

**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 № 1

*Исследование работы ЭВМ при выполнении линейных программ.*

Выполнил студент группы № М3006

Шевнин Артём Владимирович

Подпись:



Санкт-Петербург

2021

### Вариант 3

1.

Адрес	Код команды	Мнемоника	Комментарии
017	F200	CLA	0 -> A
018	4022	ADD 22	(A) + (22) -> A
019	4021	ADD 21	(A) + (21) -> A
01A	3020	MOV 20	(A) -> 20
01B	F200	CLA	0 -> A
01C	4023	ADD 23	(A) + (23) -> A
01D	1020	AND 20	(20) & (A) -> A
01E	3020	MOV 20	(A) -> 20
01F	F000	HLT	Завершение работы ЭВМ
020	0000	ISZ 0	(0) + 1 -> 0, если (0) >= 0, то (СК) + 1 -> СК
021	7C89	7C89	
022	01AA	ISZ 1AA	(1AA) + 1 -> (1AA), если (1AA) >= 0, то (СК) + 1 -> СК
023	A299	BMI 299	Если (A) < 0, то 299 -> СК
024	0000	ISZ 0	(0) + 1 -> 0, если (0) >= 0, то (СК) + 1 -> СК

2.

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
017	F200	018	017	F200	F200	0000	0		
018	4022	019	022	4022	01AA	01AA	0		
019	4021	01A	021	4021	7C89	7E33	0		
01A	3020	01B	020	3020	7E33	7E33	0	020	7E33
01B	F200	01C	01B	F200	F200	0000	0		
01C	4023	01D	023	4023	A299	A299	0		
01D	1020	01E	020	1020	7E33	2211	0		
01E	3020	01F	020	3020	2211	2211	0	020	2211
01F	F000	020	01F	F000	F000	2211	0		

3.

(20) = (22) + (21)

(20) = (20) & (23) (побитовое умножение)

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

расположение программы – 017-01F

расположение исходных данных – 021-023

расположение результата – 020

адрес первой команды – 017

адрес последней команды – 01F

4.

Вариант программы

017 F200

018 401F

019 401E

01A 1020

01B 301D

01C F000

01D 0000

01E 7C89

01F 01AA

020 A299

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
017	F200	018	017	F200	F200	0000	0		
018	401F	019	01F	401F	01AA	01AA	0		
019	401E	01A	01E	401E	7C89	7E33	0		
01A	1020	01B	020	1020	A299	2211	0		
01B	301D	01C	01D	301D	2211	2211	0	01D	2211
01C	F000	01D	01C	F000	F000	2211	0		