

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧЕРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«БЕЛГОРОДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ им. В.Г.ШУХОВА»
(БГТУ им.В.Г.Шухова)**

Кафедра программного обеспечения вычислительной техники и
автоматизированных систем

Лабораторная работа №0
дисциплина: Дискретная математика

Выполнил: ст. группы ПВ-201
Машуров Дмитрий Русланович
Проверил: Бондаренко Т.В.

Белгород 2020

Лабораторная работа №0

Задание к работе:

1. Записать условие задачи
2. Разработать и записать наборы тестовых данных
3. Разработать и представить в виде блок-схемы алгоритм решения задачи
4. Написать и отладить программу на языке программирования.
Представить код программы
5. Представить результат работы программы на исходных данных из наборов тестовых данных

Выполнение:

Задание варианта №1:

Дано:

А – массив натуральных чисел, в котором нет одинаковых элементов;

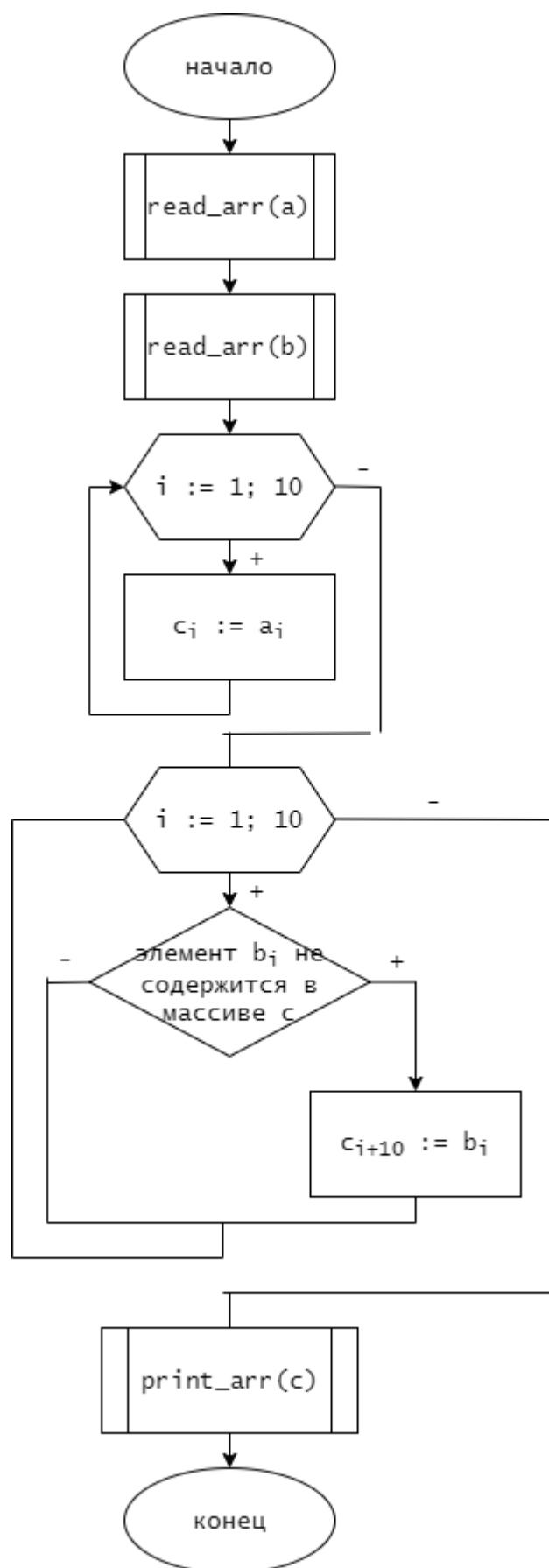
В – массив натуральных чисел, в котором нет одинаковых элементов.

Получить массив С, содержащий все элементы массивов А и В без повторений.

Наборы тестовых данных:

№	Вход	Выход
1	$A = \{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10\}$ $B = \{11, 2, 3, 14, 15, 16, 7, 18, 19, 20\}$	$C = \{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 14, 15, 16, 18, 19, 20\}$
2	$A = \{2, 3, 45, 77, 80, 100, 123, 321, 90, 1\}$ $B = \{2, 3, 45, 77, 80, 100, 123, 321, 90, 1\}$	$C = \{2, 3, 45, 77, 80, 100, 123, 321, 90, 1\}$

Алгоритм в виде блок-схемы:



Код программы:

```
type t_in_arr = array[1..10] of integer;
      t_out_arr = array[1..20] of integer;

procedure read_arr(var arr: t_in_arr);
var i: integer;
begin
    for i := 1 to 10 do
        read(arr[i]);
    end;

procedure print_arr(var arr: t_out_arr);
var i: integer;
begin
    for i := 1 to 20 do
        write(arr[i], ' ');
    end;

function is_elem_in(arr: t_out_arr; elem: integer): boolean;
var i: integer;
begin
    is_elem_in := false;

    for i := 1 to 20 do
        if (elem = arr[i]) then
            is_elem_in := true;
    end;

var a,b: t_in_arr;
    c: t_out_arr;
    i, j: integer;

begin
    writeln('Введите 10 элементов множества a');
    read_arr(a);
    writeln('Введите 10 элементов множества b');
    read_arr(b);

    for i := 1 to 10 do
        c[i] := a[i];

    for i := 1 to 10 do
        if not(is_elem_in(c,b[i])) then
            c[i+10] := b[i];

    print_arr(c);
end.
```

Результаты работы:

Пример №1:

```
Введите 10 элементов множества a
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
Введите 10 элементов множества b
11 2 3 14 15 16 7 18 19 20
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 0 0 14 15 16 0 18 19 20
```

Пример №2:

```
Введите 10 элементов множества a
2 3 45 77 80 100 123 321 90 1
Введите 10 элементов множества b
2 3 45 77 80 100 123 321 90 1
2 3 45 77 80 100 123 321 90 1 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0
```

Задание варианта №2:

А – массив натуральных чисел, в котором нет одинаковых элементов;

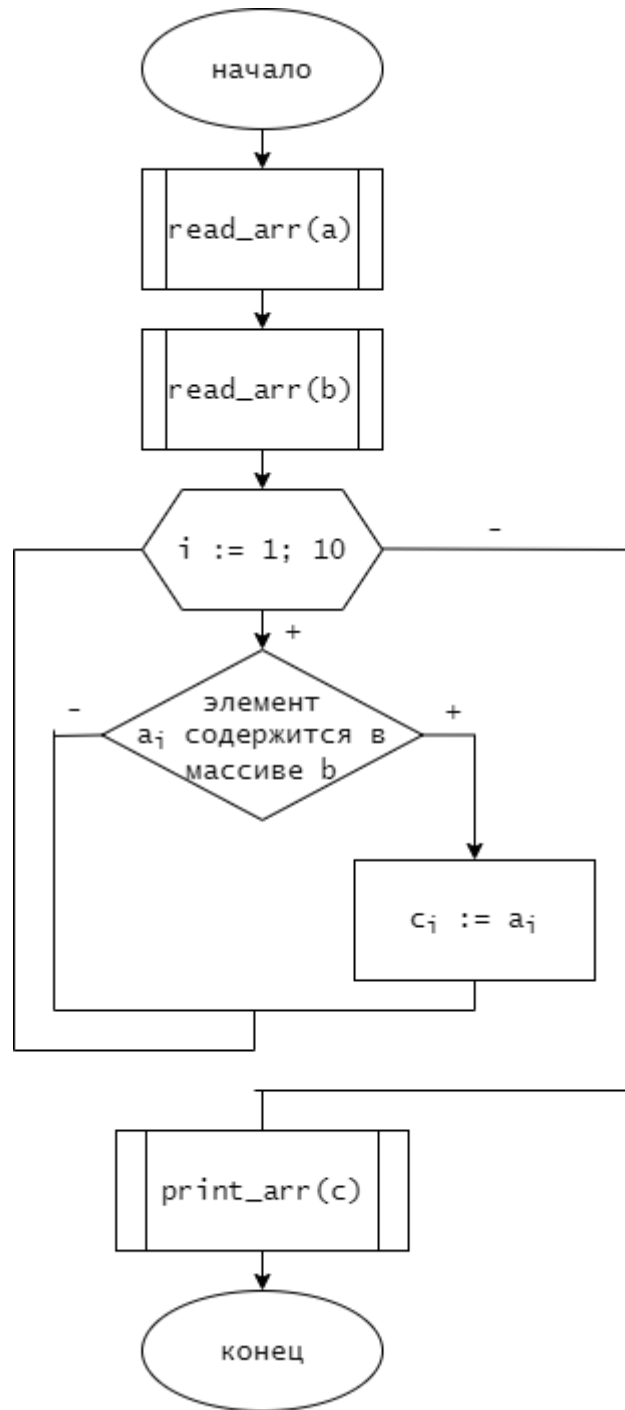
В – массив натуральных чисел, в котором нет одинаковых элементов.

Получить массив С, содержащий все такие элементы, которые есть и в массиве А и в массиве В.

Наборы тестовых данных:

№	Вход	Выход
1	A = {1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10} B = {11, 2, 3, 14, 15, 16, 7, 18, 19, 20}	C = {2, 3, 7}
2	A = {2, 3, 45, 77, 80, 100, 123, 321, 90, 1} B = {2, 3, 45, 77, 80, 100, 123, 321, 90, 1}	C = {2, 3, 45, 77, 80, 100, 123, 321, 90, 1}

Алгоритм в виде блок-схемы:



Текст программы:

```
type t_in_arr = array[1..10] of integer;
      t_out_arr = array[1..20] of integer;

procedure read_arr(var arr: t_in_arr);
var i: integer;
begin
  for i := 1 to 10 do
    read(arr[i]);
  end;

procedure print_arr(var arr: t_out_arr);
var i: integer;
```

```

begin
  for i := 1 to 20 do
    write(arr[i], ' ');
  end;

function is_elem_in(arr: t_in_arr; elem: integer): boolean;
var i: integer;
begin
  is_elem_in := false;

  for i := 1 to 10 do
    if (elem = arr[i]) then
      is_elem_in := true;
    end;
  end;

var a,b: t_in_arr;
    c: t_out_arr;
    i, j: integer;

begin
  writeln('Введите 10 элементов множества a');
  read_arr(a);
  writeln('Введите 10 элементов множества b');
  read_arr(b);

  for i := 1 to 10 do
    if (is_elem_in(b,a[i])) then
      c[i] := a[i];
    end;
  end;

  print_arr(c);
end.

```

Результаты работы:

Пример №1:

```

Введите 10 элементов множества a
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
Введите 10 элементов множества b
11 2 3 14 15 16 7 18 19 20
0 2 3 0 0 0 7 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0

```

Пример №2:

```

Введите 10 элементов множества a
2 3 45 77 80 100 123 321 90 1
Введите 10 элементов множества b
2 3 45 77 80 100 123 321 90 1
2 3 45 77 80 100 123 321 90 1 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0

```

Задание варианта №3:

Дано:

А – массив натуральных чисел, в котором нет одинаковых элементов;

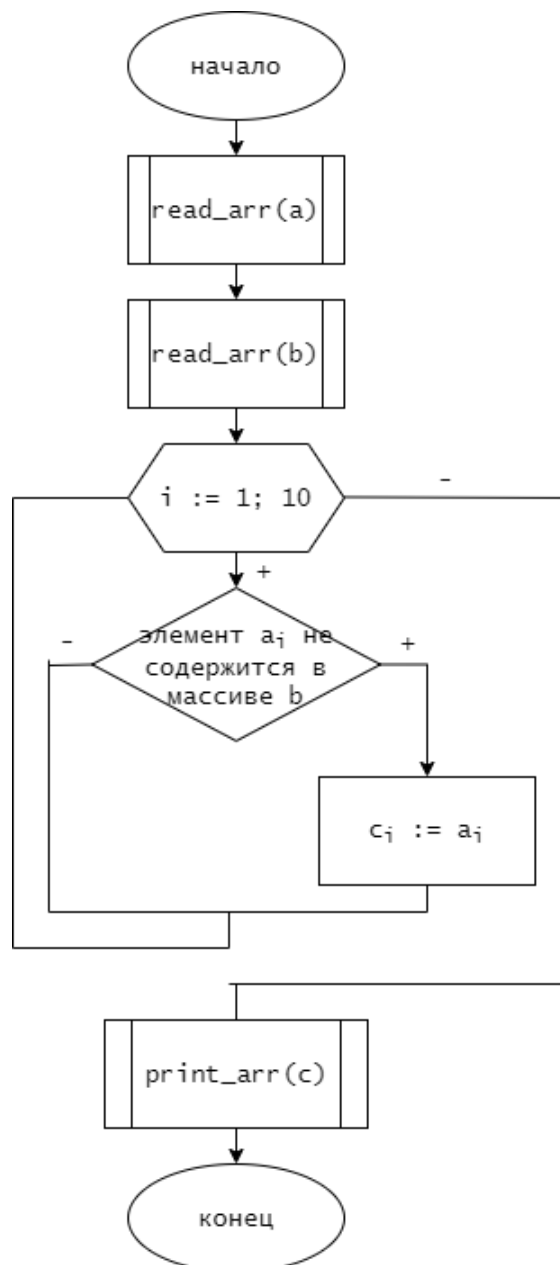
В – массив натуральных чисел, в котором нет одинаковых элементов.

Получить массив С, содержащий все элементы массива А, которых нет в В.

Наборы тестовых данных:

№	Вход	Выход
1	$A = \{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10\}$ $B = \{11, 2, 3, 14, 15, 16, 7, 18, 19, 20\}$	$C = \{1, 4, 5, 6, 8, 9, 10\}$
2	$A = \{2, 3, 45, 77, 80, 100, 123, 321, 90, 1\}$ $B = \{2, 3, 45, 77, 80, 100, 123, 321, 90, 1\}$	$C = \{ \}$

Алгоритм в виде блок-схемы:



Текст программы:

```
type t_in_arr = array[1..10] of integer;
    t_out_arr = array[1..20] of integer;

procedure read_arr(var arr: t_in_arr);
var i: integer;
begin
    for i := 1 to 10 do
        read(arr[i]);
    end;

procedure print_arr(var arr: t_out_arr);
var i: integer;
begin
    for i := 1 to 20 do
        write(arr[i], ' ');
    end;

function is_elem_in(arr: t_in_arr; elem: integer): boolean;
var i: integer;
begin
    is_elem_in := false;

    for i := 1 to 10 do
        if (elem = arr[i]) then
            is_elem_in := true;
    end;

var a,b: t_in_arr;
    c: t_out_arr;
    i, j: integer;

begin
    writeln('Введите 10 элементов множества a');
    read_arr(a);
    writeln('Введите 10 элементов множества b');
    read_arr(b);

    for i := 1 to 10 do
        if not(is_elem_in(b,a[i])) then
            c[i] := a[i];

    print_arr(c);
end.
```

Результаты работы:

Пример №1:

```
Введите 10 элементов множества a
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
Введите 10 элементов множества b
11 2 3 14 15 16 7 18 19 20
1 0 0 4 5 6 0 8 9 10 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0
```

Пример №2:

```
Введите 10 элементов множества a
2 3 45 77 80 100 123 321 90 1
Введите 10 элементов множества b
2 3 45 77 80 100 123 321 90 1
0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0
```

Задание варианта №4:

Дано:

А – массив натуральных чисел, в котором нет одинаковых элементов;

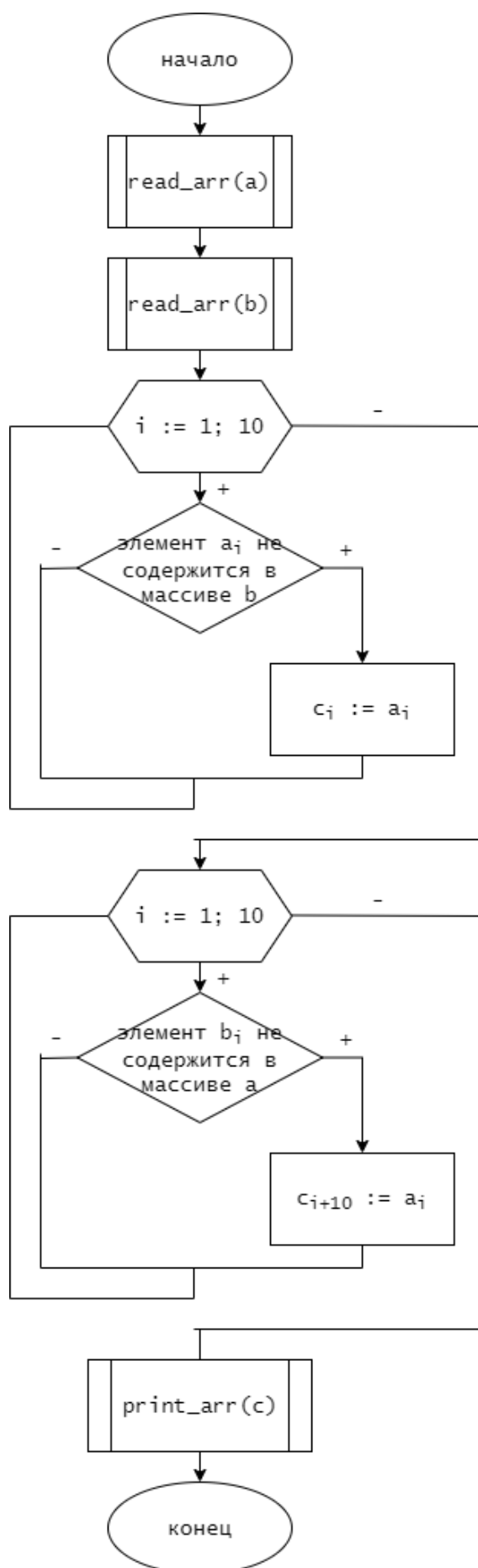
В – массив натуральных чисел, в котором нет одинаковых элементов.

Получить массив С, содержащий все элементы массива А, которых нет в В и все элементы массива В, которых нет в А.

Тестовые данные:

№	Вход	Выход
1	A = {1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10} B = {11, 2, 3, 14, 15, 16, 7, 18, 19, 20}	C = {1, 4, 5, 6, 8, 9, 10, 11, 14, 15, 16, 18, 19, 20}
2	A = {2, 3, 45, 77, 80, 100, 123, 321, 90, 1} B = {2, 3, 45, 77, 80, 100, 123, 321, 90, 1}	C = { }

Алгоритм в виде блок-схемы:



Текст программы:

```
type t_in_arr = array[1..10] of integer;
      t_out_arr = array[1..20] of integer;

procedure read_arr(var arr: t_in_arr);
var i: integer;
begin
  for i := 1 to 10 do
    read(arr[i]);
  end;

procedure print_arr(var arr: t_out_arr);
var i: integer;
begin
  for i := 1 to 20 do
    write(arr[i], ' ');
  end;

function is_elem_in(arr: t_in_arr; elem: integer): boolean;
var i: integer;
begin
  is_elem_in := false;

  for i := 1 to 10 do
    if (elem = arr[i]) then
      is_elem_in := true;
  end;

var a,b: t_in_arr;
    c: t_out_arr;
    i, j: integer;

begin
  writeln('Введите 10 элементов множества a');
  read_arr(a);
  writeln('Введите 10 элементов множества b');
  read_arr(b);

  for i := 1 to 10 do
    if not(is_elem_in(b,a[i])) then
      c[i] := a[i];

  for i := 1 to 10 do
    if not(is_elem_in(a,b[i])) then
      c[i+10] := b[i];

  print_arr(c);
end.
```

Результаты работы:

Пример №1:

```
Введите 10 элементов множества a
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
Введите 10 элементов множества b
11 2 3 14 15 16 7 18 19 20
1 0 0 4 5 6 0 8 9 10 11 0 0 14 15 16 0 18 19 20
```

Пример №2:

```
Введите 10 элементов множества a
2 3 45 77 80 100 123 321 90 1
Введите 10 элементов множества b
2 3 45 77 80 100 123 321 90 1
0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0
```

Задание варианта №5:

Дано:

А – массив натуральных чисел, в котором нет одинаковых элементов;

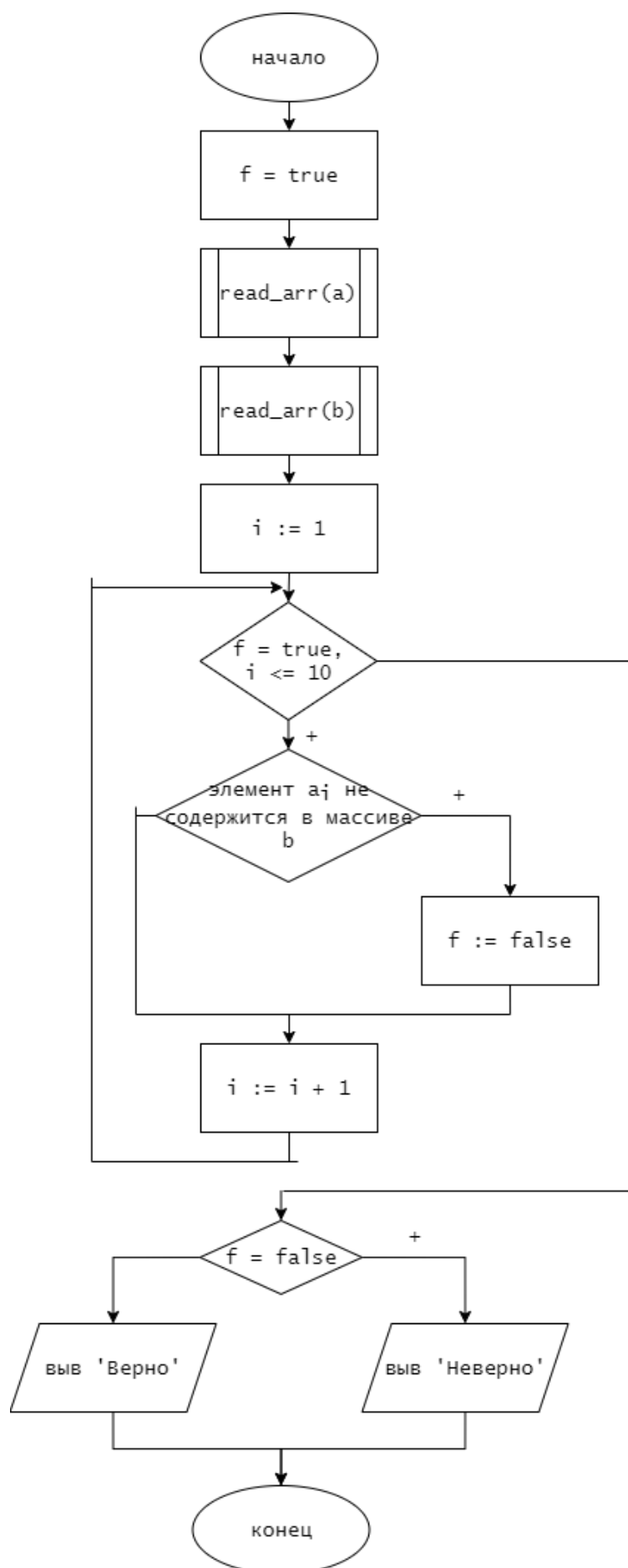
В – массив натуральных чисел, в котором нет одинаковых элементов.

Определить, верно ли, что массив В содержит каждый элемент массива А.

Тестовые данные:

№	Вход	Выход
1	A = {1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10} B = {11, 2, 3, 14, 15, 16, 7, 18, 19, 20}	Неверно
2	A = {2, 3, 45, 77, 80, 100, 123, 321, 90, 1} B = {2, 3, 45, 77, 80, 100, 123, 321, 90, 1}	Верно

Алгоритм в виде блок-схемы:



Текст программы:

```
type t_in_arr = array[1..10] of integer;

procedure read_arr(var arr: t_in_arr);
var i: integer;
begin
    for i := 1 to 10 do
        read(arr[i]);
    end;

function is_elem_in(arr: t_in_arr; elem: integer): boolean;
var i: integer;
begin
    is_elem_in := false;

    for i := 1 to 10 do
        if (elem = arr[i]) then
            is_elem_in := true;
    end;

var a,b: t_in_arr;
    i, j: integer;
    f: boolean = true;

begin
    writeln('Введите 10 элементов множества a');
    read_arr(a);
    writeln('Введите 10 элементов множества b');
    read_arr(b);

    i := 1;

    while (f = true) and (i <= 10) do
        begin
            if not(is_elem_in(b,a[i])) then
                f := false;

                i := i + 1;
            end;

            if (f = false) then
                writeln('Неверно')
            else
                writeln('Верно');
        end.
end.
```

Результаты работы:

Пример №1:

```
Введите 10 элементов множества a
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
Введите 10 элементов множества b
11 2 3 14 15 16 7 18 19 20
Неверно
```

Пример №2:

```
Введите 10 элементов множества a
2 3 45 77 80 100 123 321 90 1
Введите 10 элементов множества b
2 3 45 77 80 100 123 321 90 1
Верно
```

Задание варианта №6:

Дано:

А – массив натуральных чисел, в котором нет одинаковых элементов;

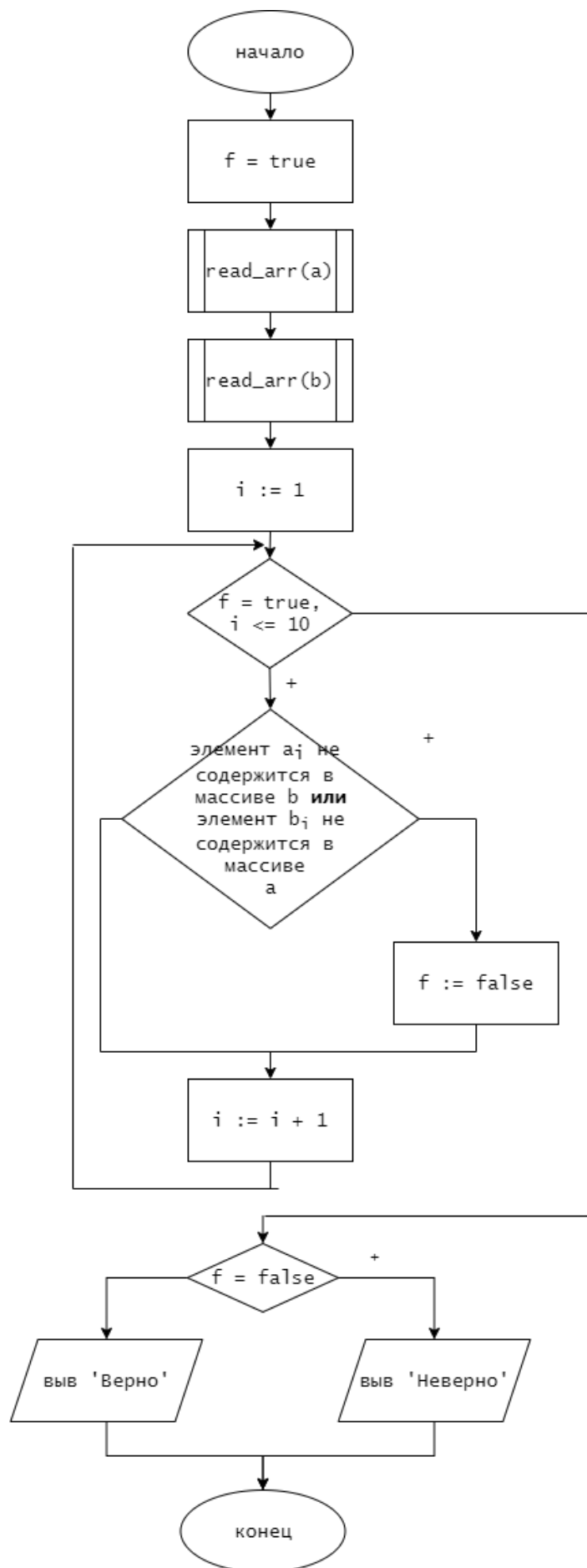
В – массив натуральных чисел, в котором нет одинаковых элементов.

Определить, верно ли, что массивы А и В состоят из одинаковых элементов.

Тестовые данные:

№	Вход	Выход
1	A = {1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10} B = {11, 2, 3, 14, 15, 16, 7, 18, 19, 20}	Неверно
2	A = {2, 3, 45, 77, 80, 100, 123, 321, 90, 1} B = {2, 3, 45, 77, 80, 100, 123, 321, 90, 1}	Верно

Алгоритм в виде блок-схемы:



Текст программы:

```
type t_in_arr = array[1..10] of integer;

procedure read_arr(var arr: t_in_arr);
var i: integer;
begin
    for i := 1 to 10 do
        read(arr[i]);
    end;

function is_elem_in(arr: t_in_arr; elem: integer): boolean;
var i: integer;
begin
    is_elem_in := false;

    for i := 1 to 10 do
        if (elem = arr[i]) then
            is_elem_in := true;
    end;

var a,b: t_in_arr;
    i, j: integer;
    f: boolean = true;

begin
    writeln('Введите 10 элементов множества a');
    read_arr(a);
    writeln('Введите 10 элементов множества b');
    read_arr(b);

    i := 1;

    while (f = true) and (i <= 10) do
        begin
            if not(is_elem_in(b,a[i])) or not(is_elem_in(a,b[i])) then
                f := false;

            i := i + 1;
        end;

        if (f = false) then
            writeln('Неверно')
        else
            writeln('Верно');
    end.
```

Результаты работы программы:

Пример №1:

```
Введите 10 элементов множества a
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
Введите 10 элементов множества b
11 2 3 14 15 16 7 18 19 20
Неверно
```

Пример №2:

```
Введите 10 элементов множества a
2 3 45 77 80 100 123 321 90 1
Введите 10 элементов множества b
2 3 45 77 80 100 123 321 90 1
Верно
```

Задание варианта №7:

Дано:

А – массив натуральных чисел, в котором нет одинаковых элементов;

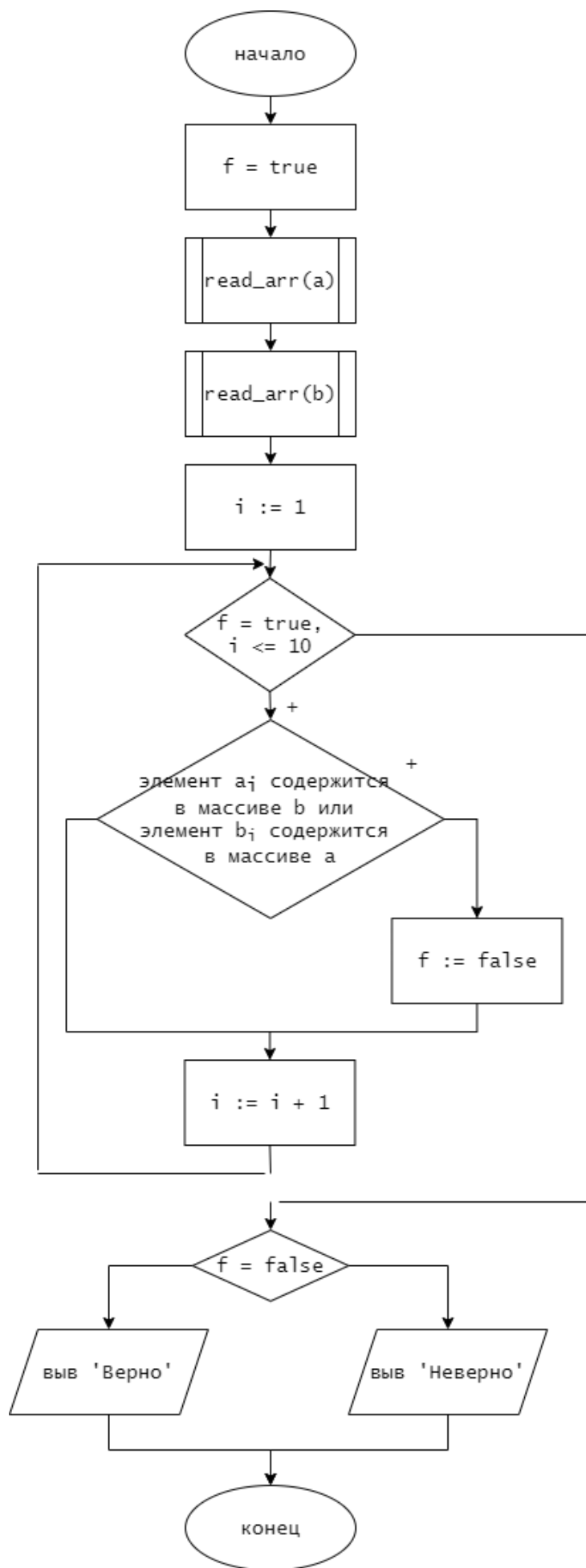
В – массив натуральных чисел, в котором нет одинаковых элементов.

Определить, верно ли, что в массивах А и В нет общих элементов.

Тестовые данные:

№	Вход	Выход
1	A = {1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10} B = {11, 2, 3, 14, 15, 16, 7, 18, 19, 20}	Неверно
2	A = {2, 3, 45, 77, 80, 100, 123, 321, 90, 1} B = {2, 3, 45, 77, 80, 100, 123, 321, 90, 1}	Неверно
3	A = {1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10} B = {11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20}	Верно

Алгоритм в виде блок-схемы:



Текст программы:

```
type t_in_arr = array[1..10] of integer;

procedure read_arr(var arr: t_in_arr);
var i: integer;
begin
    for i := 1 to 10 do
        read(arr[i]);
    end;

function is_elem_in(arr: t_in_arr; elem: integer): boolean;
var i: integer;
begin
    is_elem_in := false;

    for i := 1 to 10 do
        if (elem = arr[i]) then
            is_elem_in := true;
    end;

var a,b: t_in_arr;
    i, j: integer;
    f: boolean = true;

begin
    writeln('Введите 10 элементов множества a');
    read_arr(a);
    writeln('Введите 10 элементов множества b');
    read_arr(b);

    i := 1;

    while (f = true) and (i <= 10) do
        begin
            if ((is_elem_in(b,a[i])) or (is_elem_in(a,b[i]))) then
                f := false;

                i := i + 1;
            end;

            if (f = false) then
                writeln('Неверно')
            else
                writeln('Верно');
        end.
```

Результаты работы:

Пример №1:

```
Введите 10 элементов множества a
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
Введите 10 элементов множества b
11 2 3 14 15 16 7 18 19 20
Неверно
```

Пример №2:

```
Введите 10 элементов множества a
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
Введите 10 элементов множества b
11 12 13 14 15 16 17 18 19 20
Верно
```

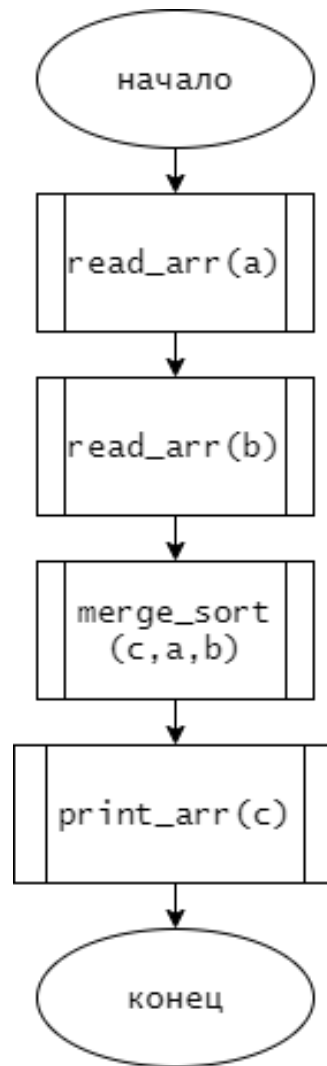
Задание варианта №8

Даны массивы натуральных чисел А и В, упорядоченные по возрастанию.
Получить упорядоченный по возрастанию массив С, содержащий все элементы массивов А и В.

Тестовые данные:

№	Вход	Выход
1	A = {1, 4, 6, 8, 10, 14, 15, 17, 21, 25} B = {2, 5, 7, 11, 16, 20, 22, 26, 30, 31}	C = {1, 2, 4, 5, 6, 7, 8, 10, 11, 14, 15, 16, 17, 20, 21, 22, 25, 26, 30, 31}

Алгоритм в виде блок-схемы:



Текст программы:

```
type t_in_arr = array[1..10] of integer;
      t_out_arr = array[1..20] of integer;

procedure read_arr(var arr: t_in_arr);
var i: integer;
begin
  for i := 1 to 10 do
    read(arr[i]);
  end;

procedure print_arr(arr: t_out_arr);
var i: integer;
begin
  for i := 1 to 20 do
    write(arr[i], ' ');
  end;

procedure merge_sort(var arr: t_out_arr; left: t_in_arr; right: t_in_arr);
var i,j: integer;
    lp: integer = 1;
    rp: integer = 1;
begin
  j := 1;
  for i := 1 to 20 do
```

```

    if (lp <= 10) and (left[lp] < right[rp]) then
        begin
            arr[j] := left[lp];
            lp := lp + 1;
            j := j + 1;
        end
    else if (rp <= 10) then
        begin
            arr[j] := right[rp];
            rp := rp + 1;
            j := j + 1;
        end;
    end;

var a,b: t_in_arr;
    c: t_out_arr;

begin
    writeln('Введите 10 элементов последовательности a');
    read_arr(a);
    writeln('Введите 10 элементов последовательности b');
    read_arr(b);

    merge_sort(c,a,b);

    print_arr(c);
end.

```

Результаты работы:

Пример №1:

```

Введите 10 элементов последовательности a
1 4 6 8 10 14 15 17 21 25
Введите 10 элементов последовательности b
2 5 7 11 16 20 22 26 30 31
1 2 4 5 6 7 8 10 11 14 15 16 17 20 21 22 25 26 30 31

```

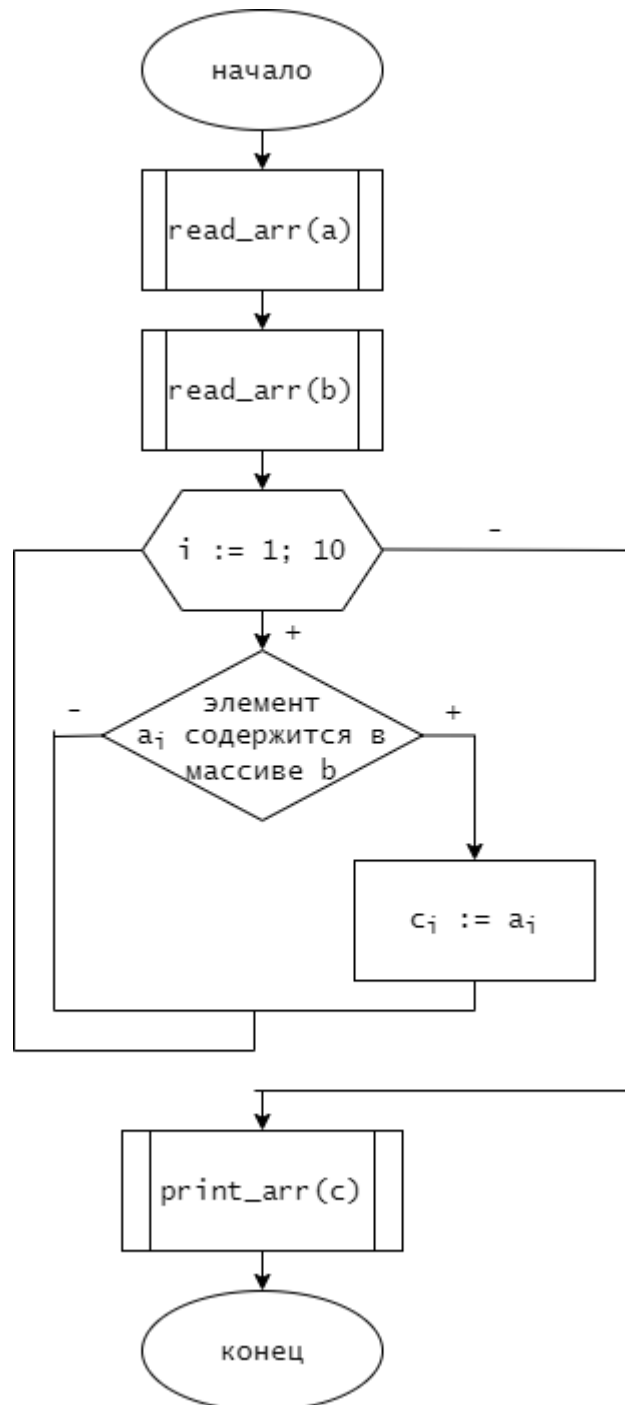
Задание варианта №9:

Даны массивы натуральных чисел А и В, упорядоченные по возрастанию.
Получить упорядоченный по возрастанию массив С, содержащий все такие
элементы, которые есть и в массиве А и в массиве В.

Тестовые данные:

№	Вход	Выход
1	A = {1, 5, 6, 11, 16, 20, 22, 27, 30, 35} B = {2, 5, 7, 11, 16, 20, 22, 26, 30, 31}	C = {5, 11, 16, 20, 22, 30}

Алгоритм в виде блок-схемы:



Текст программы:

```
type t_in_arr = array[1..10] of integer;  
      t_out_arr = array[1..20] of integer;
```

```
procedure read_arr(var arr: t_in_arr);  
var i: integer;  
begin  
  for i := 1 to 10 do  
    read(arr[i]);  
  end;
```

```
function is_elem_in(arr: t_in_arr; elem: integer): boolean;  
var i: integer;  
begin
```

```

is_elem_in := false;

for i := 1 to 10 do
    if (elem = arr[i]) then
        is_elem_in := true;
end;

procedure print_arr(arr: t_out_arr);
var i: integer;
begin
    for i := 1 to 20 do
        write(arr[i], ' ');
    end;

var a,b: t_in_arr;
    c: t_out_arr;
    i: integer;

begin
    writeln('Введите 10 элементов последовательности a');
    read_arr(a);
    writeln('Введите 10 элементов последовательности b');
    read_arr(b);

    for i := 1 to 10 do
        if (is_elem_in(b,a[i])) then
            c[i] := a[i];

    print_arr(c);
end.

```

Результаты работы:

Пример №1:

```

Введите 10 элементов последовательности a
1 5 6 11 16 20 22 27 30 35
Введите 10 элементов последовательности b
2 5 7 11 16 20 22 26 30 31
0 5 0 11 16 20 22 0 30 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0

```

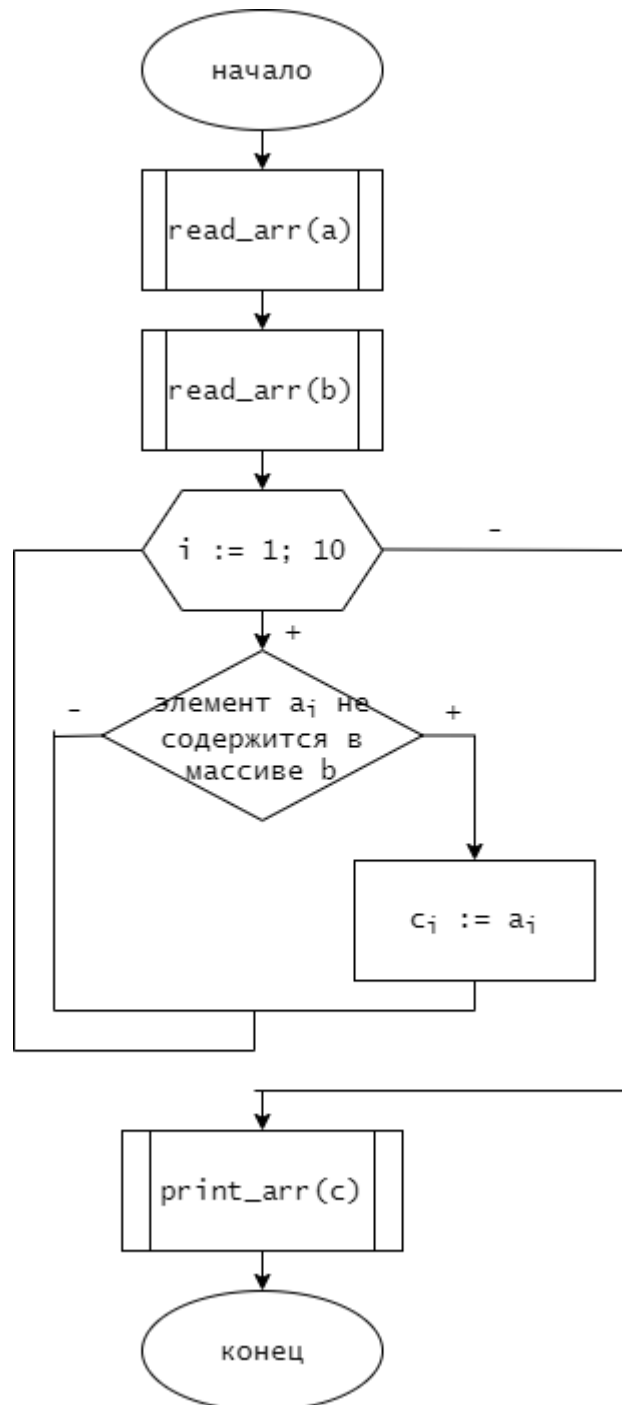
Задание варианта №10:

Даны массивы натуральных чисел А и В, упорядоченные по возрастанию.
Получить упорядоченный по возрастанию массив С, содержащий все элементы массива А, которых нет в В.

Тестовые данные:

№	Вход	Выход
1	A = {1, 5, 6, 11, 16, 20, 22, 27, 30, 35} B = {2, 5, 7, 11, 16, 20, 22, 26, 30, 31}	C = {1, 6, 27, 35}

Алгоритм в виде блок-схемы:



Текст программы:

```
type t_in_arr = array[1..10] of integer;
      t_out_arr = array[1..20] of integer;

procedure read_arr(var arr: t_in_arr);
var i: integer;
begin
  for i := 1 to 10 do
    read(arr[i]);
  end;

function is_elem_in(arr: t_in_arr; elem: integer): boolean;
var i: integer;
begin
  is_elem_in := false;
```

```

    for i := 1 to 10 do
        if (elem = arr[i]) then
            is_elem_in := true;
end;

procedure print_arr(arr: t_out_arr);
var i: integer;
begin
    for i := 1 to 20 do
        write(arr[i], ' ');
    end;

var a,b: t_in_arr;
    c: t_out_arr;
    i: integer;

begin
    writeln('Введите 10 элементов последовательности a');
    read_arr(a);
    writeln('Введите 10 элементов последовательности b');
    read_arr(b);

    for i := 1 to 10 do
        if not(is_elem_in(b,a[i])) then
            c[i] := a[i];

    print_arr(c);
end.

```

Результаты работы:

Пример №1:

```

Введите 10 элементов последовательности a
1 5 6 11 16 20 22 27 30 35
Введите 10 элементов последовательности b
2 5 7 11 16 20 22 26 30 31
1 0 6 0 0 0 0 27 0 35 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0

```

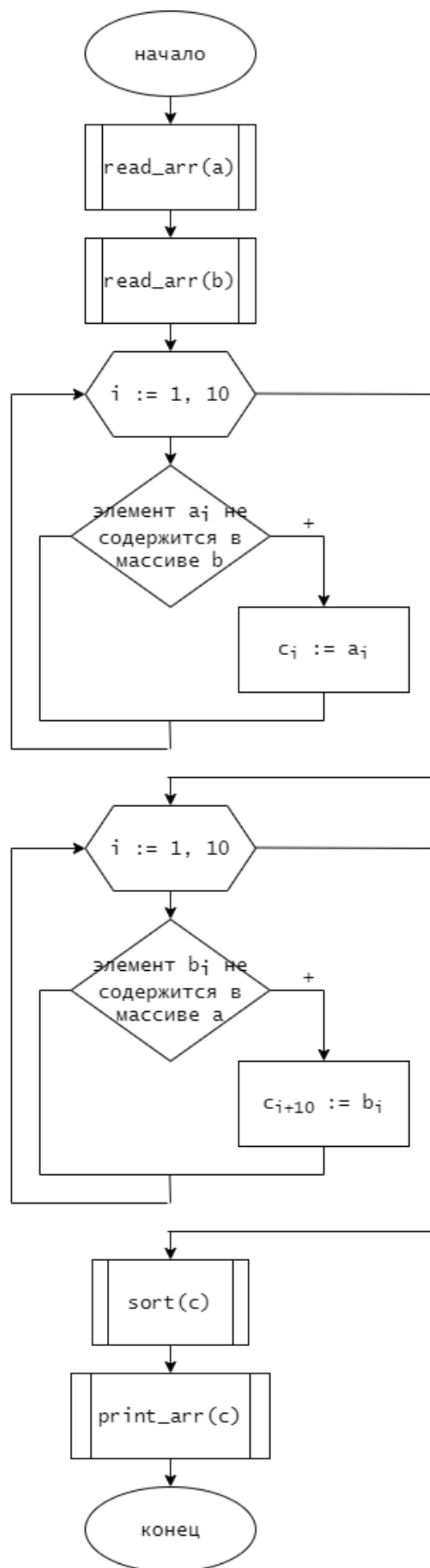
Задание варианта №11:

Даны массивы натуральных чисел А и В, упорядоченные по возрастанию.
Получить упорядоченный по возрастанию массив С, содержащий все элементы массива А, которых нет в В и все элементы массива В, которых нет в А.

Тестовые данные:

№	Вход	Выход
1	A = {1, 5, 6, 11, 16, 20, 22, 27, 30, 35} B = {2, 5, 7, 11, 16, 20, 22, 26, 30, 31}	C = {1, 2, 6, 7, 27, 31, 35}

Алгоритм в виде блок-схемы:



Текст программы:

```
type t_in_arr = array[1..10] of integer;
      t_out_arr = array[1..20] of integer;

procedure read_arr(var arr: t_in_arr);
var i: integer;
begin
  for i := 1 to 10 do
    read(arr[i]);
end;

function is_elem_in(arr: t_in_arr; elem: integer): boolean;
var i: integer;
begin
  is_elem_in := false;

  for i := 1 to 10 do
    if (elem = arr[i]) then
      is_elem_in := true;
end;

procedure print_arr(arr: t_out_arr);
var i: integer;
begin
  for i := 1 to 20 do
    write(arr[i], ' ');
end;

procedure sort(var arr: t_out_arr);
var i,j,key: integer;
begin
  for i := 2 to 20 do
    begin
      key := arr[i];
      j := i;
      while (j > 1) and (arr[j-1] > key) do
        begin
          arr[j] := arr[j-1];
          j := j - 1;
        end;
      arr[j] := key;
    end;
end;

var a,b: t_in_arr;
    c: t_out_arr;
    i: integer;

begin
  writeln('Введите 10 элементов последовательности a');
  read_arr(a);
  writeln('Введите 10 элементов последовательности b');
  read_arr(b);

  for i := 1 to 10 do
    if not(is_elem_in(b,a[i])) then
      c[i] := a[i];

  for i := 1 to 10 do
    if not(is_elem_in(a,b[i])) then
      c[i+10] := b[i];
```

```

    sort(c);

    print_arr(c);
end.

```

Результаты работы:

Пример №1:

```

Введите 10 элементов последовательности a
1 5 6 11 16 20 22 27 30 35
Введите 10 элементов последовательности b
2 5 7 11 16 20 22 26 30 31
0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 1 2 6 7 26 27 31 35

```

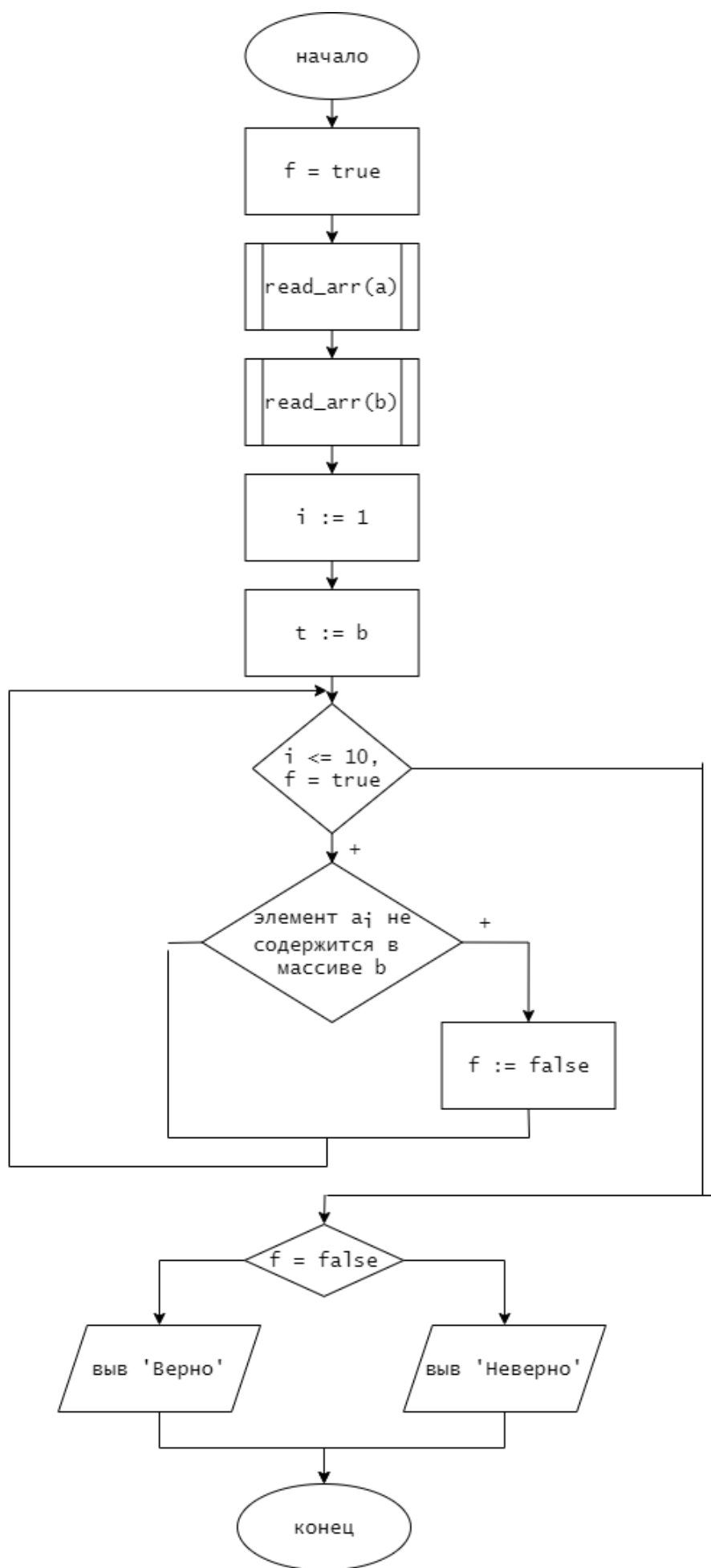
Задание варианта №12:

Даны массивы натуральных чисел А и В, упорядоченные по возрастанию.
Определить, верно ли, что массив В содержит каждый элемент массива А.

Тестовые данные:

№	Вход	Выход
1	A = {1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10} B = {11, 2, 3, 14, 15, 16, 7, 18, 19, 20}	Неверно
2	A = {2, 3, 45, 77, 80, 100, 123, 321, 90, 1} B = {2, 3, 45, 77, 80, 100, 123, 321, 90, 1}	Верно
3	A = {1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10} B = {11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20}	Неверно

Алгоритм в виде блок-схемы:



Текст программы:

```
type t_in_arr = array[1..10] of integer;

procedure read_arr(var arr: t_in_arr);
var i: integer;
begin
    for i := 1 to 10 do
        read(arr[i]);
    end;

function is_elem_in(arr: t_in_arr; elem: integer): boolean;
var i: integer;
begin
    is_elem_in := false;

    for i := 1 to 10 do
        if (elem = arr[i]) then
            is_elem_in := true;
    end;

var a,b,t: t_in_arr;
    f: boolean = true;
    i,k: integer;

begin
    writeln('Введите 10 элементов последовательности a');
    read_arr(a);
    writeln('Введите 10 элементов последовательности b');
    read_arr(b);

    i := 1;
    t := b;

    while (i <= 10) and (f = true) do
        begin
            if not(is_elem_in(b,a[i])) then
                f := false;

            i := i + 1;
        end;

    if (f = true) then
        writeln('Верно')
    else
        writeln('Неверно');
end.
```

Результаты работы:

Пример №1:

Введите 10 элементов последовательности a
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
Введите 10 элементов последовательности b
11 2 3 14 15 16 7 18 19 20
Неверно

Пример №2:

Введите 10 элементов последовательности a
2 3 45 77 80 100 123 321 90 1
Введите 10 элементов последовательности b
2 3 45 77 80 100 123 321 90 1
Верно