

Задачи с ветвлением

8 класс

Задача 1

Даны три числа. Больше число заменить единицей, а меньше возвести в квадрат.

- ▶ AND (И) - оба условия выполняются.
- ▶ OR (ИЛИ) - одно из условий выполняется.

```
var a, b, c:integer;  
begin  
  writeln('введи 3 числа');  
  readln(a,b,c);  
  if (a>b) and (a>c) then a:=1;  
  if (a<b) and (a<c) then a:=sqr(a);  
  if (b>a) and (b>c) then b:=1;  
  if (b<a) and (b<c) then b:=sqr(b);  
  if (c>a) and (c>b) then c:=1;  
  if (c<a) and (c<b) then c:=sqr(c);  
  writeln(a, ' ', b, ' ', c);  
end.
```

Задача 2

Даны три числа.
Подсчитать количество
чисел, кратных трем.

•Program1.pas*

```
var a,b,c,k:integer;
begin
  writeln ('введи три числа');
  readln(a,b,c);
  if a mod 3=0 then begin
    writeln('первое число кратно трем');
    k:=k+1; //счетчик
  end;
  if b mod 3=0 then begin
    writeln('второе число кратно трем');
    k:=k+1; //счетчик
  end;
  if c mod 3=0 then begin
    writeln('третье число кратно трем');
    k:=k+1; //счетчик
  end;
  writeln('всего чисел кратных трем ', k);
end.
```

Задача 3

Даны две точки.
Определить в каких
координатных четвертях
они находятся.

```
var x1,x2,y1,y2:integer;
begin
  writeln ('введи координаты первой точки');
  readln(x1,y1);
  writeln ('введи координаты второй точки');
  readln(x2,y2);
  if (x1>0) and (y1>0) then writeln('первая точка в 1 четверти');
  if (x1>0) and (y1<0) then writeln('первая точка в 4 четверти');
  if (x1<0) and (y1>0) then writeln('первая точка в 2 четверти');
  if (x1<0) and (y1<0) then writeln('первая точка в 3 четверти');
  if (x2>0) and (y2>0) then writeln('вторая точка в 1 четверти');
  if (x2>0) and (y2<0) then writeln('вторая точка в 4 четверти');
  if (x2<0) and (y2>0) then writeln('вторая точка в 2 четверти');
  if (x2<0) and (y2<0) then writeln('вторая точка в 3 четверти');
end.
```

Окно вывода

```
введи координаты первой точки
-3
6
введи координаты второй точки
-9
-9
первая точка в 2 четверти
вторая точка в 3 четверти
```

▶ Проверка на четность

$$x \bmod 2 = 0$$

▶ Проверка на нечетность

$$x \bmod 2 = 1$$

$$x \bmod 2 \neq 0 \quad (\neq - \text{ не равно})$$

▶ Последняя цифра в числе

$$x \bmod 10$$

▶ Оканчивается ли число на 0?

if (x mod 10 = 0) then writeln ('да')

else writeln ('нет');

▶ Удаление последней цифры из числа

$$a := x \operatorname{div} 10$$

Задача 4

Дано трехзначное число.
Определить, будет ли
сумма его цифр
нечетным числом.

•Program1.pas*

```
var x,s,d,e:integer;
begin
  writeln ('введи трехзначное число');
  readln(x);
  e:= x mod 10; //отделение последней цифры, единицы
  s:= x div 100; //отделение первой цифры, сотни
  d:= x mod 100 div 10; //отделение цифры по середине, десятки
  if (s+d+e) mod 2 = 1 then writeln('сумма цифр - нечетное число')
    else writeln('сумма цифр - четное число');
end.
```

Домашнее задание

1. Даны две точки. Определить есть ли среди них точки, лежащие в первой четверти.
2. Дано три числа. Подсчитать количество чисел, которые оканчиваются пятеркой.
3. Дано двухзначное число. Определить, будет ли сумма его цифр четным числом.
4. Услуги телефонной сети оплачиваются по следующему правилу: за разговоры до A минут в месяц оплачиваются B рублей, а разговоры сверх установленной нормы оплачиваются из расчета C рублей в минуту. Написать программу, вычисляющую плату за пользование телефоном для введенного времени разговоров за месяц.

(данные для проверки 5 задачи: если $A=100$, $B=5$, $C=7$, минут в месяц=120, то оплата в месяц 640)