

СПбНИУ ИТМО
Кафедра ВТ

Лабораторная работа №7
«Синтез команд базовой ЭВМ»

Выполнил
Широков О.И
гр. 1120
Вариант 2
Преподаватель
Афанасьев Д.Б.

Санкт-Петербург
г.2013

1. Вариант 2

Команда 7xxx:

Пересылка со сбросом(записать содержимое аккумулятора в ячейку памяти, на которую указывает адресная часть команды, а затем очистить аккумулятор).

Команда Dxxx:

Организовать переход к команде, расположенной по адресу, на которую указывает адресная часть команды, если аккумулятор содержит нечетное число.

Команда FD00:

Циклический сдвиг вправо на два разряда.

Текст микрокоманд

Адрес	Код	Комментарий
B0	1000	A → БР
B1	4002	БР → РД
B2	0002	РД → ОП(РА); 0 → БР
B3	4035	БР → A, N, Z;
B4	8392	ГОТО ПРЕ(92)
D0	B092	IF BIT(0,A) =1 THEN ГОТО ПРЕ(92)
D1	0100	РД → БР
D2	4004	БР → СК
D3	8392	ГОТО ПРЕ(92)
E0	E992	IF BIT(9, PK) = 1 ГОТО ПРЕ(92)
E1	A892	IF BIT(8,PK)=0 ГОТО ПРЕ(92)
E2	1004	ROR(A) → БР
E3	4075	БР → A
E4	8385	ГОТО 85

2. Тестовые программы

Адрес	Код	Мнемоника	Комментарий
008	0001		
009	0006		
021	F200	CLA	0 → A
022	4008	ADD 008	(008) + (A) → A
023	700A		A → 00A; 0 → A
024	300F	MOV 00F	(A) → 00F
025	B028	BEQ 028	IF (A)=0 THEN 027 → СК
026	F200	CLA	0 → A
027	C029	BR 029	028 → СК
028	F800	INC	(A) + 1 → A
029	300B	MOV 00B	(A) → 00B

02A	F200	CLA	$0 \rightarrow A$
02B	4008	ADD 008	$(008) + (A) \rightarrow A$
02C	D02E		IF BIT(0,A) = 1 THEN $2D \rightarrow CK$
02D	F900	DEC	$(A) - 1 \rightarrow A$
02E	300C	MOV 00C	$(A) \rightarrow 00C$
02F	F200	CLA	$0 \rightarrow A$
030	D032		IF BIT(0,A) = 1 THEN $31 \rightarrow CK$
031	4008	ADD 008	$(008) + (A) \rightarrow A$
032	300D	MOV 00D	$(A) \rightarrow 00D$
033	F200	CLA	$0 \rightarrow A$
034	4009	ADD 009	$(009) + (A) \rightarrow A$
035	FD00		ROR(A); ROR(A);
036	8037	BCS 038	IF (C) = 1 THEN $037 \rightarrow CK$
037	F900	DEC	$(A) - 1 \rightarrow A$
038	300E	MOV 00E	$(A) \rightarrow 00E$
039	F000	HLT	

3. Таблица трассировки

Выполняемая команда		Содержимое регистров процессора после выполнения команды						Ячейка, значение которой изменилось после выполнения команды			
Адрес	Код	СК	РА	РК	РД	А	С	Адрес	Новый Код		
021	F200	022	021	F200	F200	0	0	-	-		
022	4008	023	008	4008	0001	0001	0	-	-		
СчМК до выборки МК	Содержимое регистров процессора базовой ЭВМ после выборки и исполнения МК										
	РМК	СК	РА	РК	РД	А	С	БР	Z	N	СчМК
В0	1000	025	00A	700A	0001	0001	0	00001	0	0	В1
В1	4002	025	00A	700A	0001	0001	0	00001	0	0	В2
В2	0002	025	00A	700A	0001	0001	0	00000	0	0	В3
В3	4035	025	00A	700A	0001	0000	0	00000	0	0	В4
В4	8392	025	00A	700A	0001	0000	0	00002	1	0	92
Выполняемая команда		Содержимое регистров процессора после выполнения команды						Ячейка, значение которой изменилось после выполнения команды			
Адрес	Код	СК	РА	РК	РД	А	С	Адрес	Новый Код		
024	300F	025	00F	300F	0000	0	0	00F	0000		

025	B028	027	024	B027	B027	0	0	-	-		
028	F800	029	027	F800	F800	1	0	-	-		
029	300B	02A	028	300B	0001	0001	0	0B	1		
02A	F200	02B	029	F200	F200	0	0	-	-		
02B	4008	02C	008	4008	0001	0001	0	-	-		
СчМК до выборки МК	Содержимое регистров процессора базовой ЭВМ после выборки и исполнения МК										
	PMK	СК	РА	PK	РД	А	С	БР	Z	N	СчМК
D0	B092	02D	02B	D02D	D02D	00001	0	00001	0	0	D1
D1	0100	02D	02B	D02D	D02D	00001	0	0D02D	0	0	D2
D2	4004	02E	02B	D02D	D02D	00001	0	0D02D	0	0	D3
D3	8392	02E	02B	D02D	D02D	00001	0	000000	0	0	92
Выполняемая команда		Содержимое регистров процессора после выполнения команды							Ячейка, значение которой изменилось после выполнения команды		
Адрес	Код	СК	РА	PK	РД	А	С	Адрес	Новый Код		
02E	300C	02F	00C	300C	0001	0001	0	00C	0001		
02F	F200	030	02E	F200	F200	0000	0	-	-		
СчМК до выборки МК	Содержимое регистров процессора базовой ЭВМ после выборки и исполнения МК										
	PMK	СК	РА	PK	РД	А	С	БР	Z	N	СчМК
D0	B092	031	02F	D031	D031	0000	0	00000	1	0	92
Выполняемая команда		Содержимое регистров процессора после выполнения команды							Ячейка, значение которой изменилось после выполнения команды		
Адрес	Код	СК	РА	PK	РД	А	С	Адрес	Новый Код		
031	4008	032	008	4008	0001	0001	0	-	-		
032	300D	033	0D	300D	0001	0001	0	0D	0001		
033	F200	034	032	F200	F200	0	0	-	-		
034	4009	035	009	4009	0006	0006	0	-	-		
СчМК до выборки МК	Содержимое регистров процессора базовой ЭВМ после выборки и исполнения МК										
	PMK	СК	РА	PK	РД	А	С	БР	Z	N	СчМК
E0	E992	036	034	FD00	FD00	0006	0	0FD00	0	0	E1
E1	A892	036	034	FD00	FD00	0006	0	0FD00	0	0	E2
E2	1004	036	034	FD00	FD00	0006	0	00003	0	0	E3
E3	4075	036	034	FD00	FD00	0003	0	00003	0	0	E4
E4	8385	036	034	FD00	FD00	0003	0	00000	0	0	85
85	0004	036	034	FD00	FD00	0003	0	10001	0	0	86
86	4075	036	034	FD00	FD00	0001	1	10001	0	0	87
87	8392	036	034	FD00	FD00	0001	1	00001	0	0	92

Выполняемая команда		Содержимое регистров процессора после выполнения команды						Ячейка, значение которой изменилось после выполнения команды	
Адрес	Код	СК	РА	РК	РД	А	С	Адрес	Новый Код
036	8037	038	035	8037	8037	0001	1	-	-
038	300E	039	00E	300E	0001	0001	1	00E	0001
039	F000	03A	038	F000	F000	0001	1	-	-