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 8

Выполнил:  
студент гр. КТбо1-8

Герасименко С.Е

«\_\_\_» 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 построчно выводит сумму первого и последнего, второго и предпоследнего и т.д. элементов массива. Если количество элементов нечетное, то в конце выводит центральный элемент массива. Массив и его длина вводятся пользователем.

Алгоритм работы

После запуска программы, на экран выводится текст «Enter length of array». Затем открывается функция check, которая считывает длину массива проверяет корректность вводимых данных, при введении буквы, программа выдает ошибку и завершает работу. Затем на экран выводится текст «Enter number». При помощи функции read происходит считывание вводимых данных в массив и проверка( при помощи функции check) данных на корректность . После завершения считывания, открывается функция writeSumm, которая выводит на экран сумму первого и последнего, второго и предпоследнего и тд. Элементов массива. После выполнения данных действий, программа закрывается.

# Примеры входных и выходных данных

Тестирование программы с разными значениями на входе

|  |  |
| --- | --- |
| **Входные данные** | **Выходные данные** |
| Длина – 5 Элементы 1,2,3,4,5 | 6 6 3 |
| Длина – 5  Элементы -1,5,4,1,7 | 6 6 4 |
| Длина – 5 Элементы 1,1,1,1,а | Error |

# Код программы

/\*

Герасименко Сергей Евгеньевич

Лабораторная работа №2.

Вариант №8

Задание : Написать программу, которая вычисляет сумму

которая построчно выводит сумму первого и последнего,

второго и предпоследнего и т.д. элементов массива.

Массив и его длина вводятся пользователем.

\*/

#include <stdio.h>

#include <conio.h>

#define LENGTH\_OF\_ARRAY 1000

int check(int result)

{

if (result == 0)

{

printf("Error \n");

\_getch();

return 0;

}

}

void read(int\* num, int length)

{

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

{

check(scanf\_s("%d", &num[i]));

}

}

void writeSumm(int \*num, int length)

{

for (int i = 0; i < length / 2; i++)

{

int sum = num[i] + num[length - i - 1];

printf("%d \n", sum);

}

if (length % 2)

printf("%d \n", num[length / 2]);

}

int main()

{

printf("Enter length of array \n");

int length;

check(scanf\_s("%d", &length));

int num[LENGTH\_OF\_ARRAY];

printf("Enter number \n");

read(num, length);

writeSumm(num, length);

\_getch();

return 0;

}

# Заключение

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