

Программирование на языке Паскаль

Урок 4

Операции над целыми
числами

Целочисленный тип данных

Операции над целыми числами в языке Паскаль:

Операция	Обозначение	Тип результата
Сложение	+	integer
Вычитание	-	integer
Умножение	*	integer
Получение целого частного	div	integer
Получение целого остатка деления	mod	integer
Деление	/	real

Пример

$$\frac{15}{6} = 2 \frac{3}{6} \longrightarrow 15 \bmod 6 = 3$$

$$\frac{15}{6} = 2 \frac{3}{6} \longrightarrow 15 \operatorname{div} 6 = 2$$

Задание 1. Выполните действия.

$19 \operatorname{div} 4 =$

$19 \bmod 4 =$

$12 \operatorname{div} 4 =$

$12 \bmod 4 =$

$21 \operatorname{div} 5 =$

$21 \bmod 5 =$

$7 \operatorname{div} 3 =$

$7 \bmod 3 =$

Задание 2. Определить значения переменных **B** и **C** после выполнения действий:

$\mathbf{B} := 20 \operatorname{div} (15 \bmod 4);$

$\mathbf{C} := 4 * 5 \operatorname{div} 2 \bmod 3;$

Ответы

$$19 \text{ div } 4 = 4$$

$$19 \text{ mod } 4 = 3$$

$$12 \text{ div } 4 = 3$$

$$12 \text{ mod } 4 = 0$$

$$21 \text{ div } 5 = 4$$

$$21 \text{ mod } 5 = 1$$

$$7 \text{ div } 3 = 2$$

$$7 \text{ mod } 3 = 1$$

Определить значения переменных **B** и **C** после выполнения действий:

$$\mathbf{B} := 20 \text{ div } (15 \text{ mod } 4); \quad \mathbf{6}$$

$$\mathbf{C} := 4 * 5 \text{ div } 2 \text{ mod } 3; \quad \mathbf{1}$$

Порядок выполнения операций

- 1) вычисление выражений в скобках
- 2) умножение, деление, **div**, **mod** слева направо
- 3) сложение и вычитание слева направо

1 2 4 5 3 6

```
z := (5*a+c) / a * (b-c) / b;
```

$$x = \frac{5c^2 - d(a+b)}{(c+d)(d-2a)}$$

$$z = \frac{5a+c}{ab} (b-c)$$

2 3 5 4 1 10 6 9 8 7

```
x := (5*c*c - d*(a+b)) / ((c+d) * (d - 2*a));
```

Рассмотрим программу определения цифр двухзначного числа N

Обозначим цифру единиц – **Ed**, цифру десятков – **Des**.

```
Program Primer_4;  
Var N, Ed, Des: integer;  
Begin  
  Writeln ('Ввести число N=');  
  Read(N);  
  Ed:=N mod 10;      {остаток от деления на 10}  
  Des:= N div 10;  
  Writeln ('цифра единиц- ', Ed, 'цифра десятков - ', Des);  
End.
```

Задания (на уроке + Д/з)

1. Определить число, образованное перестановкой цифр двухзначного числа (Например, **51** – **15**).
2. Найти сумму и произведение цифр заданного трехзначного числа (Например, для числа **243**, сумма – **9**, произведение – **24**).