

**Санкт-Петербургский национальный исследовательский университет  
информационных технологий, механики и оптики**

**Мегафакультет компьютерных технологий и управления  
Кафедра информатики и прикладной математики**

Основы вычислительной техники  
Лабораторная работа №3

Группа: Р3118

Студент: Петкевич Константин

Преподаватель: Перминов И.В



**ITMO UNIVERSITY**

**Цель работы** - изучение способов организации циклических программ и исследование порядка функционирования БЭВМ при выполнении циклических программ.

## Исходный код программы

Адрес	Код команды	Мнемоника	Комментарии
38D	03A6		Адрес начала массива
38E	0003		Количество элементов массива
38F	F300		Ячейка для результата
390	+F200	CLA	$0 \rightarrow A$
391	338F	MOV 38F	$(A) \rightarrow 38F$
392	438D	ADD 38D	$(38D) + (A) \rightarrow A$
393	300A	MOV 00A	$(A) \rightarrow 00A$
394	F200	CLA	$0 \rightarrow A$
395	438E	ADD 38E	$(38E) + (A) \rightarrow A$
396	F400	CMA	$(\bar{A}) \rightarrow A$
397	F800	INC	$(A) + 1 \rightarrow A$
398	300B	MOV 00B	$(A) \rightarrow 00B$
399	F200	CLA	$0 \rightarrow A$
39A	480A	ADD 80A	$(00A) + (A) \rightarrow A$
39B	F700	ROR	$A(0) \rightarrow C$ $C \rightarrow A(15)$
39C	839E	BCS 39E	Если $(C)=1$ , то $39E \rightarrow CK$
39D	C3A3	BR 3A3	$3A3 \rightarrow CK$
39E	F600	ROL	$A(15) \rightarrow C$ $C \rightarrow A(0)$
39F	F200	CLA	$0 \rightarrow A$
3A0	438F	ADD 38F	$(38F) + (A) \rightarrow A$

3A1	F800	INC	$(A) + 1 \rightarrow A$
3A2	338F	MOV 38F	$(A) \rightarrow 38F$
3A3	000B	ISZ 00B	$(00B) + 1 \rightarrow M;$ Если $(00B) \geq 0$ , то $(CK)+1 \rightarrow CK$
3A4	C399	BR 399	$399 \rightarrow CK$
3A5	F000	HLT	Остановка
3A6	4398		$X_1$
3A7	1398		$X_2$
3A8	F101		$X_3$

## 2) Описание программы:

А) Данная программа считает количество нечетных элементов

$R=R+1$ , если  $X_n$  – четное число.

Б) Область представления

$-2^{15} \leq X \leq 2^{15}-1$

В) Расположение программы

00A - Ячейка для отсчета элемента массива

00B – Ячейка для хранения текущего индекса

Программа: 394 – 3A5

Результат: 38F

Исходные данные: 3A6 – 3A8

Адрес	Код команды	СК	РА	РК	РД	А	С	Адрес	Новый код
390	F200	391	390	F200	F200	0000	0		
391	338F	392	38F	338F	0000	0000	0	38F	0000
392	438D	393	38D	438D	03A6	03A6	0		
393	300A	394	00A	300A	03A6	03A6	0	00A	03A6
394	+F200	395	394	F200	F200	0000	0		
395	438E	396	38E	438E	0003	0003	0		
396	F400	397	396	F400	F400	FFFC	0		
397	F800	398	397	F800	F800	FFFD	0		
398	300B	399	00B	300B	FFFD	FFFD	0	00B	FFFD
399	F200	39A	399	F200	F200	0000	0		
39A	480A	39B	3A6	480A	4398	4398	0	00A	03A7
39B	F700	39C	39B	F700	F700	21CC	0		
39C	839E	39D	39C	839E	839E	21CC	0		
39D	C3A3	3A3	39D	C3A3	C3A3	21CC	0		
3A3	000B	3A4	00B	000B	FFFE	21CC	0	00B	FFFE
3A4	C399	399	3A4	C399	C399	21CC	0		
399	F200	39A	399	F200	F200	0000	0		
39A	480A	39B	3A7	480A	1398	1398	0	00A	03A8
39B	F700	39C	39B	F700	F700	09CC	0		
39C	839E	39D	39C	839E	839E	09CC	0		
39D	C3A3	3A3	39D	C3A3	C3A3	09CC	0		
3A3	000B	3A4	00B	000B	FFFF	09CC	0	00B	FFFF
3A4	C399	399	3A4	C399	C399	09CC	0		
399	F200	39A	399	F200	F200	0000	0		
39A	480A	39B	3A8	480A	F101	F101	0	00A	03A9
39B	F700	39C	39B	F700	F700	7880	1		
39C	839E	39E	39C	839E	839E	7880	1		
39E	F600	39F	39E	F600	F600	F101	0		
39F	F200	3A0	39F	F200	F200	0000	0		
3A0	438F	3A1	38F	438F	0000	0000	0		
3A1	F800	3A2	3A1	F800	F800	0001	0		
3A2	338F	3A3	38F	338F	0001	0001	0	38F	0001
3A3	000B	3A5	00B	000B	0000	0001	0	00B	0000
3A5	F000	3A6	3A5	F000	F000	0001	0		

**Вывод:** в ходе выполнения лабораторной работы я изучил способ организации циклов в БЭВМ. Я изучил особенности косвенного обращения к индексным ячейкам. На примере рассмотрел использование команды ISZ для практического применения.