Отчёт

по лабораторной работе №6

по информатике

Вариант 16

Выполнил: ст. гр. ТФ-13-22 Маркаров М.Г

Проверил: доцент Федотов Г. В

НИУ МЭИ -2022

**Текст задания:**

Составить подпрограмму для замены всех отрицательных элементов одномерного массива их модулями и подсчёта числа таких замен.

Применяя эту подпрограмму, изменить каждый из двух заданных массивов *A* и *B*. Если окажется, что число замен в массиве *A* больше 5, вывести этот массив с заменёнными элементами, иначе – массив *B*.

**Состав данных:**

Функция main:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Имя | Назначение | Тип | Диапазон |
| Исходные данные | | | |
| n | Число элементов вектора А | целый | 0<=n<=100 |
| m | Число элементов вектора В | целый | 0<=m<=100 |
| Выходные данные | | | |
| A | измененный вектор Аизм | целый | -5<А<10 |
| B | измененный вектор Визм | целый | -5<В<10 |

Функция IN

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Имя | Назначение | Тип | Диапазон |
| Исходные данные | | | |
| s | Число элементов заполняемого вектора | целый | 5<=s<=100 |
| z | Название вектора( А или Б) | символьный | z ∈(A;B) |
| Промежуточные данные | | | |
| arr[i] | Элемент вектора вектора arr | целый | -100<=arr[i]<=100 |
| Выходные данные | | | |
| arr | Вектор arr | целый | -100<arr<100 |

Функция OUT

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Имя | Назначение | Тип | Диапазон |
| Исходные данные | | | |
| n | Число элементов заполняемого вектора | целый | 5<=n<=100 |
| z | Название вектора( А или Б) | символьный | z ∈(A;B) |
| arr | Вектор | целый | -100<arr<100 |

Функция Func

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Имя | Назначение | Тип | Диапазон |
| Исходные данные | | | |
| s | Число элементов заполняемого вектора | целый | 5<=s<=100 |
| arr | Вектор | целый | -100<arr<100 |
| Промежуточные данные | | | |
| arr[i] | Элемент вектора вектора arr | целый | -100<=arr[i]<=100 |
| Выходные данные | | | |
| k | Число замен отрицательных элементов в векторе | целый | 0<k<100 |

**Блок-схема алгоритма:**

Функция IN

1

s n

1

i=1

i<n

Да

Нет

3

4

2

Ввод arr[i]

2

i++

3

4

arr

Функция OUT

4

arr,n

i=1

i<n

Да

Нет

5

6

Вывод arr[i]

i++

конец

5

4

Функция Func

7

arr,n

i++

k=0

i=1

i<n

Да

Нет

arr[i]<0

Да

Нет

k

arr[i]=

k +=1

7

Функция main:

начало

Ввод n

Ввод m

n,a

IN

m,b

A

IN

B

Func(A,n)>5

Да

A,n

Нет B,m

OUT

OUT

Конец

**Программа:**

#include <iostream>//lab6 var 16

#include <math.h>

#include <cmath>

using namespace std;

int n, m;

char a = 'A', b = 'B';

int\* IN(int s, char z) {

int\* arr = new int [s];

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

{

cout << "Введите "<<z<<"[" << i << "] =";

cin >> arr[i];

}

return arr;

}

void OUT(int arr[], int n,char z)

{

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

cout <<z<<"[" << i << "]="<<arr[i]<< ' ';

}

}

int Func(int arr[],int n) {

int k = 0;

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

if (arr[i] < 0) {

arr[i] = abs(arr[i]);

k += 1;

}

}

return k;

}

int main()

{

cout << "Введите размер массива А: ";

n = 0;

cin >> n;

cout << "Введите размер массива B: ";

m = 0;

cin >> m;

int\* A = IN(n,a);

cout << "Массив А введен" << endl;

int\* B = IN(m,b);

cout<<"Число замен в массиве А="<<Func(A,n)<<endl;

if (Func(A, n) < 5) {

OUT(A, n,a);

}

else {

OUT(B, m,b);

}

}

**Результат выполнения:**

Введите размер массива А: 7

Введите размер массива B: 7

Введите A[0] = -1

Введите A[1] =-2

Введите A[2] =-3

Введите A[3] =-4

Введите A[4] =-4

Введите A[5] =-3

Введите A[6] =-2

Массив А введен

Введите B[0] =1

Введите B[1] =4

Введите B[2] =2

Введите B[3] =6

Введите B[4] =1

Введите B[5] =9

Введите B[6] =7

Число замен в массиве А=7

A[0]=1 A[1]=2 A[2]=3 A[3]=4 A[4]=4 A[5]=3 A[6]=2

--------------------------------

Process exited after 20.64 seconds with return value 0

Для продолжения нажмите любую клавишу . . .