

## Chilobàit, o "per quei 24 in più" (c'è gigabàit e gigabàit)

Scritto da PaoloGabriele  
Martedì 29 Luglio 2008 20:21

---



Quando scegliete un computer (o un disco rigido), non fatevi incantare troppo dai numeri (e soprattutto dal venditore...). Sennò va a finire che credete di aver comprato un **secchio da 200 litri** e poi

quando lo riempite vi accorgete che sono **186,3**

. E come se non bastasse, quando andate a controllare le **specifiche tecniche**

del secchio, salta fuori che **effettivamente**

è da 186 litri, ma siccome lo "presentano" in **circulari**

, sembrano 200.

In realtà il paragone non è del tutto calzante, poiché **un circulari è chiaramente diverso da un litri** ... ma si scopre che anche **un**

**Gbyte**  
(gigabàit)

**è diverso da un milione di byte**  
(bàit).

Ma come, se la **G** (che sta per giga = un miliardo) nel **Sistema Internazionale** è un moltiplicatore che vale

**miliardo**

, come è possibile che un

**G**

byte non siano un miliardo di byte?

**un**

## Chilobàit, o "per quei 24 in più" (c'è gigabàit e gigabàit)

Scritto da PaoloGabriele  
Martedì 29 Luglio 2008 20:21

---

Eeeeeeh, sì! Può essere così.

Facciamo il parallelo.

**Vita reale, litri:** prendo **un litro**. Lo moltiplico per 1.000. Ho un kl (minuscolo, kilolitro).  
Moltiplico ancora per 1.000. Ho 1.000.000, un MI (maiuscolo, megalitro). Lo moltiplico di nuovo  
per 1.000. Ho **1.000.000.000**, un **GI** (maiuscolo, gigitalitro).  
Applico al mio secchio: ne prendo uno da  
**200 GI**  
(gigitalitri). Ho  
**200.000.000.000 litri**

**Informatica, byte:** l'informatica basa tutto il suo funzionamento sul sistema binario, che utilizza  
1 e 0 (o acceso e spento, o alto e basso, o quello che volete e il suo contrario...) come cifre.

*Attenzione! Angolo tecnico!*

Queste cifre sono due in tutto, quindi ogni numero binario si può esprimere come combinazione  
di potenze del 2 moltiplicate per queste due cifre (nel nostro sistema decimale, abbiamo 10  
cifre, da 0 a 9, e ogni numero si esprime come combinazione di potenze del 10 moltiplicate per  
una delle 10 cifre). Ad esempio il numero **1.403** = **1** x 10<sup>3</sup> + **4** x 10<sup>2</sup> + **0** x 10<sup>1</sup> + **3** x 10<sup>0</sup>. Il  
numero binario

**101101**

=

**1**

x 2

5

+

**0**

x 2

4

+

**1**

x 2

3

## Chilobàit, o "per quei 24 in più" (c'è gigabàit e gigabàit)

Scritto da PaoloGabriele  
Martedì 29 Luglio 2008 20:21

---

+  
**1**  
x 2  
2

+  
**0**  
x 2  
1

+  
**1**  
x 2  
0

. Il numero binario appena scritto nel sistema decimale vale  
**45**  
, ma questo confonde solo le idee.

*Fine Angolo tecnico.* 

Al di là di questo, che non è così intuitivo, accade che **1.000 è una potenza esatta del 10**, e precisamente  $10^3$

. Purtroppo 1.000 non è una potenza del 2, ma

**2**  
 $2^{10}$

**= 1.024**

, che spiccioli a parte,  
**è molto vicina a 1.000**

. Data la pigrizia mentale dell'uomo e quei 24 - trascurabili rispetto a 1.000 - qualcuno ha avuto la brillante idea di chiamare chilobàit

**(kilobyte)**

i

**1.024 byte**

(c'è chi scrive kB, come se B significasse byte... superfluo dire che non è così e che

**B**

nel S.I. - Sistema Internazionale - è il simbolo dell'

**induzione magnetica**

). Quindi, in primis, il kilobyte non sono 1.000 byte ma 1.024. Tornando al paragone:

## Chilobàit, o "per quei 24 in più" (c'è gigabàit e gigabàit)

Scritto da PaoloGabriele

Martedì 29 Luglio 2008 20:21

---

prendo **un byte**. Lo moltiplico per 1.024. Ho un kbyte (kilobyte). Moltiplico per 1.024. Ho 1.048.576 byte, un Mbyte (megabyte). Moltiplico per 1.024. **Ho 1.073.741.824 Gbyte**  
byte, un (gigabyte).

Prendo un secchio (disco?) da

**200 Gbyte**

. Ho  $200 \times 1.073.741.824 =$

**214.748.364.800 byte**

.

Concordo che nel Gbyte i 73 milioni di byte e rotti siano trascurabili rispetto al miliardo e che nei 200 Gbyte i 14 miliardi di byte e rotti siano trascurabili rispetto ai 200 miliardi... ma qua sta la fregatura!

Ti vendono il secchio dicendoti che è da 200 litri. Tu ti aspetti che siano 200 e invece sono 186,3! Come è possibile (e "ridagnine! ma allora se' de legno!")?

Semplice.  $200.000.000.000 : 1.073.741.824 = 186,3$

Ma allora il mio secchio tiene 186,3 litri! Sì, però ti dicono che è da 200 circolitri.

L'errore, in buona fede, è stato considerare  $1.024 = 1.000$ . Va detto poi che molti anni fa, quando è stata fatta questa scelta, i gigabàit non se li sognavano nemmeno. Poi, col migliorare delle tecnologie, si sono fatti secchi (e dischi, memorie,...) sempre più capienti e oggi siamo alla soglia del Tbyte (Terabàit, 1.000.000.000.000 di byte, **MILLEMILIARDI!**). Ma col crescere delle dimensioni, anche il "mancato" arrotondamento è cresciuto, e oggi occupa una bella fetta, tanto che su un disco (eeeerrr, volevo dire secchio!) da 200 Gbyte se ne mangia quasi 15.

La scorrettezza (o marketing, che è quasi sinonimo) è presentare la versione "più impressionante" dei due numeri, come fanno i fruttivendoli che commercializzano il disco che ho comprato.

## Chilobàit, o "per quei 24 in più" (c'è gigabàit e gigabàit)

Scritto da PaoloGabriele  
Martedì 29 Luglio 2008 20:21

---

Quindi, **occhio al venditore**, e in particolare ai **fruttivendoli di Cupertino** (che poi vendono anche le mele smangiucchiate)

1

.

A proposito... **lo sapevate che un byte sono 8 bit?** e che quindi **200 Gbyte sono 1.600 Gbit** (o anche **1.490,4 Gbit** a voler essere onesti)?

---\*---

1. anche se nel [loro sito](#) c'è una minuscola nota di un colore che si confonde (guardacaso) con lo sfondo e dice:

(1) 1GB = 1 miliardo di byte. La capacità effettiva di un disco rigido formattato è inferiore.