

## ДОМАШНЕЕ ЗАДАНИЕ №4:

Цель задания: изучение микрокоманд базовой ЭВМ, микропрограмм выполнения отдельных команд, а так же овладение навыками составления микропрограмм для новых команд.

### ЧАСТЬ 1:

<i>КОМАНДА</i>	<i>МАШИННЫЙ ЦИКЛ</i>	<i>ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ АДРЕСОВ МИКРОКОМАНД</i>
DEC F900	Выборка команды	01, 02, 03, 04, 05, 06, 07, 08, 09, 0A
	Исполнение команды	5E, 5F, 6C, 6F, 70, 71, 72
	Цикл прерывания	8F, 90
BMI 005 A005	Выборка команды	01, 02, 03, 04, 05, 06, 07, 08, 0C
	Исполнение команды	1D, 2D, 30, 31, 4C, 4D, 47, 48, 49
	Цикл прерывания	8F, 90
ADD 1 4001	Выборка команды	01, 02, 03, 04, 05, 06, 07, 08, 0C
	Исполнение команды	1D, 1E, 1F, 20, 27, 28, 2B, 3C, 3D, 3E
	Цикл прерывания	8F, 90

**ЧАСТЬ 2:***7XXX:*

<i>АДРЕС</i>	<i>МИКРОКОМАНДА</i>	<i>ОПИСАНИЕ</i>
B0	1150	$\sim A + PД + 1 \rightarrow БР$
B1	4070	БР $\rightarrow C, N, S$
B2	838F	8F $\rightarrow CMK$

*DXXX:*

<i>АДРЕС</i>	<i>МИКРОКОМАНДА</i>	<i>ОПИСАНИЕ</i>
D0	FED3	IF A(14) == 1 THEN D3 $\rightarrow CMK$
D1	FFD3	IF A(15) == 1 THEN D3 $\rightarrow CMK$
D2	838F	8F $\rightarrow CMK$
D3	0100	PД $\rightarrow БР$
D4	4004	БР $\rightarrow CK$
D5	838F	8F $\rightarrow CMK$

*FE00:*

<i>АДРЕС</i>	<i>МИКРОКОМАНДА</i>	<i>ОПИСАНИЕ</i>
E0	1050	$\sim A + 1 \rightarrow БР$
E1	4005	БР $\rightarrow A$
E2	838F	8F $\rightarrow CMK$

**ПРОГРАММА ДЛЯ ПРОВЕРКИ:**

Номер	Код	Мнемоника	Описание
000	7021	7021	[021] - A -> C, N, S
001	8020	BCS 020	IF [C] == 0 THEN 020 -> CK
002	4022	ADD 022	[A] + [022] -> A
003	7024	7024	[024] - A -> C, N, S
004	9020	BPL 020	IF [A] ≥ 0 THEN 020 -> CK
005	F200	CLA	0 -> A
006	4023	ADD 023	[A] + [023] -> A
007	D009	D009	IF [A] > 16383 THEN 009 -> CK
008	F000	HLT	0 -> PC(7)
009	F200	CLA	0 -> A
00A	D020	D020	IF [A] > 16383 THEN 020 -> CK
00B	F200	CLA	0 -> A
00C	4021	ADD 021	[A] + [021] -> A
00D	FE00	FE00	-[A] -> A
00E	3024	MOV 024	[A] -> 024
00F	F200	CLA	0 -> A
010	4022	ADD 022	[A] + [022] -> A
011	FE00	FE00	-[A] -> A
012	3025	MOV 025	[A] -> 025
013	F000	HLT	0 -> PC(7)
020	F000	HLT	0 -> PC(7)
021	FFFF	FFFF	
022	0001	ISZ 001	
023	4000	ADD 000	[A] + [000] -> A
024	0000	ISZ 000	