

Министр науки и высшего образования Российской Федерации

**Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего
образования**

«Национальный исследовательский университет ИТМО»

Факультет информационных технологий и программирования

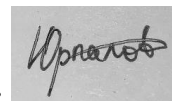
Лабораторная работа №6

*Название работы: Исследование работы ЭВМ обмене данными с ВУ в режиме
прерывания программы*

Выполнила студент группы № М3105

Юрпалов Сергей Николаевич

Подпись:



Проверила:

Полина Слобода

Санкт-Петербург
2020

Текст задания

Лабораторная работа № 6

***Исследование работы ЭВМ при обмене данными с ВУ
в режиме прерывания программы.***

Цель работы - изучение организации процесса прерывания программы и исследования порядка функционирования ЭВМ при обмене данными в режиме прерывания программы. Работа является практической проверкой домашнего задания №3.

Подготовка к выполнению работы. Выполнить домашнее задание №3.

Порядок выполнения работы. Используя методику проверки разработанной программы, получит три пары результатов, указывая для каждого выведенного значения величину X. Результаты работы программного комплекса представить в виде таблицы.

Содержание отчета по работе. Домашнее задание №3, таблицу с результатами работы комплекса программ.

Программа:

Адрес	Код команды	Мнемоника	Комментарии
000	0000	0000	Ячейка для хранения адреса возврата
001	C030	BR 30	030 → СК (переход к подпрограмме)
...
020	+FA00	EI	Установка состояния разрешения прерывания
021	F200	CLA	0 → A
022	3026	MOV 26	A → 026
023	F800	INC	A + 1 → A
024	F100	NOP	-
025	C022	BR 22	022 → СК
026	0000	0000	Число X
027	0002	0002	Число 2, необходимое в задании
028	0010	0010	Число 10, необходимое в задании
...
030	305B	MOV 5B	A → 05B
031	F600	ROL	A(15) → C, C → A(0)
032	305C	MOV 5C	A → 05C
033	E103	TSF3	Опрос флага ВУ-3
034	C036	MOV 36	036 → СК
035	C040	MOV 3A	03A → СК
036	E102	TSF 2	Опрос флага ВУ-2
037	C04C	BR 4C	050 → СК
038	C050	BR 50	046 → СК
...
03A	F200	CLA	0 → A
03B	F300	CLC	0 → C
03C	4026	ADD 26	A + 026 → A
03D	4026	ADD 26	A + 026 → A
03E	4026	ADD 26	A + 026 → A
03F	6027	SUB 27	A - 027 → A
040	F700	ROR	A(0) → C, C → A(15)
041	F300	CLC	0 → C
043	E003	CLF3	Сброс флага ВУ-3
044	C04E	BR 4F	04F → СК
...
046	F200	CLA	0 → A
047	F300	CLC	0 → C
048	4026	ADD 26	A + 026 → A
049	F700	ROR	A(0) → C, C → A(15)
04A	F300	CLC	0 → C
04B	4028	ADD 28	A + 028 → A
04C	E002	CLF2	Сброс флага ВУ-2
04D	C04E	BR 4F	04F → СК
04E	E103	TSF3	Опрос флага ВУ-3
04F	C04E	BR 4E	04E → СК
050	E303	OUT3	Вывод на ВУ-3
051	E003	CLF3	Сброс флага ВУ-3
052	F200	CLA	0 → A
053	405C	ADD 5C	A + 05C → A

054	F700	ROR	$A(0) \rightarrow C, C \rightarrow A(15)$
055	F200	CLA	$0 \rightarrow A$
056	405B	ADD 5B	$A + 05B \rightarrow A$
057	FA00	EI	Возобновление состояния разрешения прерываний
058	C800	BR 00	$000 \rightarrow CK$
...
05B	0000	0000	Ячейка для сохранения аккумулятора
05C	0000	0000	Ячейка для сохранения регистра переноса

Таблица с результатами:

Номер теста	X	Флаг ВУ-3	Флаг ВУ-2	ВУ-3 (Результат)
1	2	1	0	$(3X-2)/2 = 2$
2	2	0	1	$X/2 + 10 = 11$
3	4	1	0	$(3X-2)/2 = 5$
4	4	0	1	$X/2 + 10 = 12$
5	6	1	0	$(3X-2)/2 = 8$
6	6	0	1	$X/2 + 10 = 13$