

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования

Санкт-Петербургский национальный исследовательский университет ИТМО

Мегафакультет трансляционных информационных технологий

Факультет информационных технологий и программирования

Лабораторная работа №7

По дисциплине «Аппаратное обеспечение вычислительных систем»

Вариант № 6

Выполнил студент группы №М3113

Балакирева Виктория Валерьевна

Проверил

Шевчик Софья Владимировна



УНИВЕРСИТЕТ ИТМО

Санкт-Петербург

2024

Цель работы

Исследование микропрограмм выполнения нескольких команд базовой ЭВМ, способов программирования отдельных машинных циклов и дешифрирования команд, а также принципа кодирования отдельных микрокоманд. Работа является завершением первой части домашнего задания №4. В ней производится проверка правильности анализа порядка выполнения микрокоманд заданной программы.

Подготовка к выполнению работы

завершить первую часть домашнего задания №4 и подготовить следующие таблицы:

для записи последовательности микрокоманд, которые будут выполняться базовой ЭВМ при реализации фрагмента программы первой части домашнего задания №4 (форма таблицы аналогична таблице этого задания);

для записи результатов выполнения шести последних микрокоманд цикла "ИСПОЛНЕНИЕ" команды, которая отмечена символом "+" в заданном фрагменте программы

Порядок выполнения работы

Занести в память машины заданный фрагмент программы, ввести ее пусковой адрес, нажать "ПУСК" и после завершения начальной установки устройств ЭВМ перевести ее в режим потактового выполнения программы. Последовательно выполнить все микрокоманды, записывая в подготовленные таблицы адреса выполняемых микрокоманд и для шести из них - содержимое регистров.

СчМК до выборки МК	Содержимое регистров после выборки и исполнения МК										
	ВМК	СК	РА	РК	РД	А	С	БР	N	Z	СчМК
000	0000	002	000	0000	0000	0000	0	0000	0	0	001
001	0300	002	000	0000	0000	0000	0	0002	0	0	002
002	4001	002	002	0000	0000	0000	0	0002	0	0	003
003	0311	002	002	0000	F500	0000	0	0003	0	0	004
004	4004	003	002	0000	F500	0000	0	0003	0	0	005
005	0100	003	002	0000	F500	0000	0	F500	0	0	006
006	4003	003	002	F500	F500	0000	0	F500	0	0	007
007	AF0C	003	002	F500	F500	0000	0	F500	0	0	008
008	AE0C	003	002	F500	F500	0000	0	F500	0	0	009
009	AD0C	003	002	F500	F500	0000	0	F500	0	0	00A
00A	EC5E	003	002	F500	F500	0000	0	F500	0	0	05E
05E	AB61	003	002	F500	F500	0000	0	F500	0	0	061
061	AA67	003	002	F500	F500	0000	0	F500	0	0	062
062	A965	003	002	F500	F500	0000	0	F500	0	0	065
065	A87B	003	002	F500	F500	0000	0	F500	0	0	066
066	837E	003	002	F500	F500	0000	0	F500	0	0	07E
07E	8080	003	002	F500	F500	0000	0	F500	0	0	080
080	40C0	003	002	F500	F500	0000	1	F500	0	0	081
081	838F	003	002	F500	F500	0000	1	F500	0	0	08F
08F	C591	003	002	F500	F500	0000	1	F500	0	0	090
090	83F5	003	002	F500	F500	0000	1	F500	0	0	0F5
0F5	8788	003	002	F500	F500	0000	1	F500	0	0	088
088	4008	003	002	F500	F500	0000	1	F500	0	0	089
089	8301	003	002	F500	F500	0000	1	F500	0	0	001
001	0300	003	002	F500	F500	0000	1	0003	0	0	002
002	4001	003	003	F500	F500	0000	1	0003	0	0	003
003	0311	003	003	F500	8005	0000	1	0004	0	0	004
004	4004	004	003	F500	8005	0000	1	0004	0	0	005
005	0100	004	003	F500	8005	0000	1	8005	0	0	006
006	4003	004	003	8005	8005	0000	1	8005	0	0	007
007	AF0C	004	003	8005	8005	0000	1	8005	0	0	008
008	AE0C	004	003	8005	8005	0000	1	8005	0	0	00C
00C	AB1D	004	003	8005	8005	0000	1	8005	0	0	01D
01D	EF2D	004	003	8005	8005	0000	1	8005	0	0	02D
02D	AE30	004	003	8005	8005	0000	1	8005	0	0	030
030	AD33	004	003	8005	8005	0000	1	8005	0	0	033
033	AC46	004	003	8005	8005	0000	1	8005	0	0	046
046	808F	004	003	8005	8005	0000	1	8005	0	0	047
047	0100	004	003	8005	8005	0000	1	8005	0	0	048
048	4004	005	003	8005	8005	0000	1	8005	0	0	049
049	838F	005	003	8005	8005	0000	1	8005	0	0	08F
08F	C591	005	003	8005	8005	0000	1	8005	0	0	090
090	83F5	005	003	8005	8005	0000	1	8005	0	0	0F5
0F5	8788	005	003	8005	8005	0000	1	8005	0	0	088

088	4008	005	003	8005	8005	0000	1	8005	0	0	089
089	8301	005	003	8005	8005	0000	1	8005	0	0	001
001	0300	005	003	8005	8005	0000	1	0005	0	0	002
002	4001	005	005	8005	8005	0000	1	0005	0	0	003
003	0311	005	005	8005	5001	0000	1	0006	0	0	004
004	4004	006	005	8005	5001	0000	1	0006	0	0	005
005	0100	006	005	8005	5001	0000	1	5001	0	0	006
006	4003	006	005	5001	5001	0000	1	5001	0	0	007
007	AF0C	006	005	5001	5001	0000	1	5001	0	0	00C
00C	AB1D	006	005	5001	5001	0000	1	5001	0	0	01D
01D	EF2D	006	005	5001	5001	0000	1	5001	0	0	01E
01E	0100	006	005	5001	5001	0000	1	5001	0	0	01F
01F	4001	006	001	5001	5001	0000	1	5001	0	0	020
020	EE27	006	001	5001	5001	0000	1	5001	0	0	027
027	0001	006	001	5001	0001	0000	1	0000	0	0	028
028	AD2B	006	001	5001	0001	0000	1	0000	0	0	02B
02B	AC3C	006	001	5001	0001	0000	1	0000	0	0	02C
02C	833F	006	001	5001	0001	0000	1	0000	0	0	03F
03F	803C	006	001	5001	0001	0000	1	0000	0	0	040
040	1110	006	001	5001	0001	0000	1	0002	0	0	041
041	4075	006	001	5001	0001	0002	1	0002	0	0	042
042	838F	006	001	5001	0001	0002	1	0002	0	0	08F
08F	C591	006	001	5001	0001	0002	1	0002	0	0	090
090	83F5	006	001	5001	0001	0002	1	0002	0	0	0F5
0F5	8788	006	001	5001	0001	0002	1	0002	0	0	088
088	4008	006	001	5001	0001	0002	1	0002	0	0	089
089	8301	006	001	5001	0001	0002	1	0002	0	0	001
001	0300	006	001	5001	0001	0002	1	0006	0	0	002
002	4001	006	006	5001	0001	0002	1	0006	0	0	003
003	0311	006	006	5001	0000	0002	1	0007	0	0	004