

Цикл while

Решение задач №6.

Целочисленное деление **div**

- от division, деление
- отличается от обычной операции деления тем, что возвращает целую часть частного, а дробная часть отбрасывается
- **$13 \text{ div } 3 = 4$** , а не 4,3.



Например:

$$11 \operatorname{div} 5 = 2$$

$$10 \operatorname{div} 3 = 3$$

$$2 \operatorname{div} 3 = 0$$

$$123 \operatorname{div} 4 = 30$$

$$17 \operatorname{div} -5 = -3$$

$$-17 \operatorname{div} 5 = -3$$

$$-17 \operatorname{div} -5 = 3$$



Записывается в Pascal

$z := x \text{ div } y$

- **x** - число , которое будем делить на **y** (делимое)
- **y** - число , на которое будем делить число **x** (делитель)
- **z** - результат целочисленного деления (целочисленное частное)



Нахождение первой цифры двузначного числа

```
program while2 1;  
var n: integer;  
begin  
n:=12;  
n:= n div 10;  
write(' ',n);  
end.
```

*А если число
трехзначное?*

n:=254; ?

▶ $12 \text{ div } 10 = 1,2$. Целая часть от деления равна 1.


№ 1. Дано натуральное число M . Написать программу для вычисления **первой цифры** числа M .

ВХОДНЫЕ ДАННЫЕ

54321

ВЫХОДНЫЕ ДАННЫЕ 5

```
program w11;
uses crt;
var m, i, sum: integer;
begin
write('m =');
read(m);
i:=0;
while m>=10 do begin
m:=m div 10;  end;
write('Первая цифра в числе= ', m);
end.
```



Для вычисления **второй** цифры числа *M*


- while $m \geq 100$ do
- Использовать функции **div** и **mod**



№2. Найти произведение натуральных чисел от 5 до M ($M < 5$)

- входные данные m=1
- выходные данные 120
($120 = 5 * 4 * 3 * 2 * 1$)

```
Program w3;  
Var i, m, p :integer;  
begin  
write('Введите M='); read(m);  
p:=1;  
i:=5;  
while i>=m do begin  
p:=p*i;  
i:=i-1; end;  
write('Произведение равно ', p);  
end.
```



Запись функций в языке Паскаль

Алгебра

x^2

\sqrt{x}

$|x|$

Язык Паскаль

`sqr (x)`

`sqrt (x)`

`abs(x)`

