

INTRODUCCION A LOS SISTEMAS DE COMPUTADORAS

SISTEMAS DE COMPUTADORAS

DEFINICION 1: Son máquinas que debemos encender, manejar y controlar para que hagan las tareas que queremos realizar, usando programas que permiten aceptar data, procesar esa data y producir reportes (BRONSON).

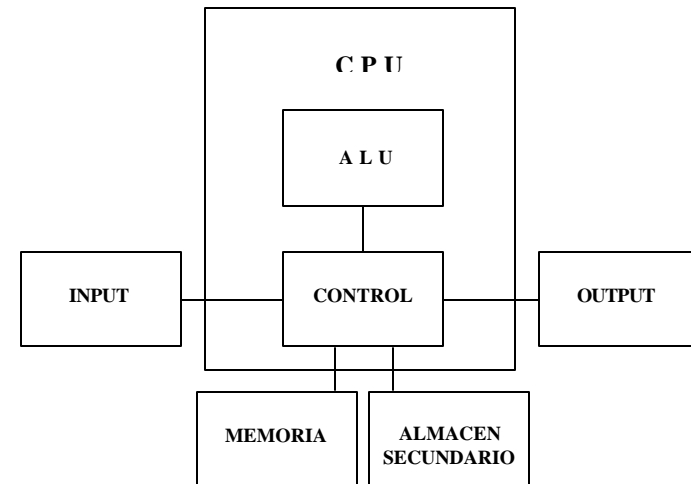
DEFINICION 2: Conjunto de dispositivos que realizan cálculos y toman decisiones lógicas a velocidades millones y a veces miles de millones de veces más rápidas de lo que pueden hacerlo los seres humanos (DEITEL).

HARDWARE: Todo lo tangible. Los equipos, máquinas y dispositivos electrónicos. (Ej: El teclado, la pantalla, los discos, la memoria y las unidades de procesamiento, la impresora, etc.).

SOFTWARE: Todo lo intangible. Programas, instrucciones secuenciales. (Sistemas operativos, compiladores, etc.).

COMPONENTES PRINCIPALES:

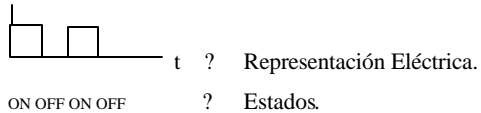
1. Unidad de Entrada (Input). “Recepción”.
2. Unidad de Salida (Output). “Embarque”.
3. Unidad de Memoria. “Almacén a corto plazo”.
4. Unidad Aritmética y Lógica (ALU). “Fabricación”.
5. Unidad Central de Procesamiento (CPU). “Administración”.
6. Unidad de Almacenamiento Secundario. “Almacén a largo plazo”.



REPRESENTACION INTERNA DE LA INFORMACION:

BIT: "Binary Digit" Dígito Binario 0 ó 1. Es la mínima unidad de memoria. En las computadoras todo es representado en números binarios.

Ej: 1 0 1 0 ? Número Binario.



BYTES: Grupo de bits, para dar significado al código. Un byte usualmente es de 8 bits.

WORD: Grupo de Bytes, para lograr mayor precisión numérica. Existen words de:

- 2 Bytes (16 bits)
- 4 Bytes (32 bits)
- 8 Bytes (64 bits)

ADDRESS: Dirección en la memoria de la computadora de cada word.

1 KByte = 1024 Bytes
1 MByte = 1024 KBytes
1 GByte = 1024 M bytes

SISTEMAS NUMERICOS

DECIMAL: (Base 10), 10 dígitos del 0 al 9.

HEXADECIMAL: (Base 16), 16 dígitos, del 0 al 9 y A, B, C, D, E y F.

BINARIO: (Base 2), 2 dígitos, 0 y 1. Todo se representa en combinaciones de 0 y 1. Ej.: 0000, 0001, 0011, 0010,

Para cambiar de cualquier número de cualquier base a un número decimal:

Procedimiento:

1. Cada dígito se multiplica por la base elevada al orden de magnitud del dígito.
2. Se suman todos los resultados obtenidos en (1).

$$(d_n d_{n-1} \dots d_2 d_1 d_0)_b = (d_n * b^n + d_{n-1} * b^{n-1} \dots d_2 * b^2 + d_1 * b^1 + d_0 * b^0)_{10}$$

d = dígito

b = base anterior

Para cambiar un número entero decimal a cualquier número de cualquier base:

Procedimiento:

1. Dividir el número decimal 'd' entre la nueva base 'b'.
2. Almacenar el residuo 'r' al lado.
3. Dividir el resultado 'R' entre la nueva base 'b'.
4. Almacenar el nuevo residuo 'r' al lado izquierdo del residuo anterior.
5. Repetir (3) y (4) hasta que el resultado 'R' = 0.

$$\begin{array}{r} \mathbf{R} \\ \mathbf{b} \overline{) \mathbf{d}} \quad \mathbf{r} \end{array}$$

d = número decimal

b = nueva base

r = residuo

R = respuesta

$$(d)_{10} = (r_n r_{n-1} \dots r_2 r_1 r_0)_b$$