

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования  
Санкт-Петербургский национальный исследовательский университет ИТМО  
Мегафакультет трансляционных информационных технологий  
Факультет информационных технологий и программирования

## **Лабораторная Работа 2**

По дисциплине «Аппаратное обеспечение вычислительных систем»

Выполнил студент группы №М31ХХ  
*Де Джофрой Мишель*

Проверил  
*Прядкин Александр Олегович*



**УНИВЕРСИТЕТ ИТМО**

Санкт-Петербург  
2023

## Исходная программа

Адресс	Код Команды	Мнемоника	Коментарии
016	+ C01A	BR 01A	01A -> СК
017	ACAB	-	Память
018	001F	-	Память
019	0000	-	Память
01A	F200	CLA	A -> 0
01B	4017	ADD 017	017 + A -> A
01C	4018	ADD 018	018 + A -> A
01D	A020	BMI 020	A < 0 ? СК -> 020 : СК + 1 -> СК
01E	F200	CLA	A -> 0
01F	F100	-	-
020	3022	MOV 022	A -> 022
021	F000	HLT	Останавливает
022	CCCC	-	Память
023	0000	-	-

## Таблица трассировки

Выполняемая Команда		Содержимое регистров процессора после выполнения команды.						Ячейка, содержим. которой изменилось после вып. Программы	
Адрес	Код	СК	РА	РК	РД	А	С	Адрес	Новый Код
016	C01A	001A	0016	C01A	C01A	0	0		
01A	F200	001B	001A	F200	F200	0	0		
01B	4017	4017	0017	4017	ACAB	ACAB	0		
01C	4018	4018	0018	4018	00F1	AD9C	0		
01D	A020	A020	001D	A020	A020	AD9C	0		
01E	F200	Эта строчка переругивается за счёт 01D (BMI)							
020	3022	3022	0021	0022	3022	AD9C	0	022	AD9C
021	F000	F000	0022	0021	F000	AD9C	0		

## Описание программы

Программа очищает аккумулятор, потом прибавляет значение из ячейки 017 к аккумулятору, далее прибавляет значение из ячейки 018, если значение аккумулятора отрицательное записывает 0 в 022, иначе — значение сумм данных в 017 и 018.

Исходные данные: 017, 018

Результат: 022

Адреса первой и последней команды программы: 016 и 021

## Вариант программы с меньшим числом команд

<i>Адресс</i>	<i>Код Команды</i>	<i>Мнемоника</i>	<i>Коментарии</i>
017	ACAB	-	Память
018	001F	-	Память
019	+F200	CLA	A -> 0
01A	4017	ADD 017	017 + A -> A
01B	4018	ADD 018	018 + A -> A
01C	A01E	BMI 01E	A < 0 ? CK -> 01E : CK + 1 -> CK
01D	3022	MOV 022	A -> 020
01E	F000	HLT	Останавливает
01F	0000	-	Память