

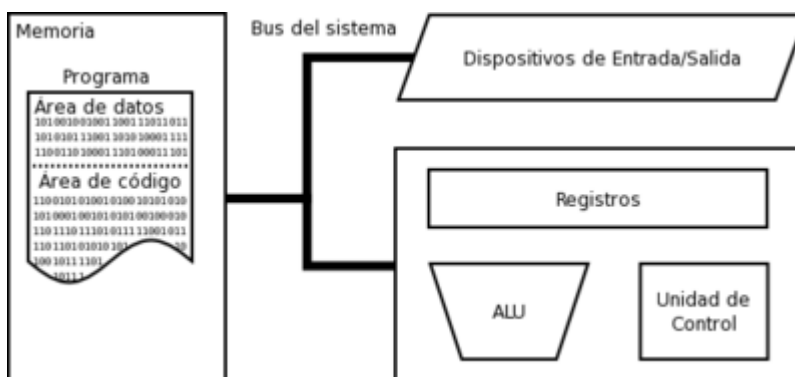
MICROCOMPUTADOR O COMPUTADORA PERSONAL

Definición

Una computadora (del latín *computare* -calcular-), también denominada como ordenador o computador, es una máquina electrónica que recibe y procesa datos para convertirlos en información útil. Una computadora es una colección de circuitos integrados y otros componentes relacionados que puede ejecutar con exactitud, sorprendente rapidez, y de acuerdo a lo indicado por un usuario o automáticamente por otro programa, una múltiple variedad de secuencias o rutinas de instrucciones que son ordenadas, organizadas y sistematizadas en función a una amplia gama de aplicaciones prácticas y precisamente determinadas, proceso al cual se le ha denominado con el nombre de programación y al que lo realiza se le llama programador. La computadora u ordenador, además de la rutina o programa informático, necesita de datos específicos (a estos datos, en conjunto, se les conoce como "Input" en inglés) que deben ser suministrados, y que son requeridos al momento de la ejecución, para proporcionar el producto final del procesamiento de datos, que recibe el nombre de "output". La información puede ser entonces utilizada, reinterpretada, copiada, transferida, o retransmitida a otra(s) persona(s), computadora(s) o componente(s) electrónico(s) local o remotamente usando diferentes sistemas de telecomunicación, pudiendo ser grabada, salvada o almacenada en algún tipo de dispositivo o unidad de almacenamiento.

La característica principal que la distingue de otros dispositivos similares, como una calculadora no programable, es que puede realizar tareas muy diversas cargando distintos programas en la memoria para que el microprocesador los ejecute.

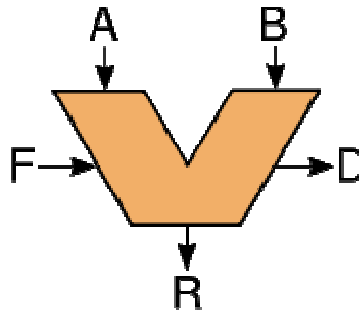
Arquitectura (elementos básicos) de una computadora



Aunque las tecnologías empleadas en las computadoras digitales han cambiado mucho desde que aparecieron los primeros modelos en los años 40, la mayoría todavía utiliza la arquitectura Eckert-Mauchly, publicada a principios de los años 1940 por John von Neumann pero que fue creada por John Presper Eckert y John William Mauchly.

La arquitectura *Eckert-Mauchly* describe una computadora con 4 secciones principales: la unidad lógica y aritmética (ALU por sus siglas del inglés: **A**rithmetic **L**ogic **U**nit), la unidad de control, la memoria, y los dispositivos de entrada y salida (E/S). Estas partes están interconectadas por un conjunto de cables denominados buses:

- **La memoria** es una secuencia de celdas de almacenamiento numeradas, donde cada una es un bit o unidad de información. La instrucción es la información necesaria para realizar lo que se desea con el computador. Las «celdas» contienen datos que se necesitan para llevar a cabo las instrucciones, con el ordenador. El número de celdas varían mucho de computador a computador, y las tecnologías empleadas para la memoria han cambiado bastante; van desde los relés electromecánicos, tubos llenos de mercurio en los que se formaban los pulsos acústicos, matrices de imanes permanentes, transistores individuales a circuitos integrados con millones de celdas en un solo chip. En general, la memoria puede ser reescrita varios millones de veces (memoria RAM); se parece más a una *pizarra* que a una *lápida* (memoria ROM) que sólo puede ser escrita una vez.
- **El procesador** (también llamado **Unidad central de procesamiento o CPU**) consta de:



Un típico símbolo esquemático para una ALU: A y B son operandos; R es la salida; F es la entrada de la unidad de control; D es un estado de la salida

- **La unidad lógica y aritmética o ALU** es el dispositivo diseñado y construido para llevar a cabo las operaciones elementales como las operaciones aritméticas (suma, resta), operaciones lógicas (Y, O, NO), y operaciones de comparación o relacionales. En esta unidad es en donde se hace todo el trabajo computacional.
- **La unidad de control** sigue la dirección de las posiciones en memoria que contienen la instrucción que el computador va a realizar en ese momento; recupera la información poniéndola en la ALU para la operación que debe desarrollar. Transfiere luego el resultado a ubicaciones apropiadas en la memoria. Una vez que ocurre lo anterior, la unidad de control va a la siguiente instrucción (normalmente situada en la siguiente posición, a menos que la instrucción sea una instrucción de salto, informando al ordenador de que la próxima instrucción estará ubicada en otra posición de la memoria).
- **Los dispositivos E/S** sirven a la computadora para obtener información del mundo exterior y/o comunicar los resultados generados por el computador al exterior. Hay una gama muy extensa de dispositivos E/S como teclados, monitores, unidades de disco flexible o cámaras web.

Funcionamiento

Las instrucciones que se ejecutan en un ordenador, no son las ricas instrucciones del ser humano. Una computadora sólo se diseña con un número limitado de instrucciones bien definidas. Los tipos de instrucciones típicas realizadas por la mayoría de las computadoras son como estos ejemplos:

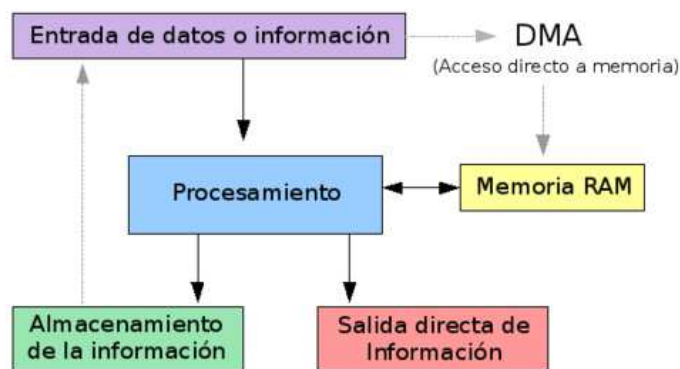
- Copia los contenidos de la posición de memoria 123
- Coloca la copia en la posición 456
- Añade los contenidos de la posición 666 a la 042
- Coloca el resultado en la posición 013
- Si los contenidos de la posición 999 son 0
- Tu próxima instrucción está en la posición 345

Las instrucciones dentro del computador se representan mediante números. Por ejemplo, el código para copiar puede ser 001. El conjunto de instrucciones que puede realizar un computador se conoce como lenguaje de máquina o código máquina. En la práctica, no se escriben las instrucciones para los ordenadores directamente en lenguaje de máquina, sino que se usa un lenguaje de programación de alto nivel que se traduce después al lenguaje de la máquina automáticamente, a través de programas especiales de traducción (intérpretes y compiladores). Algunos lenguajes de programación representan de manera muy directa el lenguaje de máquina, como el lenguaje ensamblador (lenguajes de bajo nivel) y, por otra parte, los lenguajes como Java, se basan en principios abstractos muy alejados de los que hace la máquina en concreto (lenguajes de alto nivel).

Por lo tanto, el funcionamiento de un computador es en principio bastante sencillo. El computador trae las instrucciones y los datos de la memoria. Se ejecutan las instrucciones, se almacenan los datos y se va a por la siguiente instrucción. Este procedimiento se repite continuamente, hasta que se apaga el ordenador. Los programas de ordenador son simplemente largas listas de instrucciones que debe ejecutar el computador, a veces con tablas de datos. Muchos programas de computador contienen millones de instrucciones que se ejecutan a gran velocidad; un computador personal moderno (en el año 2003) puede ejecutar de 2000 a 3000 millones de instrucciones por segundo. Las capacidades extraordinarias que tienen los computadores no se deben a su habilidad para ejecutar instrucciones complejas. Los computadores ejecutan millones de instrucciones simples diseñadas por programadores. Hay programadores que desarrollan grupos de instrucciones para hacer tareas comunes (por ejemplo, dibujar un punto en la pantalla) y luego ponen dichos grupos de instrucciones a disposición de otros programadores para que estos elaboren funciones o tareas más complejas.

Flujo de datos

El mapa conceptual muestra, en forma básica, como funciona el flujo de los datos en una computadora, para luego convertirse en información útil para el usuario. Podemos notar que los datos comúnmente fluyen según esta secuencia:



Ejemplos:

- Teclado, Ratón (mouse), Micrófono, Pantalla táctil...
- Disco Rígido, DVD/CD – R/RW, USB Drive...
- Monitor, Altavoces, Impresora...

Existe también la entrada de datos directamente a la RAM, sin la intervención previa del microprocesador; este modo de acceso se denomina *acceso directo a memoria*. La memoria RAM está en constante comunicación con el microprocesador (en el diagrama, *procesamiento*), de forma mucho más rápida que cualquier otro dispositivo de almacenamiento. Finalmente la información (los datos procesados) es almacenada en algún disco, o bien, sale directamente de forma analógica o digital de la computadora, ya sea hacia el monitor, los altavoces la impresora o cualquier otro dispositivo que reciba y proyecte la información.

Periféricos y dispositivos

Monitor

El *monitor* o *pantalla de computadora*, es un dispositivo de salida que, mediante una interfaz, muestra los resultados del procesamiento de una computadora.

Teclado

Un *teclado de computadora* (ordenador) es un periférico, físico o virtual (por ejemplo teclados en pantalla o teclados láser), utilizado para la introducción de órdenes y datos en una **computadora**. Tiene su origen en los teletipos y las máquinas de escribir eléctricas, que se utilizaron como los teclados de los primeros ordenadores y dispositivos de almacenamiento (grabadoras de cinta de papel y tarjetas perforadas). Aunque físicamente hay una miríada de formas, se suelen clasificar principalmente por la distribución de teclado de su zona alfanumérica, pues salvo casos muy especiales es común a todos los dispositivos y fabricantes (incluso para teclados árabes y japoneses).

Mouse (ratón)

El *mouse* (del inglés, pronunciado ['maʊs]) o *ratón* es un periférico de **computadora** de uso manual, generalmente fabricado en plástico, utilizado como entrada o control de datos. Se utiliza con una de las dos manos del usuario y detecta su movimiento relativo en dos dimensiones por la superficie horizontal en la que se apoya, reflejándose habitualmente a través de un puntero o flecha en el monitor.

Impresora

Una *impresora* es un periférico de **computadora** que permite producir una fotocopia permanente de textos o gráficos de documentos almacenados en formato electrónico, imprimiendo en papel de lustre los datos en medios físicos, normalmente en papel o transparencias, utilizando cartuchos de tinta o tecnología láser. Muchas impresoras son usadas como periféricos, y están permanentemente unidas a la computadora por un cable. Otras impresoras, llamadas impresoras de red, tienen un interfaz de red interno (típicamente wireless o Ethernet), y que puede servir como un dispositivo para imprimir en papel algún documento para cualquier usuario de la red.

Escáner

En informática, un *escáner* (del idioma inglés: *scanner*) es un periférico que se utiliza para convertir, mediante el uso de la luz, imágenes impresas a formato digital.

Otros conceptos y curiosidades

Algunas computadoras más grandes se diferencian del modelo anterior en un aspecto importante, porque tienen varias CPU y unidades de control que trabajan al mismo tiempo. Además, algunos computadores, usados principalmente para investigación, son muy diferentes del modelo anterior, pero no tienen muchas aplicaciones comerciales.

En la actualidad, podemos tener la impresión de que los computadores están ejecutando varios programas al mismo tiempo. Esto se conoce como multitarea, siendo más usado el segundo término. En realidad, la CPU ejecuta instrucciones de un programa y después tras un breve periodo de tiempo, cambian a un segundo programa y ejecuta algunas de sus instrucciones. Esto crea la ilusión de que se están ejecutando varios programas simultáneamente, repartiendo el tiempo de la CPU entre los programas. Esto es similar a la película que está formada por una sucesión rápida de fotogramas. El sistema operativo es el programa que generalmente controla el reparto del tiempo. El sistema operativo es una especie de caja de herramientas lleno de rutinas. Cada vez que alguna rutina de computador se usa en muchos tipos diferentes de programas durante muchos años, los programadores llevarán dicha rutina al sistema operativo, al final.

El sistema operativo sirve para decidir, por ejemplo, qué programas se ejecutan, y cuándo, y qué fuentes (memoria o dispositivos E/S) se utilizan. El sistema operativo tiene otras funciones que ofrecer a otros programas, como los códigos que sirven a los programadores, escribir programas para una máquina sin necesidad de conocer los detalles internos de todos los dispositivos electrónicos conectados.

En la actualidad se están empezando a incluir dentro del sistema operativo algunos programas muy usados debido a que es una manera económica de distribuirlos. No es extraño que un sistema operativo incluya navegadores de Internet, procesadores de texto, programas de correo electrónico, interfaces de red, reproductores de películas y otros programas que antes se tenían que conseguir e instalar separadamente.

Los primeros computadores digitales, de gran tamaño y coste, se utilizaban principalmente para hacer cálculos científicos. ENIAC, uno de los primeros computadores, calculaba densidades de neutrón transversales para ver si explotaría la bomba de hidrógeno. El CSIR Mk I, el primer ordenador australiano, evaluó patrones de precipitaciones para un gran proyecto de generación hidroeléctrica. Los primeros visionarios vaticinaron que la programación permitiría jugar al ajedrez, ver películas y otros usos.

La gente que trabajaba para los gobiernos y las grandes empresas también usó los computadores para automatizar muchas de las tareas de recolección y procesamiento de datos, que antes eran hechas por humanos; por ejemplo, mantener y actualizar la contabilidad y los inventarios. En el mundo académico, los científicos de todos los campos empezaron a utilizar los computadores para hacer sus propios análisis. El descenso continuo de los precios de los computadores permitió su uso por empresas cada vez más pequeñas. Las empresas, las organizaciones y los gobiernos empiezan a emplear un gran número de pequeños computadores para realizar tareas que antes eran hechas por computadores centrales grandes y costosos. La reunión de varios pequeños computadores en un solo lugar se llamaba torre de servidores.

Con la invención del microprocesador en 1970, fue posible fabricar computadores muy baratos. Los computadores personales se hicieron famosos para llevar a cabo diferentes tareas como guardar libros, escribir e imprimir documentos. Calcular probabilidades y otras tareas matemáticas repetitivas

con hojas de cálculo, comunicarse mediante correo electrónico e Internet. Sin embargo, la gran disponibilidad de computadores y su fácil adaptación a las necesidades de cada persona, han hecho que se utilicen para varios propósitos.

Al mismo tiempo, los pequeños computadores son casi siempre con una programación fija, empezaron a hacerse camino entre las aplicaciones del hogar, los coches, los aviones y la maquinaria industrial. Estos procesadores integrados controlaban el comportamiento de los aparatos más fácilmente, permitiendo el desarrollo de funciones de control más complejas como los sistemas de freno antibloqueo en los coches. A principios del siglo 21, la mayoría de los aparatos eléctricos, casi todos los tipos de transporte eléctrico y la mayoría de las líneas de producción de las fábricas funcionan con un computador. La mayoría de los ingenieros piensa que esta tendencia va a continuar.

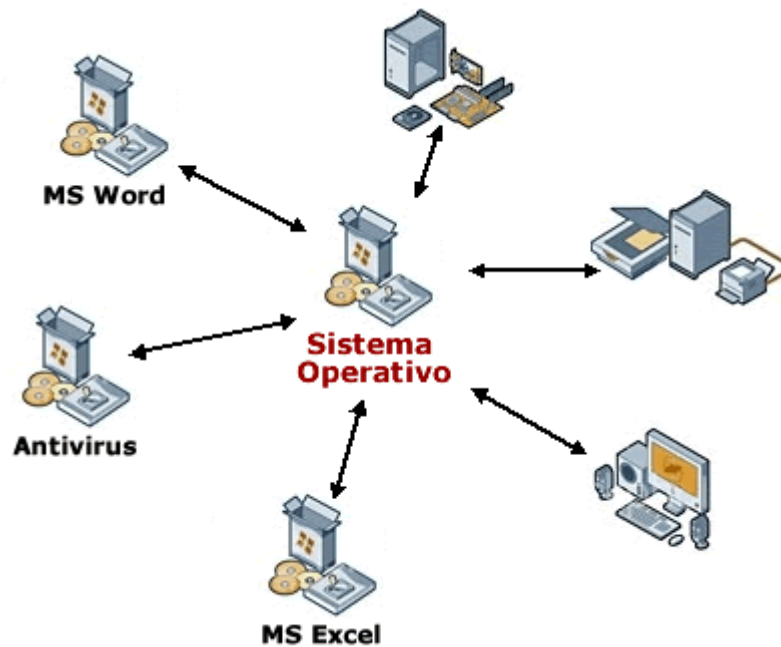
Actualmente, los computadores personales son usados desde usos de investigación hasta usos de entretenimiento (videojuegos), pero los grandes computadores aún sirven para cálculos matemáticos complejos y para otros usos de la ciencia, tecnología, astronomía, medicina, etc.

Tal vez el más interesante "descendiente" del cruce del concepto de la PC o computadora personal, y los llamados supercomputadores, sea la WORKSTATION o estación de trabajo. Este término, originalmente utilizado para equipos y máquinas de registro, grabación y tratamiento digital de sonido, y ahora utilizado en referencia a, propiamente, estaciones de trabajo (traducido literalmente del inglés) son equipos que debido esencialmente a su utilidad dedicada especialmente a labores de cálculo científico, eficiencia contra reloj y accesibilidad del usuario bajo programas y software profesional y especial, permite desempeñar trabajos de gran cantidad de cálculos y "fuerza" operativa. Los Workstation son en esencia, equipos orientados a trabajos personales, con capacidad elevada de cálculo y rendimiento superior a los equipos PCs convencionales, aún con componentes de elevado coste, debido a su diseño orientado en cuanto a la elección y conjunción sinérgica de sus componentes. El software es en estos casos, el fundamento del diseño del equipo, el que reclama junto con las exigencias del usuario, el diseño final del Workstation.

Definición de Sistema Operativo

El sistema operativo es el programa (o software) más importante de un ordenador. Para que funcionen los otros programas, cada ordenador de uso general debe tener un sistema operativo. Los sistemas operativos realizan tareas básicas, tales como reconocimiento de la conexión del teclado, enviar la información a la pantalla, no perder de vista archivos y directorios en el disco, y controlar los dispositivos periféricos tales como impresoras, escáner, etc.

En sistemas grandes, el sistema operativo tiene incluso mayor responsabilidad y poder, es como un policía de tráfico, se asegura de que los programas y usuarios que están funcionando al mismo tiempo no interfieran entre ellos. El sistema operativo también es responsable de la seguridad, asegurándose de que los usuarios no autorizados no tengan acceso al sistema.



Clasificación de los Sistemas Operativos

Los sistemas operativos pueden ser clasificados de la siguiente forma:

- **Multiusuario:** Permite que dos o más usuarios utilicen sus programas al mismo tiempo. Algunos sistemas operativos permiten a centenares o millares de usuarios al mismo tiempo.
- **Multiprocesador:** soporta el abrir un mismo programa en más de una CPU.
- **Multitarea:** Permite que varios programas se ejecuten al mismo tiempo.
- **Multitramo:** Permite que diversas partes de un solo programa funcionen al mismo tiempo.
- **Tiempo Real:** Responde a las entradas inmediatamente. Los sistemas operativos como DOS y UNIX, no funcionan en tiempo real.

Cómo funciona un Sistema Operativo

Los sistemas operativos proporcionan una plataforma de software encima de la cual otros programas, llamados aplicaciones, puedan funcionar. Las aplicaciones se programan para que funcionen encima de un sistema operativo particular, por tanto, la elección del sistema operativo determina en gran medida las aplicaciones que puedes utilizar.

Los sistemas operativos más utilizados en los PC son DOS, OS/2, y Windows, pero hay otros que también se utilizan, como por ejemplo Linux.

Cómo se utiliza un Sistema Operativo

Un usuario normalmente interactúa con el sistema operativo a través de un sistema de comandos, por ejemplo, el sistema operativo DOS contiene comandos como *copiar* y *pegar* para copiar y pegar archivos respectivamente. Los comandos son aceptados y ejecutados por una parte del sistema operativo llamada procesador de comandos o intérprete de la línea de comandos. Las interfaces gráficas permiten que utilices los comandos señalando y pinchando en objetos que aparecen en la pantalla.

Ejemplos de Sistema Operativo

A continuación detallamos algunos ejemplos de sistemas operativos:

Familia Windows

- Windows 95
- Windows 98
- Windows ME
- Windows NT
- Windows 2000
- Windows 2000 server
- Windows XP
- Windows Server 2003
- Windows CE
- Windows Mobile
- Windows XP 64 bits
- Windows Vista (Longhorn)

Familia Macintosh

- Mac OS 7
- Mac OS 8
- Mac OS 9
- Mac OS X

Familia UNIX

- AIX
- AMIX
- GNU/Linux
- GNU / Hurd
- HP-UX
- Irix
- Minix
- System V
- Solaris
- UnixWare

Programa

Un programa, o también llamado programa informático, programa de computación o programa de ordenador, es simplemente un conjunto de instrucciones para una computadora. Las computadoras necesitan de los programas para funcionar, y un programa no hace nada a menos que sus instrucciones sean ejecutadas por el procesador. Un programa se puede referir tanto a un programa ejecutable como a su código fuente, el cual es transformado en un ejecutable cuando es compilado.

Generalmente el código fuente de los programas es escrito por profesionales conocidos como programadores. El código fuente es escrito en un lenguaje de programación que sigue uno de los siguientes dos paradigmas: imperativo o declarativo. El código fuente puede ser convertido en una

imagen ejecutable por un compilador. Cuando se pide que el programa sea ejecutado, el procesador ejecuta el programa instrucción por instrucción, hasta que el programa termina.

De acuerdo a sus funciones, los programas pueden ser clasificados en software de sistema y software de aplicación. Pueden ejecutarse muchos programas de forma simultánea en un mismo ordenador, a lo cual se le llama multitarea.

Programación

La programación es un proceso el cual consiste en escribir o editar el código fuente. Editar el código fuente significa poner a prueba, analizar y redefinir. La persona que tiene la habilidad para programar se le llama programador o desarrollador de software. Usualmente, al gran proceso de programación se le llama desarrollo de software. El término ingeniería de software se está volviendo popular, refiriéndose a la ingeniería como disciplina.

Paradigmas en los lenguajes de programación

Los programas se pueden clasificar por el paradigma del lenguaje de programación que se usa para producirlos. Los principales paradigmas son imperativos y declarativos.

Los programas que usan un lenguaje imperativo especifican un algoritmo, usan declaraciones, expresiones y sentencias. Una declaración asocia un nombre de variable con un tipo de dato, por ejemplo: `var x: integer;`. Una expresión contiene un valor, por ejemplo: `2 + 2` contiene el valor 4. Finalmente, una sentencia debe asignar una expresión a una variable o usar el valor de una variable para alterar el flujo de un programa. Por ejemplo: `x := 2 + 2; if x == 4 then haz_algo();`. Una crítica común en los lenguajes imperativos es el efecto de las sentencias de asignación sobre una clase de variables llamadas "no locales".

Los programas que usan un lenguaje declarativo especifican las propiedades que la salida debe conocer y no especifica cualquier detalle de implementación. Dos amplias categorías de lenguajes declarativos son los lenguajes funcionales y los lenguajes lógicos. Los lenguajes funcionales (como Haskell) no permiten asignaciones de variables no locales, así, se hacen más fácil, por ejemplo, programas como funciones matemáticas. El principio detrás de los lenguajes lógicos (como Prolog) es definir el problema que se quiere resolver (el objetivo) y dejar los detalles de la solución a el sistema de Prolog. El objetivo es definido dando una lista de sub-objetivos. Cada sub-objetivo también se define dando una lista de sus sub-objetivos, etcétera. Si al tratar de buscar una solución, una ruta de sub-objetivos falla, entonces tal sub-objetivo se descarta y sistemáticamente se prueba otra ruta.

La forma en la cual es programa se crea puede ser por medio de texto o de forma visual. En un lenguaje de programación visual, los elementos son manipulados gráficamente en vez de especificarse por medio de texto.

Compilación o interpretación de lenguajes de programación

Si un programa está escrito en un lenguaje de programación comprensible para un humano, se le llama código fuente. El código fuente se puede convertir en un archivo ejecutable con la ayuda de un compilador o también puede ser ejecutado de inmediato por medio de un intérprete.

Los programas que son compilados comúnmente son llamados ejecutables, imágenes binarias, o simplemente como binarios, ya que la forma en que se almacena el código de los ejecutables es en binario. Los compiladores se utilizan para traducir el código fuente de un lenguaje de programación, ya sea a código objeto o a código de máquina. El código objeto necesita una transformación más para convertirse en código de máquina, y el código de máquina es el código nativo del procesador, listo para su ejecución. Un lenguaje de programación utilizado comúnmente para compilar es el lenguaje C.

Los programas interpretados podrían primeramente ser decodificados e inmediatamente después ejecutarse, o también puede darse el caso que se transforme a una eficiente representación intermedia para su futura ejecución. BASIC, Perl, y Python son ejemplos de lenguajes en los cuales los programas se ejecutan inmediatamente. De forma alternativa, los programas escritos en Java primeramente son compilados y almacenados en un código independiente de la máquina al cual se le llama bytecode. Un intérprete llamado máquina virtual ejecuta dicho bytecode cuando se le solicita.

La desventaja principal de los intérpretes es que los programas se ejecutan más lentamente que si fueran compilados. El código interpretado es más lento que el código compilado porque el intérprete debe de decodificar cada sentencia cada vez que se carga y luego ejecutar dicha acción. Sin embargo, el desarrollo del software puede ser más rápido usando un intérprete porque las pruebas sobre el código fuente se llevan de forma inmediata cuando se omite la fase de compilación. Otra desventaja de los intérpretes es que el intérprete debe de estar presente en la computadora para poder ejecutar los programas, en cambio los programas hechos con compiladores no necesitan tener el compilador presente en tiempo de ejecución.

Un lenguaje de programación no es estricta y exclusivamente compilado o interpretado. La clasificación usualmente refleja el método más popular de la ejecución del lenguaje. Por ejemplo, BASIC se trata como un lenguaje interpretado y C como un lenguaje compilado, a pesar de la existencia de compiladores para BASIC e intérpretes para C.

Categorías funcionales

Los programas se pueden categorizar según líneas funcionales. Estas categorías funcionales son software de sistema y software de aplicación. El software de sistema incluye al sistema operativo el cual acopla el hardware con el software de aplicación. El propósito del sistema operativo es proveer un ambiente en el cual el software de aplicación se ejecuta de una manera conveniente y eficiente. Además del sistema operativo, el software de sistema incluye programas utilitarios que ayudan a manejar y configurar la computadora. Si un programa no es software de sistema entonces es software de aplicación. El middleware también es un software de aplicación que acopla el software de sistema

con la interfaz de usuario. También son software de aplicación los programas utilitarios que ayudan a los usuarios a resolver problemas de aplicaciones, como por ejemplo la necesidad de ordenamiento.

Software Ofimático

Microsoft Office

Microsoft Office (MSO) es una suite ofimática desarrollada por la empresa Microsoft. Funciona bajo plataformas operativas Microsoft Windows y Apple Mac OS, aunque también lo hace en Linux si se utiliza un emulador como Wine o CrossOver Office. Las versiones más recientes de Office son llamadas Office system ('Sistema de oficina') en vez de Office suite ('Suite de Office') lo que refleja la inclusión de servidores.

Office hizo su primera aparición en 1989 en un Mac, y más adelante en Windows en 1990. El término fue inicialmente usado de marketing para vender un set de aplicaciones, que previamente se vendían separadamente. El principal argumento de venta era que comprar el paquete completo resultaba más barato que comprar cada aplicación por separado. La primera versión de Office contenía las aplicaciones Microsoft Word, Microsoft Excel y Microsoft PowerPoint. Adicionalmente, una llamada "versión profesional" de Office incluía también Microsoft Access y Schedule Plus.

Con el transcurso de los años las aplicaciones de Office han crecido substancialmente desde un punto de vista técnico, incluso comparten funcionalidades, tales como: corrector ortográfico común, un integrador de datos OLE y el lenguaje de scripts de Visual Basic para Aplicaciones. Microsoft también posiciona a Office como una plataforma de desarrollo para la línea de software para negocios.

Las versiones actuales son Office 2007 para Windows, lanzada el 30 de enero de 2007 y Office 2004 para Mac, liberada el 19 de mayo de 2004. Office 2007, anunciado el 15 de febrero de 2006 fue liberado el 30 de noviembre de 2006 para negocios a través de los canales de MSDN. Una nueva interfaz de usuario y un nuevo formato de archivo primario basado en XML caracterizan esta versión. La siguiente versión para Mac, Office 2008, está planificada para enero de 2008.

Este paquete como tal es, probablemente, el más antiguo y de mayores prestaciones. Hay quienes creen que es uno de los mejores productos conjuntos (set) de microsoft, y desde hace más de 10 años es el más popular. El iWork de Mac es un rival para ese paquete propietario.

Microsoft Word

Microsoft Word es el procesador de textos de la suite. Word posee una posición dominante en el mercado de los procesadores de texto. Su formato propietario DOC es considerado un estándar de facto, aunque en su más reciente versión, Word 2007 utiliza un nuevo formato basado en XML llamado .DOCX, pero también tiene la capacidad de guardar y abrir documentos en el formato DOC. Word está también incluido en algunas versiones de Microsoft Works. Está disponible para las

plataformas Microsoft Windows y Mac. La primera versión de Word, liberada en 1983, fue para el sistema operativo MS-DOS y tuvo la distinción de introducir en el uso del mouse a una gran cantidad de personas. Word 1.0 podía ser comprado con un mouse, aunque era opcional. La siguiente primavera Apple lanzó el Mac, y Microsoft desarrolló Word para Mac, el cual se convirtió en la aplicación más popular para este sistema. Requería (como todas las aplicaciones para Mac) la utilización de un ratón.

Extensiones comunes: .doc (Word 97-2003), .docx (Word 2007), .dot, rtf (todas).

Microsoft Excel

Microsoft Excel es un programa de hoja o planilla de cálculo. Al igual que Microsoft Word, posee actualmente un mercado dominante. Fue originalmente el más fuerte competidor del entonces popular Lotus 1-2-3, y en tercera posición estuvo QuatroPro; pero eventualmente Word se vendió más, se popularizó y se convirtió en el estándar de facto. Está disponible para plataformas Windows y Mac.

Extensiones comunes: .xls (Excel 97-2003), .xlsx (Excel 2007)

Microsoft Outlook

Microsoft Outlook (no confundir con Outlook Express) es un administrador de información personal y un complejo cliente de correo electrónico. El reemplazo para Windows Messaging, Microsoft Mail y Schedule+ comenzó en la versión 97 de Office. Incluía un cliente de correo electrónico, un calendario, un administrador de tareas y un directorio de contacto. Aunque históricamente ha estado disponible para Mac, el equivalente más cercano para Mac OS X es Microsoft Entourage, el cual ofrece un conjunto más reducido de funcionalidades.

Extensiones comunes: .msg .pst (Outlook 97-2003), - Microsoft Outlook 2007

Microsoft PowerPoint

Microsoft PowerPoint es un muy popular programa para desarrollar y desplegar presentaciones visuales en entornos Windows y Mac. Es usado para crear diapositivas multimediales, es decir, compuestas por texto, imágenes, sonido y vídeos. Office Mobile para Windows Mobile 5.0 y versiones posteriores poseen una versión de PowerPoint llamada PowerPoint Mobile. Esta versión reducida permite incluso agregar vídeos y sonido a las diapositivas.

Extensiones comunes: .ppt, pps (Powerpoint 97-2003), .pptx (Powerpoint 2007), .pot

Microsoft Access

Microsoft Access es un programa Sistema de gestión de base de datos relacional creado y modificado por Microsoft para uso personal de pequeñas organizaciones. Es un componente de la suite Microsoft Office aunque no se incluye en el paquete "básico". Una posibilidad adicional es la de crear ficheros con bases de datos que pueden ser consultados por otros programas.

Es un software de gran difusión entre pequeñas empresas (PYMES) cuyas bases de datos no requieren de excesiva potencia, ya que se integra perfectamente con el resto de aplicaciones de Microsoft y permite crear pequeñas aplicaciones con unos pocos conocimientos del Programa.

Tiene un sistema de seguridad de cifrado bastante primitivo y puede ser la respuesta a proyectos de programación de pequeños y medianos tamaños.

En Microsoft Office Access 2007, puede utilizar la experiencia inicial mejorada para comenzar a trabajar rápidamente con soluciones de bases de datos, incluso aunque no tenga experiencia previa con esquemas de base de datos o lenguajes de programación.

Access 2007 se ha actualizado para dotarlo de una apariencia renovada de manera que pueda crear, modificar y trabajar fácilmente con soluciones de base de datos. Del mismo modo puede utilizar la interfaz de usuario de Microsoft Office Fluent, la vista de ventanas con fichas, la barra de estado, las barras de desplazamiento y una barra de título para proporcionar a las aplicaciones creadas en Access 2007 un aspecto moderno. Con las nuevas características, como la columna Agregar nuevo campo y las capacidades de selección mejoradas, la experiencia es similar a la de trabajar con Microsoft Office Excel 2007.

La nueva interfaz de usuario de Office Fluent, que reemplaza los antiguos menús y barras de herramientas, así como la mayoría de paneles de tareas, depende del contexto y está optimizada para obtener la máxima eficiencia y facilidad de uso. Con el nuevo panel de exploración de Access 2007, obtendrá una vista completa de tablas, formularios, consultas e informes. Incluso puede crear grupos personalizados para organizar y ver todos los formularios e informes relacionados con una sola tabla.

Para bases de datos de gran calibre (en cuanto a volumen de datos o de usuarios) es recomendable usar otros sistemas como MySQL o Microsoft SQL Server, y código VBA (Visual Basic para Aplicaciones).

Entre sus mayores inconvenientes figuran que no es multiplataforma, pues sólo está disponible para sistemas operativos de Microsoft, y que no permite transacciones. Su uso es inadecuado para grandes proyectos de software que requieren tiempos de respuesta críticos o muchos accesos simultáneos a la base de datos.