

Computación Básica

Computadora (maquina) Hombre

CPU cerebro

Memoria disco duro memoria

Cámara ojos

Teclado, mouse, monitor sentidos

Impresor (elementos de salida) hablar

Virus informático enfermedades

Bocinas voz

Lenguajes lengua, idioma

Herramientas de trabajo herramientas de trabajo

Alimentación (energía eléctrica) alimentación

Software conocimientos

Computadora.– Dispositivo capaz de recibir una serie de datos, procesarlos, capaz de otorgar una respuesta que permite lugar con otros avances tecnológicos, para una toma de decisiones

Evolución Histórica de las Computadoras

El ábaco.– Es probable que el ábaco haya sido el primer dispositivo mecánico de contar. Se ha podido determinar que su antigüedad se remonta cuando menos a 5,000 años.

La Pascalina (1623 – 1662).– Blaise Pascal, Filósofo y matemático francés inventó la primer máquina mecánica de sumar, se le dio el nombre de pascalina y usaba ruedas de conteo impulsadas por engranes para sumar. Aún cuando el logro de pascal fue apreciado en toda europa, la pascalina fue un estrepitoso fracaso financiero, ya que pascal era el único que podía reparar ésta máquina, además que en esa época el trabajo en cálculos aritméticos costaba menos que la máquina.

Charles Babbage (1792 – 1662).– Avanzó el estado de Hardware de cálculo al inventar una máquina de diferencias, capaz de calcular tablas matemáticas, en 1834 mientras trabajaba en mejoras de esa máquina concibió la idea de una máquina analítica. Esta era en esencia una computadora de aplicación general. Los detallados diseños de Babbage describían las características de la Computadora Electrónica moderna. Babbage ya tenía los conceptos de memoria, impresoras, tarjetas perforadas y el control secuencial de programas.

Primera Tarjeta Perforada.– El telar para tejido inventado en 1801, y aún en uso se controla por medio de tarjetas perforadas. Lo inventó el francés JOSE MARIE (1752–1834). Se hacen perforaciones estratégicamente situados en tarjetas y éstas se colocan en secuencia para indicar un diseño específico de

tejido, Babbage intentó aplicar el concepto de tarjeta perforada a su máquina analítica.

En 1843 *Lady Ada Augusta*, sugirió que podrían prepararse las tarjetas para dar instrucciones a la máquina de babbage, a fin de que repitiera ciertas operaciones. Debido a ésta sugerencia algunos la consideran la primera programadora, ya que desconocemos has que punto se implantó su idea.

Surgimiento del procesamiento automatizado de datos.—La oficina del censo de E.U.A. no completó el censo de 1880 sino hasta 1888. La administración de la oficina llegó a la conclusión de que en poco tiempo el censo de 10 años requeriría mas de 10 años en realizarse. La oficina comisionó a Herman Hollerith, especialista en estadística para que aplicara sus conocimientos en el empleo de tarjetas perforadas y realizar el censo de 1890 con procesamiento de tarjetas perforadas y la máquina tabuladora de tarjetas perforadas de Hollerith, el censo concluyó en apenas dos años. Así empezó a surgir el procesamiento automatizado de datos.

ENIAC.— Reconocida como la primer computadora digital totalmente eléctrica y de uso general, marcó el inicio de la 1era generación de computadoras, podía realizar cálculos 1,000 veces mas rápidos que sus predecesoras electromecánicas. Pesaba 30 toneladas , ocupaba un espacio de 1,500 pies cuadrados y tenía mas de 180,000 bulbos y tubos de vacío.

Código Binario.— Éste es el 1pio fundamental que respalda el diseño de las computadoras digitales. Toda la información (incluyendo las instrucciones) se convierte en números binarios formados por cadenas de los dígitos binarios **0** y **1**, por ejemplo, cuando se oprime la tecla A en un CPU, ésta genera de manera automática un byte, es decir un número binario de 8 bits de longitud.

Bit = 1, 0 1010 = 10

Byte = 8 bits 2 (3) 2 (2) 2(1) 2 (0) 8 +2 = 10

Generaciones de las computadoras

1era Generación (1946–1959).— Se caracterizó por el aspecto mas prominente de la ENIAC, tubos de vacío durante la década de 1950, se construyeron varias otras notables computadoras, contribuyendo cada una con avances significativos al perfeccionamiento de las computadoras. Estos avances incluyeron aritmética binaria, acceso aleatorio y el concepto de programas almacenados.

2da Generación (1960– 1963).— Para la mayoría de las personas la invención del transistor significó la existencia de pequeños radios portátiles. Para lo relacionado con los negocios del procesamiento de datos, marcó el inicio de la 2da generación de computadoras. Gracias al transistor, hubo computadoras mas poderosas, mas confiables y menos costosas que ocupaban menos espacio.

Características predominantes de esta generación:

- El transistor
- Compatibilidad limitada dentro de la línea de computadoras de un fabricante. Por lo general los programas escritos para una computadora requerían de modificaciones antes de que pudieran correr en una computadora diferente.
- No existía compatibilidad entre fabricantes
- Orientación constante al procesamiento secuencial en cinta.
- Lenguajes simbólicos de programación de bajo nivel
- Procedimientos por lotes

3era Generación (1964–1967).— Los circuitos integrados hicieron por la 3era generación los que los

transistores por la 2da. Los problemas de compatibilidad de las computadoras de la 2da generación, quedaron casi eliminados en las de la 3era.

A mediados de la década de la 60's, resultó evidente que casi toda instalación de computadoras podía esperar un rápido crecimiento.

Una importante característica de las computadoras de la 3era generación fue la compatibilidad con equipo mayor, lo cual significaba que una compañía podía adquirir una computadora a un vendedor y mejorar después cambiando una computadora mas poderosa sin tener que volver a diseñar ni programar los sistemas de información.

Las computadoras de la 3era., trabajan tan rápido que permiten correr mas de un programa al mismo tiempo (multiprogramación) .

Fueron utilizados por 1era vez procesadores fabricados con circuitos integrados. Esta generación también presentó nuevas tecnologías en software de sistema, los sistemas operativos y los sistemas de manejo de base de datos.

4ta Generación (1970–1989) .– Es mas evolucionaria que revolucionaria, iniciando hacia el último cuarto de la década de 1970, la lógica de ésta computadoras, así como sus memorias, fueron construidas casi por completo a partir de circuitos integrados que contienen cantidades muy grandes de componentes electrónicos. La 4ta g. Comprende una amplia integración de pequeñas y grandes computadoras, unidas en medio de procesamiento distribuido y de automatización de oficinas. Esta generación se integra al usuario en el medio ambiente de la computadora, mediante lenguajes informales como los lenguajes de consulta, los generadores de reportes y los programas denominados amables con el usuario y la aparición del microprocesador.

5ta Generación .– Queda formal/ e establecida durante la década de los 90's , las fibras ópticas, los vídeo discos y otras tecnologías que por el momento se encuentran en laboratorios.

ARQUITECTURA BASICA DE LAS COMPUTADORAS

Una PC tiene todos los componentes funcionales que se encuentran en los sistemas mas grandes, está organizada para realizar las funciones de entrada, de almacenamiento, aritmética-lógica, control y salida. Algunas microcomputadoras de aplicación especial pueden reunir todas éstas aplicaciones dentro de una pantalla de silicio, pero las PC's son por lo regular mas grandes y utilizan varias pastillas montadas en una tarjeta 1pal de circuito o tarjeta matriz .

Existen varias pastillas de memoria de acceso directo (RAM) que se encarga de la función de almacenamiento primario. General/e se utilizan pastillas de memoria de solo lectura (ROM) para almacenar permanente/e datos o instrucciones programadas. Otras pastillas adicionales realizan funciones de cronometría, entrada/salida y otras funciones de apoyo.

Los diversos componentes de la tarjeta 1pal de circuitos de la unidad de proceso de la PC están conectadas por un conjunto de líneas paralelas conductoras de la electricidad llamada BUSES. Se utilizan diversos conjuntos de éstas líneas de conexión internas para diferentes propósitos y reciben distintos nombres. Estos buses internos constituyen la interconexión eléctrica entre los componentes del procesador y los dispositivos de interfaz que se utilizan con el equipo periférico.

Así, las PC's están divididas en dos partes esenciales, las unidades de entrada y salida del procesador.

La 1era se refiere a los medios de comunicación con el hombre, y la 2da está dividida a su vez en tres unidades

- La de Almacenamiento de datos e instrucciones llamada de memoria , la cual ha evolucionado al grado de que en la actualidad se están estructurando otros medios como plasma y neuronas.
- El procesador, el cual también es conocido como CPU
- La unidad Aritmética que es donde se ejecutan las operaciones aritméticas y lógicas.

Las microcomputadoras están diseñadas y construidas con varios microprocesadores, siendo uno el central y los otros sirven para controlar todas y cada una de las unidades periféricas que se agregan al computador, también sirven para darle mayor velocidad a ciertas operaciones.

Componentes de un sistema computacional

Se manejan conceptos de una computadora:

Software.– Este concepto incluye aspectos tales como el sistema operativo de cada computadora, lenguajes de control, programas y todo tipo de rutinas o instrucciones necesarias para la operación de la máquina.

Hardware.– Representa el aspecto físico, partes y unidades que comprende la computadora. Los básicos son:

- CPU (unidad central de proceso)
- Unidades de entrada o de proceso
- Unidades de Salida
- Unidades de entrada/ salida

La función de unidad de proceso (cpu) es donde se desarrollan propiamente todos los procesos en forma interna y está compuesta por 3 partes:

- Memoria de almacenamiento primario
- La unidad de control
- La unidad aritmético– lógica

Memoria de almacenamiento primario.– Tanto datos como instrucciones enviadas por la unidad de entrada deben ser almacenados en la memoria o almacenamiento primario, antes de que puedan ser sometidos a cualquier proceso.

El almacenamiento primario lo forman posiciones de memoria llamadas bytes, en cada byte puede almacenarse un carácter proveniente de un registro o instrucción de un programa; a cada byte lo forman a su vez un conjunto de bites, éstos son impulsos magnéticos producidos para configurar un carácter leído.

Byte.– medida de capacidad de 8 bits

Bit.– es la unidad de información que se puede representar electrónicamente.

La memoria puede ser RAM (random acces memory) o ROM (read only memory); (memoria de acceso aleatorio o primario)(disco duro.. disquette ... alm. Secundario).

Unidad Aritmético Lógica.– Es la sección del CPU donde se desarrolla todo tipo de operaciones, previamente los datos almacenados en la memoria son situados en ésta área por la unidad de control y de acuerdo con las instrucciones de un programa (también almacenadas en memoria) , la Unit. Arit. Logica lleva a cabo las operaciones de comparación , movimiento y cálculos que se producen como consecuencia, posteriormente los resultados pasa a la memoria de salida.

La Unidad de Control.– Ésta sección del CPU controla todas las unidades del sistema y coordina las funciones de las unidades de entrada para el almacenamiento de los datos; almacena éstos en la memoria o almacenamiento 1mario; reallizadas las funciones de la unidad art. Lógica, coloca los resultados nueva/e en el almacenamiento y prepara las unidades de salida.

Unidades de Entrada.– Son las unidades que pueden leer los datos en diferentes formas en que éstos se encuentran dentro de los archivos.

La Unidad de Salida.– Son las máquinas que reciben la información procesada en el CPU y la traduce a un medio legible para el usuario.

Estas máquinas o dispositivos al igual que los de entrada, forman parte del equipo periférico de la computadora.

Organización de la información

Registro.– Es una colección de campos.

Campo.– colección de caracteres

Carácter.– 8 bits

Registro nombre xxxxxxxxx dirección xxxxxxxx tel xxxxxxxx cp xxxxxxxx (x = carácter)

Archivo.– Colección de registros

Estructura jerárquica de directorios

Esto es aplicable a cualquier sistema operativo:

C:/ directorio raíz (padre)

-----*subdirectorio (dir) hijo1) 2) 3)*

-----*subdirectorio (dir) hijo*

clasificación del software

se clasifica en dos:

- para uso particular (sistemas hechos) empresa en particular
- para uso en general (paquetería)

CLASIFICACIÓN DE COMPUTADORAS

Las computadoras pueden clasificarse de acuerdo a:

• Tipo de Datos

- **Digitales.**– Dispositivos de cálculo que procesan datos concretos, trabajan directamente contando números (digitales) que representan cifras, letras y otros símbolos especiales.
- **Analógicas.**– Ó analíticas, no calculan concretamente números, en cambio lo hacen con variables que

están medidas en una escala y son registradas con un determinado grado de precisión. (no tan exactas como digitales)

- **Híbridas.**– Las características deseables de las máquinas analógicas y digitales son combinadas algunas veces para crear este tipo de sistemas de computo.

- **Por Su Capacidad**

- **Microcomputadoras.**– Son las computadoras mas pequeñas,, menos costosas y mas populares en el mercado.
- **Minicomputadoras.**– son mas pequeñas y más fáciles de mantenerse que una maxicomputadora (MainFrame). Fueron diseñadas para tareas específicas como el manejo de la comunicación de datos, procesamiento de palabras y aplicaciones de multiusuarios.
- **Maxicomputadoras.**– son grandes y rápidos sistemas, capaces de controlar varios cientos de dispositivos de entrada y salida al mismo tiempo. Son usadas en universidades, hospitales, etc. Por su gran capacidad de pensamiento.
- **Supercomputadoras.**– Son las más rápidas y costosas computadoras, pueden correr varios cálculos simultaneamente, procesando en un minuto lo que tomaría semanas o meses en una PC.

TERMINOS COMPUTACIONALES

Buffer.– Area de almacenamiento que conserva información temporal/e.

En los periféricos, los buffers son unidades de memoria reservadas para conservar informaciones intercambiadas con la computadora.

Bus.– Ruta (canal) común entre dispositivos de hardware: el término bus, puede referirse a una ruta interna común entre componentes dentro de una computadora o una red de comunicaciones que utilice un canal común (cable, alambre etc.) entre todas las terminales y computadoras.

Lo mas común es el empleo de dos bus de datos denominados *bus de direcciones* y *bus de datos*. El bus de direcciones se utiliza para seleccionar la localidad de los datos y el de datos para su transferencia.

Comando.– Directivas del usuario; los comandos son elementos del lenguaje dentro del software.

Protocolo de Comunicaciones.– Un protocolo es un conjunto de características del software, hardware y procedimientos que permiten a un sistema (computadora terminal) intercambiar mensajes con otro mediante una red de comunicaciones.

Puerto.– Interfase de canal de comunicaciones; el número de puertos en la computadora, determina el nº de canales de comunicación físicos que pueden conectarse.

Paralelo.– Las interfases paralelas son utilizadas en los canales multilínea; un byte transferido a través de un canal de interfaz paralelo necesita 8 líneas (trayectorias) una para cada bit.

Serial .– Transmisión sobre un canal de una sola línea. En la trasmisión en serie los bits van uno después de otro.

SISTEMA OPERATIVO MS-DOS

El sistema operativo .– es un programa que hace que la computadora reconozca a la CPU, la memoria, el teclado, unidades de disco etc... Además proporciona la facilidad para que los usuarios se comuniquen con la computadora.

Comandos internos y externos

En total, el ms-dos tiene casi 70 comandos, cerca de 25 de ellos están integrados al interprete de comandos de ms-dos.

Debido a que el código de programa de éstos permanece residente en memoria la mayor parte del tiempo, éstos comandos interconstituídos son llamados comandos internos.

No existe suficiente espacio para que todos los comandos quepan en la memoria RAM, así que los comandos restantes son externos.

El MS-Dos no fue diseñado para manejar grandes cantidades de memoria RAM.

Internos externos

DIR TREE

COPY XCOPY

DEL DELTREE

FORMAT UNFORMAT

MD UNERASE