

«Сортировка элементов массива (вариационный ряд)»

Цель работы: научиться создавать программу построения вариационного ряда

Оборудование: компьютер, PascalABC, Creately.

Задание 1

Постановка задачи: Разработать программу для построения вариационного ряда.

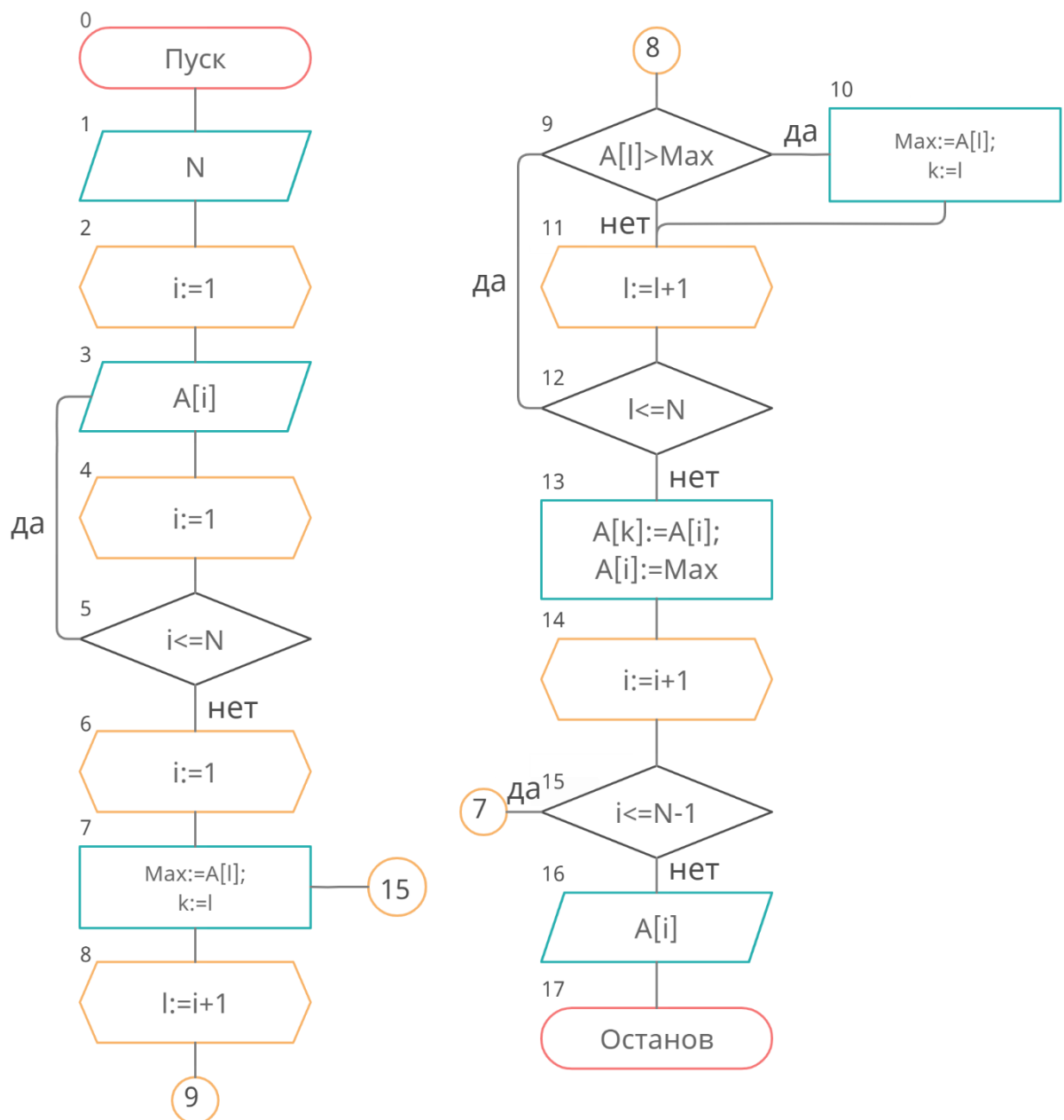
Математическая модель:

Было: 3, 7, 14, 25, 8

i=	1	2	3	4	5
	25	7	14	3	8
		14	7	3	8
			8	3	7
				7	3

Стало: 25, 14, 8, 7, 3

Блок схема:



Список идентификаторов:

Переменная	Тип	Смысл
N	integer	Количество элементов в массиве
A	integer	Массив A
i	integer	Параметр циклов
Max	integer	Максимальное значение на рассматриваемом отрезке
k	integer	Позиция максимального элемента на отрезке
l	integer	Параметр цикла определения максимального значения

Код программы на PascalABC.NET:

```

program LR_10;
var N, i, Max, k, l: integer;
var A: array[1..20] of integer;
begin
  writeln('Введите количество элементов массива');
  readln(N);
  writeln('заполните массив');
  for i:=1 to N do begin
    readln(A[i]);
    end;
  for i:=1 to N-1 do begin
    Max:=A[i];
    k:=i;
    for l:=i+1 to N do begin
      if A[l]>Max then begin
        Max:=A[l];
        k:=l;
      end;
    end;
    A[k]:=A[i];
    A[i]:=Max;
  end;
  writeln('Отсортированный массив:');
  for i:=1 to N do
    write(A[i], ' ');
  end.

```

Результат программы:

```

program LR_10;
var N, i, Max, k, l: integer;
var A: array[1..20] of integer;
begin
writeln('Введите количество элементов массива');
readln(N);
writeln('заполните массив');
for i:=1 to N do begin
  readln(A[i]);
end;
for i:=1 to N-1 do begin
  Max:=A[i];
  k:=i;
  for l:=i to N do begin
    if A[l]>Max then begin
      Max:=A[l];
      k:=l;
    end;
  end;
  A[k]:=A[i];
  A[i]:=Max;
end;
writeln('Отсортированный массив:');

```

<

Окно вывода

```

Введите количество элементов массива
5
заполните массив
3
7
14
8
25
Отсортированный массив:
25 14 8 7 3

```

Анализ:

Программа правильно сортирует массив с помощью нахождения максимального числа на постоянно сокращающемся отрезке массива и ставя его в начало.