

Тема: Целочисленное деление (div) и деление с остатком (mod)

Это важно !

1. В среде программирования Паскаль операция деления обозначается через косой слеш “/” не путать с оператором присвоения “:=”

Операторы div и mod

$$\begin{array}{r|l} 7 & 1 \\ \hline 5 & 5 \text{ di} \end{array}$$

Целочисленное значение при
делении

$$\begin{array}{l} 5 \text{ mo } v \\ d \end{array}$$

Выводится через оператор div
Значение остатка при
делении

Выводится через оператор

Т.е. **div** и **mod** выполняют одновременно два

действия: 1) выполняют арифметическую операцию

(деление) 2) **Выводят** соответствующее

$$76 \text{ div } 15 = 5$$

$$76 \text{ mod } 15 = 1$$

Операторы div и mod

$$\begin{array}{r|l} - & 54 \quad | \quad 13 \\ & \hline & 52 \quad | \quad 4 \text{ di} \\ \hline & 2 \text{ mo} \\ & \text{d} \end{array}$$

$$\begin{array}{r|l} - & 37 \quad | \quad 8 \\ & \hline & 32 \quad | \quad 4 \text{ di} \\ \hline & 5 \text{ mo} \\ & \text{d} \end{array}$$

$$\begin{array}{r|l} - & 24 \quad | \quad 7 \\ & \hline & 21 \quad | \quad 3 \text{ di} \\ \hline & 3 \text{ mo} \\ & \text{d} \end{array}$$

$$\begin{array}{r|l} - & 59 \quad | \quad 7 \\ & \hline & 56 \quad | \quad 8 \text{ di} \\ \hline & 3 \text{ mo} \\ & \text{d} \end{array}$$

$$\begin{array}{r|l} - & 37 \quad | \quad 1 \\ & \hline & 30 \quad | \quad 7 \text{ di} \\ \hline & 7 \text{ mo} \\ & \text{d} \end{array}$$

$$\begin{array}{r|l} - & 38 \quad | \quad 11 \\ & \hline & 33 \quad | \quad 3 \text{ di} \\ \hline & 5 \text{ mo} \\ & \text{d} \end{array}$$

Решение задачи

Чему будет равна переменная «с» после выполнения этой программы ?

$a := 76;$ { Переменной “а” присвоено значение } }

$b := 13;$ { $\begin{matrix} 76 \\ \text{Переменной “b” присвоено значение} \\ 13 \end{matrix}$ } }

$b := a \text{ div } b + b;$ { $\begin{matrix} 76:13 \text{ (с выводом целого)} = 5 \\ 5+13 = 18 \\ \text{После выполнения арифметических действий} \\ \text{переменная} \\ \text{“b” получает новое значение } \mathbf{18} \text{ а не } 13 \end{matrix}$ } }

$c := a \text{ mod } b + a;$ { $\begin{matrix} 76:18 \text{ (с выводом остатка)} = \\ 4 \\ 76 + 4 = 80 \end{matrix}$ } }

Преимущество операторов деления

- Это важно!

При отсутствии скобок арифметические действия выполняются как обычно с преимуществом операций деления над сложением и вычитанием (то же касается и умножения).

Преимущество операторов деления

Примеры

a := 17;

b := 3;

b := a div b;

c := a mod (b + 1);

- Ответ : 5

a := 17;

b := 3;

b := a div b;

c := a mod b + 1;

- Ответ : 3