

Conversão Decimal para Binário

No sistema decimal, por exemplo, o número 654 corresponde a 4 unidades, 5 dezenas e 6 centenas. Para verificar isto, divide-se o número pela sua base (que é 10):

$$\begin{aligned}654/10 &= 65 \text{ Resto } 4 \text{ (*1)} \\/10 &= 6 \text{ Resto } 5 \text{ (*10)} \\/10 &\text{ Resto } 6 \text{ (*100)}\end{aligned}$$

Para a conversão de decimal para binário utilizamos o mesmo processo. Por exemplo, para obtermos o correspondente binário do número 200_d , dividimos primeiramente este valor por 2 e anotamos o resto de cada divisão. Em seguida, dividimos novamente o dividendo da operação anterior por 2 e anotamos novamente o resto da divisão. Isto é repetido até que o resto da divisão seja 0, conforme abaixo:

$$\begin{aligned}200/2 &= 100 \text{ Resto } 0 \\100/2 &= 50 \text{ Resto } 0 \\50/2 &= 25 \text{ Resto } 0 \\25/2 &= 12 \text{ Resto } 1 \\12/2 &= 6 \text{ Resto } 0 \\6/2 &= 3 \text{ Resto } 0 \\3/2 &= 1 \text{ Resto } 1 \\1/2 &= 0 \text{ Resto } 1\end{aligned}$$

O correspondente binário de 200_d é obtido unindo-se os restos da divisão por 2 na ordem inversa, assim $200_d = 11001000_b$, observe as cores indicadas entre o valor e os restos da divisão acima .