

Министр науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное автономное
образовательное учреждение высшего образования
«Национальный исследовательский университет ИТМО»
Факультет информационных технологий и программирования

Лабораторная работа 3

Выполнил студент группы № M3108

Вартанов Сурен Арменович

Цель работы: изучение способов организации циклических программ и исследование порядка функционирования ЭВМ при выполнении циклических программ.

1. Текст исходной программы:

Адрес	Код команды	Мнемоника	Комментарий
012	F200	CLA	0 -> A
013	480B	ADD 00B	(00B) + (A) -> A
014	9019	BPL 19	Если (A) >= 0, 19 -> CK
015	F200	CLA	0 -> A
016	F800	INC	(A) + 1 -> A
017	401C	ADD 1C	(1C) + (A) -> A
018	301C	MOV 1C	(A) -> 1C
019	0011	ISZ 11	(11) + 1 -> 11, если (11) >= 0, (CK) + 1 -> CK
01A	C012	BR 12	12 -> CK
01B	F000	HLT	Останов

2. Таблица трассировки:

Выполняемая команда		Содержимое регистров после выполнения команды					Ячейка, содержащая, которой изменилось после вып. команды	
Адрес	Код	СК	РА	РК	РД	А	Адрес	Новый код
012	F200	013	012	F200	F200	0000		
013	480B	014	01C	480B	0000	0000	00B	001D
014	9019	019	014	9019	9019	0000		
019	0011	01A	011	0011	FFFD	0000	011	FFFD
01A	C012	012	01A	C012	C012	0000		
012	F200	013	012	F200	F200	0000		
013	480B	014	01B	480B	B0B0	B0B0	00B	001E
014	9019	015	014	9019	9019	B0B0		
015	F200	016	015	F200	F200	0000		
016	F800	017	017	F800	F800	0001		
017	401C	018	01C	401C	0000	0001	01C	0001
018	301C	019	01C	301C	0001	0001	011	FFFE
019	0011	01A	011	0011	FFFE	0001		
01A	C012	012	01A	C012	C012	0001		
012	F200	013	012	F200	F200	0000	00B	001F
013	480B	014	01E	480B	5B0B	5B0B		
014	9019	019	014	9019	9019	5B0B	011	FFFF
019	0011	01A	011	0011	FFFF	5B0B		

01A	C012	012	01A	C012	C012	5B0B		
012	F200	013	012	F200	F200	0000	00B	0020
013	480B	014	01F	480B	CF11	CF11		
014	9019	015	014	9019	9019	CF11		
015	F200	016	015	F200	F200	0000		
016	F800	017	016	F800	F800	0001		
017	401C	018	01C	401C	0001	0002	01C	0002
018	301C	019	01C	301C	0002	0002	011	0000
019	0011	01B	011	0011	0000	0002		
01B	F000	01C	01B	F000	F000	0002		

3. Описание программы.

1. Реализуемое действие: подсчет отрицательных чисел, хранящихся в ячейках 1D-1F.
2. Область представления данных и результатов 00A-011, 01D, 01F, 01C.
3. Расположение в памяти ЭВМ программы, исходных данных, результатов – 00A-01F (00A-011, 01D, 01F – исходные данные; 01C - результаты).
4. Адрес первой выполняемой команды 012, последней 01B.