

COMPUTADORAS DIGITALES

Son computadoras que operan contando números y haciendo comparaciones lógicas entre factores que tienen valores numéricos.

Características de las Computadoras Digitales

- Su funcionamiento está basado en el conteo de los valores que le son introducidos.
- Este tipo de computadora debe ser programada antes de ser utilizada para algún fin específico.
- Son máquinas de propósito general; dado un programa, ellas pueden resolver virtualmente todo tipo de problemas.
- Son precisas, proveen exactamente la respuesta correcta a algún problema específico.
- Estas computadoras tienen una gran memoria interna, donde pueden ser introducidos millones de caracteres.

Estas computadoras son las más utilizadas. En la actualidad el 95% de los computadores utilizados son digitales dado a su gran utilidad a nivel comercial, científico y educativo.

COMPUTADORAS ANALÓGICAS

Las computadoras analógicas no computan directamente, sino que perciben constantemente valores, señales o magnitudes físicas variadas.

Características de las Computadoras Analógicas

- Son las computadoras más rápidas. Todas las computadoras son rápidas pero la naturaleza directa de los circuitos que la componen las hacen más rápidas.
- La programación en estas computadoras no es necesaria; las relaciones de cálculo son construidas y forman parte de éstas.
- Son máquinas de propósitos específicos.
- Dan respuestas aproximadas, ya que están diseñadas para representar electrónicamente algunos conjuntos de datos del mundo real, por lo que sus resultados son cercanos a la realidad.

Estos se utilizan generalmente para supervisar las condiciones del mundo real, tales como Viento, Temperatura, Sonido, Movimiento, etc.

COMPUTADORAS HÍBRIDAS

La computadora Híbrida es un sistema construido de una computadora Digital y una Análoga, conectados a través de una interfaz que permite el intercambio de información entre las dos computadoras y el desarrollo de su trabajo en conjunto.

SUPERCOMPUTADORAS

Una supercomputadora es el tipo de computadora más potente y más rápida que existe de un momento dado. Estas máquinas están diseñadas para procesar enormes cantidades de información en poco tiempo y son dedicadas a una tarea específica.

Así mismo son las más cara, sus precios alcanzan los 30 MILLONES de Dólares y más; y cuenta con un control de temperatura especial, esto para disipar el calor que algunos componentes alcanzan a tener.

Unos ejemplos de tareas a las que son expuestas las supercomputadoras son los siguientes:

- **Búsqueda y estudio de la energía y armas nucleares.**
- **Búsqueda de yacimientos petrolíferos con grandes bases de datos sísmicos.**
- **El estudio y predicción del clima en cualquier parte del mundo.**
- **La elaboración de maquetas y proyectos para la creación de aviones, simuladores de vuelo, etc.**

Debido a su precio, son muy pocas las supercomputadoras que se construyen en un año.

MACROCOMPUTADORAS O MAINFRAMES

Las Macrocomputadoras son también conocidas como Mainframes. Los Mainframes son grandes, rápidos y caros sistemas que son capaces de controlar cientos de usuarios simultáneamente, así como cientos de dispositivos de entrada y salida.

Los Mainframes tienen un costo que va desde 350,000 Dólares hasta varios MILLONES de Dólares. De alguna forma los Mainframes son más poderoso que las Supercomputadora porque soportan más programas simultáneamente. PERO las Supercomputadoras pueden ejecutar un solo programa más rápido que un Mainframe.

En el pasado, los Mainframes ocupaban cuartos completos o hasta pisos enteros de algún edificio, hoy en Día, un Mainframes es parecido a una hilera de archivos en algún cuarto con piso falso, esto para ocultar los cientos de cables de los periféricos, y su temperatura tiene que estar controlada.

MINICOMPUTADORAS

En 1960 surgió la Minicomputadora, una versión más pequeña de la Macrocomputadora. Al ser orientada a tareas específicas, no necesitaba de todos los periféricos que necesita un Mainframes, y esto ayudó a reducir el precio y costo de mantenimiento. Las Minicomputadora, en tamaño y poder de procesamiento, se encuentran entre los Mainframes y las estaciones de trabajos.

En general, una Minicomputadora, es un sistema multiproceso (varios procesos en paralelo) capaz de soportar de 10 hasta 200 usuarios simultáneamente. Actualmente se usan para almacenar grandes bases de datos, automatización industrial y aplicaciones multiusuario.

MICROCOMPUTADORAS O PC'S

Las Microcomputadoras o computadoras personales (PC's) tuvieron su origen con la creación de los microprocesadores. Un microprocesador es Una computadora en un chip, o sea un circuito integrado independiente. Las PC's son computadoras para uso personal y relativamente son baratas y actualmente se encuentran en las oficinas, escuelas y hogares. El término PC se deriva de que para el año de 1981, IBM®, sacó a la venta su modelo IBM PC, la cual se convirtió en un tipo de computadora ideal para uso Personal, de ahí que el término PC se estandarizó y los clones que sacaron posteriormente otras empresas fueron llamados PC y Compatibles, usando procesadores del mismo tipo de programas. Existen otros tipos de Microcomputadoras, como la Macintosh®, que no son compatibles con la IBM, pero que en muchos de los casos se les llaman también PC's, por ser de uso personal.

En la actualidad existen varios modelos en el diseño de PC's:

- PC con el gabinete (Case) tipo Minitorre, se separado del monitor.
- PC con el gabinete (Case) horizontal, separado del monitor.
- PC con todos sus componentes integrados en una pieza portátil, algunas pueden tener impresora integrada,

en Inglés se le conoce como Laptop o Notebook.

- PC que está en una sola unidad compacta el monitor y el CPU.

ESTACIONES DE TRABAJO (WORKSTATIONS)

Las estaciones de trabajos se encuentran entre las Minicomputadoras y las Macrocomputadoras (por el procesamiento). Son un tipo de computadoras que se utilizan para aplicaciones que requieran de poder de procesamiento moderado y capacidades de gráficos de alta calidad. Son usadas para: Aplicaciones de ingeniería, CAD (Diseño Asistido por Computadora), CAM (Manufactura Asistida por Computadora), publicidad, creación de Software.

SISTEMA BINARIO

El sistema binario desempeña un importante papel en la tecnología de los ordenadores. Los primeros 20 números en el sistema en base 2 son 1, 10, 11, 100, 101, 110, 111, 1000, 1001, 1010, 1011, 1100, 1101, 1110, 1111, 10000, 10001, 10010, 10011 y 10100. Cualquier número se puede representar en el sistema binario, como suma de varias potencias de dos. Por ejemplo, el número 10101101 representa, empezando por la derecha, $(1 \times 2^0) + (0 \times 2^1) + (1 \times 2^2) + (1 \times 2^3) + (0 \times 2^4) + (1 \times 2^5) + (0 \times 2^6) + (1 \times 2^7) = 173$.

Las operaciones aritméticas con números en base 2 son muy sencillas. Las reglas básicas son: $1 + 1 = 10$ y $1 \times 1 = 1$. El cero cumple las mismas propiedades que en el sistema decimal: $1 \times 0 = 0$ y $1 + 0 = 1$. La adición, sustracción y multiplicación se realizan de manera similar a las del sistema decimal:

100101 1011010 101

+ 110101 – 110101 x 1001

1011010 100101 101 000 000 101 101101

Puesto que sólo se necesitan dos dígitos (o bits), el sistema binario se utiliza en los ordenadores o computadoras. Un número binario cualquiera se puede representar, por ejemplo, con las distintas posiciones de una serie de interruptores. La posición "encendido" corresponde al 1, y "apagado" al 0. Además de interruptores, también se pueden utilizar puntos imantados en una cinta magnética o disco: un punto imantado representa al dígito 1, y la ausencia de un punto imantado es el dígito 0. Los *biestables* dispositivos electrónicos con sólo dos posibles valores de voltaje a la salida y que pueden saltar de un estado al otro mediante una señal externa también se pueden utilizar para representar números binarios. Los circuitos lógicos realizan operaciones con números en base 2. La conversión de números decimales a binarios para hacer cálculos, y de números binarios a decimales para su presentación, se realizan electrónicamente.