



CALCULO BINARIO PARA REDES.

Autor: Francisco Aldarias Raya

Fecha: 15/7/2023

Email: francisco.aldarias@aulamentor.es

Github: <https://github.com/aldarias/ccna>

Este documento enseña a realizar los cálculos de conversión para redes entre binario a decimal de forma sencilla.

Cálculo rápido para convertir entre binario y decimal.

Es posible hacer los cálculos de una forma rápida, para ello tendremos delante la siguiente plantilla, la cual se obtiene como $2^0, 2^1, 2^2$, etc:

<u>128</u>	<u>64</u>	<u>32</u>	<u>16</u>	<u>8</u>	<u>4</u>	<u>2</u>	<u>1</u>
------------	-----------	-----------	-----------	----------	----------	----------	----------

Pasar de Binario a Decimal.

- Rellenamos en la parte superior el valor binario, y sumamos la parte inferior donde aparece un uno.

Ejemplo. Pasar de Binario a Decimal: 1001

<u>128</u>	<u>64</u>	<u>32</u>	<u>16</u>	<u>1</u>	<u>0</u>	<u>0</u>	<u>1</u>
				8	4	2	1

$$1001_2 = 8 + 0 + 0 + 1 = 9_{10}$$

- Para número grandes, haremos restas aproximativas.

Ejemplo: $11111110_2 = 255 - 1 = 254_{10}$

Pasar de Decimal a Binario.

- Tomamos el primer valor mas pequeño o igual a valor usado y le ponemos 1. Y restamos el valor tomado al total. Así hasta que la resta nos de 0.

Ejemplo: Pasar de Decimal a Binario: 9

$$\begin{array}{r} \underline{\quad} \quad \underline{\quad} \quad \underline{\quad} \quad \underline{\quad} \quad \underline{1} \quad \underline{0} \quad \underline{0} \quad \underline{1} \\ 128 \quad 64 \quad 32 \quad 16 \quad 8 \quad 4 \quad 2 \quad 1 \end{array}$$

Restamos al 9 - 8 = 1, cogemos el 4 bit a 1. Podemos obtener 1 con el 1er bit. 1 - 1 = 0. Bits elegidos el primero y el cuarto, los bits no cogidos se pondrá a 0.

Luego $9_{10} = 1001_2$

• Para número grandes se hará por restas:

Ejemplo: $254_{10} = 255 - 1 = 11111110_2$.

The Creative Commons License



CC BY-NC-SA: This license allows reusers to distribute, remix, adapt, and build upon the material in any medium or format for noncommercial purposes only, and only so long as attribution is given to the creator. If you remix, adapt, or build upon the material, you must license the modified material under identical terms.

CC BY-NC-SA includes the following elements:



– Credit must be given to the creator



– Only noncommercial uses of the work are permitted



– Adaptations must be shared under the same terms