



Introducción a los conceptos Básicos

Para que un sistema de información funcione, además del soporte humano, necesita de los siguientes componentes, por ahora los desarrollamos brevemente, pero en el transcurso de la teoría los explicaremos con más profundidad:

Hardware (hw):

Es el conjunto de elementos físicos que interconectados forman una computadora, incluyen la unidad central de procesamiento CPU, los periféricos o dispositivos de entrada y salida, la memoria y los dispositivos de comunicación.

Software (sw):

Es un conjunto de instrucciones que permiten el funcionamiento del hardware, es decir son el soporte lógico de la computadora.

Sistema Operativo (SO):

Es un programa o conjunto de programas que en un sistema informático gestiona los recursos de hardware y provee servicios a los programas de aplicación, y corre en modo privilegiado respecto de las restantes.

Aplicación:

Es un tipo de programa informático diseñado como herramienta para permitir a un usuario realizar uno o diversos tipos de trabajo. Esto lo diferencia principalmente de los sistemas operativos ya que están exclusivamente diseñadas para resolver un problema específico.

Una computadora:

Es un dispositivo electrónico compuesto básicamente de un procesador, memoria y dispositivos de entrada y salida. Poseen una parte física que se denomina hardware y una parte lógica llamada software, que se combinan entre sí para ser capaces de interpretar y ejecutar instrucciones. Una computadora suele tener un gran software llamado sistema operativo que sirve como plataforma para la ejecución de otras aplicaciones o herramientas. En las computadoras se produce el Ciclo de Procesamiento de la Información, que consta de entrada de datos, procesamiento, salida y almacenamiento.

Una computadora se puede definir como un dispositivo que: acepta entradas, procesa datos, los almacena y produce salidas.

Acepta entradas: una entrada es todo lo que se introduce en un sistema de computación proveniente de una persona, del ambiente o de otra computadora. Por ejemplo, el número de documento, número para efectuar un cálculo, señales de audio de un micrófono, etc.



Procesa datos: datos son los símbolos que describen personas, eventos, cosas e ideas y procesos es una serie de acciones que realiza la computadora para trabajar con los datos.

Almacena datos: guardan los datos para que estén disponibles para su procesamiento o utilización. Los pone en la memoria en espera para ser procesados y cuando no necesitan un proceso los almacena en un disco externo, disco rígido, pen drive o en la nube.

Produce salidas: la salida es el resultado que nos da la computadora acerca de los datos que hemos introducido.

Dato:

Es un hecho o realidad, que poseen poco o ningún valor en sí mismo, es la materia prima de la información.

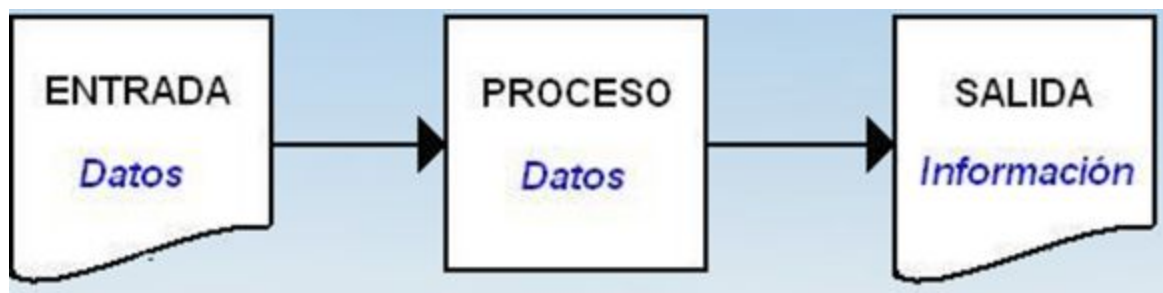
Algunos de los tipos de datos pueden ser:

- **Alfanuméricas:** representados por caracteres (letras, números, símbolos, etc.)
- **Númericos:** representados solamente por números.
- **Imágenes:** representados por dibujos, fotos.
- **Sonidos:** representado por tono, ruidos.

Información: son datos procesados a través de operaciones y relaciones, de tal manera que adquieren, según el contexto, un valor adicional más allá del propio. Permitiendo la toma de decisiones con fundamento.

Sistema:

Es un conjunto de elementos o componentes que se relacionan entre sí para lograr o cumplir determinados objetivos. Todo sistema se puede dividir en tres estados:



La entrada consiste en la recopilación de los datos necesarios a ser procesados; se debe tener sumo cuidado con esta operación, ya que de ella dependerá que la salida sea confiable. Introduce en forma errónea el nombre de una persona cuando se está verificando su límite de compra, se puede obtener un rechazo en la autorización de la compra.

El procesamiento es la transformación de los datos ingresados en información con un propósito determinado.



La salida es el resultado del procesamiento: puede mostrarse por diferentes medios, entre los más comunes: monitor o pantalla e impresora.

Los sistemas pueden ser simples o complejos, abiertos o cerrados, estables o dinámicos.

Simple: poseen pocos componentes y la relación e interacción entre ellos es sencilla (a la inversa de los complejos).

Abiertos: interactúan con su entorno (a la inversa que los cerrados)

Estables: sufren escasos cambios con el paso del tiempo, inversamente a los dinámicos.

Hardware:

Son los elementos físicos y visibles de una computadora, tanto los que están a la vista (teclado, impresora, monitor, mouse, scanner, etc.) como los que se encuentran dentro del gabinete (disco rígido, memoria, microprocesador, etc.). Son ejemplo de Hardware la Disquetera, el Teclado, el Monitor, los Parlantes, el Mouse, la Lectora de CD, el Gabinete y todo otro dispositivo que esté conectado directamente a ella.

C.P.U.: Unidad Central de Procesamiento. Es el Cerebro de la computadora. Se trata de un circuito integrado que permite realizar una enorme cantidad de cálculos u operaciones lógicas en breves períodos de tiempo. Básicamente, el procesador recibe los datos, los procesa y devuelve al usuario la información requerida. El tiempo que demora en realizar estas acciones determinará la rapidez con la que se ejecutarán los programas y, consecuentemente, el tiempo que le tomará llevar a cabo cualquier tarea con su PC. Luego desarrollaremos la CPU de forma detallada.

PERIFÉRICOS: Son los dispositivos que se conectan a la CPU y realizan una tarea específica. Pueden ser de Entrada, de Salida y Entrada/Salida.

PERIFÉRICOS DE ENTRADA: Son los que ingresan datos a la PC., para su posterior procesamiento. Por ejemplo: teclado, mouse, cámaras web, escáner, etc.

PERIFÉRICOS DE SALIDA: Son los que la computadora utiliza para entregar o mostrar información al mundo exterior. Por ejemplo: monitor, impresora, parlantes, etc.

PERIFÉRICOS DE ENTRADA/SALIDA: son las unidades del sistema informático a través de los cuales se pueden ingresar como también obtener datos de la computadora. Por ejemplo: tarjeta de sonido, modem, lecto-grabadora de DVD, etc.

COMPONENTES INTERNOS

EL MICROPROCESADOR:

El Microprocesador es un circuito electrónico que actúa como Unidad Central de Proceso (C.P.U) de una computadora, proporcionando el control de las operaciones de cálculo.



compuesto por transistores

El microprocesador es un tipo de circuito ~~integrado en cuyo interior existen miles (o millones) de elementos llamados transistores~~, cuya combinación permite realizar el trabajo que tenga encomendado.

Los micros, suelen tener forma de cuadrado o rectángulo negro, y van sobre un elemento llamado zócalo (socket en inglés) o soldados en la placa. La velocidad de un micro se mide en megahertzios (MHz)- millones de ciclos por segundo - o gigahertzios (1 GHz = 1.000 MHz)

Partes del microprocesador:

Encapsulado: es lo que rodea a la oblea de silicio, para darle consistencia, impedir su deterioro como por ejemplo por oxidación con el aire y permitir el enlace con los conectores externos que lo conectarán a su zócalo o a la placa madre directamente.

Memoria caché: una memoria ultrarrápida que almacena ciertos bloques de datos que posiblemente serán utilizados en las siguientes operaciones sin tener que acudir a la memoria RAM, aumentando así la velocidad y disminuyendo el número de veces que la PC debe acceder a la memoria RAM. Se la conoce como caché de primer nivel, L1 (level 1) ó caché interna, es decir, la que está más cerca del micro.

Coprocesador matemático: es la FPU (Floating Point Unit - Unidad de coma Flotante) parte del micro especializada en esa clase de cálculos matemáticos; también puede estar en el exterior del micro, en otro chip.

Unidad lógica aritmética (ALU): es el último componente de la CPU que entra en juego. La ALU es la parte inteligente del chip, y realiza las funciones de suma, resta, multiplicación o división. También sabe cómo leer comandos, tales como OR, AND o NOT. Los mensajes de la unidad de control le dicen a la ALU qué debe hacer.

Unidad de control: es una de las partes más importantes del procesador, ya que regula el proceso de cada operación que realiza. Crea señales que controlan a la ALU y los Registros. La unidad de control dice qué hacer con los datos y en qué lugar guardarlos. Una vez que finaliza, se prepara para recibir nuevas instrucciones.

Unidad de decodificación: se encarga de decodificar o traducir los complejos códigos electrónicos en algo fácil de entender para la Unidad Aritmética Lógica (ALU) y los Registros.

Registros: son pequeñas memorias en donde se almacenan los resultados de las operaciones realizadas por la ALU por un corto período de tiempo.

PLACA MADRE

La placa madre, también conocida como placa principal, placa base, mainboard, motherboard, etc. es uno de los componentes principales y esenciales de toda computadora,



en el que se encuentran alojados, montados o conectados todos los demás componentes y dispositivos de la PC.

Físicamente, se trata de una "oblea" de material sintético, sobre la cual existe un circuito electrónico que conecta diversos componentes que se encuentran insertados o montados sobre la misma, los principales son:

El microprocesador (CPU): el cerebro de la PC, montado sobre un elemento llamado zócalo.

La memoria principal: montados sobre las ranuras de memoria llamados generalmente bancos de memoria. Las ranuras de expansión o slots: donde se conectan las placas de video, sonido, modem, etc.

Diversos chips de control: como la BIOS, el Chipset, controladoras, etc.

MEMORIA R.A.M (Memoria de Acceso Aleatorio)

Es la memoria de almacenamiento principal en donde la PC guarda los datos que está utilizando en ese momento.

Los chips RAM contienen circuitos que sirven para almacenar temporalmente instrucciones de programas y datos. La computadora divide un chip de RAM en varias localidades de igual tamaño, estas localidades tienen una dirección única, de manera que la computadora puede distinguirlas cuando se le ordena que escriba o lea información. Dicha información almacenada en la RAM no es más que un patrón de corriente eléctrica que fluye por los circuitos del chip. Esto quiere decir que si se interrumpe la energía eléctrica, por cualquier razón, la computadora olvida de inmediato todo lo que había almacenado. En términos técnicos se dice que la memoria RAM es volátil, ya que la información que contiene no se conserva de manera permanente.

La memoria RAM no es sólo un almacén de datos, es también un lugar de trabajo: en la memoria RAM se puede leer y escribir información, aunque se borra en cuanto se apaga la computadora.

Una computadora no entiende palabras, imágenes, notas musicales, ni siquiera las letras del alfabeto, la computadora sólo puede entender el sistema binario, es decir unos y ceros.

Los componentes electrónicos de una computadora, operan en forma binaria, es decir, estado 1 : conduce corriente, estado 0: no conduce corriente. A esta información binaria se la denomina **BIT** (del inglés: Binary digit), es la unidad de información más pequeña que se puede almacenar en una computadora pero para poder representar una letra o número la computadora utiliza la combinación de 8 Bits, a esta Unidad de Memoria se la denomina BYTE.



Un **BYTE** es la agrupación de 8 bits que representa un carácter (letra, número símbolo), esta es la Unidad de Medida almacenamiento de Memoria, a partir de esta tenemos los múltiplos de la misma:

"**Kilobyte**" (Kb) corresponde a kilo que significa 1,000. Sin embargo, como las computadoras emplean números binarios, **K se refiere a 1,024 bytes.**

Ejemplo: 64K de memoria sería $64 * 1024 = 65,536$ bytes.

"**Megabyte**" (Mb) **corresponde a 1,024 K o sea $1024 * 1024 = 1,048,576$ bytes.**

"**Gigabyte**" (Gb) **corresponde a 1,024 M o sea $1,024 * 1,048,576 = 1,073,741,824$ bytes**

"**Terabyte**" (Tb) **corresponde a 1,024 G o sea $1,024 * 1,073,741,824 = 1,099,511,627,776$ bytes**

MEMORIA R.O.M (Memoria de Solo Lectura)

Esta memoria guarda información de manera permanente, es decir no es volátil como la memoria RAM. La computadora puede leer la información almacenada en ella, pero no escribir sobre esta memoria.

Todas las computadoras cuentan con dispositivos de ROM que **contienen las instrucciones de arranque y otra información crítica.** La información en la ROM se graba permanentemente cuando se fabrica la computadora, de modo que siempre esté disponible cuando está opere.

¿QUÉ ES Y CÓMO FUNCIONA LA BIOS?

"**Basic Input-Output System**", sistema básico de entrada/salida. La BIOS **es un programa incorporado en un chip de la placa base que se encarga de realizar las funciones básicas de manejo y configuración de la computadora.**

Es un programa especial, que se pone en marcha al encenderse la PC. Contiene información tal como cuántos discos duros tenemos instalados, lectora de cd, la información de la fecha y hora entre otros. Resulta evidente que la BIOS debe poderse modificar para alterar estos datos (al añadir un disco duro o cambiar al horario de verano, por ejemplo); por ello las BIOS se implementa en memoria. Pero además debe mantenerse cuando apaguemos la computadora, no tendría sentido tener que introducir todos los datos en cada arranque; por eso se usan memorias especiales, que no se borran al apagar la computadora: memorias tipo **CMOS**, **esta es un tipo de chip de memoria que retiene la información mientras la computadora está apagada y recibe electricidad de una batería.** Porque es de tipo CMOS la memoria el programa que modifica la BIOS se denomina "CMOS Setup"

PLACAS DE VIDEO



Las placas de video permiten transmitir al monitor la información gráfica que debe presentar en la pantalla. Realiza dos operaciones:

1. Interpreta los datos que le llegan del procesador, ordenándolos y calculando para poder presentarlos en la pantalla en forma de un rectángulo más o menos grande compuesto de puntos individuales de diferentes colores (píxeles).
2. Recoge la salida de datos digitales, resultante de ese proceso, y la transforma en una señal analógica que pueda entender el monitor.

Estos dos procesos suelen ser realizados por uno o más chips: el microprocesador gráfico (el cerebro de la tarjeta gráfica) y el conversor analógico-digital o RAMDAC, aunque en ocasiones existen chips accesorios para otras funciones o bien se realizan todas por un único chip. El microprocesador puede ser muy potente y avanzado, tanto o más que el propio micro de la computadora.

La primera distinción a efectuar es si la tarjeta soporta aceleración 2D, 3D o ambas. Es muy importante entender que las tarjetas aceleradoras 3D sólo sirven para juegos y para programas de diseño gráfico 3D que estén preparados. Si habitualmente trabajamos con programas ofimáticos tipo "Office", no obtendremos ningún beneficio de estas nuevas tarjetas.

En cuanto al tipo de bus, actualmente sólo encontramos dos estándares, el PCI y el AGP.

PLACAS DE SONIDO:

Las dos funciones principales de estas placas son la generación o reproducción de sonido y la entrada o grabación del mismo.

Para reproducir sonidos, las placas incluyen un chip sintetizador que genera ondas musicales. Este sintetizador solía emplear la tecnología FM, que emula el sonido de instrumentos reales mediante pura programación; sin embargo, una técnica relativamente reciente es la síntesis por tabla de ondas (WaveTable).

En WaveTable se usan grabaciones de instrumentos reales, produciéndose un gran salto en calidad de la reproducción, ya que se pasa de simular artificialmente un sonido a emitir uno real. Las placas que usan esta técnica suelen incluir una memoria ROM donde almacenan dichos "samples". Una buena tarjeta de sonido, además de incluir la tecnología WaveTable, debe permitir que se añada la mayor cantidad posible de memoria, cuanta más, mejor.

Cuando se conectan unos parlantes a nuestra placa de sonido, hay que transformar los datos digitales emitidos por la PC en datos analógicos para que nuestro parlante los "entienda". Esto lo hace el DAC (Conversor Digital-Analógico).

El ADC (Conversor Analógico-Digital), se encarga de hacer exactamente lo mismo que el DAC, pero al revés, como por ejemplo, cuando se graba desde una fuente externa (Ej.:



Teclado MIDI), se debe transformar esos datos analógicos que llegan por el cable, en datos digitales que se puedan almacenar (y también manipular) en nuestro disco rígido.

Periféricos:

La palabra “periféricos” significa que está alrededor, en la periferia. Reciben este nombre todos los dispositivos que se encuentran alrededor del motherboard de la computadora, algunos dentro y otros fuera del gabinete.

Sirven para ingresar los datos que se quieren procesar (dispositivos de entrada) y mostrar los resultados obtenidos en procesamiento (dispositivos de salida).

Para guardar o almacenar la información, (dispositivos de almacenamiento secundario) y para comunicarse entre computadoras (dispositivos de comunicación).

Dispositivos de entrada:

Existe una gran cantidad de dispositivos que permiten ingresar datos en la computadora y con el desarrollo de la tecnología, seguramente se irán agregando más. Entre los más comunes o habituales tenemos:

Mouse:

Es el segundo dispositivo de entrada más utilizado. El mouse o ratón es arrastrado a lo largo de una superficie para maniobrar un apuntador en la pantalla del monitor. Fue inventado por Douglas Engelbart y su nombre se deriva por su forma la cual se asemeja a la de un ratón.

Lápiz óptico:

Este dispositivo es muy parecido a una pluma ordinaria, pero conectada a un cordón eléctrico y que requiere de un software especial. Haciendo que la pluma toque el monitor el usuario puede elegir los comandos de los programas.

Tableta digitalizadora:

Es una superficie de dibujo con un medio de señalización que funciona como un lápiz. La tableta convierte los movimientos de este apuntador en datos digitalizados que pueden ser leídos por ciertos paquetes de cómputo. Los tamaños varían desde tamaño carta hasta la cubierta de un escritorio.

Entrada de voz (reconocimiento de voz) :



Convierten la emisión vocal de una persona en señales digitales. La mayoría de estos programas tienen que ser "entrenados" para reconocer los comandos que el usuario da verbalmente. El reconocimiento de voz se usa en la profesión médica para permitir a los doctores compilar rápidamente reportes. Más de 300 sistemas Kurzweil Voicemed están instalados actualmente en más de 200 Hospitales en Estados Unidos. Este novedoso sistema de reconocimiento fónico utiliza tecnología de independencia del hablante. Esto significa que una computadora no tiene que ser entrenada para reconocer el lenguaje o tono de voz de una sola persona. Puede reconocer la misma palabra dicha por varios individuos.

Pantallas sensibles al tacto (Screen Touch) :

Permiten dar comandos a la computadora tocando ciertas partes de la pantalla.

Muy pocos programas de software trabajan con ellas y los usuarios se quejan de que las pantallas están muy lejos del teclado. Su aceptación ha sido muy reducida. Algunas tiendas departamentales emplean este tipo de tecnología para ayudar a los clientes a encontrar los bienes o servicios dentro de la tienda.

Lectores de código de barras:

Son rastreadores que leen las barras verticales que conforman un código. Esto se conoce como Punto de Venta (PDV). Las tiendas de comestibles utilizan el código Universal de Productos (CUP ó UPC). Este código identifica al producto y al mismo tiempo realiza el ticket descuento de inventario y hará una orden de compra en caso de ser necesario. Algunos lectores están instalados en una superficie física y otros se operan manualmente.

Scanners :

Convierten texto, fotografías a color ó en Blanco y Negro a una forma que puede leer una computadora. Después esta imagen puede ser modificada, impresa y almacenada. Son capaces de digitalizar una página de gráficas en unos segundos y proporcionan una forma rápida, fácil y eficiente de ingresar información impresa en una computadora; también se puede ingresar información si se cuenta con un Software especial llamado OCR (Reconocimiento óptico de caracteres).

Almacenamiento Secundario :

El almacenamiento secundario es un medio de almacenamiento definitivo (no volátil como el de la memoria RAM). El proceso de transferencia de datos a un equipo de cómputo se le llama procedimiento de lectura. El proceso de transferencia de datos desde la computadora hacia el almacenamiento se denomina procedimiento de escritura. En la actualidad se pueden usar principalmente dos tecnologías para almacenar información:

Si se transfiere datos a una PC se llama procedimiento de Lectura y si es desde una PC a una unidad de Almacenamiento se llama procedimiento de Escritura.



- 1.- El almacenamiento Magnético.
- 2.- El almacenamiento Óptico. Algunos dispositivos combinan ambas tecnologías.

Dispositivos de almacenamiento magnético :

Almacenamiento Magnético

- 1.- Discos Flexibles
- 2.- Discos Duros
- 3.- Cintas Magnéticas o Cartuchos.

Almacenamiento Óptico:

La necesidad de mayores capacidades de almacenamiento han llevado a los fabricantes de hardware a una búsqueda continua de medios de almacenamiento alternativos y cuando no hay opciones, a mejorar tecnologías disponibles y desarrollar nuevas. Las técnicas de almacenamiento óptico hacen posible el uso de la localización precisa mediante rayos láser.

Leer información de un medio óptico es una tarea relativamente fácil, escribirla es otro asunto. El problema es la dificultad para modificar la superficie de un medio óptico, ya que los medios ópticos perforan físicamente la superficie para reflejar o dispersar la luz del láser.

Los principales dispositivos de almacenamiento óptico son:

- 1.- CD ROM.- CD Read Only Memory
- 2.- WORM.- Write Once, Read Many

Medios Magnético - Ópticos:

Estos medios combinan algunas de las mejores características de las tecnologías de grabación magnética y óptica. Un disco MO tiene la capacidad de un disco óptico, pero puede ser re-grabable con la facilidad de un disco magnético.

Actualmente están disponibles en varios tamaños y capacidades.

Salida:



Los dispositivos de salida de una computadora es el hardware que se encarga de mandar una respuesta hacia el exterior de la computadora, como pueden ser: los monitores, impresoras, sistemas de sonido, módem. etc.

1.- Monitores :

El monitor ó pantalla de vídeo, es el dispositivo de salida más común. Hay algunos que forman parte del cuerpo de la computadora y otros están separados de la misma. Existen muchas formas de clasificar los monitores, la básica es en término de sus capacidades de color, pueden ser: Monocromáticos, despliegan sólo 2 colores, uno para el fondo y otro para la superficie. Los colores pueden ser blanco y negro, verde y negro ó ámbar y negro. Escala de Grises, un monitor a escala de grises es un tipo especial de monitor monocromático capaz de desplegar diferentes tonos de grises. Color: Los monitores de color pueden desplegar de 4 hasta 1 millón de colores diferentes. Conforme ha avanzado la tecnología han surgido los diferentes modelos: TTL, Monocromático, muy pobre resolución, los primeros no tenían capacidad de graficar. CGA, Color Graphics Adapter, desplegaba 4 colores, con muy pobre resolución a comparación de los monitores actuales, hoy en día fuera del mercado. EGA, Enhanced Graphics Adapter, manejaba una mejor resolución que el CGA, de 640x350 pixeles. (los pixeles son los puntos de luz con los que se forman los caracteres y gráficas en el monitor, mientras más pixeles mejor resolución). Desplegaban 64 colores. VGA, Video Graphics Array, los hay monocromáticos y de color. Adecuados para ambiente gráfico por su alta resolución (640x480 pixeles). Pueden llegar hasta 256,000 colores ó 64 tonalidades de gris dependiendo de la memoria destinada al dispositivo. PVGA, Super Video Graphics Array, maneja una resolución más alta (1,024x768), el número de colores desplegables varía dependiendo de la memoria, pero puede ser mayor que 1 millón de colores. UVGA, Ultra Video Graphics Array, Resolución de 1280 x 1024. La calidad de las imágenes que un monitor puede desplegar se define más por las capacidades de la Tarjeta controladora de vídeo, que por las del monitor mismo. El controlador de vídeo es un dispositivo intermediario entre el CPU y el monitor. El controlador contiene la memoria y otros circuitos electrónicos necesarios para enviar la información al monitor para que la despliegue en la pantalla.

2.- Impresoras :

Dispositivo que convierte la salida de la computadora en imágenes impresas. Las impresoras se pueden dividir en 2 tipos: las de impacto y las de no impacto.

IMPRESORAS DE IMPACTO:

Una impresora que utiliza un mecanismo de impresión que hace impactar la imagen del carácter en una cinta y sobre el papel. Las impresoras de línea, de matriz de punto y de rueda de margarita son ejemplos de impresoras de impacto.

Impresora de Matriz de puntos, es la impresora más común. Tiene una cabeza de impresión movable con varias puntillas o agujas que al golpear la cinta entintada forman caracteres por medio de puntos en el papel, Mientras más agujas tenga la cabeza de impresión mejor será



la calidad del resultado. Las hay de 10 y 15", las velocidades varían desde: 280 cps hasta 1,066 cps.

Impresoras de margarita: tiene la misma calidad de una máquina de escribir mediante un disco de impresión que contiene todos los caracteres, están de salida del mercado por lentas.

Impresoras de Línea: Son impresoras de alta velocidad que imprimen una línea por vez. Generalmente se conectan a grandes computadoras y a Minicomputadoras. Las impresoras de línea imprimen una línea a la vez desde aproximadamente 100 a 5000 LPM.

IMPRESORAS SIN IMPACTO: Son mejores que las de impacto, mejor calidad, usan otros métodos:

Hacen la impresión por diferentes métodos, pero no utilizan el impacto. Son menos ruidosas y con una calidad de impresión notoriamente mejor a las impresoras de impacto. Los métodos que utilizan son los siguientes:

Térmicas: Imprimen de forma similar a la máquina de matriz, pero los caracteres son formados marcando puntos por quemadura de un papel especial. Vel. 80 cps. Los faxes trabajan con este método.

Impresora de inyección de tinta: Emite pequeños chorros de tinta desde cartuchos desechables hacia el papel, las hay de color. Vel. de 4 a 7 ppm.

Electrofotográficas o Láser: Crean letras y gráficas mediante un proceso de fotocopiado. Un rayo láser traza los caracteres en un tambor fotosensible, después fija el toner al papel utilizando calor. Muy alta calidad de resolución, velocidades de 4 a 18 ppm.

Software:

Definición

Clasificación Sistemas Operativos

Lenguajes de Programación S.

De uso general S. D e aplicación

Definición de Software:

El software es el conjunto de instrucciones que las computadoras emplean para manipular datos. Sin el software, la computadora sería un conjunto de medios sin utilizar. Al cargar los programas en una computadora, la máquina actuará como si recibiera una educación instantánea; de pronto "sabe" cómo pensar y cómo operar. El Software es un conjunto de programas, documentos, procedimientos, y rutinas asociados con la operación de un



sistema de computo. Distinguiéndose de los componentes físicos llamados hardware. Comúnmente a los programas de computación se les llama software; el software asegura que el programa o sistema cumpla por completo con sus objetivos, opera con eficiencia, esta adecuadamente documentado, y suficientemente sencillo de operar. Es simplemente el conjunto de instrucciones individuales que se le proporciona al microprocesador para que pueda procesar los datos y generar los resultados esperados. El hardware por si solo no puede hacer nada, pues es necesario que exista el software, que es el conjunto de instrucciones que hacen funcionar al hardware.

Clasificaciones del Software :

El software se clasifica en 4 diferentes Categorías: Sistemas Operativos, Lenguajes de Programación, Software de uso general, Software de Aplicación. Algunos autores consideran la 3era y 4ta clasificación como una sola.

Sistemas Operativos :

El sistema operativo es el gestor y organizador de todas las actividades que realiza la computadora. Marca las pautas según las cuales se intercambia información entre la memoria central y la externa, y determina las operaciones elementales que puede realizar el procesador. El sistema operativo, debe ser cargado en la memoria central antes que ninguna otra información. Lenguajes de Programación Mediante los programas se indica a la computadora que tarea debe realizar y cómo efectuarla, pero para ello es preciso introducir estas órdenes en un lenguaje que el sistema pueda entender. En principio, el ordenador sólo entiende las instrucciones en código máquina, es decir, el específico de la computadora. Sin embargo, a partir de éstos se elaboran los llamados lenguajes de alto y bajo nivel.

Software de Uso General :

El software para uso general ofrece la estructura para un gran número de aplicaciones empresariales, científicas y personales. El software de hoja de cálculo, de diseño asistido por computadoras (CAD), de procesamiento de texto, de manejo de Bases de Datos, pertenece a esta categoría. La mayoría de software para uso general se vende como paquete; es decir, con software y documentación orientada al usuario (manuales de referencia, plantillas de teclado y demás).

Software de aplicaciones :



SISTEMA DE PROCESAMIENTO DE DATOS
1er Año – 1 Cuatrimestre
PROFESORES: V. Tomich - G. Giménez - E. Mónaco - L. Chiessa - R. Soto

El software de aplicación esta diseñado y escrito para realizar tareas específicas personales,,empresariales o científicas como el procesamiento de nóminas, la administración de los recursos humanos o el control de inventarios.

Todas éstas aplicación es procesan datos (recepción de materiales) y generan información (registros de nómina). para el usuario. Sistemas Operativos Un sistema Operativo (SO) es en sí mismo un programa de computadora. Sin embargo, es un programa muy especial, quizá el más complejo e importante en una computadora. El SO despierta a la computadora y hace que reconozca a la CPU, la memoria, el tecla do, el sistema de vídeo y las unidades de disco. Además, proporciona la facilidad para que los usuarios se comuniquen con la computadora

y sirve de plataforma a partir de la cual se corran programas de aplicación.

Cuando enciendes una computadora, lo primero que ésta hace es llevar a cabo un autodiagnóstico llamado autoprueba de encendido (Power On Self Test, POST).

Durante la POST, la computadora indentifica su memoria, sus discos, su teclado, su sistema de vídeo y cualquier otro dispositivo conectado a ella. Lo siguiente que la computadora hace es buscar un SO para arrancar (boot).

Una vez que la computadora ha puesto en marcha su SO, mantiene al menos parte de éste en su memoria en todo momento. Mientras la computadora esté encendida, el SO tiene 4 tareas principales.

1. Proporcionar ya sea una interfaz de línea de comando o una interfaz gráfica al usuario, para que este último se pueda comunicar con la computadora. Interfaz de línea de comando: tú introduces palabras y símbolos desde el teclado de la computadora, ejemplo, el MS-DOS.

Interfaz gráfica del Usuario (GUI), seleccionas las acciones mediante el uso de un Mouse para pulsar sobre figuras llamadas iconos o seleccionar opciones de los menús.

2. Administrar los dispositivos de hardware en la computadora · Cuando corren los programas, necesitan utilizar la memoria, el monitor, las unidades de disco, los puertos de Entrada/Salida (impresoras, módems, etc). El SO sirve de intermediario entre los programas y el hardware.

3. Administrar y mantener los sistemas de archivo de disco · Los SO agrupan la información dentro de compartimientos lógicos para almacenarlos en el disco. Estos grupos de información son llamados archivos. Los archivos pueden contener instrucciones de programas o información creada por el usuario. El SO mantiene una lista de los archivos en un disco, y nos proporciona las herramientas necesarias para organizar y manipular estos archivos.

4. Apoyar a otros programas. Otra de las funciones importantes del SO es proporcionar servicios a otros programas. Estos servicios son similares a aquellos que el SO proporciona



directamente a los usuarios. Por ejemplo, listar los archivos, grabarlos a disco, eliminar archivos, revisar espacio disponible, etc. Cuando los programadores escriben programas de computadora, incluyen en sus programas instrucciones que solicitan

los servicios del SO. Estas instrucciones son conocidas como "llamadas del sistema".

El Kernel y el Shell :

Las funciones centrales de un SO son controladas por el núcleo (kernel) mientras que la interfaz del usuario es controlada por el entorno (shell). Por ejemplo, la parte más importante del DOS es un programa con el nombre "COMMAND.COM" Este programa tiene dos partes. El kernel, que se mantiene en memoria en todo momento, contiene el código máquina de bajo nivel para manejar la administración de hardware para otros programas que necesitan estos servicios, y para la segunda parte del COMMAND.COM el shell, el cual es el interprete de comandos.

Las funciones de bajo nivel del SO y las funciones de interpretación de comandos están separadas, de tal forma que puedes mantener el kernel DOS corriendo, pero utilizar una interfaz de usuario diferente. Esto es exactamente lo que sucede cuando cargas Microsoft Windows, el cual toma el lugar del shell, reemplazando la interfaz de línea de comandos con una interfaz gráfica del usuario. Existen muchos shells diferentes en el mercado, ejemplo: NDOS (Norton DOS), XTG, PCTOOLS, o inclusive el mismo SO MS-DOS a partir de la versión 5.0 incluyó un Shell llamado DOS SHELL.

Categorías de Sistemas Operativos MULTITAREA :

El término multitarea se refiere a la capacidad del SO para correr más de un programa al mismo tiempo. Existen dos esquemas que los programas de sistemas operativos utilizan para desarrollar SO multitarea, el primero requiere de la cooperación entre el SO y los programas de aplicación. cualquier otro programa necesita a la CPU, si este es el caso, entonces dejan el control del CPU al siguiente programa, a este método se le llama multitarea cooperativa y es el método utilizado por el SO de las computadoras de Macintosh y DOS corriendo Windows de Microsoft. El segundo método es el llamado multitarea con asignación de prioridades. Con este esquema el SO mantiene una lista de procesos (programas) que están corriendo. Cuando se inicia cada proceso en la lista el SO le asigna una prioridad. En cualquier momento el SO puede intervenir y modificar la prioridad de un proceso organizando en forma efectiva la lista de prioridad, el SO también mantiene el control de la cantidad de tiempo que utiliza con cualquier proceso antes de ir al siguiente. Con multitarea de asignación de prioridades el SO puede sustituir en cualquier momento el proceso que está corriendo y reasignar el tiempo a una tarea de más prioridad.

Unix OS-2 y Windows NT emplean este tipo de multitarea.



MULTIUSUARIO :

Un SO multiusuario permite a más de un solo usuario acceder a una computadora.

Claro que, para llevarse esto a cabo, el SO también debe ser capaz de efectuar multitareas. Unix es el Sistema Operativo Multiusuario más utilizado. Debido a que Unix fue originalmente diseñado para correr en una minicomputadora, era multiusuario y multitarea desde su concepción. Actualmente se producen versiones de Unix para PC tales como The Santa Cruz Corporation Microport, Esix, IBM, y Sunsoft. Apple también produce una versión de Unix para la Macintosh llamada:

A/UX. Unix, Unix proporciona tres maneras de permitir a múltiples personas utilizar la misma PC al mismo tiempo.

1. Mediante Módems.

2. Mediante conexión de terminales a través de puertos seriales

3. Mediante Redes.

MULTIPROCESADOR :

Las computadoras que tienen más de un CPU son llamadas multiprocesadoras. Un sistema operativo multiprocesador coordina las operaciones de las computadoras multiprocesadoras. Ya que cada CPU en una computadora de multiproceso puede estar ejecutando una instrucción, el otro procesador queda liberado para procesar otras instrucciones simultáneamente. Al usar una computadora con capacidades de multiprocesamiento incrementamos su velocidad de respuesta y procesos.

Casi todas las computadoras que tienen capacidad de multiprocesamiento ofrecen una gran ventaja. Los primeros Sistemas Operativos Multiproceso realizaban lo que se conoce como: **Multiprocesamiento asimétrico:** Una CPU principal retiene el control global de la computadora, así como el de los otros procesadores. Esto fue un primer paso hacia el multiprocesamiento pero no fue la dirección ideal a seguir ya que la CPU principal podía convertirse en un cuello de botella. **Multiprocesamiento simétrico:** En un sistema multiprocesamiento simétrico, no existe una CPU controladora única. La barrera a vencer al implementar el multiprocesamiento simétrico es que los SO tienen que ser rediseñados o diseñados desde el principio para trabajar en un ambiente multiprocesamiento. Las extensiones de Unix, que soportan multiprocesamiento asimétrico ya están disponibles y las extensiones simétricas se están haciendo disponibles. Windows NT de Microsoft soporta multiprocesamiento simétrico.