

*Выражения в Turbo Pascal 7

Выражение - это синтаксическая единица языка, определяющая способ вычисления некоторого значения.

Выражения в языке Паскаль формируются в соответствии с рядом правил из констант, переменных, функций, знаков операций и круглых скобок.

* Переменные

Переменными называются параметры программы, значения которых могут изменяться в процессе ее выполнения.

Все используемые в программе переменные должны быть определены с указанием их типов. Переменные определяются:

- в разделе объявления переменных программы;
- в разделе объявления переменных подпрограммы;
- в разделе объявления переменных модуля;
- в заголовке подпрограммы.

Раздел объявления переменных начинается зарезервированным словом `var`, за которым следуют объявления конкретных переменных, состоящие из имени переменной (имен переменных, перечисленных через запятую, если они одного типа), двоеточия и типа переменной (переменных). Каждое объявление завершается точкой с запятой:

`var`

`<список переменных 1>: <тип 1>;`

`<список переменных 2>: <тип 2>;`

`...`

`<список переменных N>: <тип N>;`

В разделе объявления переменных наряду с predefined типами можно использовать типы, объявленные перед этим в разделе объявления типов, а также новые, вводимые только для конкретных переменных.

В заголовке подпрограммы при определении переменных можно использовать лишь стандартные или ранее определенные типы.

Пример.

```
type Operat = (Plus, Minus, Mult, Divide);  
var  
X, Y, Z: Real;           {предопределенный тип}  
I, J, K: Integer;       {предопределенный тип}  
Operator: Operat;      {ранее определенный тип}  
Digit: 0..9;           {объявление нового типа}
```

Переменные, объявленные не в подпрограмме, называются глобальными, т. к. они доступны во всех частях программы, в том числе и в подпрограммах, и размещаются в сегменте данных размером 65520 байтов.

Переменные, объявленные в подпрограмме, называются локальными, т. к. доступны только этой подпрограмме, и размещаются в стековом сегменте.

По умолчанию стековый сегмент имеет размер в 16384 байта, однако с помощью ключа компилятора $\{ \$M \}$ его можно изменять от 1024 до 65520 байтов.

Глобальные переменные постоянно находятся в памяти, локальные размещаются в стеке лишь на время выполнения подпрограммы, затем область стека освобождается.

* Пример

Ввод с клавиатуры значения переменной N

```
program Inp;
  uses Crt;
  var
    N: integer;
begin
  ClrScr;
  write('Введите число с клавиатуры:');
  readln(N);  { Здесь программа приостановится и будет ожидать
ввода с клавиатуры. Наберите на клавиатуре число, например 153, и
нажмите клавишу Enter}

  writeln('Вы ввели число ', N);
  readln  { Это оператор пустого ввода. Здесь программа опять
приостановится и будет ожидать нажатия клавиши Enter. За это
время вы успеете просмотреть вывод на экране.}
end.
```