



Nome:

Nas seguintes táboas vemos os sufixos empregados para factores decimais e binarios:

Factores decimais		
Nome	Abreviatura	Factor
KiloByte	KB	10^3 Bytes = 1.000 Bytes
MegaByte	MB	10^6 Bytes = 1.000.000 Bytes
GigaByte	GB	10^9 Bytes = 1.000.000.000 Bytes
TeraByte	TB	10^{12} Bytes = 1.000.000.000.000 Bytes
PetaByte	PB	10^{15} Bytes = 1.000.000.000.000.000 Bytes
ExaByte	EB	10^{18} Bytes = 1.000.000.000.000.000.000 Bytes
ZettaByte	ZB	10^{21} Bytes = 1.000.000.000.000.000.000.000 Bytes

Factores binarios		
Nome	Abreviatura	Factor
KibiByte	KiB	2^{10} Bytes = 1.024 Bytes
MebiByte	MiB	2^{20} Bytes = 1.048.576 Bytes
GibiByte	GiB	2^{30} Bytes = 1.073.741.824 Bytes
TebiByte	TiB	2^{40} Bytes = 1.099.511.627.776 Bytes
PebiByte	PiB	2^{50} Bytes = 1.125.899.906.842.624 Bytes
ExbiByte	EiB	2^{60} Bytes = 1.152.921.504.606.846.976 Bytes
ZebiByte	ZiB	2^{70} Bytes = 1.180.591.620.717.411.303.424 Bytes



1. Converte as seguintes unidades

- 2 MB = 2000 KB
- 10000 KiB = 9,765625 MiB
- 4 GB/s = 4000 MB/s
- 1024 MB/s = 1,024 GB/s
- 4 GB/s = $4 \cdot 1000 \cdot 8 = 32000$ Mbps



2. Calcula a velocidade de transferencia dos datos nos buses das seguintes características:

1 bit e 100 KHz = $1 \cdot 100 \text{ Kbps} \rightarrow 1 \cdot 100 \cdot 1000 \text{ bps}$

32 bits e 1000 KHz = $(32 \cdot 1000) / (1000 \cdot 8) = 4 \text{ MB/s}$

32 bits e 66 MHz = $(32 \cdot 66) / (1000 \cdot 8) = 0,264 \text{ GB/s}$



3. Calcula o tamaño en GiB dun disco duro de 500GB

$$500 \cdot 10^9 = 500 \cdot 10^9 / 2^{30} = 465,66 \text{ GiB}$$



4. Calcula a cantidade de memoria que podemos direccionar empregando 32 bits

$$2^{32} = 4294967296 / 2^{30} = 4 \text{ GiB}$$



5. Que tipo de memoria emprega unha menor voltaxe?

- a) SDRAM
- b) DDR
- c) **DDR3**
- d) DDR2



6. Indica que módulo de memoria ten unha latencia menor

- a) DDR2-800 con CL9
- b) DDR2-800 con CL8
- c) DDR2-800 con CL6
- d) **DDR2-800 con CL5**



7. Indica que módulo de memoria ten unha latencia menor

- a) **DDR2-1066 con CL5.**

$$F = 1066/2 = 533 \text{ MHz}$$

$$t = 1/f \rightarrow 1/533 \times 10^8 = 1,87$$

$$\text{CAS}=\text{CLXT} = 5 \times 1,87 = 9,35 \text{ ns}$$

b) DDR3-1800 con CL8

$$f = 1800/2 \text{ (Porque es DDR)} = 900 \text{ MHz}$$

$$t = 1/f \rightarrow 1/900 \times 10^8$$

$$\text{CAS}=\text{CLXT} = 8 \times 1,11 = 8,88 \text{ ns}$$



8. Calcula la latencia de los siguientes módulos en unidades de ns e indica cuál tiene una latencia menor

a) DDR2-1066 con CL5.

b) DDR3-1800 con CL8