

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ  
ФЕДЕРАЦИИ ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ  
АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

«Национальный исследовательский университет ИТМО»

Факультет информационных технологий и программирования

Аппаратное обеспечение вычислительных систем

Лабораторная работа №6

Вариант 5

Выполнил студент:

Васильков Дмитрий Алексеевич

Группа: М3115

САНКТ-ПЕТЕРБУРГ

2023

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.

#### Текст исходной программы с комментариями

Адрес	Код команды	Мнемоника	Комментарий
000	0000	ISZ 000	Ячейка, в которую будет помещено место прерывания.
001	C020	BR 20	Переход к 20 ячейке.
002	0000	ISZ 000	ячейки для сохранения значений регистров.
003	0000	ISZ 000	
010	+FA00	EI	Включение разрешения прерываний.
011	F200	CLA	Очистка аккумулятора.
012	3016	MOV 016	Записывает в ячейку 016 значение из регистра А.
013	F800	INC	Увеличение значения в регистре А на 1.
014	C012	BR 012	Переход к ячейке 12.
016	0000	ISZ 000	Для увеличения X.
017	0000	ISZ 000	Итог.
018	0000	ISZ 000	Ячейка для хранения X.

020	3002	MOV 002	Записывает в ячейку 002 значение из А.
021	F600	ROL	Сдвиг влево.
022	3003	MOV 003	Записывает в ячейку 003 значение из А.
023	E101	TSF 001	Проверка флага в у 1.
024	C026	BR 026	Переход в ячейку 026.
025	C040	BR 040	Переход в ячейку 040.
026	E103	TSF 003	Проверка флага в у 3.
027	C02F	BR 02F	Переход в ячейку 02F.
028	C050	BR 050	Переход в ячейку 050.
02A	E103	TSF 003	Проверка флага в у 3.
02B	C02A	BR 02A	Переход в ячейку 02A.
02C	E303	OUT 003	Запись значения из А в в у 3.
02D	E003	CLF 003	Сброс флага в у 3.
02E	E001	CLF 001	Сброс флага в у 1.
02F	E002	CLF 002	Сброс флага в у 2.
030	F200	CLA	Очистка регистра А.
031	4003	ADD 003	Добавляет значение из ячейки 003 в А.
032	F700	ROR	Сдвиг вправо.
033	F200	CLA	Очистка аккумулятора.
034	4002	ADD 002	Добавляет значение из ячейки 002 в А.
035	FA00	EI	Включает разрешение на прерывания.
036	C800	BR (000)	Переход к ячейке,

			записанной в ячейке 000.
040	F200	CLA	Очистка А.
041	F300	CLC	Очистка С.
042	4016	ADD 016	Увеличивает значение А на значение из ячейки 016.
043	3018	MOV 018	Записывает значение из А в ячейку 018.
044	6016	SUB 016	Уменьшает значение в А на значение из 016.
045	6016	SUB 016	Уменьшает значение в А на значение из 016.
046	6016	SUB 016	Уменьшает значение в А на значение из 016.
047	6016	SUB 016	Уменьшает значение в А на значение из 016.
048	6016	SUB 016	Уменьшает значение в А на значение из 016.
049	6100	SUB 100	Уменьшает значение в А на значение из 100.
04A	F700	ROR	Сдвиг вправо.
04B	3017	MOV 017	Записывает значение из А в 017.
04C	C02A	BR 02A	Переход к ячейке 02A.
050	F200	CLA	Очистка А.
051	F300	CLC	Очистка С.
052	4016	ADD 016	Увеличение А на значение из 016.
053	3018	MOV 018	Запись значения из А в 018.
054	4016	ADD 016	Увеличение А на значение из 016.

055	4016	ADD 016	Увеличение А на значение из 016.
056	4016	ADD 016	Увеличение А на значение из 016.
057	4101	ADD 101	Увеличение А на значение из 101.
058	F700	ROR	Сдвиг вправо.
059	F700	ROR	Сдвиг вправо.
05A	F700	ROR	Сдвиг вправо.
05B	3017	MOV 017	Запись значения из А в 017.
05C	C02A	BR 02A	Переход к ячейке 02A.
100	0007	ISZ 007	Значение для вычислений.
101	0003	ISZ 003	Значение для вычислений.

#### Результаты

Число X	Результат 1	Результат 2
7	EE	3
11	F6	5
15	D2	6