

Функции

Функция – это вспомогательный алгоритм (подпрограмма), результатом работы которого является некоторое **значение**.

Функция, определённая пользователем, состоит из заголовка и тела функции:

Function <имя> (формальные параметры): <тип результата>;

Var ...;

Begin

<операторы>;

<имя>:=<значение>;

end;

В разделе операторов должен находиться хотя бы один оператор, присваивающий имени функции значение. В точку вызова возвращается результат последнего присваивания.

Обращение к функции осуществляется по имени с необязательным указанием списка аргументов. Каждый аргумент должен соответствовать формальным параметрам, указанным в заголовке, и иметь тот же тип.

Пример: Составьте программу, которая вычисляет наибольшее из четырёх чисел, используя функцию Max (она вычисляет наибольшее из двух чисел).

```
program pr1;
```

```
var a, b, n, m: integer;
```

```
function Max (a, b: integer): integer; { функция вычисления наибольшего из  
двух чисел. a, b – формальные параметры}
```

```
begin
```

```
  if a > b then Max := a else Max := b;
```

```
end; {конец функции}
```

```
begin {основная программа}
```

```
  writeln ('Введите 4 числа');
```

```
  read (a, b, n, m);
```

```
  writeln ('Наибольшее число ', Max (Max ( a, b ), Max ( n, m ))); {вызов функции}
```

```
end.
```

Пример: Напишите функцию, которая вычисляет факториал числа n ($n! = 1 * 2 * \dots * n$).

```
function f (n: integer): integer;
```

```
var count,i: integer;
```

```
begin
```

```
  count := 1;
```

```
  for i:= 1 to n do count := count*i;
```

```
  f:= count;
```

```
end; {конец функции}
```

📖 Пример: Найдите значение выражения: $1!+2!+3!+\dots+n!$

```
var n, i, s: integer;
```

```
function f (n: integer): integer; { функция вычисления факториала числа. n –  
формальный параметр }
```

```
var count,i: integer;
```

```
begin
```

```
count := 1;
```

```
for i:= 1 to n do count := count*i;
```

```
f:= count;
```

```
end; {конец функции}
```

```
begin {основная программа}
```

```
read (n);
```

```
for i:= 1 to n do s:= s + f (i); {вызов функции}
```

```
write (s);
```

```
end.
```