

Лабораторная работа №10

Тема: Сортировка элементов массива (вариационный ряд).

Цель работы: реализовать сортировку элементов массива с помощью компилятора PascalABC.

Оборудование: ПК, PascalABC.

Задача: построить вариационный ряд.

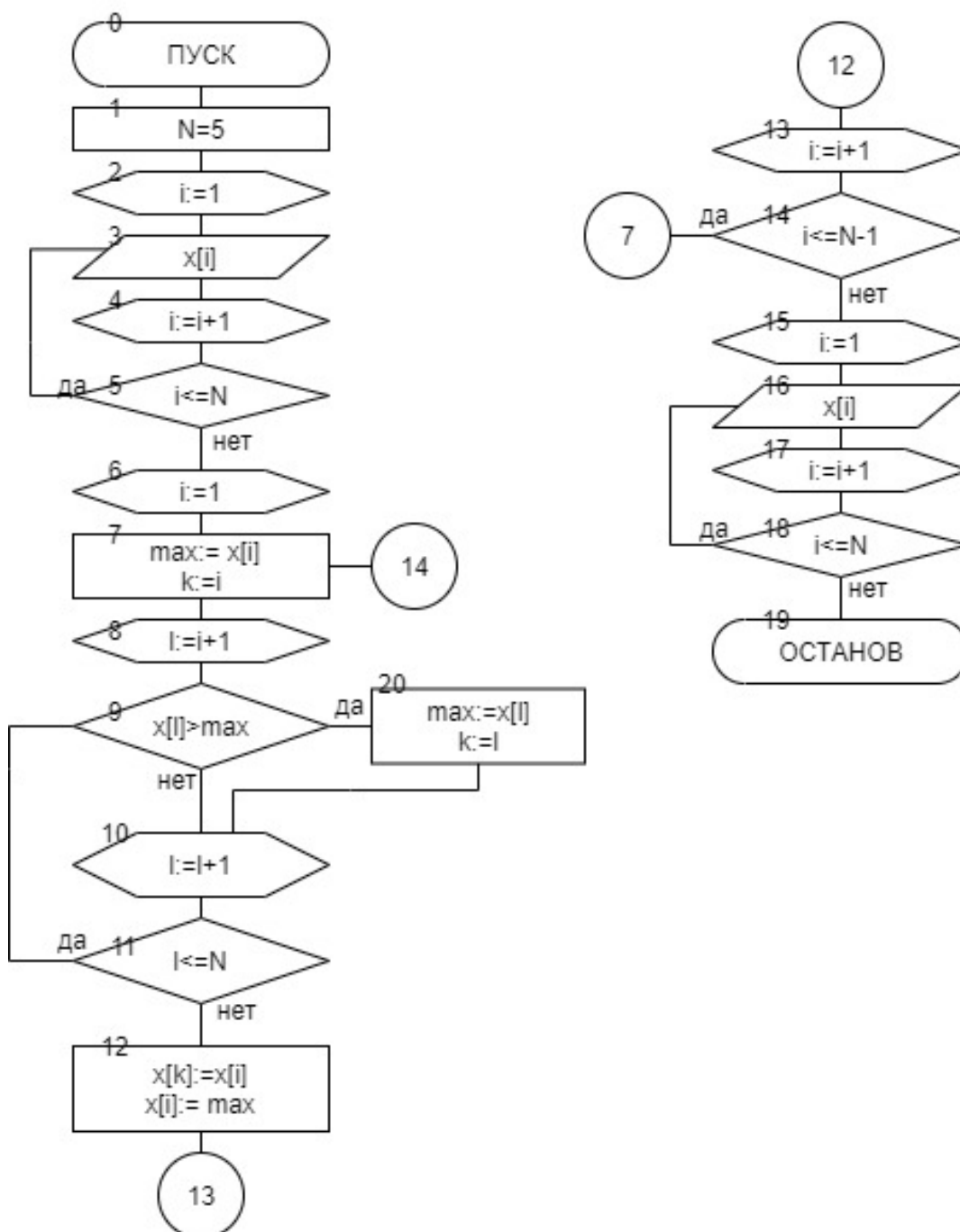
Математическая модель:

Дан массив $x = \{3, 7, 14, 25, 8\}$

k – позиция максимального элемента

1 – позиция текущего элемента, который сравнивается с максимальным.

Блок-схема:



Список идентификаторов:

Имя	Тип	Смысл
N	const	Размер массива
i	integer	переменная для управления в цикле
k	integer	позиция максимального элемента
l	integer	позиция текущего элемента, сравниваемого с максимальным
max	integer	максимальное значение
x	integer (массив)	обрабатываемый массив

Код программы:

```

program lr10;
const N=5;
var
  i, k, l, max: integer;
  x: array [1..N] of integer;
begin
  for i:=1 to N do
    read(x[i]);
  i:=1;
  repeat
    max:= x[i];
    k:=i;
    l:=i+1;
    repeat
      if x[l]>max then begin
        max:=x[l];
        k:=l;
      end;
      l:=l+1;
    until l>N;
    x[k]:=x[i];
    x[i]:= max;
    i:=i+1;
  until i>N-1;
  for i:=1 to N do
    write(x[i]+' ');
  end.

```

Результат:

Окно вывода

```

3
7
14
25
8
25 14 8 7 3

```

Анализ: была реализована сортировка элементов массива построением вариационного ряда. Был организован ввод и вывод элементов массива с помощью цикла for. Для сортировки элементов использовались цикл repeat-until и оператор if (неполный вид).

Вывод: в ходе лабораторной работы был реализован алгоритм сортировки элементов массива, был построен вариационный ряд. По результату можно сделать вывод, что алгоритм работает корректно. Также были просмотрены виды сортировок и примеры из реализации.