

Лабораторная работа 11.

Комбинированные вычислительные процессы.

Цель: написать программы, решающие поставленные задачи.

Оборудование: ПК, среда разработки Pascal ABC

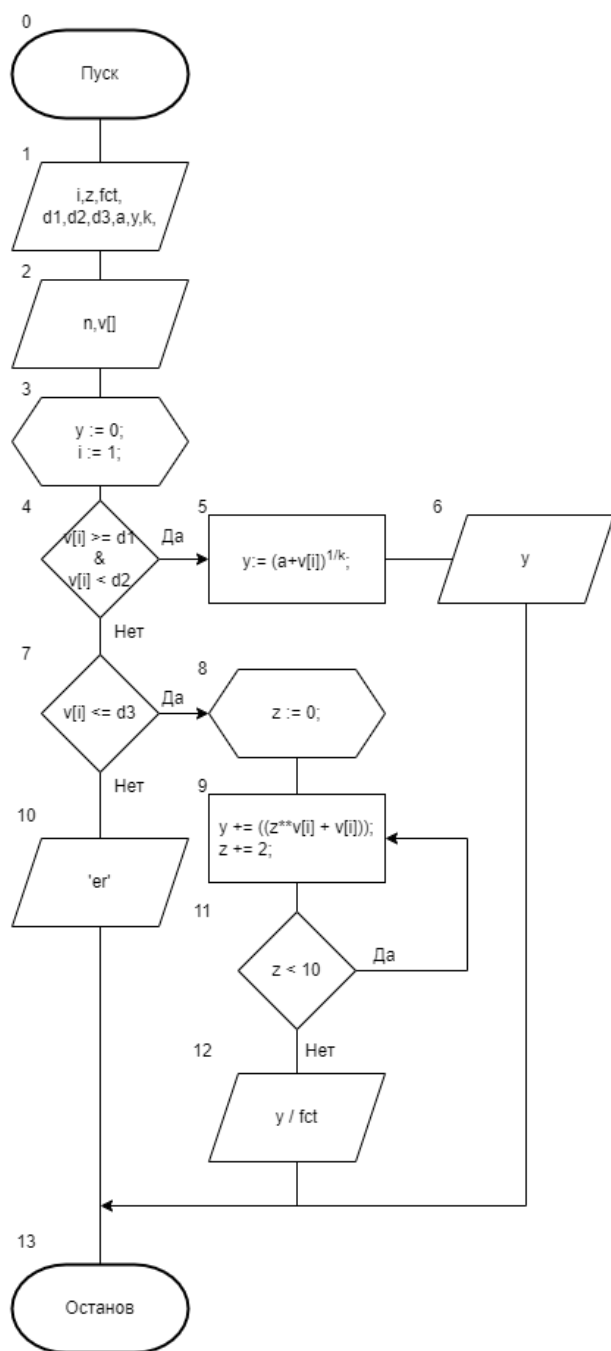
Задача:

Дан массив чисел X , который состоит из элементов X_i , где $i = 1 \div n$ (шаг по Z равен 2). Для элементов массива, попавших в заданный диапазон, вычислить значение y по математической модели:

Математическая модель:

$$y = \begin{cases} \sqrt[k]{a + x_i} & \text{при } d_1 \leq x_i < d_2 \\ \sum_{z=0}^{10} \frac{z^{x_i} + x_i}{10} & \text{при } d_2 < x_i \leq d_3 \end{cases}$$

Блок схема:



Список идентификаторов:

Переменная	Тип	Значение
n	Integer	Входная
i	Integer	Параметр цикла
z	Integer	Параметр цикла
fct	Integer	Промежуточная
d1, d2, d3	Real	Константы
a, k	Real	Константы
v	Array	Входная
y	Real	Результирующая

Код программы:

```
Program one;
var n, i, z, fct : integer;
    d1, d2, d3, a, y, k : real;

begin
    d1 := -1; d2 := 0; d3 := 1;
    a := 2; k := 3;
    fct := 1;
    for i := 2 to 10 do
        fct *= i;

    writeln('Введите размер массива');
    readln(n);
    var v : array [1..1000] of real;
    writeln('Введите элементы массива одной строкой через пробел. (-1 <= x <= 1)');
    for i := 1 to n do
        read(v[i]);

    y := 0;
    for i := 1 to n do begin
        if((v[i] >= d1) and (v[i] < d2)) then begin
            y := (a+v[i])** (1/k);
            write(y, ' ');
        end
        else if(v[i] <= d3) then begin
            z := 0;
            while (z < 10) do begin
                y += ((z**v[i] + v[i]));
                z += 2;
            end;
            write(y/fct, ' ');
        end
        else
            write('er ');
        end;
    end.
end.
```

Результат:

```
Введите размер массива
5
Введите элементы массива одной строкой через пробел. (-1 <= x <= 1)
-1 -0.5 -0.25 0 0.25 0.5 1
1; 1.14471424255333; 1.20507113208762; 1.37786596119929E-06; 1.95665180995275E-06;
```

Вывод:

Написанная программа успешно справляется с поставленной задачей.