

Министерство науки и высшего образования РФ
Федеральное государственное автономное
образовательное учреждение высшего образования
«СИБИРСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Институт космических и информационных технологий

институт

Кафедра вычислительной техники

кафедра

ОТЧЕТ ПО ПРАКТИЧЕСКОЙ РАБОТЕ №2

«Изучение команд передачи управления»

Преподаватель

Студент КИ20-07Б, 032049287

номер группы, зачетной книжкой

подпись, дата

подпись, дата

Середкин В. Г.

инициалы, фамилия

Базаров А. С.

инициалы, фамилия

Красноярск 2023

Содержание

1	Цель работы	3
2	Задание.....	3
3	Ход выполнения работы.....	4
3.1	Сумма чисел от 1 до A	Error! Bookmark not defined.
3.2	Умножение чисел $P = A * B$	Error! Bookmark not defined.

1 Цель работы

Изучение арифметических и логических команд базового микропроцессора.

2 Задание

1. Написать и отладить программу нахождения минимального элемента массива из 20 чисел и его индекса (в моей версии индекс записывается в пару регистров DE).

2. Произвести сортировку элементов заданного массива одним из способов (в моей программе используется алгоритм сортировки пузырьком по возрастанию).

Примечание:

При написании программы использовать широкий набор арифметических и логических команд. Ввод элементов массива осуществить в режиме редактирования памяти перед выполнением программы.

3 Ход выполнения работы

3.1 Нахождение максимального и минимального элемента в массиве

Блок схема алгоритма первого задания представлена на рисунке 1.

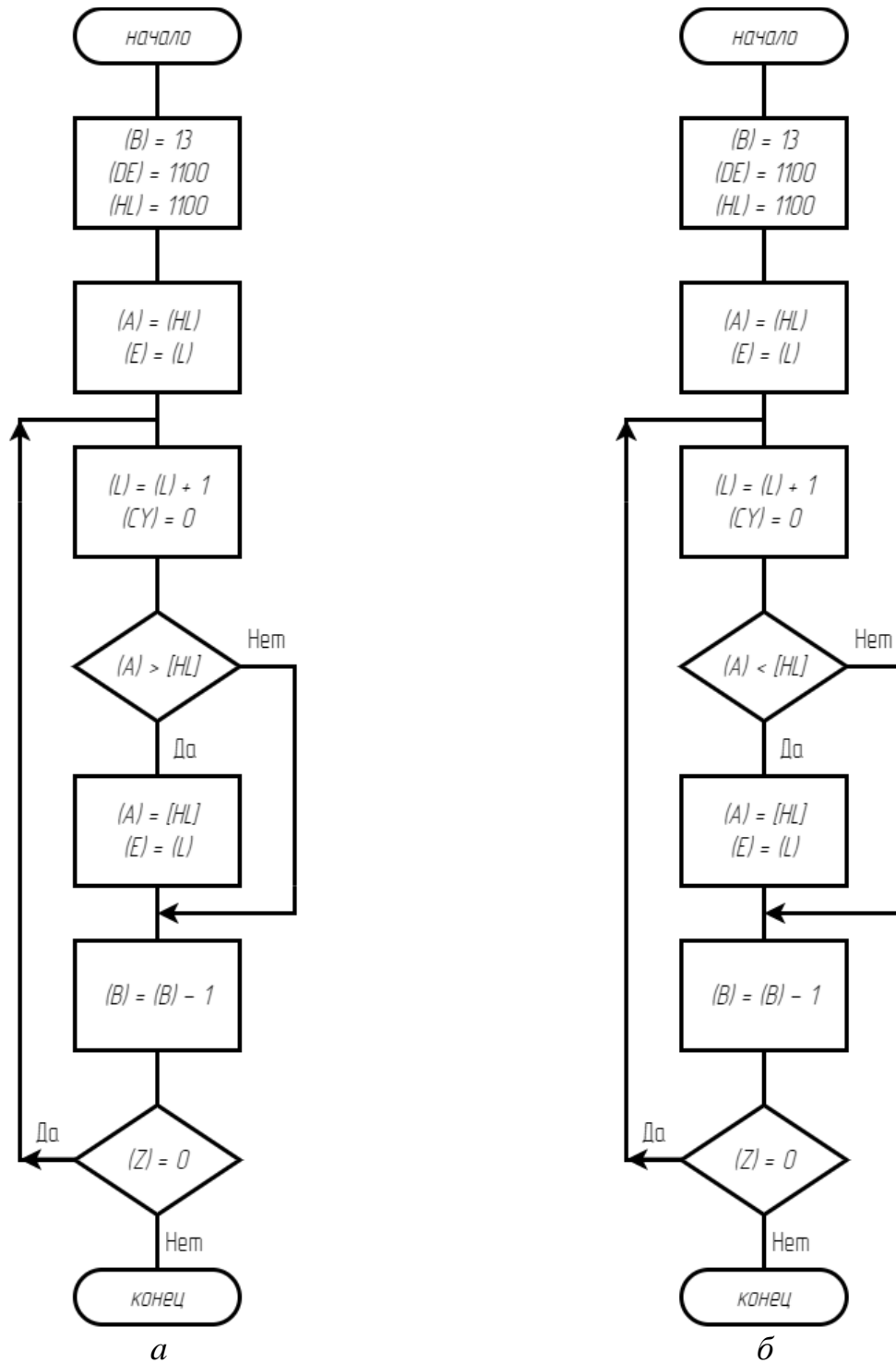


Рисунок 1 — Блок схема алгоритма нахождения максимального (а) и минимального (б) элемента в массиве

Код программы представлен на рисунке 2. Адреса с 1000 по 1017 — область кода, а с 1100 по 1113 — область данных.

ADR	INSRT	CODE	
1000	MVI B,13	06	
1001	^^^	13	
1002	LXI D,1100	11	
1003	^^^	00	
1004	^^^	11	
1005	LXI H,1100	21	
1006	^^^	00	
1007	^^^	11	
1008	MOV A,M	7E	
1009	MOV E,L	5D	
100A	INR L	2C	
100B	STC	37	
100C	CMC	3F	
100D	CMP M	BE	
100E	JNC 1013	D2	
100F	^^^	13	
1010	^^^	10	
1011	MOV A,M	7E	
1012	MOV E,L	5D	
1013	DCR B	05	
1014	JNZ 100a	C2	
1015	^^^	0a	
1016	^^^	10	
1017	HLT	76	

а

ADR	INSRT	CODE	
1000	MVI B,13	06	
1001	^^^	13	
1002	LXI D,1100	11	
1003	^^^	00	
1004	^^^	11	
1005	LXI H,1100	21	
1006	^^^	00	
1007	^^^	11	
1008	MOV A,M	7E	
1009	MOV E,L	5D	
100A	INR L	2C	
100B	STC	37	
100C	CMC	3F	
100D	CMP M	BE	
100E	JC 1013	DA	
100F	^^^	13	
1010	^^^	10	
1011	MOV A,M	7E	
1012	MOV E,L	5D	
1013	DCR B	05	
1014	JNZ 100a	C2	
1015	^^^	0a	
1016	^^^	10	
1017	HLT	76	

б

Рисунок 2 — Код программы и его мнемокод поиска максимального (а) и минимального (б) числа в массиве

3.2 Сортировка массива

Блок схема задания 2 указана на рисунке 3.

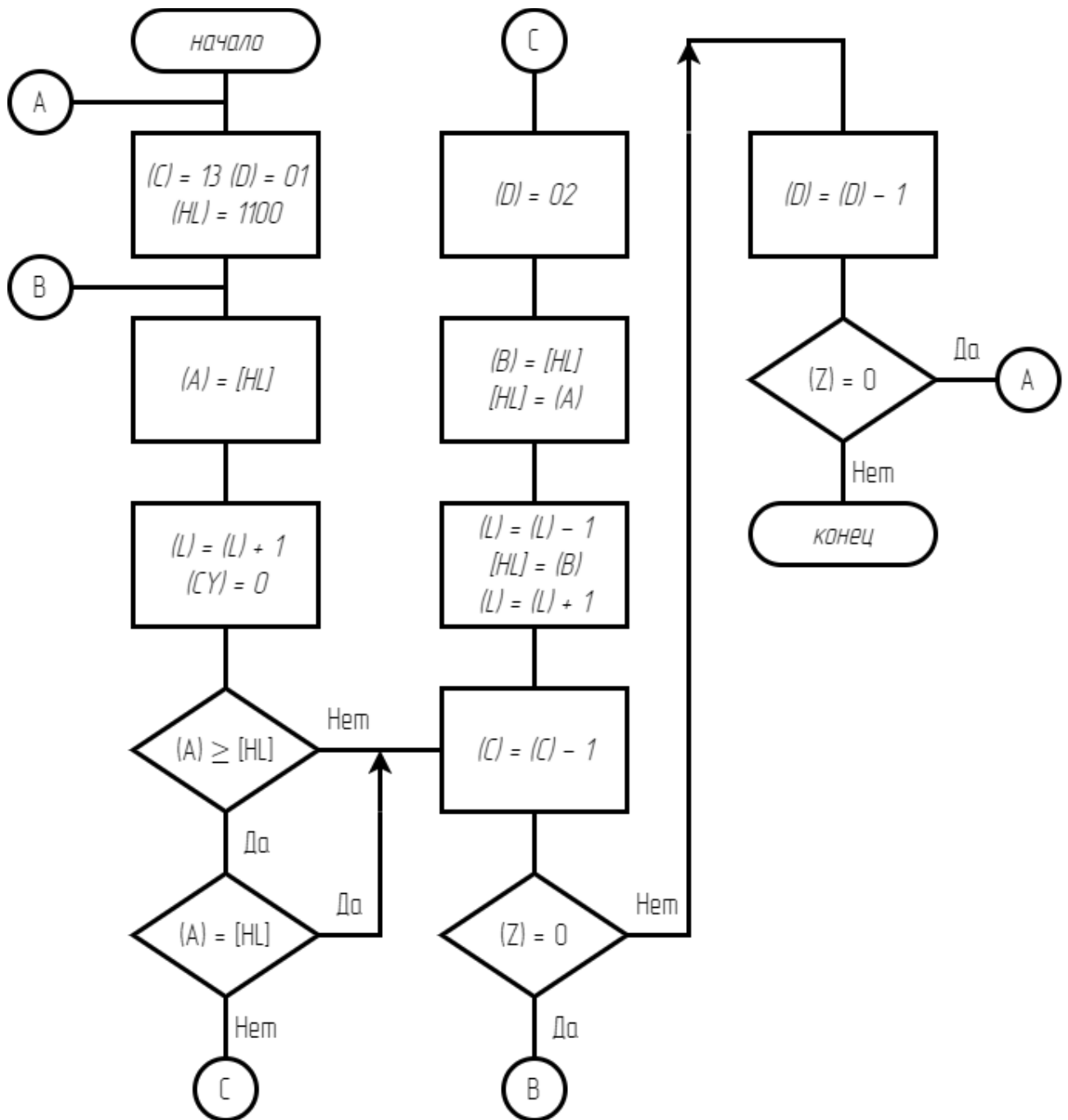


Рисунок 3 — Блок схема

Код программы представлен на рисунке 4. Адреса с 1000 по 1017 — область кода, а с 1100 по 1113 — область данных.

ADR	INSRT	CODE	
1000	MVI C,13	0e	
1001	^^^	13	
1002	LXI H,1100	21	
1003	^^^	00	
1004	^^^	11	
1005	MVI D,01	16	
1006	^^^	01	
1007	MOV A,M	7E	
1008	INR L	2C	
1009	STC	37	
100A	CMC	3F	
100B	CMP M	BE	
100C	JNC 1012	D2	
100D	^^^	12	
100E	^^^	10	
100F	JMP 101c	C3	
1010	^^^	1C	
1011	^^^	10	
1012	JZ 100f	CA	
1013	^^^	0f	
1014	^^^	10	
1015	MVI D,02	16	
1016	^^^	02	
1017	MOV B,M	46	
1018	MOV M,A	77	
1019	DCR L	2D	
101A	MOV M,B	70	
101B	INR L	2C	
101C	DCR C	0d	
101D	JNZ 1007	C2	
101E	^^^	07	
101F	^^^	10	
1020	DCR D	15	
1021	JNZ 1000	C2	
1022	^^^	00	
1023	^^^	10	
1024	HLT	76	

Рисунок 4 — Код программы и его мнемокод