

Лабораторная работа № 12

Постановка задачи.

Даны три одномерных массива a, b и c разного размера. Какой из массивов имеет максимальную сумму элементов, квадрат величины которых больше заданного числа?

Таблица данных

Класс	Имя	Смысл	Тип	Структура
Входные данные	a b c	Входные массивы	вещ.	Одномерный массив
Входные данные	an bn cn	Количество элементов в входном массиве	цел.	прост.перем.
Промежуточные данные	f	Файл ввода-вывода	текст. файл	файл
Промежуточные данные	sa sb sc	сумма элементов массива, квадрат величины которых больше заданного числа	вещ.	прост.перем.
Входные данные	k	заданное число	вещ.	прост. перем.
Промежуточные данные	arrayname	имя массива	симв.	прост. прем.

Таблица данных подпрограмм

Класс	Имя	Смысл	Тип	Структура
Промежуточные данные	i	счетчик	цел.	прост. перем.
Промежуточные данные	sum	сумма	вещ.	прост. перем.
Промежуточные данные	f	входной или выходной файл	текстовый файл	файл
Входные данные	x	входной массив	вещ.	одномерный массив
Входные данные	n	размер входного массива	цел.	прост. перем.

Входная форма

< k \>
< an \>
a1, a2, a3...
< bn \>
b1, b2, b3...
< cn \>
c1, c2, c3...

Выходная форма

In Array < arrayname \>:
< элементы массива \>

Аномалии

an,bn,cn > nmax (Неверно заданы исходные данные)
ParamCount < 2 (Недостаточно параметров)
not FileExists(ParamStr(1)) (Невозможно открыть файл для чтения)

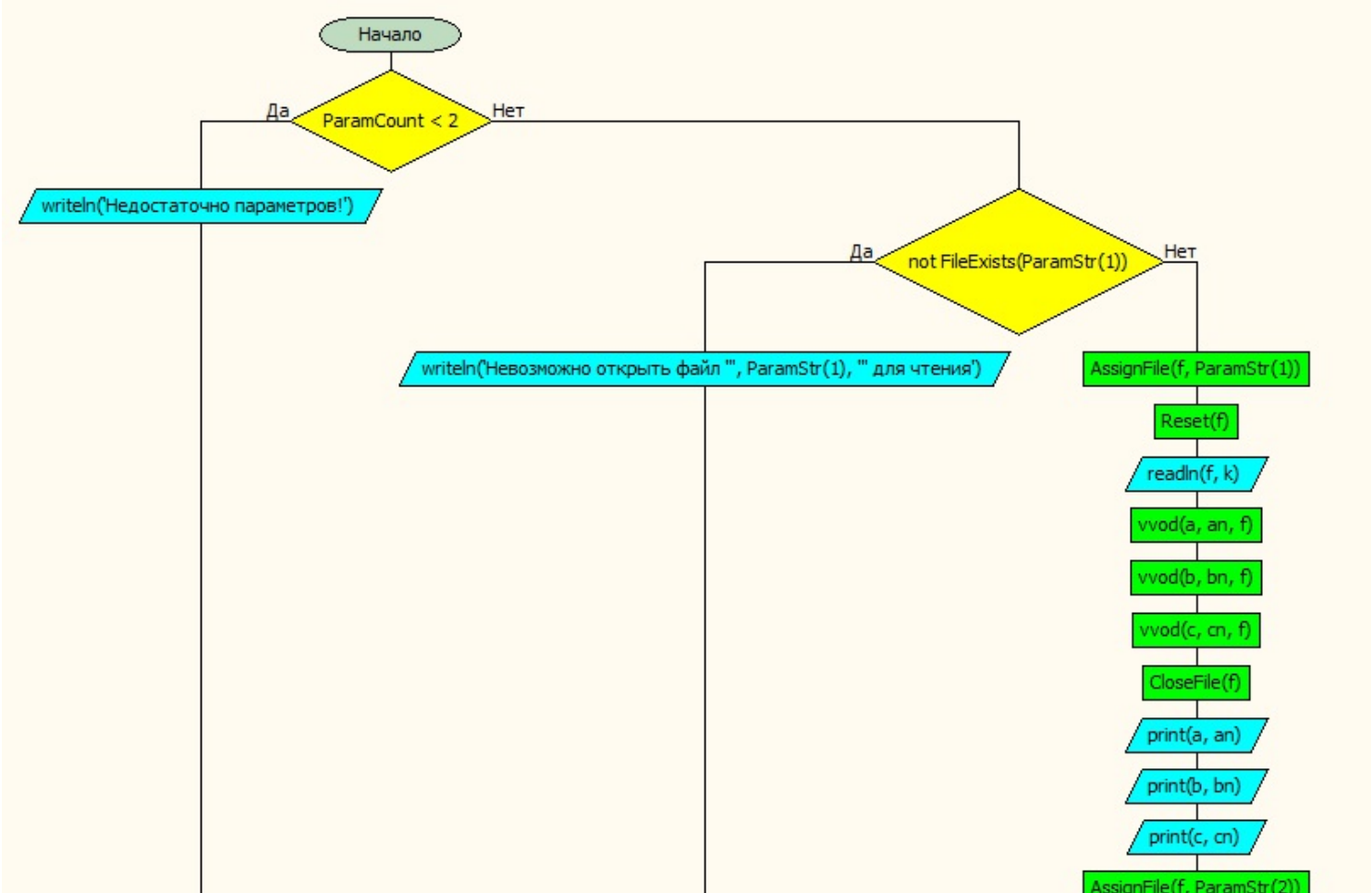
Тестовые примеры

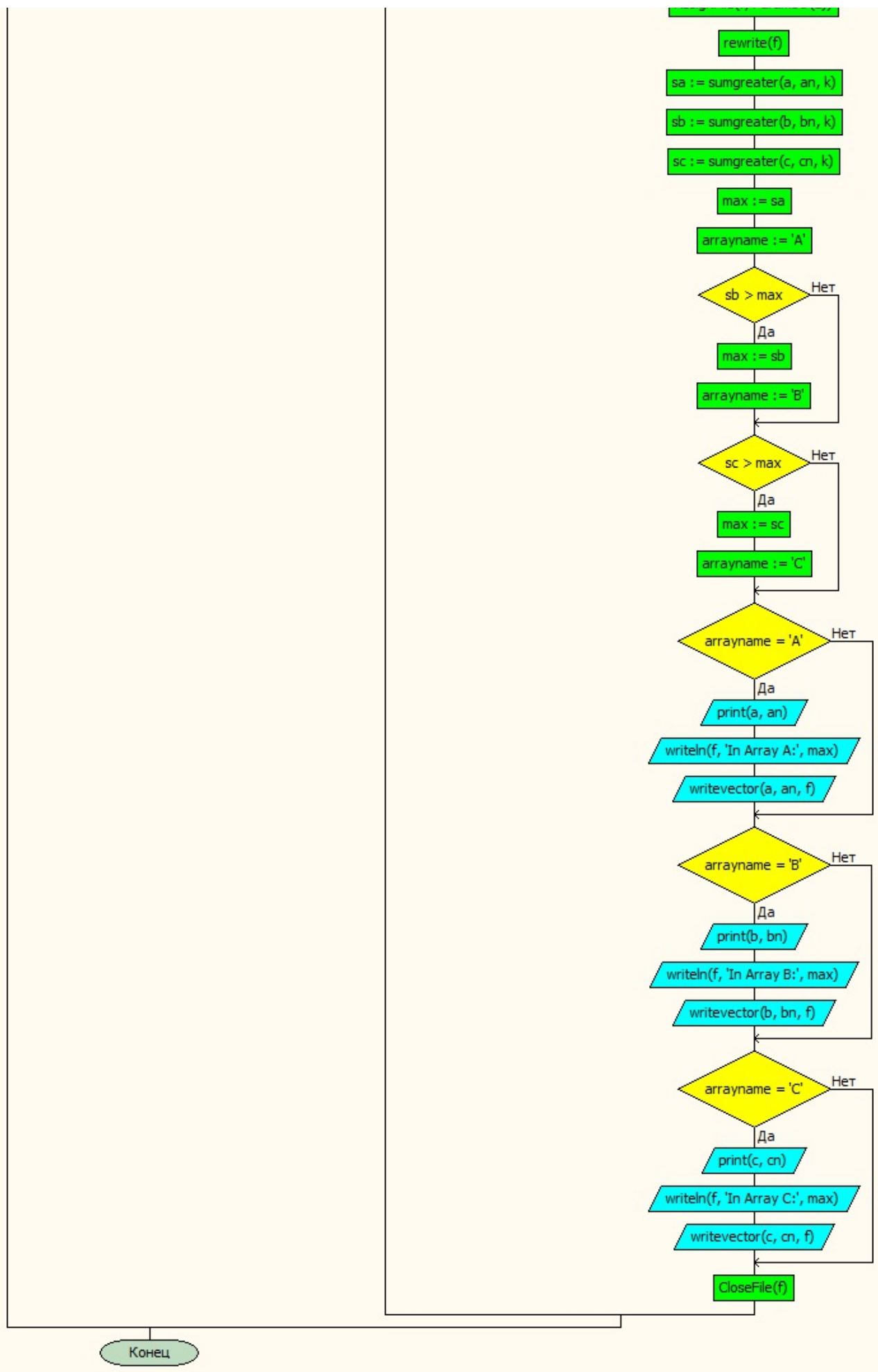
№ Теста	Входные данные	Ожидаемые результаты
1	30 5 1 1 3 10 12 6 11 12 13 4 22 5 4 5 5 10 5	In Array B:58 11 12 13 4 22 5
2	26 5 1 1 3 11 11 6 11 1 10 4 2 5 4 5 5 10 5	In Array A:22 1 1 3 11 11

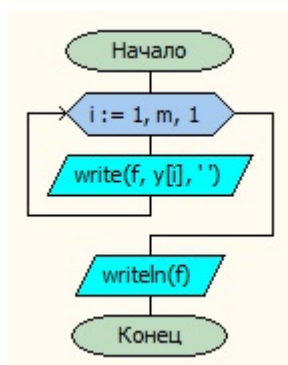
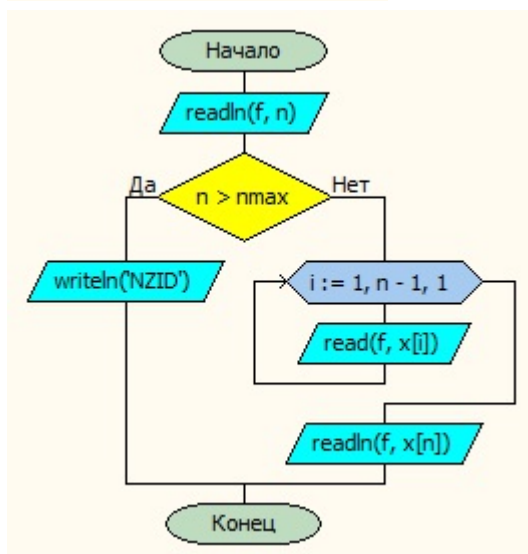
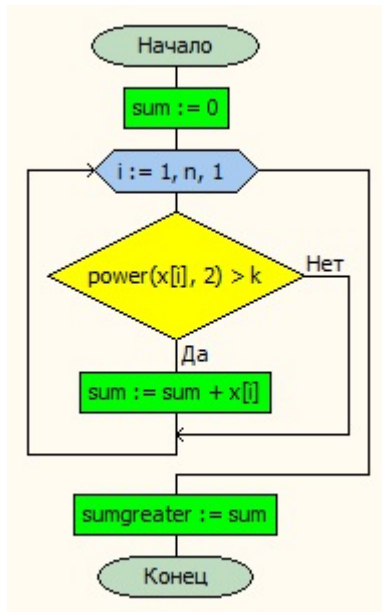
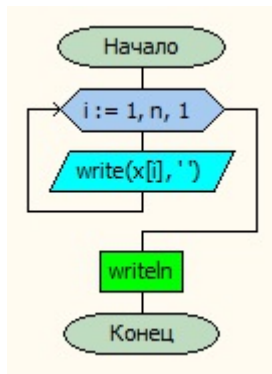
Метод

Вводим массивы
Находим суммы для каждого
Находим из них максимальный
Выводим нужный массив

Алгоритм







Программа

```

//Даны три одномерных массива а, b и с разного размера.
//Какой из массивов имеет максимальную сумму элементов, квадрат величины которых больше заданного числа?
program lab12_v30;

```

```

const
nmax = 20;

type
mas = array[1..nmax] of real;

var
    // Входные данные
    a,b,c: mas;
    // Промежуточные данные
    an, bn, cn: integer;
    max,k,sa,sb,sc: real;
    arrayname : char;
    f:textfile;

procedure vvod(var x:mas;var n:integer; var f:textfile );
var i: integer;
begin
    readln(f, n);
    if n > nmax then writeln('NZID')
    else begin
        for i := 1 to n-1 do
            read(f,x[i]);
        readln(f,x[n]);
    end;
end;

procedure print(const x:mas; n:integer);
var i: integer;
begin
    for i := 1 to n do
        write(x[i], ' ');
    writeln;
end;

function sumgreater(const x:mas; n: integer; k: real):real;
var i: integer;
    sum: real;
begin
    sum := 0;
    for i := 1 to n do begin
        if power(x[i],2) > k then sum := sum + x[i];
    end;
    sumgreater := sum;
end;

procedure writevector(const y:mas; m:integer;var f:textfile);
var i: integer;
begin
    for i:=1 to m do begin
        write(f, y[i], ' ');
    end;
    writeln(f);
end;

begin
if ParamCount < 2 then           { Проверяем количество параметров }
    writeln('Недостаточно параметров!')
else
    begin
        if not FileExists(ParamStr(1)) then      { Проверяем существование файла }
            writeln('Невозможно открыть файл ', ParamStr(1), ' для чтения')
        else
            begin
                AssignFile(f, ParamStr(1));      { Открываем файл }
                Reset(f);
                readln(f,k);
                vvod(a,an,f);
                vvod(b,bn,f);
                vvod(c,cn,f);
                CloseFile(f);  { Закрываем файл }

                print(a, an);
                print(b, bn);
                print(c, cn);

                AssignFile(f, ParamStr(2));
                rewrite(f);
            // ===== Нахождение максимального из трех =====

```

```

sa := sumgreater(a,an,k);
sb := sumgreater(b,bn,k);
sc := sumgreater(c,cn,k);
max := sa;
arrayname := 'A';
if sb > max then begin
    max := sb;
    arrayname := 'B';
end;
if sc > max then begin
    max := sc;
    arrayname := 'C';
end;
// ===== Вывод нужного массива =====
if arrayname = 'A' then begin
    print(a,an);
    writeln(f,'In Array A:',max);
    writevector(a,an,f);
end;
if arrayname = 'B' then begin
    print(b,bn);
    writeln(f,'In Array B:',max);
    writevector(b,bn,f);
end;
if arrayname = 'C' then begin
    print(c,cn);
    writeln(f,'In Array C:',max);
    writevector(c,cn,f);
end;

CloseFile(f);
end;
end.

```