

REDES LOCALES

SISTEMA BINARIO Y SISTEMA
DECIMAL

0 0 0 1 0 1 0 0 1 0 0 0 0 1 0 0 1 0 1 0
1 0 0 0 1 0 1 0 0 1 0 1 0 1 0 1 0 1 1 0
0 1 0 0 1 1 0 0 0 1 0 0 0 1 0 1 0 0 0 1
0 1 0 1 0 0 0 0 1 0 1 0 0 1 0 1 0 0 1 1
1 0 0 1 1 0 1 0 0 1 0 0 0 0 0 0 1 0 1 0
0 1 0 1 0 0 1 0 0 1 0 0 1 0 0 1 0 1 0 0
1 0 0 1 0 0 1 0 1 0 1 0 1 0 1 0 1 1 0 0
1 0 1 0 1 0 1 0 0 0 0 1 0 0 0 1 0 0 1 1
0 0 1 0 1 0 0 0 1 0 0 1 0 1 0 0 1 0 0 1

¿Cómo se pasa de un sistema decimal a un sistema binario?

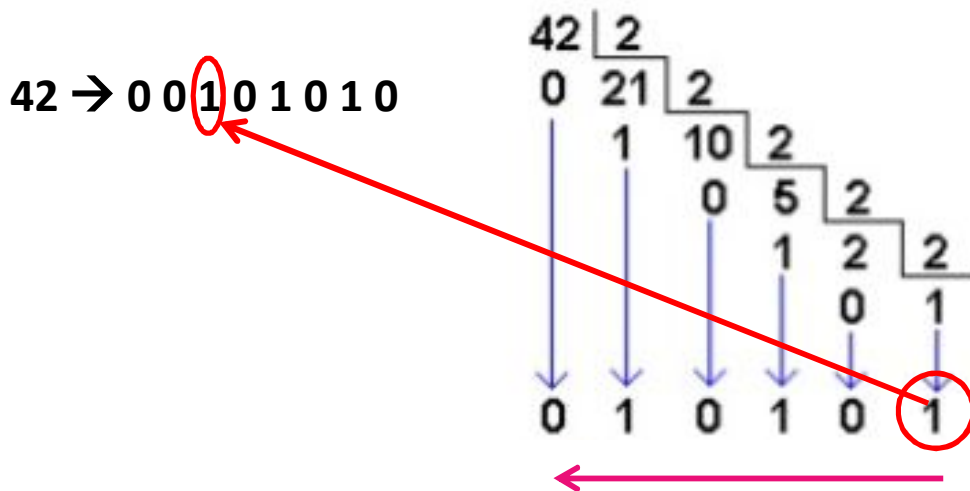
Para hacer la **conversión de decimal a binario**, hay que ir dividiendo el número **decimal** entre dos y anotar en una columna a la derecha el **resto de esa división**:

- un 0 si el resultado de la división es par
- y un 1 si el resultado de la división es impar.

La lista de ceros y unos leídos (al revés) es el resultado.

¡OJO! Al escribirlo en binario, tenemos que hacerlo de **derecha a izquierda**.

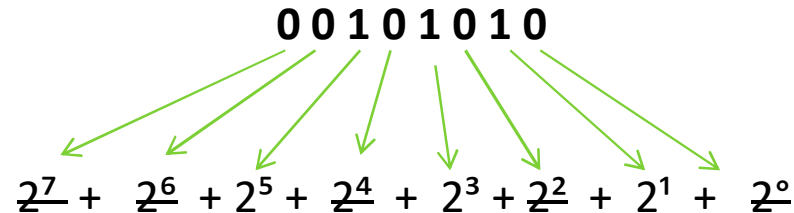
Por tanto, en este ejemplo, el resultado de pasar 42 a binario sería al siguiente, rellenando siempre por la izquierda con 0 hasta completar los octetos, en caso necesario:



¿Cómo se pasa de un sistema binario a un sistema decimal?

Para hacer la **conversión de binario a decimal**, hay que ir resolviendo las potencias de base 2. Siendo 2^0 , 2^1 , 2^2 , ..., 2^n y sumando el resultado de todas ellas de derecha a izquierda.

En el mismo ejemplo anterior, haríamos lo siguiente:


$$\begin{array}{cccccccc} & 0 & 0 & 1 & 0 & 1 & 0 & 1 & 0 \\ & \swarrow & \swarrow & \swarrow & \swarrow & \swarrow & \swarrow & \swarrow & \swarrow \\ 2^7 & + & 2^6 & + & 2^5 & + & 2^4 & + & 2^3 & + & 2^2 & + & 2^1 & + & 2^0 \end{array}$$
$$2^5 + 2^3 + 2^1 = 42$$

Convertir a binario los números decimales

NÚMERO DECIMAL	RESULTADO BINARIO	NÚMERO DECIMAL	RESULTADO BINARIO
10		321	
25		1462	
122		205	
32		1023	
124		1024	
2500		135	
133		45	
193		967	
192			
68			

Convertir a decimal los números binarios

NÚMERO DECIMAL	RESULTADO BINARIO	NÚMERO DECIMAL	RESULTADO BINARIO
01110111		10101010	
00101000		01111000	
00010101		10000001	
00000011		00101000	
00110011		00111001	
11001100		10001000	
11110000		11011101	
11111111		00111010	
10000000		11011011	
01010101		11111110	