

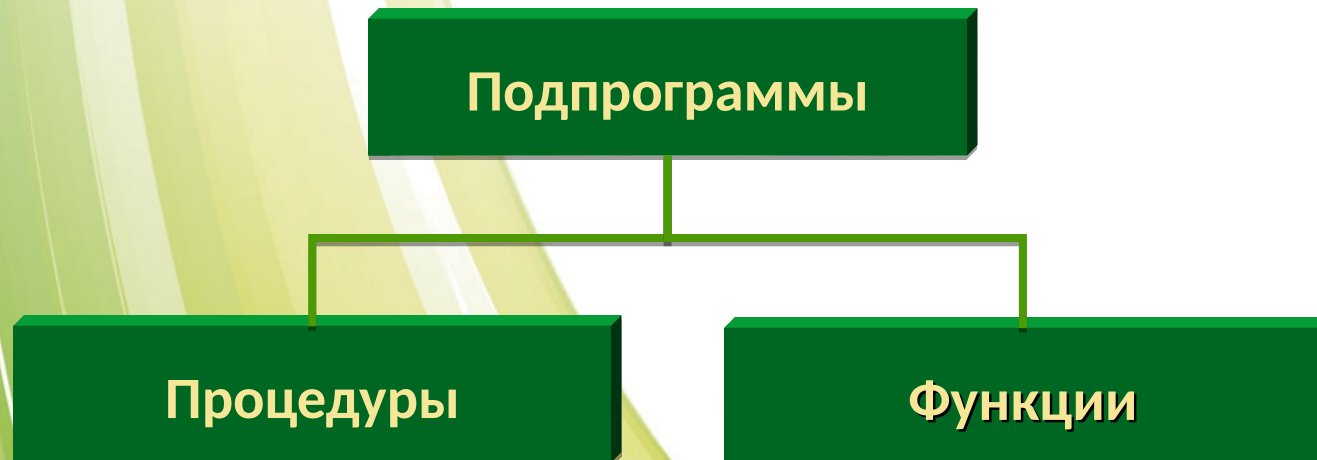


Вспомогательные алгоритмы на языке Pascal. Процедуры

Вспомогательный алгоритм

Если в программе возникает необходимость частого обращения к некоторой группе операторов, выполняющих действия или вычисляющих выражение, то рационально сгруппировать эти операторы в блок, к которому можно обратиться по имени.

Самостоятельные программные блоки, имеющие имя и допускающая обращение к ней из различных частей общей программы, называются подпрограммами.



Описание процедуры

Описание процедуры представлено ОБЯЗАТЕЛЬНЫМ заголовком и телом процедуры:

```
procedure <имя процедуры>;  
    {раздел описаний}  
begin  
    {операторы}  
end;
```

Для обращения к процедуре в основной программе записывается ее имя.

Программа с процедурой

```
program proverka_chisla;
uses crt;
var x : integer;
    procedure TXT;
    begin
        writeln ('Данное число не удовлетворяет ');
        writeln ('заданным условиям. ');
        writeln ('Программа закончила свою работу!');
    end;

begin
    readln (x);
    if (x<2) or (x>10) then TXT
    else if x mod 2 <> 0 then TXT
    else if x = 4 then TXT
    else write ('Число подошло!')
end.
```

Переменные

Также у процедуры могут существовать переменные, с которыми она в дальнейшем работает. Они делятся на два типа:

- 1) Глобальные переменные, то есть действующие во всей программе;
- 2) Локальные - те, которые действуют только в процедуре.



Переменные

```
program zvezd;
uses crt;
var n: integer;
    procedure ZW;
    var i: integer;
    begin
        for i:=1 to 10 do
            write ('*');
        writeln;
    end;
begin
    for n:=1 to 3 do ZW;
    writeln;
    ZW;
    writeln;
    for n:=1 to 4 do ZW;
end.
```

Глобальная
переменная

Локальная
переменная

Параметры процедуры

Для удобства передачи данных в процедуру и получения из нее результата используются формальные и фактические параметры.

1. Формальные параметры — условные обозначения в описании процедуры. Описываются в ее заголовке.
2. Фактические параметры — с которыми требуется выполнить процедуру. Перечисляются при вызове процедуры.

Формальные и фактические параметры должны соответствовать по количеству, типу и порядку следования.

Параметры процедур

```
program simbol;  
uses crt;  
  procedure stroka (s: char; x: integer);  
  var i: integer;  
  begin  
    for i:=1 to x do  
      write (s);  
    writeln;  
  end;  
BEGIN  
  stroka ('*', 8);  
  stroka ('-', 5);  
  stroka ('#', 10);  
  stroka ('$ ', 11);  
END.
```

Формальные
параметры

Фактические
параметры

Задание на дом

§ 2.4.1

Задание

1. Написать процедуру вычисления суммы двух чисел. Используя данную процедуру вычислить суммы 4-х пар чисел.
2. Написать процедуру вычисления площади треугольника, использующая для этого формулу Герона. Рассчитать площади трёх треугольников.

$$S = \sqrt{p(p-a)(p-b)(p-c)}$$
$$P = \frac{a+b+c}{2}$$