

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 6

Выполнил студент группы № M3108

Вартанов Сурен Арменович

Цель работы: изучение организации процесса прерывания программы и исследования порядка функционирования ЭВМ при обмене данными в режиме прерывания программы.

1. Текст исходной программы:

Адрес	Код	Мнемоника	Комментарии
000	0000		Возврат к основной программе
001	C030	BR 30	30 -> CK
...
020	FA00	EI	Разрешение прерывания
021	F200	CLA	0 -> A
022	F800	INC	(A) + 1 -> A
023	3019	MOV 19	(A) -> 19
024	C022	BR 22	22 -> CK
...
030	305A	MOV 5A	(A) -> 5A
031	F600	ROL	A(15) -> C, C -> A(0)
032	305C	MOV 5C	(A) -> 5C
033	E101	TSF 1	Если флаг(1) = 1, то (CK) + 1 -> CK
034	C036	BR 36	36 -> CK
035	C039	BR 39	39 -> CK
036	E102	TSF 2	Если флаг(2) = 1, то (CK) + 1 -> CK
037	C054	BR 54	54 -> CK
038	C047	BR 47	47 -> CK
039	F200	CLA	0 -> A
03A	605C	SUB 5C	(A) - (5C) -> A
03B	605C	SUB 5C	(A) - (5C) -> A
03C	F800	INC	(A) + 1 -> A
03D	F800	INC	(A) + 1 -> A
03E	F800	INC	(A) + 1 -> A
03F	F800	INC	(A) + 1 -> A
040	F800	INC	(A) + 1 -> A
041	E001	CLF 1	0 -> флаг(1)
042	E103	TSF 3	Если флаг(3) = 1, то (CK) + 1 -> CK
043	C042	BR 42	42 -> CK
044	E303	OUT	(A) -> B
045	E003	CLF 3	0 -> флаг(3)
046	C055	BR 55	55 -> CK
047	F200	CLA	0 -> A
048	405C	ADD 5C	(5C) + (A) -> A
049	405C	ADD 5C	(5C) + (A) -> A
04A	405C	ADD 5C	(5C) + (A) -> A
04B	F700	ROR	A(0) -> C, C -> A(15)
04C	F700	ROR	A(0) -> C, C -> A(15)
04E	E002	CLF 2	0 -> флаг(2)
04F	E103	TSF 3	Если флаг(3) = 1, то (CK) + 1 -> CK
050	C04F	BR 4F	4F -> CK

051	E303	OUT	(A) -> B
052	E003	CLF 3	0 -> флаг(3)
053	C055	BR 55	55 -> CK
054	E003	CLF 3	0 -> флаг(3)
055	F200	CLA	0 -> A
056	405D	ADD 5D	(5D) + (A) -> A
057	F700	ROR	A(0) -> C, C -> A(15)
058	F200	CLA	0 -> A
059	405C	ADD 5C	(5C) + (A) -> A
05A	FA00	EI	Разрешение прерывания
05B	C800	BR 0	0 -> CK
05C	0000	X	Аккумулятор
05D	0000	C	Регистр переноса

2. Результаты работы программы:

№ Пары	X	Готовность ВУ-1	Готовность ВУ-1	Готовность ВУ-1	Результат
1	000C	+	-	+	00ED
		-	+	+	0004
2	001A	+	-	+	00D1
		-	+	+	0013
3	0029	+	-	+	00B3
		-	+	+	001E

3. Методика проверки:

1. Загрузить комплекс программ в память базовой ЭВМ.
2. Запустить основную программу в автоматическом режиме с адреса 020.
3. Установить "Готовность ВУ-1".
4. После сброса "Готовность ВУ-1" установить "Готовность ВУ-3".
5. После сброса "Готовность ВУ-3", что означает, что результат выражения $2x+5$ был выведен на ВУ-3, установить "Готовность ВУ-2".
6. После сброса "Готовность ВУ-2" установить "Готовность ВУ-3".
7. После сброса "Готовность ВУ-3", что означает, что результат выражения $3x/4$ был выведен на ВУ-3, установить "Готовность ВУ-3".
8. После сброса "Готовность ВУ-2" ничего выведено и введено не будет.
9. Проверить полученные значения.