

Diplomado Internacional de Logística y Transporte FIATA

Módulo: Tecnología Informática para la Logística

**Tema: Comprensión Básica de las
computadoras y su entorno.**



Asociación Panameña de Agencias de Carga



COMPRENSIÓN BÁSICA DE LAS COMPUTADORAS Y SU ENTORNO

Aspectos del hardware

El hardware de la computadora describe los componentes físicos de un sistema informático. El hardware de una computadora se cambia con poca frecuencia, en comparación con software y datos, que son "blandos" en el sentido de que se crean, modifican o borran fácilmente en la computadora.

El hardware no es visto por la mayoría de los usuarios regulares, este está integrado en sistemas de automóviles, hornos microondas, máquinas de electrocardiogramas, reproductores de discos compactos entre otros dispositivos.

Una computadora personal típica consta de los siguientes componentes principales:

- Una caja o chasis en forma de escritorio o torre
- Placa base o placa del sistema, incluida la unidad de procesamiento central (CPU), la memoria de acceso aleatorio (RAM), el sistema básico de entrada y salida (BIOS).
- Fuente de alimentación.
- Controladores de almacenamiento que controlan el disco duro, disquete, CD-ROM y otras unidades.
- Y otros como controladores de pantalla de video, escritores de medios extraíbles.

Además, el hardware también puede incluir componentes externos de un sistema informático. Los componentes externos que se ven a menudo son dispositivos de entrada y dispositivos de salida.

Unidad Central de Procesamiento (CPU)

Una unidad central de procesamiento (CPU) es el componente de una computadora digital que interpreta las instrucciones dadas en forma de programas de computadora y procesa los datos contenidos en los programas de computadora.

La forma, el diseño y la implementación de las CPU han cambiado drásticamente desde los primeros ejemplares, pero su funcionamiento fundamental se ha mantenido prácticamente igual. La CPU controla todas las funciones principales de la computadora y permite a los usuarios ejecutar programas o procesar datos.

La CPU es uno de los componentes necesarios que se encuentran en las computadoras de cualquier época, junto con el almacenamiento primario y las instalaciones de entrada / salida.

Desde mediados de la década de 1970, los microprocesadores de un solo chip han reemplazado casi por completo a todos los demás tipos de CPU. Hoy en día, el término "CPU" suele aplicarse a algún tipo de microprocesador. Los microprocesadores modernos se encuentran en todo, desde automóviles hasta teléfonos celulares y juguetes para niños.

Las primeras CPU se diseñaron a medida como parte de un archivo. Más tarde, este costoso método de diseñar CPU personalizadas para una aplicación particular ha dado paso en gran medida al desarrollo de clases de procesadores económicos y estandarizados que son adecuados para uno o varios propósitos. Esta tendencia de estandarización generalmente comenzó en la era de los mainframes y miniordenadores de transistores y se ha acelerado rápidamente con la popularización del circuito integrado (IC). El IC ha permitido diseñar y fabricar CPUs cada vez más complejas en espacios muy reducidos (del orden de milímetros). Tanto la miniaturización como la estandarización de las CPU han aumentado la presencia de estos dispositivos digitales en la vida moderna mucho más allá de la aplicación limitada de las máquinas informáticas dedicadas.

Memoria de acceso aleatorio (RAM)

La memoria de acceso aleatorio (RAM) se refiere a formatos de almacenamiento de datos y equipos que permiten acceder a los datos almacenados en cualquier orden, es decir, al azar. Por el contrario, otros tipos de dispositivos de almacenamiento (como cintas magnéticas, discos y tambores) pueden acceder a los datos del medio de almacenamiento solo en un orden predeterminado debido a limitaciones en su diseño mecánico.

La RAM se considera memoria principal o almacenamiento primario en una computadora: el área de trabajo utilizada para mostrar y manipular datos. Por lo tanto, la memoria se utiliza como un medio temporal para almacenar datos e instrucciones, que incluye:

- Datos en espera de procesamiento.
- Instrucciones utilizadas para procesar datos o controlar el sistema informático.
- Datos o información que ha sido procesada.

Si bien la RAM como almacenamiento principal en una computadora puede funcionar muy rápido, y se puede acceder a todas las ubicaciones de la memoria casi a la misma velocidad, en cierto sentido también es volátil. La mayoría de los datos almacenados en la RAM están en uso activo y, en caso de pérdida de energía, estos datos se perderán.

La RAM en una computadora generalmente tiene la forma de circuitos integrados (IC). Estos se denominan comúnmente tarjetas de memoria o tarjetas de memoria RAM. La mayoría de las computadoras personales tienen ranuras para agregar y reemplazar chips de memoria. Agregar más RAM es una manera fácil de aumentar el rendimiento del sistema.

Dispositivos de almacenamiento

Los dispositivos de almacenamiento proporcionan medios para almacenar datos y programas hasta que se necesiten. Los dispositivos de almacenamiento están desarrollados para un uso prolongado.

Se han inventado varias formas de almacenamiento. Un sistema informático generalmente contiene varios tipos de almacenamiento, cada uno con un propósito individual.

Además del almacenamiento principal, como la RAM, otros dispositivos de almacenamiento incluyen:

- Almacenamiento secundario: o memoria externa, es la memoria de la computadora que requiere el uso de los canales de entrada y salida de la computadora para acceder a la información. El almacenamiento secundario no es directamente accesible a la CPU. Por lo general, es de mayor capacidad pero más lento que el almacenamiento primario para almacenar información persistente a largo plazo. Los datos del almacenamiento secundario no están en uso activo y se conservan en caso de pérdida de energía.
- El disco duro se utiliza como segundo almacenamiento en las computadoras.
- Almacenamiento terciario: o memoria terciaria, es un sistema de almacenamiento informático que consta de una o más unidades de almacenamiento y un medio automático. El almacenamiento terciario se utiliza para archivar información a la que rara vez se accede, ya que es mucho más lento que el almacenamiento secundario. Sin embargo, a diferencia del almacenamiento fuera de línea, una computadora puede acceder al almacenamiento terciario sin intervención humana.

El almacenamiento terciario se utiliza en los ámbitos del almacenamiento empresarial y la informática científica.

- Almacenamiento fuera de línea: es un medio de almacenamiento informático que el usuario debe insertar en una unidad de almacenamiento antes de que una computadora pueda acceder a la información almacenada en el medio. Los ejemplos incluyen disquetes, discos ópticos y cinta magnética.
- Los medios de almacenamiento fuera de línea también se pueden quitar fácilmente del dispositivo de almacenamiento. El almacenamiento fuera de línea se utiliza con fines de transferencia y archivo de datos.



En un sentido muy amplio, los dispositivos de almacenamiento secundarios también pueden cubrir el almacenamiento fuera de línea. En este caso, el almacenamiento secundario incluirá disco duro (interno o externo), CD (CD-R, CD-RW), DVD, memoria flash, disquete, grifo magnético, disco RAM, etc.

Drive

Una Drive es un dispositivo periférico conectado a una computadora para acceder a la información almacenada en dispositivos de almacenamiento, como disco duro, disquete, disco magnético, etc.

En algunos tipos de unidades, el medio de almacenamiento está sellado permanentemente dentro del dispositivo. En otros, el medio se puede reemplazar con diferentes niveles de dificultad.

BIOS

BIOS significa sistema básico de entrada / salida.

Los dispositivos de entrada son hardware que se utiliza para ingresar o capturar datos, información o instrucciones en la computadora. La mayoría de los datos se mantienen en formato sensible para humanos. Los dispositivos de entrada convierten los datos en una forma que los hace sensibles a las máquinas. Ejemplos de dispositivos de entrada son teclados, ratones, joysticks y escáneres de imágenes.

Los dispositivos de salida traducen los resultados del procesamiento (salida) en una forma legible por humanos. El dispositivo de salida también puede transferir datos que requieran un procesamiento adicional a un dispositivo de almacenamiento. Algunos ejemplos de dispositivos de salida son impresoras, monitores, altavoces y auriculares.

Aspectos de software

En comparación con el hardware, el software es menos tangible. El software se puede definir como una serie de instrucciones detalladas que controlan el funcionamiento de un sistema informático. El software existe como programas desarrollados por programadores informáticos.

Hay dos categorías principales de software: software de sistemas y software de aplicaciones.

Software de sistemas

El software de sistemas administra y controla el funcionamiento del sistema informático mientras realiza tareas en nombre del usuario.

El software de sistemas consta de tres categorías básicas:

- Sistemas operativos
- Programas de desarrollo
- Programas de utilidad.

El sistema operativo es el software que interactúa con el hardware de la computadora para administrar y dirigir los recursos de la computadora. Los programas de desarrollo permiten a los usuarios desarrollar su propio software para realizar tareas de procesamiento.

Los programas de utilidad proporcionan una variedad de herramientas que respaldan el funcionamiento y la gestión de un sistema informático.

Software de aplicaciones

El software de aplicaciones es un conjunto de programas que permiten a los usuarios realizar actividades específicas de procesamiento de información. Se puede dividir en dos categorías: de uso general y específico de la aplicación. Las aplicaciones de propósito general son programas que se pueden utilizar para realizar una amplia gama de tareas comunes.

Ejemplos de aplicaciones de propósito general son procesadores de texto, editores de texto, hojas de cálculo, bases de datos, correos electrónicos, navegadores web. Estos programas ayudan a mejorar la eficiencia de un individuo.

El software específico de la aplicación comprende programas destinados a cumplir un propósito específico o llevar a cabo una tarea claramente definida. Un ejemplo de un programa específico de aplicación es un software diseñado para llevar a cabo el procesamiento de nóminas o la gestión de cuentas.

Software de aplicaciones: estándar versus hecho a medida

Algunos programas de aplicación tienen un diseño personalizado, pero muchos están empaquetados. La mayoría de las aplicaciones empaquetadas se compran listas para usar, y es por eso que también se denomina software estándar.

Si bien los programas de diseño personalizado son costosos de desarrollar, a menudo son la única forma en que una empresa puede obtener un sistema que satisfaga sus necesidades especiales. Cuando una aplicación se desarrolla específicamente para una organización, ya sea internamente o mediante la contratación de una empresa consultora, los objetivos específicos del programa y los requisitos personalizados se consideran durante el proceso de desarrollo. Las ventajas de las aplicaciones personalizadas son:

- Se adapta bien a las necesidades comerciales.
- Buen ajuste a la cultura organizacional.
- Disponibilidad de medidas de seguridad especiales e interfaces fluidas con otros sistemas de información.
- Disponibilidad de mantenimiento dedicado.

La mayor desventaja de las aplicaciones personalizadas es el alto costo. También tiene un largo tiempo de espera para desarrollarse. También es menos probable que el software personalizado sea compatible con los sistemas de otras organizaciones.

Los costos de desarrollar aplicaciones listas para usar se distribuyen entre un gran número de usuarios. En la actualidad, hay disponible un gran número de software comerciales listos para usar. Muchos medios y pequeñas empresas pueden utilizar software estándar.

El software comercial más común es el software de oficina de uso general, como procesadores de texto, hojas de cálculo electrónicas y programas de bases de datos.

Las ventajas de las aplicaciones estándar son la alta calidad y el bajo costo. Muchos proveedores ofrecen varios programas de soporte para usuarios registrados y las actualizaciones del software solo se cobran a un bajo costo. Los productos listos para usar también están disponibles de inmediato. Las desventajas de los productos listos para usar son que el programa solo aborda un espectro reducido de las necesidades comerciales específicas de la organización y, a menudo, los compradores están pagando por funciones que tal vez no utilicen en absoluto.

Limitación del software

Debido a que el grupo objetivo es el mercado masivo, los programas estándar se adaptan al mínimo común denominador de las necesidades de los usuarios. Por esta razón, las empresas a menudo pueden encontrar que el software listo para usar disponible en el mercado no está dirigido a las necesidades específicas de la empresa.

Mientras tanto, el costo de desarrollar software a medida internamente, o mediante un tercero, a veces es abrumador para las pequeñas empresas. El desarrollo de software a menudo lleva mucho tiempo. Por las razones antes mencionadas, se puede concluir que el software disponible en el mercado para una determinada empresa es limitado y sus necesidades comerciales específicas pueden no integrarse en el software que se ejecuta en la empresa.

Sistemas operativos

El sistema operativo es un software que se encarga de la comunicación entre los componentes de hardware. El sistema operativo es un factor principal para determinar cómo el usuario maneja la máquina.



Históricamente, cada fabricante de computadoras creaba su propio sistema operativo adaptado a ese hardware específico. Los sistemas operativos patentados causaron muchos problemas; en particular, el cambio de proveedores generalmente requería la compra de un nuevo software de aplicación. Hoy en día existen diferentes sistemas operativos diseñados para diferentes equipos los cuales tienen la capacidad de actualizarse de forma automática permitiendo añadir mejoras y elevar el rendimiento del equipo.

Principios del procesamiento de la información en el entorno empresarial

Procesamiento por lotes

El procesamiento por lotes es la ejecución de una serie de trabajos no interactivos todos a la vez.

El término "Lote" se originó en los días en que los usuarios ingresaban a los programas en tarjetas perforadas. Darían un lote de estas tarjetas de programa al operador del sistema, quien las introduciría en la computadora. Los trabajos por lotes pueden almacenarse durante las horas de trabajo y luego ejecutarse durante la noche o cuando la computadora está inactiva. El procesamiento por lotes es particularmente útil para operaciones que requieren la computadora o un dispositivo periférico durante un período de tiempo prolongado.

Una vez que comienza un trabajo por lotes, continúa hasta que se termina o hasta que se produce un error. Tenga en cuenta que el procesamiento por lotes implica que no hay interacción con el usuario mientras se ejecuta el programa.

Un ejemplo de procesamiento por lotes es la forma en que las compañías de tarjetas de crédito procesan la facturación. El cliente no recibe una factura por cada compra con tarjeta de crédito por separado, sino una factura mensual por todas las compras de ese mes. La factura se crea mediante el procesamiento por lotes, donde todos los datos se recopilan y se guardan hasta que la factura se procesa como un lote al final del ciclo de facturación.

El procesamiento por lotes tiene estos beneficios:

- Permite compartir recursos informáticos entre muchos usuarios
- Procesamiento de trabajos por turnos de tiempo para cuando los recursos informáticos estén menos ocupados

- Evita la inactividad de los recursos informáticos sin interacción y supervisión humana minuto a minuto.
- Se utiliza en clases costosas de computadoras para ayudar a amortizar el costo manteniendo altas tasas de utilización de esos costosos recursos.

El procesamiento por lotes ha sido históricamente sinónimo de computadoras centrales. El término 'lote' ahora se ha convertido en sinónimo del sistema operativo UNIX, tiene sólidas utilidades dentro del sistema operativo que permiten ejecutar varias tareas informáticas de manera controlada y ordenada. Además, en DOS, los archivos por lotes se han convertido en algo común.

Procesamiento de información en línea y fuera de línea

Lo opuesto al procesamiento por lotes es el procesamiento de transacciones o el procesamiento interactivo. En el procesamiento interactivo, la aplicación responde a los comandos del usuario. Los sistemas informáticos interactivos son programas que permiten a los usuarios ingresar datos o comandos. Los programas más populares, como los procesadores de texto y las aplicaciones de hojas de cálculo, son interactivos.

El procesamiento de transacciones es un tipo de procesamiento informático en el que la computadora responde inmediatamente a las solicitudes de los usuarios. Cada solicitud se considera una transacción. Los cajeros automáticos para bancos son un ejemplo de procesamiento de transacciones.

En un entorno empresarial, tener presencia en Internet o tener acceso a Internet cuando se procesa la información separa el procesamiento en línea del procesamiento fuera de línea. El procesamiento de información en línea generalmente se basa en transacciones e interactivo, mientras que el procesamiento de información fuera de línea se ejecuta en ausencia de una conexión a Internet. El procesamiento fuera de línea puede ser una transacción, un procesamiento interactivo o por lotes.

Un ejemplo es el procesamiento de tarjetas de crédito. El pago con tarjeta de crédito se puede procesar en línea o fuera de línea. El procesamiento en línea es la ejecución en tiempo real, donde se necesita una empresa de terceros (Payment Gateway). La empresa "Payment Gateway" procesa los detalles de las transacciones de tarjetas de crédito a su vez con el banco. El banco aprueba o rechaza la transacción y el mensaje se envía de vuelta al punto de venta a través

de la empresa de pasarela. Este método es más caro que el método manual fuera de línea, pero es el preferido por el banco y se adapta a las empresas que tienen un alto volumen de transacciones.

Por otro lado, el pago con tarjeta de crédito también se puede procesar fuera de línea. El procesamiento manual de la tarjeta de crédito necesita un terminal EFTPOS, como el que se muestra en la imagen.



El procesamiento de tarjetas de crédito manual / sin conexión es actualmente el método más popular. La mayoría de los comerciantes ya tienen un terminal EFTPOS de este tipo en sus puntos de venta.