

**Министерство науки и высшего образования Российской
Федерации**

**Федеральное государственное автономное
образовательное учреждение высшего образования**

«Национальный исследовательский университет ИТМО»

Факультет информационных технологий и программирования

Домашнее задание №2

Программирование циклических алгоритмов.

Вариант 6

Выполнил студент группы № М3102

Лопатенко Георгий Валентинович

Подпись:

Проверил:

Повышев Владислав Вячеславович

Санкт-Петербург
2021

Текст задания

Написать комплекс программ, состоящий из программы и подпрограммы и обеспечивающий подсчет количества требуемых элементов массива данных. Программа должна выявлять требуемые элементы, а их подсчет должен производиться в подпрограмме.

Подсчитать количество отрицательных элементов из 0000, CCCE, 90BA, 0000, EEVB.

Решение с комментариями

1. Текст исходной программы:

Адрес	Код команды	Мнемоника	Комментарий	Описание
000	0000			Значение 1
001	CCCE			Значение 2
002	90BA			Значение 3
003	0000			Значение 4
004	EEBB			Значение 5
00A	FFFB			Количество знач.
00B	0000			Запись ответа
00C	0000			Адрес исполн.
...				
012	F200	CLA	$0 \rightarrow (A)$	Очистка аккумуля.
013	480C	ADD (00C)	$A + (00C) \rightarrow A$	Косв. адресация Элемент по индексу
015	A01A	BMI 1A	$If(A) < 0 \ 01A \rightarrow CK$	01A, если отриц.
016	000A	ISZ A	$A+1 \rightarrow A,$ $if(A) \geq 0 \ (CK)++$	Пока кол-во элем.
017	C012	BR 12	$012 \rightarrow CK$	Не 0000, зацикл.
018	F000	HLT		или останов.
019	F100	NOP		
01A	203A	JSR 3A	$3A+1 \rightarrow 3A,$ $if(3A) \geq 0 \ (CK)++$	Обращение к подпрограмме
01B	C016	BR 16	$016 \rightarrow CK$	Безусловн. переход
01C	0000			
01D	0000			
...				
03A	0000	ISZ 0	$0+1 \rightarrow 0, \ if(0) \geq 0 \ (CK)++$	Выход из подпрограммы
03B	F200	CLA	$0 \rightarrow (A)$	Очистка аккумуля.
03C	400B	ADD B	$A + 00B \rightarrow A$	Значение счетчика
03D	F800	INC	$(A)+1 \rightarrow A$	Инкремент
03E	300B	MOV B	$(A) \rightarrow 00B$	Запись инкремента
03F	C83A	BR (3A)	$(3A) \rightarrow CK$	Безусловн. переход

