МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное автономное

образовательное учреждение высшего образования

«ЮЖНЫЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Институт компьютерных технологий и информационной безопасности

Кафедра информационно-аналитических систем безопасности

имени Л.С. Берштейна

**Отчет по лабораторной работе №2**

по дисциплине  
Основы алгоритмизации и программирования  
(наименование дисциплины)  
На тему  
Одномерные массивы. Циклы  
(наименование темы)

Вариант 10

Выполнил:  
студент гр. КТбо1-8

Лаврухин К.М.

«\_\_\_» 2017 г.

Проверил:

Профессор кафедры ИАСБ Беляков С.Л.

«\_\_\_» 2017 г.

Таганрог – 2017

*Оглавление*

[Вариант задания 2](#_Toc496296733)

[Алгоритм работы 3](#_Toc496296734)

[Примеры входных и выходных данных 4](#_Toc496296735)

[Код программы 5](#_Toc496296736)

[Заключение 6](#_Toc496296737)

Вариант задания

Написать программу, которая вычисляет среднее арифметическое четных элементов массива. Массив и его длина вводятся пользователем.

Алгоритм работы

Блок-схема работы программы:



# Примеры входных и выходных данных

Тестирование программы с разными значениями на входе

|  |  |
| --- | --- |
| **Входные данные** | **Выходные данные** |
| Длина – 3 Элементы 100, 100. 50 | 75 |
| Длина - А | Ошибка, введите снова |
| Длина – 2А | Ошибка, введите снова |
| Длина – 2 1 элемент А | Ошибка, введите снова |
| Длина – 2 1 элемент 3А | Ошибка, введите снова |
| Длина – 3  Элементы 2.129, 2, 4.129 | 3.129000 |
| Длина- 3 1 элемент 2.129ААА | Ошибка, введите снова |

# Код программы

/\*

Лаврухин Константин Максимович

Лабораторная работа №2.

Вариант №10

Задание:Написать программу, которая вычисляет среднее арифметическое четных элементов массива.

Массив и его длина вводятся пользователем.

\*/

#define \_CRT\_SECURE\_NO\_WARNINGS

#include "stdio.h"

#include "conio.h"

#include "windows.h"

#define SIZE 100

int scanf\_check\_int();

float scanf\_check\_float();

int main()

{

SetConsoleCP(1251);

SetConsoleOutputCP(1251);

int lenght, j = 0, i;

float Array[SIZE], summEvenNum = 0, ArithMean;

printf("Please, enter the lenght of the array: ");

lenght = scanf\_check\_int();

while (lenght < 0)

{

printf("Please try again and enter a positive number: ");

lenght = scanf\_check\_int();

}

for (i = 0; i < lenght; i = i + 1)

{

printf("%d element of array: ", i);

Array[i] = scanf\_check\_float();

if (i % 2 == 0)

{

summEvenNum = summEvenNum + Array[i];

j = j + 1;

}

}

ArithMean = summEvenNum / j;

printf("\nArithmetic mean of even elements of the array is: %1.2f", ArithMean);

\_getch();

return 0;

}

int scanf\_check\_int()

{

int number;

while (!scanf("%d", &number))

{

while (getchar() != '\n');

printf("Please try again and enter a positive number: ");

}

if (getchar() != '\n')

{

while (getchar() != '\n');

printf("Please try again and enter a positive number: ");

number = scanf\_check\_int();

}

return number;

}

float scanf\_check\_float()

{

float number2;

while (!scanf("%f", &number2))

{

while (getchar() != '\n');

printf("Please try again and enter a positive number: ");

}

if (getchar() != '\n')

{

while (getchar() != '\n');

printf("Please try again and enter a positive number: ");

number2 = scanf\_check\_float();

}

return number2;

}

# Заключение

В результате выполнения лабораторной №2 я ознакомился c одномерными массивами и циклами и приобрел практические навыки работы с ними.