

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 №8

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

Практическое завершение второй части домашнего задания №4. В ней производится загрузка в память микропрограмм микрокоманд новых команд базовой ЭВМ, загрузка в память ЭВМ программы для проверки правильности выполнения синтезированных команд, а также проверка и отладка этих микропрограмм.

Подготовка к выполнению работы

Завершите домашнее задание №4 и подготовьте две таблицы по форме, приведенной в лаб. работе №7. Строки первой из этих таблиц (теоретически) должны быть заполнены содержимым регистров базовой ЭВМ при пошаговом выполнении за нее тестовой программы (синтезированные команды должны выполняться по тактам, остальные - по командам). Строку с содержимым регистров ЭВМ после исполнения (или первой микрокоманды новой команды) следует предворять заголовком:

КОМАНДА xxxx, РАСПОЛОЖЕННАЯ ПО АДРЕСУ xxx

Порядок выполнения работы

Занесите в память ЭВМ текст тестовой программы.

Занесите в память микрокоманд (ПМ) микрокоманды новых команд.

Выполните в пошаговом режиме тестовую программу, занося в таблицу содержимое регистров процессора после выполнения каждой команды (для синтезированных команд) или каждой команды (для остальных команд).

2) Таблицы с результатами выполнения тестовой программы (теоретическая и экспериментальная)

а) Команда 7xxx, расположенная по адресу 012

СчМК до выборки МК	ВМК	СК	РА	РК	РД	А	С	БР	N	Z	СчМ К
0B0	0008	013	01D	701D	0000	0000	0	0000	0	0	0B1
0B1	4002	013	01D	701D	0000	0000	0	0000	0	0	0B2
0B2	0002	013	01D	701D	0000	0000	0	0000	0	0	0B3
0B3	838F	013	01D	701D	0000	0000	0	0000	0	0	08F

Адрес	Код	СК	РА	РК	РД	А	С	Адрес	Новый код
011	4010	0012	0010	4010	0064	0064	0		

012	701D	0013	001D	701D	00C8	0064	0	01D	00C8
013	601F	0014	001F	601F	00C8	FF9C	0		
014	B016	0015	0014	B016	B016	FF9C	0		
015	C018	0018	0015	C018	C018	FF9C	0		
018	F000	0019	0018	F000	F000	FF9C	0		

б) Команда Dxxx, расположенная по адресу 012

СчМК до выборки МК	ВМК	СК	РА	РК	РД	А	С	БР	N	Z	СчМК
01D	EF2D	013	012	D014	D014	0000	0	D014	0	0	02D
02D	AE30	013	012	D014	D014	0000	0	D014	0	0	02E
02E	AC47	013	012	D014	D014	0000	0	D014	0	0	02F
02F	83D0	013	012	D014	D014	0000	0	D014	0	0	0D0
0D0	B78F	013	012	D014	D014	0000	0	D014	0	0	08F
08F	C591	013	012	D014	D014	0000	0	D014	0	0	090

Адрес	Код	СК	РА	РК	РД	А	С	Адрес	Новый код
011	4010	0012	0010	4010	FFFF	FFFF	0		
012	D014	0014	0012	D014	D014	FFFF	0		
014	F200	0015	0014	F200	F200	0000	0		
015	F800	0016	0015	F800	F800	0001	0		
016	3018	0017	0018	3018	0001	0001	0	018	0001
017	F000	0018	0017	F000	F000	0001	0		

с) Команда FE00, расположенная по адресу 012

СчМК до выборки МК	ВМК	СК	РА	РК	РД	А	С	БР	N	Z	СчМК
0E0	E98F	013	012	FE00	FE00	0043	0	0000	0	0	0E1
0E1	A88F	013	012	FE00	FE00	0043	0	0000	0	0	0E2

0E2	0004	013	012	FE00	FE00	0043	0	0000	0	0	0E3
0E3	4045	013	012	FE00	FE00	010C	1	0000	0	0	0E4
0E4	0004	013	012	FE00	FE00	00C1	1	18010	0	0	0E5
0E5	4075	013	012	FE00	FE00	8010	1	8010	1	0	0E6
0E6	838F	013	012	FE00	FE00	8010	1	8010	1	0	08F

Адрес	Код	СК	РА	РК	РД	А	С	Адрес	Новый код
011	FE00	0012	0011	FE00	FE00	0000	0		
012	F600	0013	0012	F600	F600	0000	0		
013	F600	0014	0013	F600	F600	0000	0		
014	F400	0015	0014	F400	F400	FFFF	0		
015	4010	0016	0010	4010	F000	EEEE	1		
016	B019	0017	0016	B019	B019	EEEE	1		
017	301A	0018	001A	301A	EEEE	EEEE	1	01A	EEEE
018	F000	0019	0018	F000	F000	EEEE	1		