15
4 Разработка программы	17
4.1 Разработка программы ввода данных от БМП	17
4.2 Разработка программы поиска максимального из нечетных чисел, больших 50	17
5 Руководство оператора	19
6 Контрольный просчет	22
7 Разработка схемы электрической структурной	24

					ПГУЗ.090301.19.001 ПЗ								
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	МПС сбора и обработки информации Пояснительная записка				Лит.		Лист	Листов	
Разраб.		Пивкин Д.А.										1	41
Пров.		Никишин К.И.											
Т. контр.									Гр. 21ВВП1				
Н. контр.													
Утв.													

8	Разработка схемы электрической принципиальной	26
8.1	Расчет схемы стабилизатора напряжения	26
8.2	Расчет схемы управления семисегментной индикацией	27
	Заключение	28
	Список использованных источников	29
	Приложение А (обязательное)	30
	Приложение Б (обязательное)	35
	Приложение В (обязательное)	37
	Приложение Г (обязательное)	39

					ПГУ 3.090301.19 001 ПЗ	Лист
						2
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		

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 Пивкину Даниле Александровичу Группа 21ВВП1

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 - 53h.

Тип данных - целые без знака.

Метод организации цикла - С пост-условием

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 «16» сентября 2024 г.

Дата защиты проекта “ ”

Руководитель _____

Задание получил _____ «16» сентября 2024 г.

Студент _____