

**Санкт-Петербургский национальный исследовательский университет
информационных технологий, механики и оптики
Кафедра информатики и прикладной математики**

Основы вычислительной техники

Лабораторная работа №5

«Исследование работы ЭВМ при асинхронном обмене данными с ВУ»

Выполнил:

Топалов Олег

Группа 1125

Проверил:

Перминов И.В

2013 г.

Цель работы – изучение организации системы ввода-вывода базовой ЭВМ, команд ввода-вывода и исследование процесса функционирования ЭВМ при обмене данными по сигналам внешних устройств.

1) Текст исходной программы:

Адрес	Код команды	Мнемоника	Комментарии
008	FFFA		Счетчик
009	012		Адрес для косвенной адресации
*00A	E102	TSF 2	Опрос флага устройства ввода
00B	C00A	BR 00A	Переход к команде TSF
00C	E202	IN 2	Ввод данных в аккумулятор
00D	E002	CLF 2	Очистка флага устройства ввода
00E	3809	MOV (009)	Перемещение данных в ячейку массива
00F	0008	ISZ 008	Увеличение счетчика
010	C00A	BR 00A	Возвращение к опросу флага
011	F000	HLT	Остановка
012		X1	Ячейки для хранения считанных данных
013		X2	
014		X3	
015		X4	
016		X5	
017		X6	
020	EF		Коды символов данного слова
021	F0		
022	F4		
023	E9		
024	EA		
025	E1		

Адрес первой исполняемой команды: 00А

Адрес последней исполняемой команды: 011

2) Заданное слово – ОПТИКА. Коды символов:

О – ячейка 20 – EF

П – ячейка 21 – F0

Т – ячейка 22 – F4

И – ячейка 23 – E9

К – ячейка 24 – EA

А – ячейка 25 – E1

Результат считывания находится в ячейках 012-017.

3) Таблица трассировки после считывания четырех символов:

Выполняемая команда		Содержимое регистров после выполнения команды						Ячейка, содержимое которой изменилось после выполнения команды	
Адрес	Код	СК	РА	РК	РД	А	С	Адрес	Новый код
00F	0008	010	008	0008	FFFE	00E9	0	008	FFFE
010	C00A	00A	010	C00A	C00A	00E9	0		
00A	E102	00C	00A	E102	E102	00E9	0		
00C	E202	00D	00C	E202	E202	00EA	0		
00D	E002	00E	00D	E002	E002	00EA	0		
00E	3809	00F	016	3809	00EA	00EA	0	016	00EA
00F	0008	010	008	0008	FFFF	00EA	0	008	FFFF
010	C00A	00A	010	C00A	C00A	00EA	0		
00A	E102	00C	00A	E102	E102	00EA	0		
00C	E202	00D	00C	E202	E202	00E1	0		
00D	E002	00E	00D	E002	E002	00E1	0		
00E	3809	00F	017	3809	00E1	00E1	0	017	00E1
00F	0008	010	008	0008	0000	00E1	0	008	0000
012	F000	012	011	F000	F000	00E1	0		

Вывод: в процессе выполнения работы была изучена организация системы ввода-вывода базовой ЭВМ, команд ввода-вывода и исследован процесс функционирования ЭВМ при обмене данными по сигналам внешних устройств.