

Министерство науки и высшего образования

Российской Федерации

**Федеральное государственное автономное
образовательное учреждение высшего образования**

**«Национальный исследовательский университет
ИТМО»**

Факультет информационных технологий и программирования

Лабораторная работа № 2

Исследование работы ЭВМ при выполнении разветвляющихся программ.

Выполнил студент группы № М3006

Шевнин Артём Владимирович

Подпись:



Вариант 3

1.

Адрес	Код команды	Мнемоника	Комментарии
016	CF0B	BR F0B	F0B -> СК
017	F0F5	HLT	Завершение работы ЭВМ
018	F000	HLT	Завершение работы ЭВМ
019	F200	CLA	0 -> A
01A	4016	ADD 16	(A) + (16) -> A
01B	4017	ADD 17	(A) + (17) -> A
01C	B020	BEQ 20	Если (A) и (C) = 0, то 20 -> СК
01D	F200	CLA	0 -> A
01E	3018	MOV 18	(A) -> 18
01F	F000	HLT	Завершение работы ЭВМ
020	4016	ADD 16	(A) + (16) -> A
021	3018	MOV 18	(A) -> 18
022	C01F	BR 1F	1F -> СК
023	0000	ISZ 0	(0) + 1 -> 0, если (0) >= 0, то (СК) + 1 -> СК

Теоретическая таблица трассировки

Выполняемая команда		Содержимое регистров после выполнения команды						Ячейка, содержимое которой изменилось после выполнения команды	
Адрес	Код	СК	РА	РК	РД	А	С	Адрес	Новый код
019	F200	01A	019	F200	F200	0000	0		
01A	4016	01B	016	4016	CF0B	CF0B	0		
01B	4017	01C	017	4017	F0F5	C000	1		
01C	B020	01D	01C	B020	B020	C000	1		
01D	F200	01E	01D	F200	F200	0000	1		
01E	3018	01F	018	3018	0000	0000	1	018	0000
01F	F001	020	01F	F001	F001	0000	1		

Экспериментальная таблица трассировки

Выполняемая команда		Содержимое регистров после выполнения команды						Ячейка, содержимое которой изменилось после выполнения команды	
Адрес	Код	СК	РА	РК	РД	А	С	Адрес	Новый код
019	F200	01A	019	F200	F200	0000	0		
01A	4016	01B	016	4016	CF0B	CF0B	0		
01B	4017	01C	017	4017	F0F5	C000	1		
01C	B020	01D	01C	B020	B020	C000	1		
01D	F200	01E	01D	F200	F200	0000	1		
01E	3018	01F	018	3018	0000	0000	1	018	0000
01F	F001	020	01F	F001	F001	0000	1		

18 = ADD 16 (CF0B)

Описание программы:

(A) = (16) + (17)

Если (A) = 0 и C = 0 => (18) = (A) + (16)

область представления данных и результатов – 4-х разрядные, положительные, целые числа

расположение программы – 019-01F

расположение исходных данных – 016, 017, 020

расположение результата – 018

адрес первой команды – 019

адрес последней команды – 01F

Вариант программы с меньшим числом команд:

018 0000

019 F200

01A 4016

01B 4017

01C B020

01D F200

01E 3018

01F F000

020 4016

021 3018

022 C01F

Таблица трассировки

Выполняемая команда		Содержимое регистров после выполнения команды						Ячейка, содержимое которой изменилось после выполнения команды	
Адрес	Код	СК	РА	РК	РД	А	С	Адрес	Новый код
019	F200	01A	019	F200	F200	0000	0		
01A	4016	01B	016	4016	0000	0000	0		
01B	4017	01C	017	4017	0000	0000	0		
01C	B020	020	01C	B020	B020	0000	0		
020	4016	021	016	4016	0000	0000	0		
021	3018	022	018	3018	0000	0000	0	018	0000
022	C01F	01F	022	C01F	C01F	0000	0		
01F	F000	020	01F	F000	F000	0000	0		