**Sobre TeraBytes, GigaBytes, MB, KB, Kb, bits, Mbps, etc**

J. Elías (http://www.eliax.com/?post\_id=3642)

Quiero hablarles hoy de unos términos que para muchos parecen complicados (pero no lo son), y de paso compartir con ustedes esta imagen curiosa basada en las muñecas rusas en donde muñecas de tamaños cada ves menores están dentro de las otras.

Esta vez ese concepto se ha utilizado para demostrar de manera visual la relación del orden (aunque no de la escala) que existe entre los conceptos de TeraBytes, GigaBytes, MegaBytes, KiloBytes, Bytes y bits.

Para los aun más curiosos, les dejamos saber que después de TeraBytes vienen los PetaBytes, los ExaBytes, los ZettaBytes y los YottaBytes. Así mismo hace unas décadas se utiliza además el término Nibble para significar 4 bits.

Además, históricamente se utiliza el término Word para significar 2 Bytes (16 bits) y Long Word para 4 Bytes (32 bits).

Noten además que 8 bits componen 1 Byte, pero de ahí en adelante cada nuevo orden es exactamente 1,024 del anterior. Es decir, 1 KiloByte (KB) son 1,024 Bytes. 1 MegaBytes (MB) son 1,024 KB. 1 GigaByte (GB) son 1,024 MB, y así sucesivamente.

Otra cosa a notar es la diferencia entre la "b" minúscula y la "B" mayúscula. La "b" siempre significa "bit", mientras que la "B" siempre significa "Byte". Esto es sumamente importante saberlo, y muchos escritores de columnas que no conocen esta diferencia a veces no hacen esta distinción teniendo eso como resultado que lo que publican es en realidad 8 veces mayor o 8 veces menor a la realidad (debido a que 8 bits son 1 Byte).

Ejemplo: Si alguien dice que viene una tarjeta de memoria flash en camino con 1,024GB de memoria para laptops, yo sería el primero en sorprenderme y a la vez dudarlo, puesto que lo mas posible es que (hoy día) el escritor quiso decir 1,024Gb (es decir, Gigabits, no GigaBytes), en donde esos 1,024Gb en realidad equivalen a 128GB, que es algo más factible que 1,024GB.

Lo mismo sucede con velocidades de Internet. Si alguien te dice que te vende una linea de Internet con 10MBps (10 MegaBytes por segundo), al menos hoy día en buena parte del mundo esto daría razón para que una persona técnica lo dude, pues más probablemente quisieron decir 10Mbps (10 Megabits por segundo), lo que equivaldría a unos 1.25 MBps, que es mas sensible.

Y no duden que muchas empresas saben muy bien eso, y sin embargo cometen el "error" [intencional] de poner una "B" en vez de una "b" para confundir.

Otra importancia de saber todo esto se ve en el mundo de los discos duros. Todo ingeniero sabe que 1 GigaByte son 1,024 MegaBytes, pero la industria de los fabricantes de los discos duros asumen un sistema decimal y clasifican 1 GigaByte como 1,000 MegaBytes (y hacen lo mismo con los TB, KB, etc). Esto es obviamente algo hecho deliberadamente para engañar al consumidor, y aunque hace un tiempo atrás eso no se notaba mucho, hoy día cuando compres un disco duro de 1TB te sorprenderá saber que mágicamente por alguna razón extraña han desaparecido 24 GigaBytes, que no aparenta mucho pero es suficiente para almacenar muchísimos videos y miles de fotos (noten que al "formatear" también pierdes un poco de espacio, pero esa es una tecnicalidad que no afecta al hecho del engaño este).

Finalmente, para las personas que no son técnicas y que quieren tener un sentido de la relación de estas escalas en el mundo real, 1 Byte (8 bits) es suficiente para almacenar (con un poco de espacio de sobra) una letra de nuestro idioma, así como numerales y otros símbolos. Esto significa que en 1 KB de memoria puedes almacenar 1,024 Bytes, o 1,024 letras, y en 1 MB puedes almacenar 1,024 veces esa cantidad, es decir, 1,024 KB, o 1,048,576 letras.

Eso significa que en una laptop típica de hoy día que tenga 100GB de espacio libre en el disco duro, que en ella puedes almacenar unas increíbles 107,374,182,400 letras (más de cien mil millones de letras).

Esto te debe dar pausa y maravillarte ante lo increíble que está evolucionando la tecnología. Hace apenas 10 años almacenábamos datos en discos de menos de 1MB, y hoy ya hablamos de discos de 100GB (mas de 100,000MB) como algo totalmente normal (con discos de 1TB ya disponibles en el mercado). Asombroso.

Entonces, en resumen tenemos esto:

1 bit

1 Byte = 8 bits

1 KiloByte (KB) = 1,024 Bytes

1 MegaByte (MB) = 1,024 KB

1 GigaByte (GB) = 1,024 MB

1 TeraByte (TB) = 1,024 GB

1 PetaByte (PB) = 1,024 TB

1 ExaByte (EB) = 1,024 PB

1 ZettaByte (ZB) = 1,024 EB

1 YottaByte (YB) = 1,024 ZB

1 XeraByte (XB) = 1,024 YB

Y adicionalmente:

1 bit

1 Nibble = 4 bits

1 Byte = 2 Nibles = 8 bits

1 Word = 2 Bytes = 16 bits

1 Long Word = 4 Bytes = 32 bits