

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего
образования
«Санкт-Петербургский национальный исследовательский **университет ИТМО**»

Институт ПККТ

Дисциплина: Основы Профессиональной Деятельности

Лабораторная работа №3 «Исследование работы БЭВМ»

Вариант №1363

Выполнил: Сиразетдинов Азат Ниязович

Группа: Р3116

Преподаватель: Афанасьев

Дмитрий Борисович

2023г.

Оглавление	
Задание	2
Выполнение работы	3
Текст исходной программы:	3
Описание программы.....	4
Область представления:.....	4
Область допустимых значений:.....	4
Расположение программы и данных:.....	4

Задание

По выданному преподавателем варианту определить функцию, вычисляемую программой, область представления и область допустимых значений исходных данных и результата, выполнить трассировку программы, предложить вариант с меньшим числом команд. При выполнении работы представлять результат и все операнды арифметических операций знаковыми числами, а логических операций набором из шестнадцати логических значений.

48A:	049B		498:	848C
48B:	0200		499:	CEFA
48C:	E000		49A:	0100
48D:	E000		49B:	0000
48E:	+ 0200		49C:	0580
48F:	EEFD		49D:	1200
490:	AF03			
491:	EEFA			
492:	4EF7			
493:	EEF7			
494:	ABF6			
495:	F002			
496:	4EF6			
497:	EEF5			

Выполнение работы

Текст исходной программы:

Адрес	Код команды	Мнемоника	Комментарии
48A	049B		К, Исходные данные, первый элемент массива
48B	0200		Р, Указатель на последний элемент массива
48C	E000		N, Количество элементов в массиве
48D	E000		R, Вывод, сумма элементов массива
48E	0200	CLA	Очистка аккумулятора
48F	EEFD	ST -3	Сохранить аккумулятор в ячейку IP – 3
490	AF03	LD #3	Помещение числа 0x0003 в аккумулятор
491	EEFA	ST -6	Сохранить аккумулятор в ячейку IP - 6
492	4EF7	ADD -9	Прибавить к аккумулятору значение ячейки IP-9
493	EEF7	ST -9	Сохранить аккумулятор в ячейку IP-9
494	ABF6	LD -(IP-10)	Загрузить в обратном элемент массива, декрементировать указатель
495	F002	BZS +2	Если число равно 0 перейти в ячейку IP+2
496	4EF6	ADD -10	Прибавить к аккумулятору ячейку IP-10
497	EEF5	ST -11	Сохранить значение аккумулятора в ячейку IP-11
498	848C	LOOP 48C	Цикл по значению ячейку 48C
499	CEFA	JUMP -6	Безусловный переход в ячейку IP-7
49A	0100	HLT	Останов
49B	0000		0 элемент массива, M[0], исходные данные
49C	0580		1 элемент массива, M[1] , исходные данные
49D	1200		2 элемент массива, M[2] , исходные данные

Описание программы

$$R = \sum_{i=0}^2 M[i]$$

Область представления:

R – знаковое, целое 16-ти разрядное число

K – беззнаковое, целое 16-ти разрядное число

M[i] $0 \leq i \leq 2$ – целые знаковые, 16-ти разрядные числа

Область допустимых значений:

M[i] ∈ [D556, 2AAA]

K должна быть в диапазоне [0, 487] U [49B, 7FD]

Расположение программы и данных:

Программа располагается в ячейках [48E, 49A]

Исходные данные располагаются в ячейках:

- 48A – K, указатель на первый элемент массива
- (48A) – M[0]
- (48A) + 1 – M[1]
- (48A) + 2 – M[2]

Вывод программы:

- 48D – R, вывод программы

48B – P, автодекрементное значение указателя на последний элемент массива

48C – N, ячейка для цикла, количество оставшихся элементов массива