

Лабораторная работа № 2 по Архитектуре ЭВМ.

Кривенко Андрей М3107.

Вариант 1.

1. Программа

Адрес	Код	Мнемоника	Комментарии
016	0625	ISZ 625	$(625) + 1 \rightarrow 625$
017	0FA7	ISZ (7A7)	$(7A7) + 1 \rightarrow 7A7$
018	F200	CLA	$0 \rightarrow A$
019	4016	ADD 16	$(16) + (A) \rightarrow A$
01A	4017	ADD 17	$(17) + (A) \rightarrow A$
01B	9020	BPL 20	$IF(A) \geq 0 \rightarrow 20 \rightarrow CK$
01C	F200	CLA	$0 \rightarrow A$
01D	3022	MOV 22	$(A) \rightarrow 22$
01E	F100	NOP	
01F	F000	HLT	EXIT
020	3022	MOV 22	$(A) \rightarrow 22$
021	C01F	BR 1F	$IF \rightarrow CK$
022	1111	AND 111	$(111) \& (A) \rightarrow A$
023	0000	ISZ 0	$(0) + 1 \rightarrow 0$

2. Теоретическая таблица трассировки

Текущая команда		Содержимое регистров после выполнения команды						Ячейка, содержимое которой изменилось	
Адрес	Код	СК	РА	РК	РД	А	С	Адрес	Новый код
018	F200	019	018	F200	F200	0000	0		
019	4016	01A	016	4016	0625	0625	0		
01A	4017	01B	017	4017	0FA7	15CC	0		
01B	9020	020	01B	9020	9020	15CC	0		
020	3022	021	022	3022	15CC	15CC	0	022	15CC
021	C01F	01F	021	C01F	C01F	15CC	0		
01F	F000	020	01F	F000	F000	15CC	0		

3. Экспериментальная таблица трассировки

Текущая команда		Содержимое регистров после выполнения команды						Ячейка, содержимое которой изменилось	
Адрес	Код	СК	РА	РК	РД	А	С	Адрес	Новый код
018	F200	019	018	F200	F200	0000	0		
019	4016	01A	016	4016	0625	0625	0		
01A	4017	01B	017	4017	0FA7	15CC	0		
01B	9020	020	01B	9020	9020	15CC	0		
020	3022	021	022	3022	15CC	15CC	0	022	15CC
021	C01F	01F	021	C01F	C01F	15CC	0		
01F	F000	020	01F	F000	F000	15CC	0		

4. Описание программы:

- Основные функции: $A = (16) + (17)$; $IF(A) \geq 0$: $22 = A$, EXIT; $A = 0$; $22 = (A)$; EXIT;
- Расположение исходных данных - 016, 017; расположение результатов - 022
- Адрес первой команды: 018.
- Адрес последней команды: 01F.

5. Вариант программы с меньшим числом команд

Адрес	Код	Мнемоника	Комментарии
016	0625	ISZ 625	$(625) + 1 \rightarrow 625$
017	0FA7	ISZ (7A7)	$((7A7)) + 1 \rightarrow 0$
018	F200	CLA	$0 \rightarrow A$
019	4016	ADD 16	$(16) + (A) \rightarrow A$
01A	4017	ADD 17	$(17) + (A) \rightarrow A$
01B	901D	BPL 1D	$IF(A) \geq 0$: $ID \rightarrow CK$
01C	F200	CLA	$0 \rightarrow A$
01D	301F	MOV 1F	$(A) \rightarrow 1F$
01E	F000	HLT	EXIT