

# 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)`

---

