

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 №5

Вариант 6

Выполнил студент:

Васильков Дмитрий Алексеевич

Группа: М3115

САНКТ-ПЕТЕРБУРГ

2023

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.

Подготовка к выполнению работы.

Закодировать заданную программу и составить ее описание. Команды программы надо разместить, начиная с ячейки 10, а коды символов - начиная с ячейки 20.

Порядок выполнения работы

1. Занести программу в память базовой ЭВМ.
2. Перевести ЭВМ в режим автоматического выполнения программы и ввести в память четыре первых символов заданного слова.
3. Перевести ЭВМ в режим покомандного выполнения программы и ввести в ее память еще два символа заданного слова, заполняя таблицу трассировки.

Содержание отчета по работе. Текст программы, заданное слово и коды его символов, таблица с результатами трассировки и описание программы.

Исходные данные к лабораторной работе

1. Программа асинхронного обмена данными

Текст программы с комментариями

Адрес	Код команды	Мнемоника	Комментарий
007	FFFB	HZF	Значение для цикла.
00A	0020	ISZ 020	Указатель на начало массива.
010	E101	TSF 001	Опрос флага ву1.
011	C010	BR 010	Возврат к ячейке 010.
012	E201	IN 001	Считывание информации из ву1.
013	E001	CLF 001	Сброс флага ву1.
014	380A	MOV (00A)	Запись значения из регистра А в массив.
015	0007	ISZ 007	Значение для цикла.
016	C010	BR 010	Возврат к ячейке 010.
017	F000	HLT	Остановка ЭВМ.

020	0000	ISZ 000	Массив
021	0000	ISZ 000	
022	0000	ISZ 000	
023	0000	ISZ 000	
024	0000	ISZ 000	

Таблица трассировки

Адресс	Код	СК	РА	РК	РД	А	С	Адрес	Новый код
010	E101	0012	0010	E101	E101	0000	0		
012	E201	0013	0012	E201	E201	00F3	0		
013	E001	0014	0013	E001	E001	00F3	0		
014	380A	0015	0023	380A	00F3	00F3	0	00A	0024
015	0007	0016	0007	0007	FFFF	00F3	0	007	FFFF
016	C010	0010	0016	C010	C010	00F3	0		
010	E101	0012	0010	E101	E101	0000	0		
012	E201	0013	0012	E201	E201	00EC	0		
013	E001	0014	0013	E001	E001	00EC	0		
014	380A	0015	0024	380A	00EC	00EC	0	00A	0025
015	0007	0017	0007	0007	0000	00EC	0	007	0000
017	F000	0018	0017	F000	F000	00EC	0		

### Описание программы

Программа считывает значения из vu1 и записывает их в массив.

Начало программы – 010

Конец программы – 017

### Вывод

Проделав данную работу, мы изучили способы взаимодействия с внешними устройствами.