



TABELA DE MEMÓRIA



1 0 = 2 Dígitos

Dígitos
Binários

Onde a combinação dos dígitos binários levou a ter:



0 0 0 1 1 0 1 1 = 8 bits = 1 byte

A soma de 8 bits = 1 byte = caracteres { letras
números
símbolos

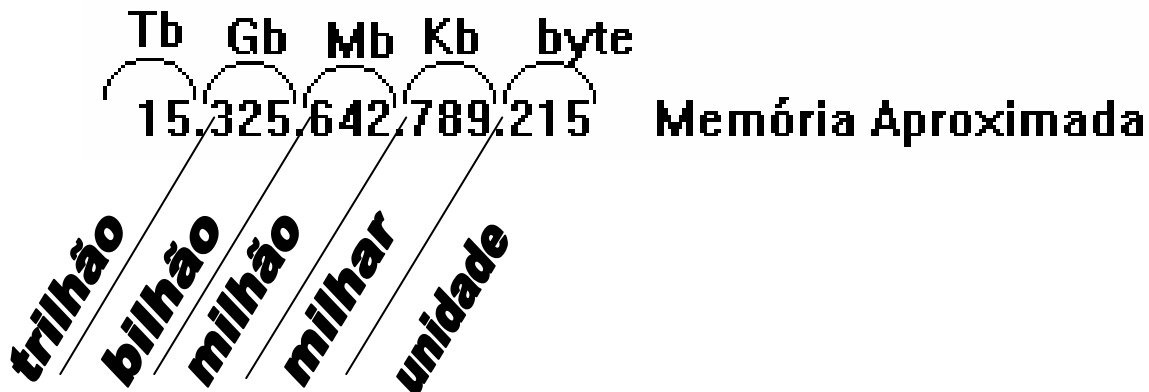
Então, se nós pegarmos o número 2 (quantidade de números binários) e elevarmos a 10 (quantidade de números inteiros), teremos:

$$2^{10} = 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 = \underline{1.024}$$

4 8 16 32 64 128 256 512

A soma de 1.024 bytes = 1 Kb Kbytes Quilobyte
 A soma de 1.024 Kb = 1 Mb Mega Megabyte
 A soma de 1.024 Mb = 1 Gb Giga Gigabyte
 A soma de 1.024 Gb = 1 Tb Tera Terabyte
 E aí vai até Wektabyte (ver mais à frente).

Podemos dizer que:





BIT

O bit é a menor unidade de informação que pode ser armazenada no computador. Um bit pode ser representado pelos números 0 (zero) ou 1 (um), que são os dois únicos algarismos de um sistema binário de numeração. O termo BIT origina-se da junção de letras do termo em inglês *binary digit*, ou seja, dígito binário.

Qualquer letra, número, sinal de pontuação, símbolo matemático, etc. pode ser armazenado na memória do computador, desde que representado por um conjunto de bits, ou, em outras palavras, por um conjunto de zeros e uns.

Na verdade os zeros e uns estão ligados aos conceitos de magnetizado - desmagnetizado, ligado - desligado, positivo - negativo, etc.

Os números 0 e 1 representam estados distintos. Por isso, como veremos adiante, todo computador trabalha com um sistema binário de numeração.

Se pudéssemos observar o que está gravado na memória do computador, veríamos o seguinte:

01101111000101001110. . .

Para o computador esses zeros e uns são letras, números etc., ou seja são bits. O computador agrupa esses bits em conjuntos de seis ou oito, chamados bytes (leia-se "baites").

BYTE

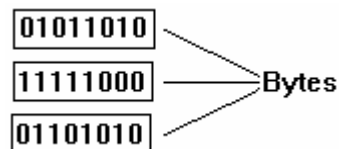
O byte é um conjunto de oito bits, embora existam computadores que trabalham com bytes de 6 bits, como é o caso dos micro computadores.

Hoje em dia, trabalhamos com conjuntos de 8, 16, 32 e 64 bits.

Em Windows XP, esse conjunto é transformado em "NTFS" que chamamos de particionamento de trilhas e setores do **H.D.**

Mais adiante, veremos como converter números do sistema binário para o sistema decimal que você está acostumado a usar, e vice versa. Por enquanto, vamos apenas mostrar como letras e números podem ser representados por bytes.

Vamos ver alguns exemplos de bytes:



Para representar letras e números, São usados códigos de representação, que são tabelas que associam um caracter letras, números, sinais etc. a um byte ou conjunto de bits.

A	11000001
X	11100111
H	11001000
/	11100000
5	11110101



TABELA HIERÁRQUICA DE NOMENCLATURA

Múltiplos de bytes		
Nome	Símbolo	Múltiplo
<u>QUILOBYTE</u>	KB	103 (ou 2^{10})
<u>MEGABYTE</u>	MB	106 (ou 2^{20})
<u>GIGABYTE</u>	GB	109 (ou 2^{30})
<u>TERABYTE</u>	TB	1012 (ou 2^{40})
<u>PETABYTE</u>	PB	1015 (ou 2^{50})
<u>EXABYTE</u>	EB	1018 (ou 2^{60})
<u>ZETTABYTE</u>	ZB	1021 (ou 2^{70})
<u>YOTTABYTE</u>	YB	1024 (ou 2^{80})
XENTABYTE	XB	1024 (ou 2^{90})
WEKTABYTE	WB	1024 (ou 2^{100})

Um byte é um dos tipos de dados integrais em computação. É usado com freqüência para especificar o tamanho ou quantidade da memória ou da capacidade de armazenamento de um computador, independentemente do tipo de dados lá armazenados.

Significados

A palavra byte tem vários significados, todos com relações próximas com os demais:

Uma seqüência contígua de um número fixo de bits. Nos computadores modernos, um byte de oito bits, ou octeto, é de longe o mais comum. Alguns modelos mais antigos usaram bytes de seis, sete ou nove bits — ex: na arquitetura de 36 bits do PDP-10. Outro exemplo de uma seqüência que não é de oito bits é o slab de 12 bits de um NCR-315. Um byte é sempre atômico no sistema, o que significa que é a mais pequena unidade endereçável. Um byte de 8 bits pode conter 256 valores possíveis ($2^8 = 256$) — o suficiente para armazenar um inteiro sem sinal entre 0 e 255, um inteiro com sinal entre -128 e 127 ou um caracter de uma codificação de caracteres de sete bits (tal como a ASCII) ou oito bits.

Uma seqüência contígua de bits que constitui um sub-campo de uma seqüência mais longa chamada word. Em alguns computadores é possível endereçar bytes de comprimento arbitrário. Este tipo de uso está refletido, por exemplo, nas instruções assembly LDB e DPB para extração de campos num PDP-10, que sobrevivem como operações de bytes em Lisp comum, e nos bytes de seis bits do IBM 1401.

Um tipo de dados em certas linguagens de programação. O C, por exemplo, define o byte como sinônimo de unsigned char — um tipo de dados inteiro capaz de armazenar pelo menos 256 valores diferentes.

Outras designações

O byte de 8 bits é, por vezes, também chamado de octeto, nomeadamente no contexto de redes de computadores e telecomunicações.

A uma metade um byte, dá-se o nome de nibble ou semiocteto.

Quantidades

Neste artigo exprimem-se as quantidades em prefixo binário (e não no Sistema Internacional de Unidades), que é uma forma de quantificação utilizada em Informática onde se torna mais útil utilizar potências de dois do que potências de dez. Têm o mesmo nome das unidades do SI, embora sejam múltiplos de 1024 (210) no lugar de 1000 (103).

Saber quando utilizar cada uma das notações depende do contexto de utilização. Isto pode causar alguma confusão.

**Byte (B)**

1 Byte = 8 bits (hoje com 32 ou 64 bits)

Quilobyte (KB)

1 024 Bytes

Megabyte (MB)

1 024 KB

1 048 576 Bytes

Gigabyte (GB)

1 024 MB

1 048 576 KB

1 073 741 824 Bytes

Terabyte (TB)

1 024 GB

1 048 576 MB

1 073 741 824 KB

1 099 511 627 776 Bytes

Petabyte (PB)

1 024 TB

1 048 576 GB

1 073 741 824 MB

1 099 511 627 776 KB

1 125 899 906 842 624 Bytes

Exabyte (EB)

1 024 PB

1 048 576 TB

1 073 741 824 GB

1 099 511 627 776 MB

1 125 899 906 842 624 KB

1 152 921 504 606 846 976 Bytes

Zettabyte (ZB)

1 024 EB

1 048 576 PB

1 073 741 824 TB

1 099 511 627 776 GB

1 125 899 906 842 624 MB

1 152 921 504 606 846 976 KB

1 180 591 620 717 411 303 424 Bytes

Yottabyte (YB)

1 024 ZB

1 048 576 EB

1 073 741 824 PB

1 099 511 627 776 TB

1 125 899 906 842 624 GB

1 152 921 504 606 846 976 MB

1 180 591 620 717 411 303 424 KB

1 208 925 819 614 629 174 706 176 Bytes

Xentabyte (XB)

1 024 YB

1 048 576 ZB

1 073 741 824 EB

1 099 511 627 776 PB

1 125 899 906 842 624 TB

1 152 921 504 606 846 976 GB

1 180 591 620 717 411 303 424 MB

1 208 925 819 614 629 174 706 176 KB

1 237 940 039 285 380 274 899 124 224 Bytes

Wektabyte (WB)

1 024 XB

1 048 576 YB

1 073 741 824 ZB

1 099 511 627 776 EB

1 125 899 906 842 624 PB

1 152 921 504 606 846 976 TB

1 180 591 620 717 411 303 424 GB

1 208 925 819 614 629 174 706 176 MB

1 237 940 039 285 380 274 899 124 224 KB

1 267 650 600 228 229 401 496 703 205 376 Bytes



RESUMINDO:

Nome	Símbolo	Múltiplo
<u>Quilobyte</u>	kB	103 (ou 2^{10})
<u>Megabyte</u>	MB	106 (ou 2^{20})
<u>Gigabyte</u>	GB	109 (ou 2^{30})
<u>Terabyte</u>	TB	1012 (ou 2^{40})
<u>Petabyte</u>	PB	1015 (ou 2^{50})
<u>Exabyte</u>	EB	1018 (ou 2^{60})
<u>Zettabyte</u>	ZB	1021 (ou 2^{70})
<u>Yottabyte</u>	YB	1024 (ou 2^{80})
Xentabyte	XB	1024 (ou 2^{90})
Wektabyte	WB	1024 (ou 2^{100})

Tabela HIERÁRQUICA
Quando se usa a nomenclatura
Ex: Gb, Mb, Kb, etc.

Tabela REAL
Quando se usam números inteiros.
termina-se falando "BYTE" – (lê-se baite).

WB	XB	YB	ZB	EB	PB	TB	GB	MB	KB	
325.123.650.600.228.229.401.496.703.205.376										bytes
nonalhão	octalhão	setilhão	sextilhão	quinqualhão	quadrilhão	trilhão	bilhão	milhão	milhar	unidade

=====

Abraços,
Professor Wagner R. Tuglio
Phoenix Micro Technology
(11) 5631-1601 / 8364-9646