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 4

Выполнил:  
студент гр. КТбо1-8

Шалыгина В.А

«\_\_\_» 2017 г.

Проверил:

Профессор кафедры ИАСБ

Беляков С.Л.

«\_\_\_» 2017 г.

Таганрог – 2017

*Оглавление*

[Вариант задания 2](#_Toc498586856)

[Алгоритм работы 3](#_Toc498586857)

[Примеры входных и выходных данных 4](#_Toc498586858)

[Код программы 5](#_Toc498586859)

[Заключение 6](#_Toc498586860)

Вариант задания

Написать программу, которая вычисляет сумму всех положительных элементов массива. Массив и его длина вводятся пользователем.

Алгоритм работы

Нач цел length

Вывод « Введите длину массива»

Цел a[100]

Цел SumOfPositiveElements=0

Пока ( цел i =0 ; от 0 до length ; шаг +1) нач

Вывод «Ведите элемент массива»

Цел cheek

cheek = a[i]

если cheek = 0 нач

то Вывод « Ошибка, элемент массива должен быть целым числом»

a[i] = 0

конц

конц

если a[i]>0 и cheek <> 0

SumOfPositiveElements = SumOfPositiveElements +a[i]

вывод «Сумма положительных элементов массива «SumOfPositiveElements»

кон

# Примеры входных и выходных данных

Тестирование программы с разными значениями на входе

|  |  |
| --- | --- |
| **Входные данные** | **Выходные данные** |
| Длина – 5 Элементы 1,1,1,1,1 | Сумма положительных элементов массива  5 |
| Длина – 5  Элементы 1,-1,1,-1,1 | Сумма положительных элементов массива  3 |
| Длина – 5 Элементы 1,1,1,1,а | Ошибка, элемент массива должен быть целым числом, вы сломали программу |

# Код программы

/\*

Шалыгина Виктория Алексеевна Лабораторная работа №2. Вариант №4 Задание: Написать программу, которая вычисляет сумму всех положительных элементов

массива. Массив и его длина вводятся пользователем.

\*/

#define \_CRT\_SECURE\_NO\_WARNINGS

#include <stdio.h>

#include <conio.h>

#include <windows.h>

int readValue() {

int x;

int check = 0;

while (check == 0) {

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

check = scanf("%d", &x);

if (check == 0) {

printf("Ошибка, элементом массива должен быть целым числом, вы сломали программу \n");

}

}

return x;

}

int summ(int x) {

if (x > 0) {

return x;

}

else {

return 0;

}

}

int main()

{

SetConsoleCP(1251);

SetConsoleOutputCP(1251);

printf("Введите длину массива ");

int length;

scanf("%d", &length);

int a[100];

int SumOfPositiveElements = 0;

for (int i = 0; i < length; i++) {

printf("Введите элемент массива");

a[i] = readValue();

SumOfPositiveElements += summ(a[i]);

}

printf("Сумма положительных элементов массива %d", SumOfPositiveElements);

\_getch();

return 0;

}

# Заключение

В результате выполнения лабораторной №2 студенты ознакомились c одномерными массивами и циклами и приобрели практические навыки работы с ними.