

Детерминированные вычислительные процессы с управлением по аргументу. Функция пользователя.

Цель работы: написать программу, решающую заданный пример, с использованием пользовательской функции.

Оборудование: Персональный компьютер, среда разработки ABC Pascal

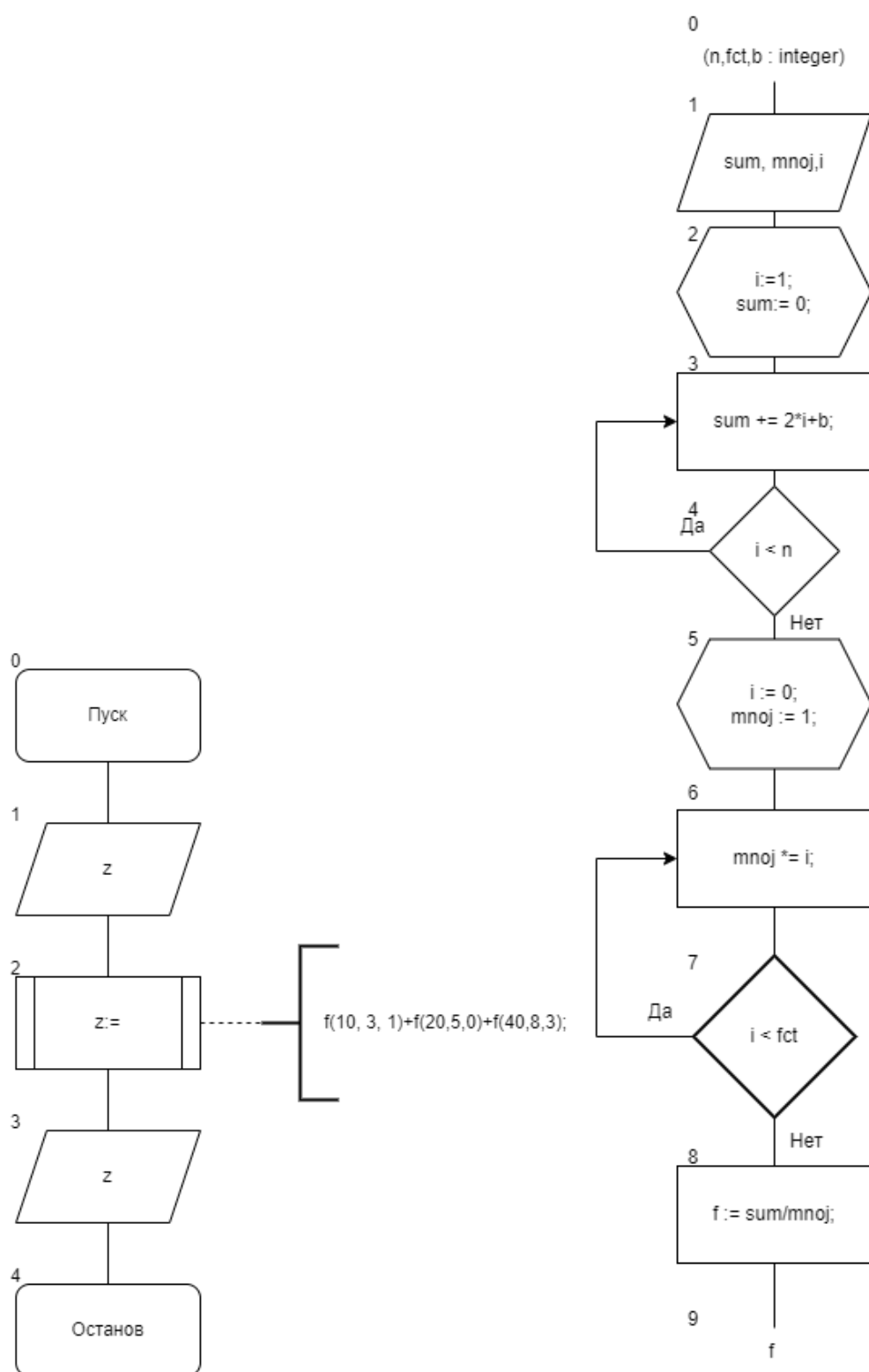
Задача: решить пример

Математическая модель:

$$z = x_1 + x_2 + x_3, \quad \text{где}$$

$$x_1 = \frac{\sum_{i=1}^{10} 2i + 1}{3!}, \quad x_2 = \frac{\sum_{i=1}^{20} 2i}{5!}, \quad x_3 = \frac{\sum_{i=1}^{40} 2i + 3}{8!}$$

Блок схема:



Список идентификаторов основной программы:

Имя	Тип	Значение
z	Real	Результирующая

Список идентификаторов подпрограммы:

Имя	Тип	Значение
n	Integer	Входные данные
fct	Integer	Входные данные
b	Integer	Входные данные
sum	Real	Промежуточная
mnoj	Real	Промежуточная
i	Integer	Параметр цикла
f	Real	Результирующая

Код программы:

```
Program one;
var a,b,n,h, ans : real;

function f(n,fct,b : integer) : real;
var sum, mnoj : real;
var i : integer;
begin
    sum := 0;
    for i:=1 to n do
        begin
            sum += 2*i+b;
        end;
    mnoj := 1;
    for i:=1 to fct do begin
        mnoj *= i;
    end;
    f := sum/mnoj;
end;

begin
    var z : real;
    z := f(10, 3, 1)+f(20,5,0)+f(40,8,3);
    writeln(z);
end.
```

Результат работы программы:

Окно вывода

23.5436507936508

Анализ: пользовательская функция позволила провести вычисления с тремя различными наборами входных данных, без необходимости дублирования программного кода.

Вывод: в ходе выполнения лабораторной работы мною была написана программа, решающая поставленную задачу, и использующая пользовательскую функцию для оптимизации кода.