

1-¿CÓMO TRABAJAN LOS ORDENADORES?

1.1 Introducción y conceptos generales.

Se llama informática a la ciencia del tratamiento automático y racional de la información. La palabra informática resulta de la unión de las palabras información automática. La ciencia informática trata:

- a/ Desarrollo de nuevas máquinas ,es decir nuevos ordenadores y otros elementos relacionados con ellos.
- b/ Desarrollo de nuevos métodos automáticos de trabajo que en informática se llaman sistemas operativos.
- c/ Construcción de aplicaciones informáticas que reciben el nombre de programas o paquetes de aplicación.

El ordenador es una máquina electrónica capaz de realizar una gran cantidad de operaciones aritméticas y lógicas a una gran velocidad y con gran exactitud, siempre que se le den las órdenes adecuadas.

Se llama parte física de un sistema informático a la constituida por los elementos materiales. Y se llama parte lógica al conjunto de órdenes que controlan el trabajo que realiza el ordenador.

A la parte física se le llama *HARDWARE* y a la parte lógica se le llama *SOFTWARE*.

Se denomina sistema informático al conjunto de elementos necesarios para la realización y utilización de aplicaciones informáticas, entendiendo por aplicaciones informáticas a la agrupación de programas de ordenador cuyo fin es la ejecución de un trabajo.

1.2 Sistemas de numeración.

Se llama sistema de numeración a una conjunto de normas y símbolos utilizados para representar información. Los más utilizados son el sistema decimal, que utiliza 10 símbolos y se usa en la vida cotidiana y el binario usado en informática.

Cada sistema de numeración es un método diferente de representar las cantidades y la información, pero sin cambiar el mensaje contenido. Para que el ordenador pueda comprender un dato o una información debe estar codificado siguiendo unas determinadas reglas que constituyen un código. Los códigos más utilizados son el código *ASCII* y *EBCDIC*.

1.3 Elementos constitutivos de un sistema informático.

Son tres, parte física, parte lógica y personal informático.

La parte física la constituyen todos los elementos materiales que se emplean en el tratamiento automático de la informaciones decir el *HARDWARE*. La parte lógica la constituyen el conjunto de órdenes que controlan el trabajo que realiza el ordenador, en general el *SOFTWARE*. El personal informático son las personas encargadas de controlar y manejar las máquinas, es decir no sólo el usuario.

1.4 Unidades de información.

Para representar los números, las letras, o los caracteres se utilizan los dígitos 0 y 1, del sistema binario. Cada uno compone una cantidad denominada BIT, los bit se combinan en grupos de 8 formando una unidad llamada BYTE (Octeto), cuando el conjunto de información se hace más grande se utilizan múltiplos de estas

unidades.

Kilobyte (Kb) = 1024 bytes Megabyte (Mb) = 1024 Kb

Gigabyte (Gb) = 1024 Mb

2- EL ORDENADOR (UNIDADES FUNCIONALES)

2.1 Esquema básico de un ordenador.

Un ordenador es un dispositivo que acepta datos en una determinada forma, los procesa y produce otros datos o información de una forma diferente a la original, las formas en que el ordenador acepta los datos o produce la información puede variar de un instante a otro, por ello cuando el ordenador procesa datos está realizando una serie de funciones distintas:

DATOS = PROCESO = INFORMACIÓN

Las funciones básicas de un ordenador son 4:

1- Entrada de datos. Los datos que provienen del exterior procedentes de alguna fuente, documento, etc.. de información son introducidos para ser procesados.

2- Almacenamiento: el ordenador almacena o conserva internamente los datos en forma codificada; antes, durante y después del proceso.

3- Proceso: el ordenador realiza operaciones con los datos que tiene almacenados en la memoria donde guardará también los resultados codificados hasta el siguiente paso.

4- Salida: el ordenador produce nuevos datos descodificados, o información para uso externo.

DATOS = ENTRADA = PROCESO = SALIDA = Información descodificada

MEMORIA

El ordenador puede definirse de la siguiente forma: dispositivo que, bajo control de un plan preestablecido, acepta datos, los procesa y produce información.

2.2 Elementos funcionales de un ordenador.

a/ Unidad de Entrada: los datos deben codificarse para que el ordenador los procese, esto se lleva a cabo en las llamadas unidades de entrada que son los instrumentos con los que se le comunica la información al ordenador; teclado, skanner, dispositivos de voz.

b/ Almacenamiento o memoria: los datos se introducen en un lugar del ordenador y este los mantiene allí mientras sea necesario, el ordenador toma los datos de la memoria para realizar algún proceso terminado el cual los devuelve a la memoria.

c/ Proceso: los datos en el ordenador son sometidos a diversos procesos de tipo aritmético y de tipo lógico a velocidades elevadas, alcanzando varios millones por segundo.

d/ Unidad de salida: para hacer visibles los resultados el usuario accede a medios llamados unidades de salida (impresora, monitor, etc.).

e/ Unidad de control: es la encargada de interpretar los datos y reproducir las señales adecuadas para que el resto de unidades realicen la misión que tienen asignada.

Se llama unidad de central de proceso (C.PU. o U.P.C.) o unidad de sistema al conjunto de la memoria, la unidad aritmético-lógica y a la unidad de control.

2.3 Memoria principal.

Es un dispositivo electrónico perteneciente a la unidad central de proceso, para lo que cualquier dato contenido en la misma es accesible casi instantáneamente. Posee un tamaño limitado y su coste es elevado, por lo que se suele complementar con la llamada memoria externa o secundaria. Está constituida a base de semiconductores de silicio y circuitos electrónicos, los datos se almacenan en ella en un conjunto de casilleros numerados desde 0 en orden creciente. Cada casillero recibe el nombre de posición de memoria y al número de orden se le llama dirección de memoria.