

## Лабораторная работа №9

### «Итерационные ЦВП с управлением по индексу и функции. Вариационный ряд.»

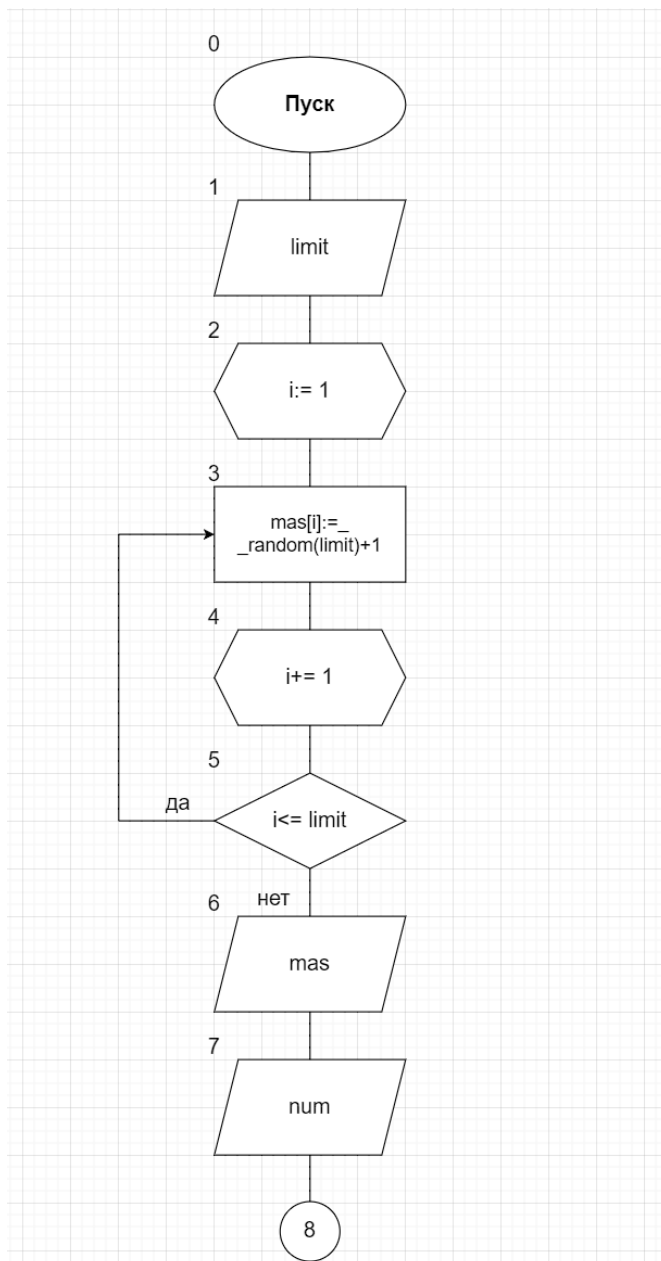
**Цель:** научиться реализовывать алгоритмы с использованием разветвляющихся вычислительных процессов и операторами выбора.

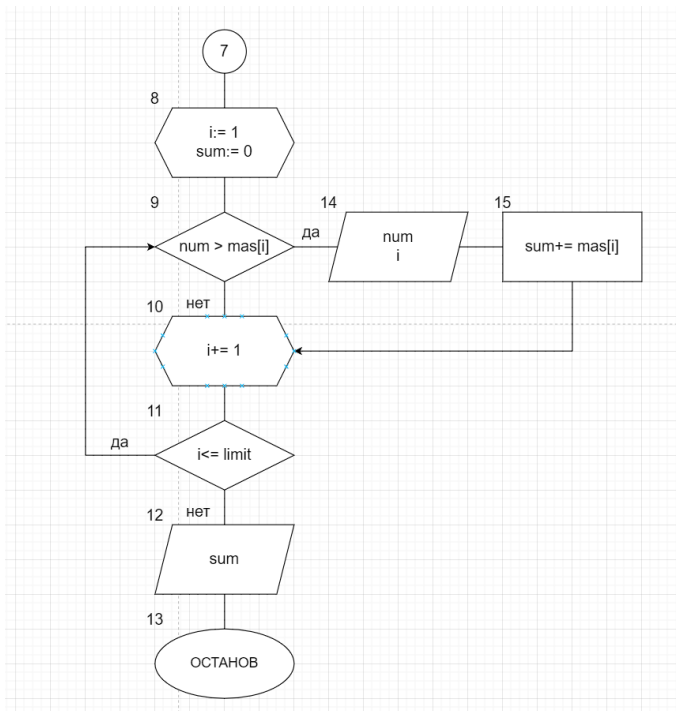
**Оборудование:** ПК, PascalABC.NET, draw.io

#### 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.





3.

Имя	Смысл	Тип
num	Вводимое с клавиатуры число	integer
sum	Сумма всех элементов в массиве больших num	integer
i	Параметр цикла	integer
mas: array [1..limit]	Массив чисел	integer

4.

```

1. program ideone;
2.
3. const limit = 10;
4. var mas : array [1..limit] of integer;
5. var i, num, sum : integer;
6.
7. begin
8.   for i:= 1 to limit do
9.     mas[i] := random(limit)+1;
10.    writeln(mas);
11.    writeln('Введите число: ');
12.    read(num);
13.    sum:= 0;
14.    for i := 1 to limit do
15.      begin
16.        if num < mas[i] then
17.          begin
18.            writeln('Число ', mas[i], ' > ', num, '. И оно находится в ма
ссиве под индексом ', i);

```

```

19.             sum += mas[i];
20.         end;
21.     end;
22.     writeln('Сумма всех элементов массива, которые больше, введённого вами числа, р
        авна: ', sum);
23. end.

```

5.

```

Окно вывода
[2, 4, 2, 3, 2, 8, 3, 10, 8, 1]
Введите число:
3
Число 4 > 3. И оно находится в массиве под индексом 2
Число 8 > 3. И оно находится в массиве под индексом 6
Число 10 > 3. И оно находится в массиве под индексом 8
Число 8 > 3. И оно находится в массиве под индексом 9
Сумма всех элементов массива, которые больше, введённого вами числа, равна: 30

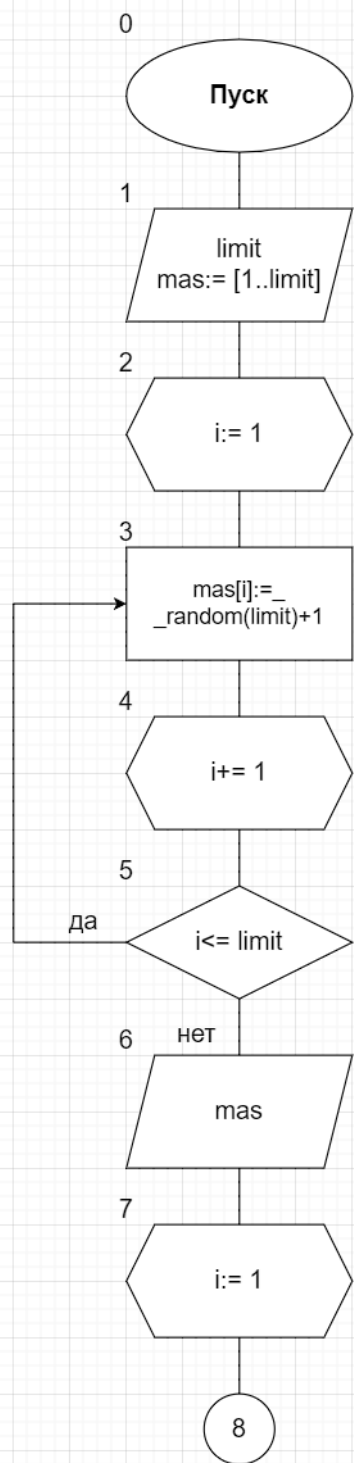
```

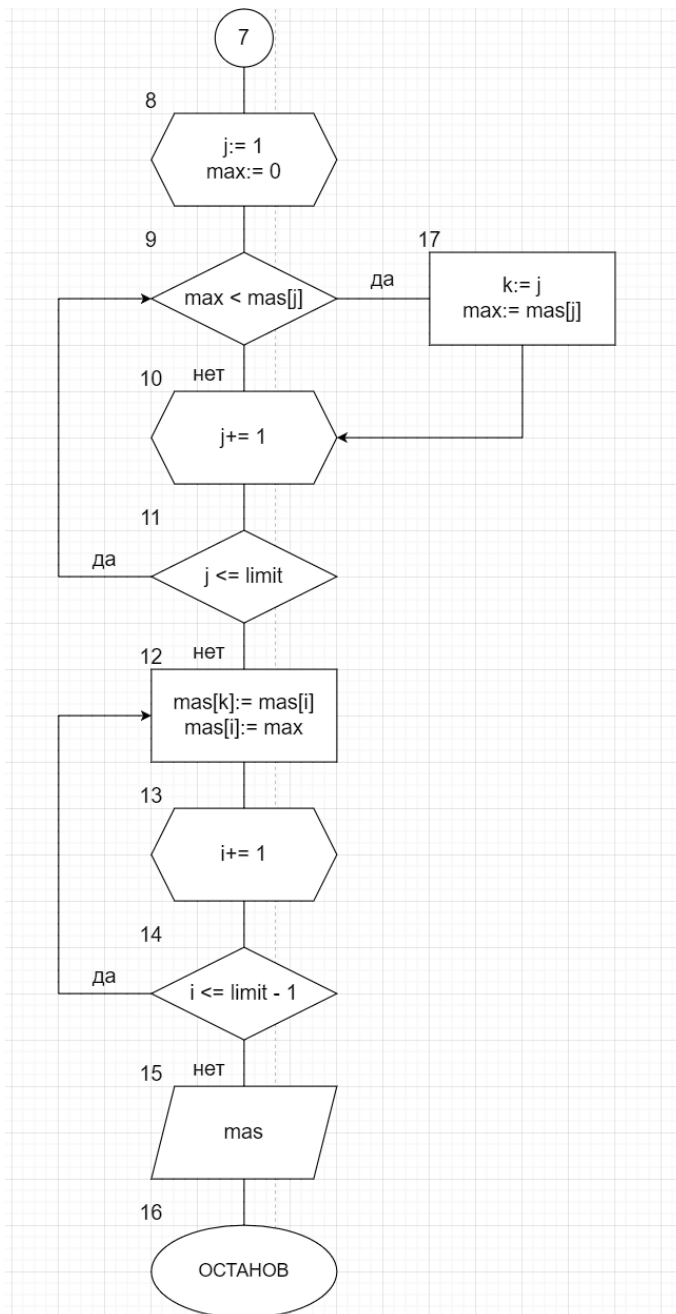
6.

При решении данной задачи я реализовал программу с использованием ДЦВП для реализации ветвящихся вычислительных процессов. Программа находит сумму всех элементов массива, которые больше введённого пользователем числа. Программа выводит индексы подходящих элементов массива, а также и их сумму с уточняющими пояснениями.

## Задание 2

1. Дан одномерный массив. Упорядочить его по убыванию
2. Сортировка массива будет проходить методом выбора.
- 3.





4.

Имя	Смысл	Тип
mas : array [1..limit]	Массив чисел	integer
max	Максимальное число из всех, через, которые проходил цикл	integer
i	Параметр цикла	integer
j	Параметр цикла	integer
k	Промежуточная переменная	integer
limit	Количество элементов в массиве, диапазон чисел в массиве	integer

5.

```
1. program ideone;
2.
3. const limit = 10;
4.
5. var mas : array [1..limit] of integer;
6. var i, j, k, max : integer;
7.
8. begin
9.   for i:= 1 to limit do
10.    begin
11.      mas[i] := random(limit) + 1;
12.      writeln(mas);
13.      for i := 1 to limit - 1 do
14.        begin
15.          max := mas[i];
16.          for j:= i to limit do
17.            begin
18.              if max < mas[j] then
19.                begin
20.                  k := j;
21.                  max := mas[j];
22.                end;
23.            end;
24.          mas[k] := mas[i];
25.          mas[i] := max;
26.        end;
27.      writeln(mas);
28.
```

6.

Окно вывода

```
[3, 6, 10, 1, 10, 3, 3, 6, 5, 9]
[10, 10, 9, 6, 6, 5, 3, 3, 3, 1]
```

7.

Я реализовал сортировку массива выбором посредством ДЦВП и ВВП. Программа сортирует массив, проходя по всему массиву и выбирая максимальное число, чтобы затем поменять его местами с первым и т. д.

8.

Научился реализовывать алгоритмы с использованием ВВП и рассмотрел сортировку массива методом выбора.