

## Лабораторная работа №9

### Итерационные ЦВП с управлением по индексу и функции.

#### Вариационный ряд.

Цель: научиться реализовывать алгоритмы с использованием итерационных ЦВП с управлением по индексу и функции.

Оборудование: ПК, PascalABC.NET, lucid.app

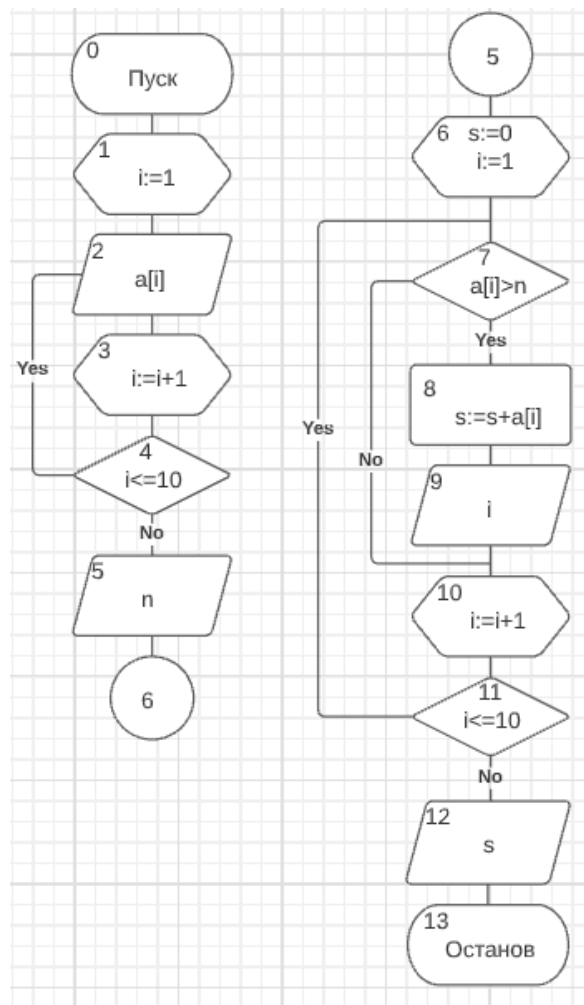
#### Задание 1

1. Дан одномерный массив. С клавиатуры вводится число. Найти сумму всех элементов массива, значения которых больше числа, введенного с клавиатуры и вывести их индексы и итоговую сумму.

2.

$a[i] > n$  :  $s := s + a[i]$ , вывести  $i$  ( $n$ -число введенное с клавиатуры).

3.



4.

Имя	Смысл	Тип
a[1..10]	Одномерный массив	array of integer
n	Вводимое число	integer
i	Параметр цикла и индекс элемента массива	integer
s	Сумма искоемых элементов	integer

5.

```

var
  a:array[1..10] of integer;
  s,i,n:integer;
begin
  for i:=1 to 10 do
    begin
      write('введите элемент массива');
      readln(a[i]);
    end;
  writeln('массив:', ' ', a);
  s:=0;
  writeln('Введите число');
  readln(n);
  write('индексы:', ' ');
  for i:=1 to 10 do
    if a[i]>n then
      begin
        s:=s+a[i];
        write(i, ' ');
      end;
  writeln('Сумма=', s);
end.

```

6.

```

введите элемент массива21
введите элемент массива12
введите элемент массива15
введите элемент массива8
введите элемент массива6
введите элемент массива25
введите элемент массива47
введите элемент массива13
введите элемент массива10
введите элемент массива17
массив: [21,12,15,8,6,25,47,13,10,17]
Введите число
11
индексы: 1 2 3 6 7 8 10 Сумма=150

```

7. Для решения данной задачи я использовал цикл for. Программа считает сумму элементов массива, которые больше введённого с клавиатуры числа путём сравнения и выводит её на экран, а также выводит индексы взятых элементов.

## Задание 2

1. Дан одномерный массив. Упорядочить его по убыванию (см материалы лекции).

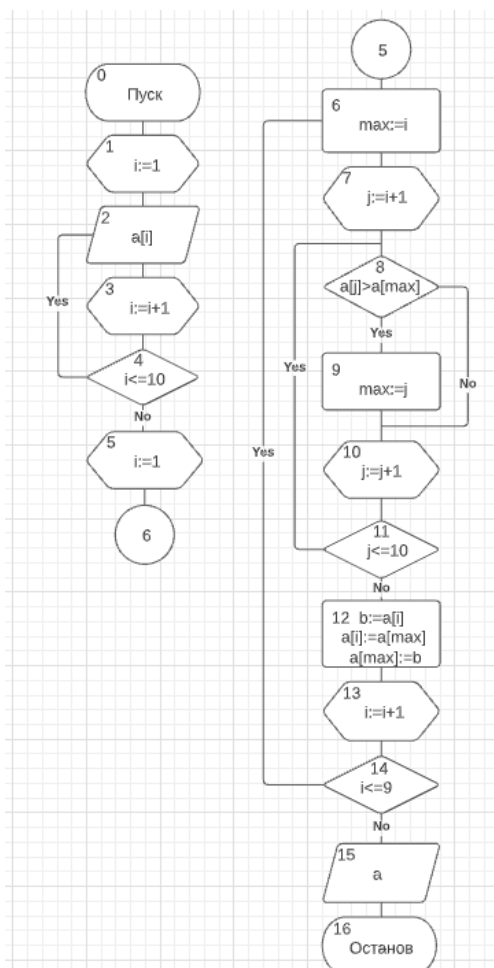
2. Вводим с клавиатуры массив.

-берём элемент и сравниваем его со всеми элементами, которые стоят правее него.

-если находится элемент больше нашего, и после него нет больших элементов, то меняем его и наш элемент местами.

-данные шаги повторяем, пока не прийдём к последнему элементу массива.

3.



4.

Имя	Смысл	Тип
a[1..10]	Одномерный массив	array of integer
i	Индекс массива и параметр внешнего цикла	integer
j	Индекс массива и параметр внутреннего цикла	integer
b	Вспомогательная переменная	integer
max	Индекс наибольшего элемента	integer

5.

```

var
  a:array[1..10] of integer;
  i,j,b,max:integer;
begin
  for i:=1 to 10 do
    begin
      write('введите элемент массива:');
      readln(a[i]);
    end;
    writeln(a);
    for i:= 1 to 9 do
      begin
        max:=i;
        for j:=i+1 to 10 do
          if a[j]>a[max] then
            max:=j;
        b:=a[i];
        a[i]:=a[max];
        a[max]:=b;
      end;
      writeln(a);
    end.

```

6.

```

|введите элемент массива:7
|введите элемент массива:3
|введите элемент массива:1
|введите элемент массива:9
|введите элемент массива:6
|введите элемент массива:7
|введите элемент массива:2
|введите элемент массива:8
|введите элемент массива:4
|введите элемент массива:5
|[7,3,1,9,6,7,2,8,4,5]
|[9,8,7,7,6,5,4,3,2,1]

```

Стецук Максим Николаевич 2гр.1п.гр.

7. При решении данной задачи я реализовал алгоритм с использованием конструкции `for..do`. Программа сравнивает постепенно элементы массива со всеми следующими и сортирует их, а затем выводит уже отсортированный массив на экран.

*Вывод:* Я научился реализовывать алгоритмы с использованием итерационных ЦВП с управлением по индексу и функции и решил с их помощью несколько задач.