

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 5

Выполняли студенты группы № М3108:

Титова Марианна ,

Козлов Андрей,

Михеев Глеб,

Вартанов Сурен

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

1. Исходное слово:

Символ	K	P	E	M	E	H	ь
Код	EC	F2	E5	ED	E5	EE	F8

2. Текст исходной программы:

Адрес	Код команды	Мнемоника	Комментарий
01F	000C	M	Ссылка на элементы массива
010	E101	TSF 1	Если (флаг устр. 1) = 1, то (СК) + 1 -> СК
011	C010	BR 10	10 -> СК
012	E201	IN 1	(B1) -> A
013	E001	CLF 1	0-> флаг устр. 1
014	381F	MOV 1F	(A) -> 1F
015	0020	ISZ K	(K) + 1 -> K, если (M) >= 0, то (СК) + 1 -> СК
016	C010	BR 10	10 -> СК
017	F000	HLT	Останов
020	FFFA	K	Счетчик
021	0000		Коды символов слова
022	0000		
023	0000		
024	0000		
025	0000		
026	0000		

3. Таблица трассировки:

Выполняемая команда		Содержимое регистров после выполнения команды					Ячейка, содержащая содержимое которой изменилось после вып. команды	
Адрес	Код	СК	РА	РК	РД	А	Адрес	Новый код
010	E101	012	0001	E101	E101	0000		
012	E201	013	0001	E201	E201	00EC		
013	E001	014	0001	E001	E001	00EC		
014	381F	015	001F	381F	00EC	00EC	0021	00EC

015	0020	016	0020	0020	FFFA	00EC	0020	FFFB
016	C010	010	0010	C010	C010	00EC		
010	E101	012	0001	E101	E101	00EC		
012	E201	013	0001	E201	E201	00F2		
013	E001	014	0001	E001	E001	00F2		
014	381F	015	001F	381F	00F2	00F2	0022	00F2
015	0020	016	0020	0020	FFFB	00F2	0020	FFFC
016	C010	010	0010	C010	C010	00F2		
010	E101	012	0001	E101	E101	00F2		
012	E201	013	0001	E201	E201	0000		
013	E001	014	0001	E001	E001	0000		
014	381F	015	001F	381F	0000	0000	0023	0000
015	0020	016	0020	0020	FFFC	0000	0020	FFFD
016	C010	010	0010	C010	C010	0000		
010	E101	012	0001	E101	E101	0000		
012	E201	013	0001	E201	E201	00ED		
013	E001	014	0001	E001	E001	00ED		
014	381F	015	001F	381F	00ED	00ED	0024	00ED
015	0020	016	0020	0020	FFFD	00ED	0020	FFFE
016	C010	010	0010	C010	C010	00ED		
010	E101	012	0001	E101	E101	00ED		
012	E201	013	0001	E201	E201	0000		
013	E001	014	0001	E001	E001	0000		
014	381F	015	001F	381F	0000	0000	0025	0000
015	0020	016	0020	0020	FFFD	0000	0020	FFFF
016	C010	010	0010	C010	C010	0000		
010	E101	012	0001	E101	E101	0000		
012	E201	013	0001	E201	E201	00EE		
013	E001	014	0001	E001	E001	00EE		
014	381F	015	001F	381F	00EE	00EE	0026	00EE
015	0020	017	0020	0020	FFFF	00EE	0020	0000
017	F000	018	0017	F000	F000	00EE		

4. Описание программы.

1. Программа представляет собой цикл:

1. Проверка флага устройства ввода-вывода 1 (ВУ-1).
2. Если флаг равен 1, то ввод, иначе выполнение пункта 1.
3. Очистка флага.
4. Сохранение элемента в массив.

5. Увеличение счетчика элементов на 1. Если он равен 0, то остановка, иначе выполнение пункта 1.

2. Область представления данных и результатов 020-026, 1F;
3. Расположение в памяти ЭВМ программы 010-017;
4. Адрес первой выполняемой команды 010, последней 017.