Министерство образования и науки РФ

Севастопольский государственный университет

Кафедра информатики и управления в технических системах

ОТЧЕТ

по лабораторной работе №4

*Программирование методов обработки одномерных массивов на языке Pascal.*

Выполнил:

Студент группы ИВТ/б 12-о

Черняев Н.Г.

Проверил:

Захаров В.В.

г. Севастополь 2018

1.Цель работы

Исследование циклических алгоритмов и программ, осуществляющих типичные операции над одномерными массивами. Приобретение навыков программирования ввода и вывода массивов.

2.Постановка задачи

Вариант №12

2.1. Необходимо создать программу, реализующую обработку массива вещественных чисел, причем основная программа должна вызвать две вспомогательные подпрограммы. Первая подпрограмма- функция, должна вычислять сумму элементов массива, больших B. Вторая подпрограмма-процедура должна выводить на экран элементы, удовлетворяющие условию .

Набор значений элементов массива и дополнительные исходные данные:

X=-12; 0; 0; -104; 3,95\*103; 4\*105.

B=12.

2.2. При вводе элементов массива заменим:

1) -104 на -0,0001.

2)3,95\*103 на 3950.

3)4\*105 на 400000.

Подпрограмма-функция должна выдать в ответ число, равное 403950. Подпрограмма-процедура должна вывести два числа: 3950 и 400000.

Xi3>B

конец

да

нет

начало

вывод Xi



A, i←1, i≤n, i+1



A, i←1, i≤n, i+1

i≤n

рис.3 - схема подпрограммы-процедуры xv3

i←i+1

k←0

Xi>B

sbb←k

k←k+ Xi

конец

да

нет

рис.2 - схема подпрограммы-функции sbb



A, i←1, i≤n, i+1



A, i←1, i≤n, i+1

i←i+1

начало

3.Схема программы:

начало

конец

ввод Xi

ввод B

вывод y

xv3(X)

рис.1 - схема программы



A, i←1, i≤n, i+1

A, i←1, i≤n, i+1

i←i+1

Функция sbb находит сумму элементов массива X, больших B.

Процедура xv3 выводит на экран элементы массива X, удовлетворяющие условию: Xi3>B.

y←sbb(X)

4.Текст программы на языке Pascal будут выглядеть следующим образом:

program lb\_4;

const

n=6;

type

m=array [1..n] of real;

var

i:integer;

r,b:real;

x:m;

function sbb(var mass:m):real;

var

k:real;

begin

k:=0;

for i:=1 to n do

if mass[i]>b

then k:=k+mass[i];

sbb:=k;

end;

procedure xv3(mass:m);

begin

for i:=1 to n do

if mass[i]\*mass[i]\*mass[i]>b

then writeln(mass[i]);

end;

begin

for i:=1 to n do

readln(x[i]);

readln(b);

r:=sbb(x);

writeln(‘r=’,r);

xv3(x);

end.

5.Результат работы программы:

r= 4.03950000000000E+005

3.95000000000000E+003

4.00000000000000E+005

6.Вывод:

В ходе лабораторной работы был реализован предложенный циклический алгоритм и программа, осуществляющие типичные операции над одномерными массивами.

Использование подпрограммы-функции оправдано тем, что в программу необходимо вернуть единственное значение. Подпрограмма-процедура используется, потому что необходимо выбрать из массива и вывести на экран несколько элементов массива.

Результаты работы подпрограмм полностью сходятся с предварительными вычислениями в п.2.2:

1)Подпрограмма-функция выводит 403950;

2)Подпрограмма-процедура выводит два числа 3950 и 400000.