

**Министр 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

**Выполнил студент группы № M3108**

Вартанов Сурен Арменович

Цель работы: изучение команд переходов, способов организации разветвляющихся программ и исследование порядка функционирования ЭВМ при выполнении таких программ.

### 1. Текст исходной программы:

Адрес	Код команды	Мнемоника	Комментарии
016	+ C01A	BR 01A	01A -> СК
01A	F200	CLA	0 -> A
01B	4017	ADD 017	(M) + (A) -> A
01C	4018	ADD 018	(M) + (A) -> A
01D	A020	BMI 020	Если (A) < 0, то 020 -> СК
01E	F200	CLA	0 -> A
01F	F100	NOP	Нет операции
020	3022	MOV 022	(A) -> 022
021	F000	HLT	Останов

### 2. Таблица трассировки (теоретическая и экспериментальная совпадают):

Выполняемая команда		Содержимое регистров после выполнения команды					Ячейка, содержим. которой изменилось после вып. Команды	
Адрес	Код	СК	РА	РК	РД	А	Адрес	Новый код
016	C01A	01A	016	C01A	C01A	0000		
01A	F200	01B	01A	F200	F200	0000		
01B	4017	01C	017	4017	ACAB	ACAB		
01C	4018	01D	018	4018	001F	ACCA		
01D	A020	020	01D	A020	A020	ACCA		
020	3022	021	022	3022	ACCA	ACCA	22	ACCA
021	F000	022	021	F000	F000	ACCA		

### 3. Описание программы.

1. Реализуемая операция: добавление к значению ячейки 017 значение ячейки 018.
2. Область представления данных и результатов 017, 018, 022.
3. Расположение в памяти ЭВМ программы – 016-023, исходных данных – в 017-018, результатов – в 022.
4. Адрес первой выполняемой команды – 016, последней – 021.

#### 4. Вариант программы с меньшим числом команд.

Адрес	Код команды	Мнемоника	Комментарии
016	+ C01A	BR 01A	01A -> СК
01A	F200	CLA	0 -> A
01B	4017	ADD 017	(M) + (A) -> A
01C	4018	ADD 018	(M) + (A) -> A
01D	A020	BMI 020	Если (A) < 0, то 020 -> СК
01E	F200	CLA	0 -> A
020	3022	MOV 022	(A) -> 022
021	F000	HLT	Останов