

Оператор присваивания

Мы познакомимся с самым простым оператором. Он позволяет сохранить в переменной результат вычислений, например:

```
x:=y*z+1;
```

В переменной `x` будет сохранен результат вычисления выражения: произведение чисел `y` и `z`, увеличенное на 1. `:=` и есть оператор присваивания (обратите внимание, что между двоеточием и равенством не должно быть пробела).

Присваивание производится один раз: если после этого присваивания значения `y` или `z` изменятся, это никак не повлияет на значение `x`.

Приведем еще несколько примеров.

```
a:=5; {Записать в переменную a число 5}
b:=132*132; {Записать в переменную b квадрат числа 132}
a:=b; {Записать в переменную a текущее значение переменной b}
```

Формально оператор присваивания работает следующим образом: сначала вычисляется значение выражения в правой части, затем полученное значение записывается в переменную, указанную в левой части. Из этого следует, что в правой части может быть любое выражение, а в левой — только имя переменной.

В частности, можно написать такой оператор:

```
x:=x+1;
```

Сначала вычисляется значение `x+1`, а затем полученное значение записывается вновь в переменную `x`. Таким образом, данный оператор увеличивает `x` на 1.

Рассмотрим еще один пример.

```
{НЕВЕРНО}
x:=y;
y:=x;
```

Может показаться, что этот фрагмент кода меняет местами значения переменных `x` и `y`, но это не так. Давайте разберем этот код подробнее. Сначала мы записываем в переменную `x` значение переменной `y`. В этот момент старое значение `x` затирается, и восстановить его мы уже не сможем. Как же написать правильный код? Представьте себе, что перед вами две чашки: с чаем и с кофе. Как поменять содержимое этих чашек местами? Конечно, нужно воспользоваться третьей чашкой:

```
{МЕНЯЕМ МЕСТАМИ ЗНАЧЕНИЯ x и y}
tmp:=x; {переливаем в третью чашку tmp чай из чашки x}
x:=y; {переливаем кофе из y в x}
y:=tmp; {переливаем чай из третьей чашки в y}
```

Переменная `tmp` получила свое название от английского слова `temporary` — временная. Естественно, что она тоже должна быть объявлена в секции `var`:

```
var
  i, j, tmp : integer;
```

В качестве любопытного упражнения попробуйте самостоятельно придумать способ поменять местами значения двух переменных без использования дополнительных переменных (вы можете воспользоваться оператором присваивания, а также арифметическими операциями).

В заключение приведем еще несколько содержательных примеров.

```
y:=x mod 10; {Положить в y последнюю цифру числа x}
x:=x div 10; {''отбросить'' последнюю цифру числа x}
z:=x*x; {записать в x квадрат числа y}
```