

DESCOMPOSICIÓN DE NÚMEROS

Explicación Práctica 2

Conceptos de Algoritmos, Datos y Programas 2016
Facultad de Informática - UNLP

Ejercicio 1

Se lee desde teclado un número entero. Informar la cantidad de dígitos pares que posee.

Es necesario descomponer el número...

Descomposición de números

DIV y MOD

Operaciones sobre números enteros:

DIV: retorna la parte entera de la división.

MOD: retorna el resto de una división.

Ejemplos:

$$5 \text{ DIV } 2 = 2$$

$$5 \text{ MOD } 2 = 1$$

$$11 \text{ DIV } 3 = 3$$

$$11 \text{ MOD } 3 = 2$$

$$10 \text{ MOD } 5 = 0$$

$$256 \text{ MOD } 10 = 6$$

$$256 \text{ DIV } 10 = 25$$

$$1234 \text{ MOD } 10 = 4$$

$$1234 \text{ DIV } 10 = 123$$

Descomposición de números

DIV y MOD

Ejemplo: Descomponer el número 259.

Obtengo el último dígito con MOD y achico el número con DIV **hasta** que el número sea CERO

259 MOD 10 = 9 El último dígito de 259 es 9.

259 DIV 10 = 25 Achico el nro, ahora me queda el 25.

25 MOD 10 = 5 El último dígito de 25 es 5.

25 DIV 10 = 2 Achico el nro, ahora me queda el 2.

2 MOD 10 = 2 El último dígito de 2 es 2.

2 DIV 10 = 0 Achico el nro, ahora me queda el 0. FIN!!

Descomposición de números

DIV y MOD

¿Cómo se si un número es par?

Si lo divido por 2
y el resto es 0,
puedo decir que
es par

9 MOD 2 = 1 Es impar

4 MOD 2 = 0 Es par

3 MOD 2 = 1 Es impar

Ejercicio 1 - Solución

```
Program descompone;  
Var  
  numero, n, digito, cant: integer;  
Begin  
  read(numero);  
  cant:= 0;  
  n:= numero;  
  while (n <> 0) do begin  
    digito:= n MOD 10;  
    if((digito MOD 2) = 0)then  
      cant:= cant + 1;  
    n:= n DIV 10;  
  end;  
  writeln(numero, ' tiene ', cant, ' dígitos pares.');
```

End.

Ejercicio 2

Se leen desde teclado 5 números enteros. Informar la cantidad de dígitos pares que posee cada número.

Es necesario descomponer cada número

Ejercicio 2 - Solución

```
Program descompone;  
Var  
  i, numero, n, digito, cant: integer;  
Begin  
  for i:= 1 to 5 do begin  
    read(numero);  
    cant:= 0;  
    n:= numero;  
    while (n <> 0) do begin  
      digito:= n MOD 10;  
      if ((digito MOD 2) = 0) then  
        cant:= cant + 1;  
      n := n DIV 10;  
    end;  
    writeln(numero, ' tiene ', cant, ' dígitos pares.');
```

end;
End.