



UNIVERSIDAD TECNICA
FEDERICO SANTA MARIA

DEPARTAMENTO
DE INFORMÁTICA

UVA 4

Ejercicio Números Binarios

IWI 131 – Programación

Prof. Álvaro Salinas

Números Binarios

El sistema binario es un sistema de numeración en el que los números se representan solo utilizando las cifras 0 y 1.

Para transformar un número binario a su correspondiente representación decimal, debemos sumar potencias incrementales de 2 multiplicadas por los dígitos binarios de derecha a izquierda.

Por ejemplo, el número binario 101011 equivale al número decimal 43, ya que:

$$\begin{array}{ccccccccc} & 1 & 0 & 1 & 0 & 1 & 1 \\ & \downarrow & \downarrow & \downarrow & \downarrow & \downarrow & \downarrow \\ 1 \times 2^5 & + & 0 \times 2^4 & + & 1 \times 2^3 & + & 0 \times 2^2 & + & 1 \times 2^1 & + & 1 \times 2^0 \\ 32 & + & 0 & + & 8 & + & 0 & + & 2 & + & 1 & = & 43 \end{array}$$

Ejercicio

Cree un programa que permita al usuario ingresar números binarios hasta que ingrese el número 0. Para cada uno de los números ingresados debe mostrar su correspondiente número decimal.

Adicionalmente, al finalizar muestre cuantos números pares e impares fueron ingresados.

Nota: El número 0 final no necesita ser transformado ni debe ser considerado para la cantidad de números pares.

Ejemplos

	Binario: 101011	Binario: 1
	Decimal: 43	Decimal: 1
	Binario: 101	Binario: 11
	Decimal: 5	Decimal: 3
	Binario: 11	Binario: 111
	Decimal: 3	Decimal: 7
Binario: 0	Binario: 111110	Binario: 10
Numeros pares: 0	Decimal: 62	Decimal: 2
Numeros impares: 0	Binario: 1010	Binario: 100
	Decimal: 10	Decimal: 4
	Binario: 0000	Binario: 1000
	Numeros pares: 2	Decimal: 8
	Numeros impares: 3	Binario: 0000000
		Numeros pares: 3
		Numeros impares: 3