

UNIDADES DE MEDIDA DE ALMACENAMIENTO DE INFORMACIÓN

Para medir la capacidad de almacenamiento de información, necesitamos conocer un poco más allá de los bits...

Usamos los **metros** para medir las **longitudes**.
 Usamos los **litros** para medir **capacidades**.
 Cuando necesitamos medir **peso**, utilizamos los **gramos**.
 Y el **tiempo**, lo medimos en **horas, minutos y segundos**.
 Para medir la capacidad de **almacenamiento de información**, utilizamos los **bits y los Bytes**.

Dentro de la computadora la información se almacena y se transmite en base a un código que sólo usa dos símbolos, el 0 y el 1, y a este código se le denomina código binario.

Todas las computadoras reducen toda la información a ceros y unos, es decir que representan todos los datos, procesos e información con el código binario, un sistema que denota todos los números con combinaciones de 2 dígitos. Es decir que el potencial de la computadora se basa en sólo dos estados electrónicos: encendido y apagado. Las características físicas de la computadora permiten que se combinen estos dos estados electrónicos para representar letras, números, colores, sonidos, entre otros.

Un estado electrónico de "encendido" o "apagado" se representa por medio de un bit. La presencia o la ausencia de un bit se conoce como un bit encendido o un bit apagado, respectivamente. En el sistema de numeración binario y en el texto escrito, el bit encendido es un 1 y el bit apagado es un 0.

Las computadoras cuentan con software que convierte automáticamente los números decimales en binarios y

viceversa. El procesamiento de número binarios de la computadora es totalmente invisible para el usuario humano.

Para que las palabras, frases y párrafos se ajusten a los circuitos exclusivamente binarios de la computadora, se han creado códigos que representan cada letra, dígito y carácter especial como una cadena única de bits. El código más común es el ASCII (American Standard Code for Information Interchange, Código estándar estadounidense para el intercambio de información).

Un grupo de bits puede representar colores, sonidos y casi cualquier otro tipo de información que pueda llegar a procesar un computador.

Una computadora almacena los programas y los datos como colecciones de bits.

Hay que recordar que los múltiplos de mediciones digitales no se mueven de a millares como en el sistema decimal, sino de a 1024 (que es una potencia de 2, ya que en el ámbito digital se suelen utilizar sólo 1 y 0, o sea un sistema binario o de base 2).

La siguiente tabla muestra la relación entre las distintas unidades de almacenamiento que usan las computadoras. Los cálculos binarios se basan en unidades de 1024.

NOMBRE	ABREV	MEDIDA BINARIA	CANTIDAD DE BYTES	EQUIVALENTE	
bit	b	2 ¹	1/8	0 ó 1	
Byte	B	2 ³	1	8 bits	256 combinaciones
Kilobyte	KB	2 ¹⁰	1024	1024 bytes	
Megabyte	MB	2 ²⁰	1048576	1024 KB	
Gigabyte	GB	2 ³⁰	1073741824	1024 MB	
Terabyte	TB	2 ⁴⁰	1099511627776	1024 GB	
Petabyte	PB	2 ⁵⁰	1125899906842620	1024 TB	
Exabyte	EB	2 ⁶⁰	1152921504606850000	1024 PB	1 Millón TB
Zettabyte	ZB	2 ⁷⁰	1180591620717410000000	1024 EB	
Yottabyte	YB	2 ⁸⁰	1208925819614630000000000	1024 ZB	1 Billón TB
BrontoByte	BB	2 ⁹⁰	1237940039285380000000000000	1024 YB	
GeopByte	GB	2 ¹⁰⁰	1267650600228230000000000000000	1024 BB	1 Trillón TB

En informática, cada letra, número o signo de puntuación ocupa un byte (8 bits). Por ejemplo, cuando se dice que un archivo de texto ocupa 5.000 bytes estamos afirmando que éste equivale a 5.000 letras o caracteres. Ya que el byte es una unidad de información muy pequeña, se suelen utilizar sus múltiplos: kilobyte (kB), megabyte (MB), gigabyte (GB).

¿Cuántos datos pueden almacenar los servidores de Google?

Se estima que Google posee alrededor de 3 millones de servidores en todo el planeta. Ahora bien, si cada uno de estos servidores posee unos 4TB de capacidad, entonces la capacidad total de todos los servidores de Google sería de unos 10EB (Exabytes) aproximadamente.

¿Y cuánto son 10EB?

Unos 10TB⁶ o 10PB³. Sí, es una cantidad gigantesca, pero no debería sorprendernos que Google tenga tal capacidad, después de todo, la página del buscador es la más visitada del mundo.

NOMBRES _____

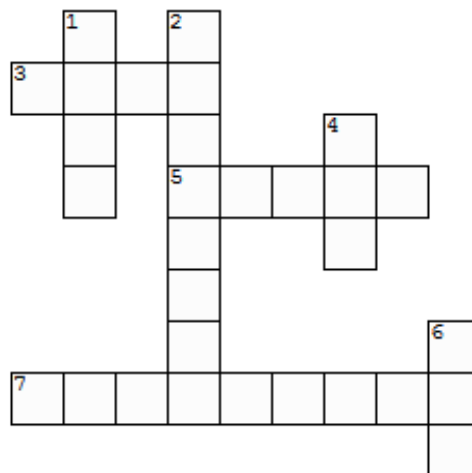
GRUPO _____

VALORACIÓN _____

CUESTIONARIO (valor 3.5)

1. ¿Qué es el código binario?
2. ¿Cuáles son los símbolos que se utilizan en el código binario?
3. ¿Qué es el código ASCII? ¿Para qué se lo utiliza?
4. En informática, ¿con qué se representa cada letra, número o signo de puntuación?
5. ¿Cuál es la unidad mínima de memoria obtenida del sistema binario y representada por 0 ó 1?
6. ¿Cuántas combinaciones posibles se pueden lograr con los 8 unos y ceros que forman un byte? ¿Qué se puede representar con todas esas combinaciones?
7. Un KiloByte, ¿corresponde a 1000 Bytes exactos? Justifica tu respuesta.
8. Según el texto, ¿Qué o quién es el encargado del procesamiento de número binarios?
9. ¿Qué unidad es mayor, el bit o el Byte? Justifica la respuesta.
10. Si un archivo de texto ocupa 2.500 bytes, ¿cuántas letras o caracteres contiene?
11. Calcular cuántos Bytes ocupa un documento que tiene 69 Kb.
12. ¿Cuántos bits son 68 Bytes?
13. ¿Cuántos Bytes son 512 bits?
14. ¿Cuántos MB son 3 GB?
15. ¿Cuántos GB son 4096 MB?

Complete el crucigrama (valor 1.5)



Created with TheTeachersCorner.net [Crossword Puzzle Generator](http://www.theteacherscorner.net)

Cruzada

3. Conjunto de 8 bits. Equivale a un caracter.
5. Código que usan los ordenadores para representar palabras y letras.
7. Estado electrónico de un bit.

Abajo

1. Unidad de almacenamiento que equivale a 8 bits consecutivos.
2. 1024 GigaBytes.
4. Unidad mínima de información en informática.
6. Numero de estados que representa un bit.

REFERENCIAS WEB

Unidades de Medida de Almacenamiento de Información. [En línea] Tomado el 13-02-2017.
<http://unidadesdealmacenamientodeinformacion.blogspot.com.co/2007/05/unidades-de-medida-para-el.html>