

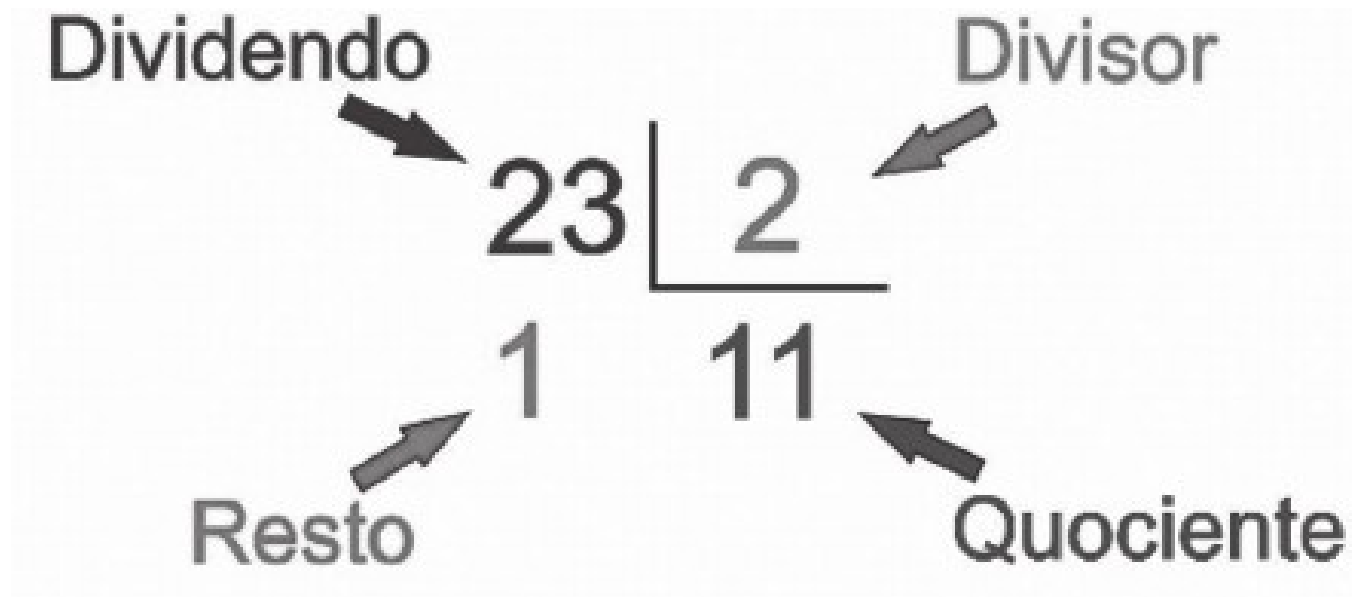
# Conversão entre bases numéricas: decimal

Eduardo Furlan Miranda

2024-09-28

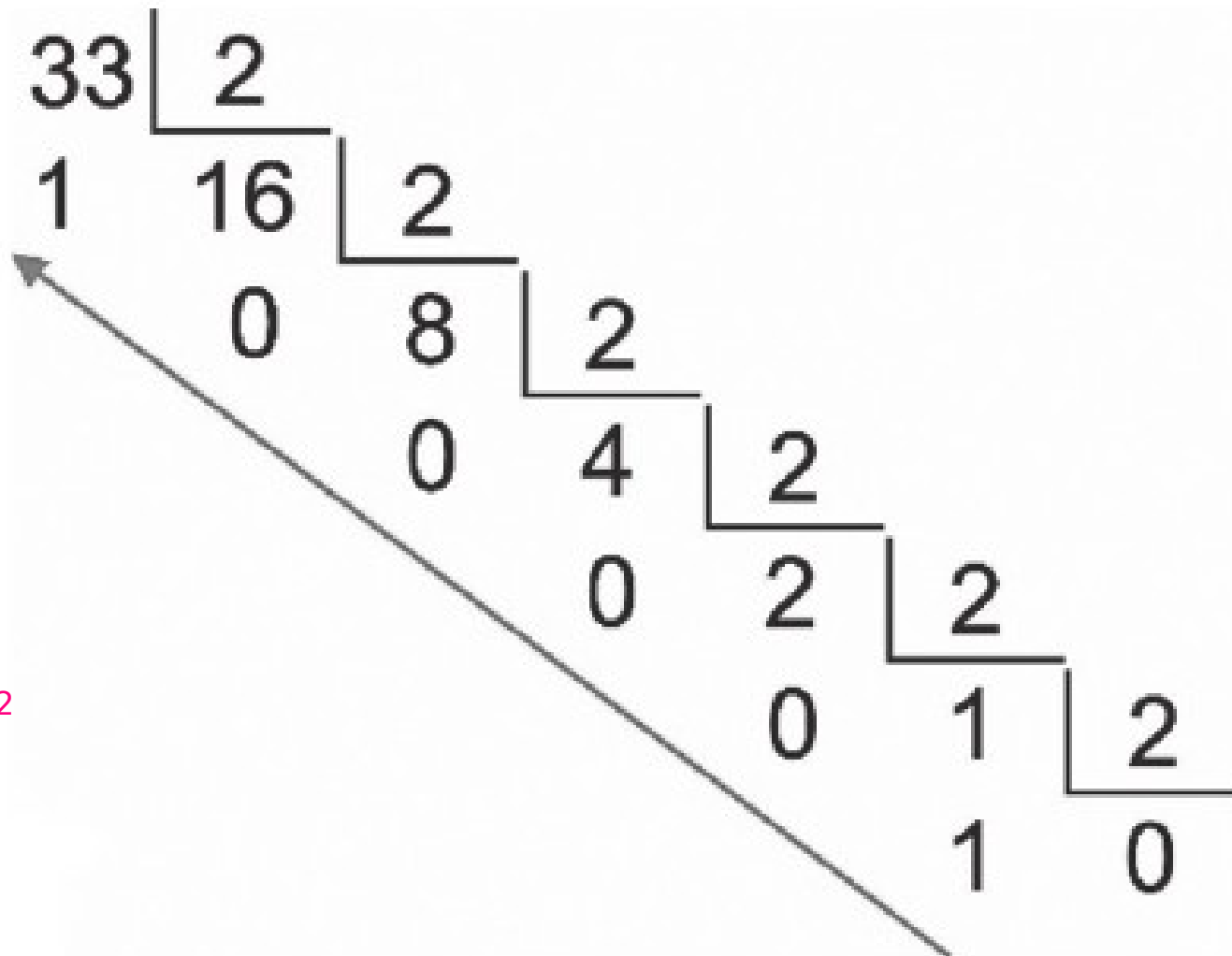
Baseado em: Tangon, LG; Santos, RC. Arquitetura e organização de computadores. EDE, 2016. ISBN 978-85-8482-382-6

# Conversão entre bases numéricas: decimal



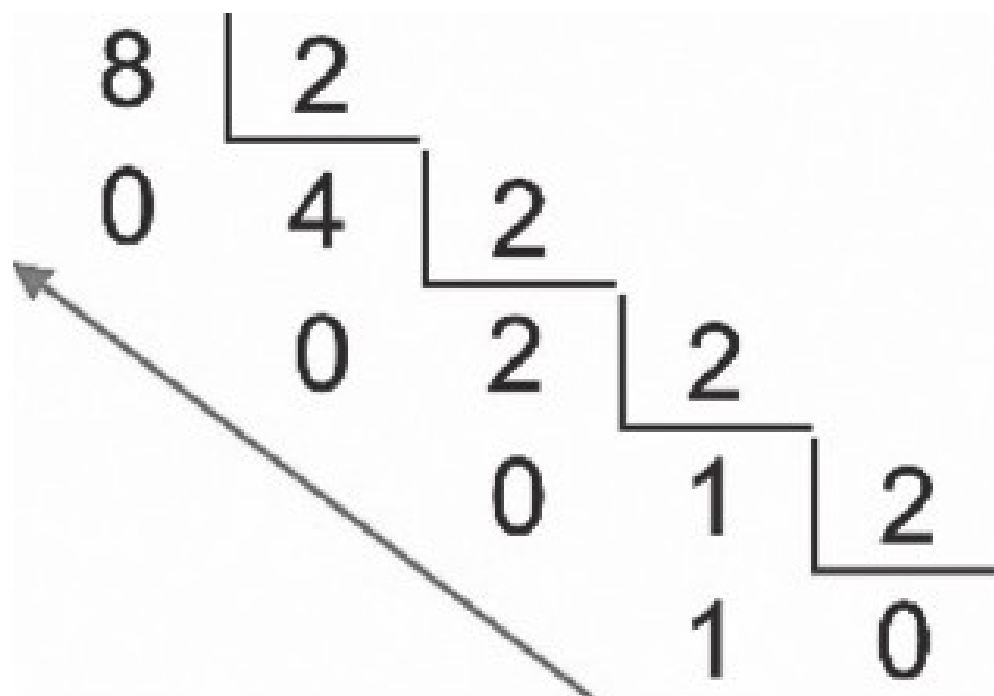
# Decimal para binário

- Converter  $33_{10}$  para binário



$= 100001_2$


- $8_{10}$  para binário



$= 1000_2$

# Binário para decimal

- $10001_2$  para decimal


$$1^5 \ 0^4 \ 0^3 \ 0^2 \ 0^1 \ 1^0 = \quad (\text{passo a})$$

Lembre-se: Sempre a base 2 leva a potência

$$(1 * 2^5) + (0 * 2^4) + (0 * 2^3) + (0 * 2^2) + (0 * 2^1) + (1 * 2^0) = \quad (\text{passo b})$$

$$32 + 0 + 0 + 0 + 0 + 1 = 33_{10} \quad (\text{passo c})$$

$$= 33_{10}$$

$$00011011_2 = \text{-----}_{10}$$

$$0^7 \ 0^6 \ 0^5 \ 1^4 \ 1^3 \ 0^2 \ 1^1 \ 1^0 =$$

$$(0 * 2^7) + (0 * 2^6) + (0 * 2^5) + (1 * 2^4) + (1 * 2^3) + (0 * 2^2) + (1 * 2^1) + (1 * 2^0) =$$

Você pode cortar todas as multiplicações por 0, ficando:

$$16 + 8 + 2 + 1 = \mathbf{27}_{10}$$

# Decimal para hexadecimal

- Converter  $109_{10}$  para hexadecimal

$$\begin{array}{r|l} 109 & 16 \\ \hline 6 & 13 \end{array}$$

$6D_{16}$

10 A  
11 B  
12 C  
13 D  
14 E  
15 F

# Hexadecimal para decimal

$$A6_{16} = \text{-----}_{10}$$

$$A^1 \quad 6^0 = \quad \quad \quad (\text{passo a})$$

$$10^1 \quad 6^0 = (10 * 16^1) + (6 * 16^0) = \quad \quad (\text{passo b})$$

$$160 + 6 = \mathbf{166}_{10} \quad (\text{passo c})$$