ELBIBLIOTE.COM
www.elbibliote.com
MUESTRA
PARA VER LA OBRA COMPLETA
INGRESA A LA SECCIÓN ENCICLOPEDIAS
DE NUESTRO SITIO.

Capítulo 6

Software

ELBIBLIOTE.COM

hat
ideweb
ork
email

ELBIBLIOTE.COM
www.elbibliote.com
MUESTRA
PARA VER LA OBRA COMPLETA
INGRESA A LA SECCIÓN ENCICLOPEDIAS
DE NUESTRO SITIO.

CAPÍTULO 6 – SOFTWARE

Hasta aquí pudimos analizar, reconocer y utilizar diferentes dispositivos y periféricos a los que llamamos hardware. Ahora vamos a dedicarnos al software, pero: ¿Qué es realmente el software?

El software es una palabra proveniente del inglés a los que literalmente se puede definir como las partes blandas o suaves. En nuestro idioma no posee una traducción adecuada al contexto, por lo cual se utiliza asiduamente sin traducir y fue admitida por la Real Academia Española
Aunque no es estrictamente lo mismo, suele sustituirse por expresiones tales como programas (informáticos) o aplicaciones (informáticas).

El software se refiere al equipamiento lógico o soporte lógico de una computadora digital, y comprende el conjunto de los componentes lógicos necesarios para hacer posible la realización de una tarea específica, en contraposición a los componentes físicos del sistema (hardware).

Tales componentes lógicos incluyen, entre otros, aplicaciones informáticas tales como procesador de textos, que permite al usuario realizar todas las tareas concernientes a edición de textos; software de sistema, tal como un sistema operativo, el que, básicamente, permite al resto de los programas funcionar adecuadamente, facilitando la interacción con los componentes físicos y el resto de las aplicaciones, también provee una interfaz ante el usuario.

Software es lo que se denomina producto en la Ingeniería de Software.

Definición de Software

Es el conjunto de los programas de cómputo, procedimientos, reglas, documentación y datos asociados que forman parte de las operaciones de un sistema de computación.

Bajo esta definición, el concepto de software va más allá de los programas de cómputo en sus distintos estados: código fuente, binario o ejecutable; también su documentación, datos a procesar e información de usuario es parte del software: es decir, abarca todo lo intangible, todo lo "no físico" relacionado.

ELBIBLIOTE.COM
www.elbibliote.com
MUESTRA
PARA VER LA OBRA COMPLETA
INGRESA A LA SECCIÓN ENCICLOPEDIAS
DE NUESTRO SITIO.

El término «software» fue usado por primera vez en este sentido por John W. Tukey en 1957. En las ciencias de la computación y ingeniería, el software es toda la información procesada por los sistemas informáticos: programas y datos. El concepto de leer diferentes secuencias de instrucciones desde la memoria de un dispositivo para controlar los cálculos fue introducido por Charles Babbage como parte de su máquina diferencial. La teoría que forma la base de la mayor parte del software moderno fue propuesta por vez primera por Alan Turing en su ensayo de 1936, "Los números computables", con una aplicación al problema de decisión.

Clasificación del software

Si bien esta distinción es, en cierto modo, arbitraria, y a veces confusa, a los fines prácticos se puede clasificar al software en tres grandes tipos:

Software de sistema:

Su objetivo es desvincular adecuadamente al usuario y al programador de los detalles del computador en particular que se use, aislándolo especialmente del procesamiento referido a las características internas de: memoria, discos, puertos y dispositivos de comunicaciones, impresoras, pantallas, teclados, etc. El software de sistema le procura al usuario y programador adecuadas interfaces de alto nivel, herramientas y utilidades de apoyo que permiten su mantenimiento. Incluye entre otros:

- Sistemas operativos
- Controladores de dispositivo
- Herramientas de diagnóstico
- Herramientas de Corrección y Optimización
- Servidores
- Utilidades

hat
ideweb
ork
email

ELBIBLIOTE.COM
www.elbibliote.com
MUESTRA
PARA VER LA OBRA COMPLETA
INGRESA A LA SECCIÓN ENCICLOPEDIAS
DE NUESTRO SITIO.

Software de programación:

Es el conjunto de herramientas que permiten al programador desarrollar programas informáticos, usando diferentes alternativas y lenguajes de programación, de una manera práctica. Incluye entre otros:

• Editores de texto

• Compiladores

• Intérpretes

• Enlazadores

• Depuradores

• Entornos de Desarrollo Integrados (IDE): Agrupan las anteriores herramientas, usualmente en un entorno visual, de forma que el programador no necesite introducir múltiples comandos para compilar, interpretar, depurar, etc.. Habitualmente cuentan con una avanzada interfaz gráfica de usuario (GUI).

Software de aplicación:

Aquel que permite a los usuarios llevar a cabo una o varias tareas específicas, en cualquier campo de actividad susceptible de ser automatizado o asistido, con especial énfasis en los negocios. Incluye entre otros:

• Aplicaciones de Sistema de control y automatización industrial
• Aplicaciones ofimáticas

• Software educativo

• Software empresarial

• Bases de datos

• Telecomunicaciones (p.ej. internet y toda su estructura lógica)

• Videojuegos

ELBIBLIOTECOM
www.elbibliote.com
MUESTRA
PARA VER LA OBRA COMPLETA
INGRESA A LA SECCIÓN ENCICLOPEDIAS
DE NUESTRO SITIO.

• Software médico

• Software de Cálculo Numérico

• Software de Diseño Asistido (CAD)

• Software de Control Numérico (CAM)

Sistema Operativo

El sistema operativo es el programa (o software) más importante que tiene una computadora. 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.

ELBIBLIOTECOM

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

MULTITAREA: El término multitarea se refiere a la capacidad del Sistema Operativo para correr más de un programa al mismo tiempo. Existen dos esquemas que los programas de sistemas operativos utilizan para desarrollar Sistema Operativo multitarea, el primero requiere de la cooperación entre el Sistema Operativo y los programas de aplicación.

Los programas son escritos de tal manera que periódicamente inspeccionan con el Sistema Operativo para ver si 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 Sistema Operativo de las computadoras de Macintosh y DOS corriendo Windows de Microsoft. El segundo método es el llamada multitarea con asignación de prioridades. Con este esquema el Sistema Operativo mantiene una lista de procesos (programas) que están corriendo. Cuando se inicia cada proceso en la lista el Sistema Operativo le asigna una prioridad.

ha
idewe
ork
email

ELBIBLIOTE.COM
www.elbibliote.com
MUESTRA
PARA VER LA OBRA COMPLETA
INGRESA A LA SECCIÓN ENCICLOPEDIAS
DE NUESTRO SITIO.

En cualquier momento el Sistema puede intervenir y modificar la prioridad de un proceso organizando en forma efectiva la lista de prioridad, 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 puede sustituir en cualquier momento el proceso que esta corriendo y reasignar el tiempo a una tarea de mas prioridad. Unix OS-2 y Windows NT emplean este tipo de multitarea.

MULTIUSUARIO:

Un Sistema Operativo multiusuario permite a más de un solo usuario acceder una computadora. Claro que, para llevarse esto a cabo, el Sistema Operativo 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 Machintosh 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.

MULTIPROCESO:

Las computadoras que tienen más de un CPU son llamadas multiproceso. Un sistema operativo multiproceso 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 multiproceso incrementamos su velocidad de respuesta y procesos. Casi todas las computadoras que tienen capacidad de multiproceso ofrecen una gran ventaja.
Los primeros Sistemas Operativos Multiproceso realizaban lo que se conoce como:

ELBIBLIOTE.COM
www.elbibliote.com
MUESTRA
PARA VER LA OBRA COMPLETA
INGRESA A LA SECCIÓN ENCICLOPEDIAS
DE NUESTRO SITIO.

·Multiproceso 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 multiproceso pero no fue la dirección ideal a seguir ya que la CPU principal podía convertirse en un cuello de botella.

·Multiproceso simétrico:

En un sistema multiproceso simétrico, no existe una CPU controladora única. La barrera a vencer al implementar el multiproceso simétrico es que los Sistemas Operativos tienen que ser rediseñados o diseñados desde el principio para trabajar en u n ambiente multiproceso. Las extensiones de Unix, que soportan multiproceso asimétrico ya están disponibles y las extensiones simétricas se están haciendo disponibles. Windows NT de Microsoft soporta multiproceso simétrico.

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

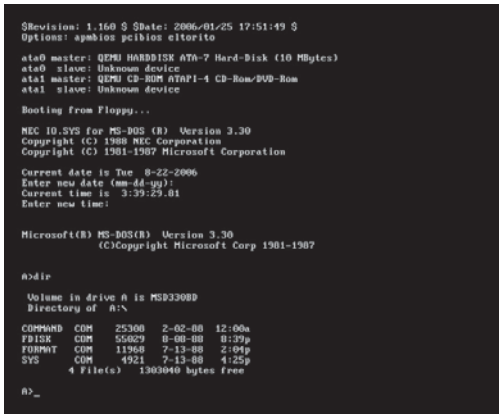
Un usuario normalmente interactúa con el sistema operativo a través de un sistema de comandos, por ejemplo, el sistema operativo DOS contiene comandos como copiar y pegar para copiar y pegar archivos respectivamente. Los comandos son aceptados y ejecutados por una parte del sistema operativo llamada 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.

hat
ideweb
ork
email

ELBIBLIOTE.COM
www.elbibliote.com
MUESTRA
PARA VER LA OBRA COMPLETA
INGRESA A LA SECCIÓN ENCICLOPEDIAS
DE NUESTRO SITIO.

Ejemplos de Sistema Operativo

MS-DOS: Es el más común y popular de todos los Sistemas Operativos para PC. La razón de su continua popularidad se debe al aplastante volumen de software disponible y a la base instalada de computadoras con procesador Intel.

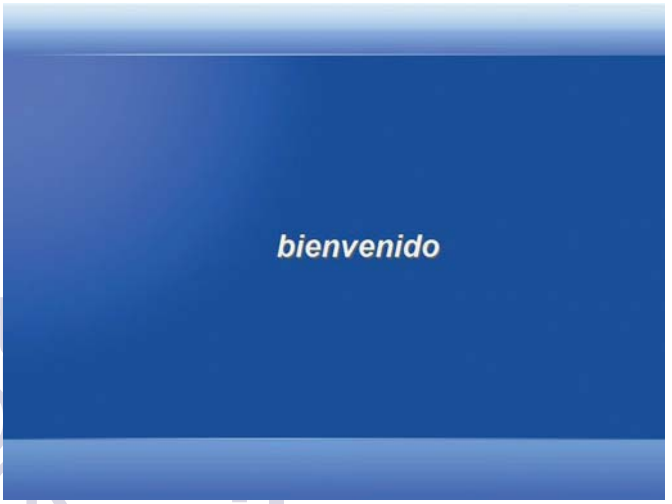


Cuando Intel liberó el 80286, DOS se hizo tan popular y firme en el mercado que DOS y las aplicaciones DOS representaron la mayoría del mercado de software para PC. En aquel tiempo, la compatibilidad IBM, fue una necesidad para que los productos tuvieran éxito, y la "compatibilidad IBM" significaba computadoras que correrían DOS tan bien como las computadoras IBM lo hacían.

ELBIBLIOTE.COM
www.elbibliote.com
MUESTRA
PARA VER LA OBRA COMPLETA
INGRESA A LA SECCIÓN ENCICLOPEDIAS
DE NUESTRO SITIO.

OS/2:

Después de la introducción del procesador Intel 80286, IBM y Microsoft reconocieron la necesidad de tomar ventaja de las capacidades multitarea de esta CPU. Se unieron para desarrollar el OS/2, un moderno SO multitarea para los microprocesadores Intel. Sin embargo, la sociedad no duró mucho. Las diferencias en opiniones técnicas y la percepción de IBM al ver a Windows como una amenaza para el OS/2 causó una desavenencia entre las Compañías que al final las llevó a la disolución de la sociedad. IBM continuó el desarrollo y promoción del OS/2.



ELBIBLIOTE.COM
www.elbibliote.com
MUESTRA
PARA VER LA OBRA COMPLETA
INGRESA A LA SECCIÓN ENCICLOPEDIAS
DE NUESTRO SITIO.

Es un sistema operativo de multitarea para un solo usuario que requiere un microprocesador Intel 286 o mejor. Además de la multitarea, la gran ventaja de la plataforma OS/2 es que permite manejar directamente hasta 16 MB de la RAM (en comparación con 1 MB en el caso del MS-DOS). Por otra parte, el OS/2 es un entorno muy complejo que requiere hasta 4 MB de la RAM. Los usuarios del OS/2 interactúan con el sistema mediante una interfaz gráfica para usuario llamada Administrador de presentaciones. A pesar de que el OS/2 rompe la barrera de 1 MB del MS-DOS, le llevo tiempo volverse popular. Los vendedores de software se muestran renuentes a destinar recursos a la creación de un software con base en el OS/2 para un mercado dominado por el MS-DOS.

Los usuarios se rehúsan a cambiar al OS/2 debido a la falta de software que funcione en la plata forma del OS/2 y a que muchos tendrían que mejorar la configuración de su PC para que opere con el OS/2.

Familia Windows

Microsoft® Windows®

El Windows es una familia de sistemas operativos desarrollados y comercializados por Microsoft. Existen versiones para hogares, empresas, servidores y dispositivos móviles, como computadores de bolsillo y teléfonos inteligentes. Hay variantes para procesadores de 16, 32 y 64 bits.

Incorpora diversas aplicaciones como Internet Explorer, el Reproductor de Windows Media, Windows Movie Maker, Windows Mail, Windows Messenger, Windows Defender, entre otros.

ELBIBLIOTE.COM
www.elbibliote.com
MUESTRA
PARA VER LA OBRA COMPLETA
INGRESA A LA SECCIÓN ENCICLOPEDIAS
DE NUESTRO SITIO.

Desde hace muchos años es el sistema operativo más difundido y usado del mundo; de hecho la mayoría de los programas (tanto comerciales como gratuitos y libres) se desarrolla originalmente para este sistema. Windows Vista es la versión más reciente para computadoras personales, Windows Server 2008 para servidores y Windows Mobile 6.0 en los dispositivos móviles.

Las versiones del sistema son:

- 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)

hat
ide web
ork
email

ELBIBLIOTE.COM
www.elbibliote.com
MUESTRA
PARA VER LA OBRA COMPLETA
INGRESA A LA SECCIÓN ENCICLOPEDIAS
DE NUESTRO SITIO.

Familia Macintosh

La Macintosh es una máquina netamente gráfica. De hecho, no existe una interfaz de línea de comando equivalente para ésta. Su estrecha integración de SO, GUI y área de trabajo la hacen la favorita de la gente que no quiere saber nada de interfaces de línea de comando. Las capacidades gráficas de la Macintosh hicieron de esa máquina la primera precursora en los campos gráficos computarizados como la autoedición por computadora.

ELBIBLIOTE.COM
www.elbibliote.com
MUESTRA
PARA VER LA OBRA COMPLETA
INGRESA A LA SECCIÓN ENCICLOPEDIAS
DE NUESTRO SITIO.

La familia de microcomputadoras de Apple Macintosh y su sistema operativo define otra plataforma importante. Las PC de Macintosh, que se basan en la familia de microprocesadores de Motorola, usan la arquitectura de Bus de 32 bits. La plataforma para Macintosh incluye muchas capacidades sofisticadas que comprende la multitarea, una GUI, la memoria virtual y la capacidad para emular la plataforma MS-DOS. Las PC de Macintosh también tiene la capacidad integrada de compartir archivos y comunicarse con o tras PC de Macintosh en una red.
Las versiones del sistema son:

•Mac OS 7
•Mac OS 8
•Mac OS 9
•Mac OS X

Familia UNIX

Unix es un SO multiusuario y multitarea, que corre en diferentes computadoras, desde supercomputadoras, Mainframes, Minicomputadoras, computadoras personales y estaciones de trabajo.

Es un sistema operativo que fue creado a principios de los setentas por los científicos en los laboratorios Bell. Fue específicamente diseñado para proveer una manera de manejar científica y especializadamente las aplicaciones computacionales. Este SO se adapto a los sistemas de cómputo personales así que esta aceptación reciente lo convierte en un sistema popular.

ELBIBLIOTE.COM
www.elbibliote.com
MUESTRA
PARA VER LA OBRA COMPLETA
INGRESA A LA SECCIÓN ENCICLOPEDIAS
DE NUESTRO SITIO.

Unix es más antiguo que todos los demás Sistemas Operativos de PC y de muchas maneras sirvieron como modelo para éstos. Aun cuando es un Sistema Operativo extremadamente sólido y capaz, la línea de comandos Unix, no es apta para cardiacos, debido a que ofrece demasiados comandos.

Las versiones del sistema son:

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

ELBIBLIOTE.COM
www.elbibliote.com
MUESTRA
PARA VER LA OBRA COMPLETA
INGRESA A LA SECCIÓN ENCICLOPEDIAS
DE NUESTRO SITIO.

Software libre

De esta forma se denomina al software que respeta la libertad de los usuarios sobre su producto adquirido y, por tanto, una vez obtenido puede ser usado, copiado, estudiado, modificado y redistribuido libremente. Según la Free Software Foundation, el software libre se refiere a la libertad de los usuarios para ejecutar, copiar, distribuir, estudiar, cambiar y mejorar el software; de modo más preciso, se refiere a cuatro libertades de los usuarios del software: la libertad de usar el programa, con cualquier propósito; de estudiar el funcionamiento del programa, y adaptarlo a las necesidades; de distribuir copias, con lo cual se puede ayudar a otros, y de mejorar el programa y hacer públicas las mejoras, de modo que toda la comunidad se beneficie (para la segunda y última libertad mencionadas, el acceso al código fuente es un requisito previo).

El software libre suele estar disponible gratuitamente, o al precio de costo de la distribución a través de otros medios; sin embargo no es obligatorio que sea así, por lo tanto no hay que asociar software libre a "software gratuito" (denominado usualmente freeware), ya que, conservando su carácter de libre, puede ser distribuido comercialmente ("software comercial"). Análogamente, el "software gratis" o "gratuito" incluye en ocasiones el código fuente; no obstante, este tipo de software no es libre en el mismo sentido que el software libre, a menos que se garanticen los derechos de modificación y redistribución de dichas versiones modificadas del programa.

Tampoco debe confundirse software libre con "software de dominio público". Éste último es aquel software que no requiere de licencia, pues sus derechos de explotación son para toda la humanidad, porque pertenece a todos por igual. Cualquiera puede hacer uso de él, siempre con fines legales y consignando su autoría original. Este software sería aquel cuyo autor lo dona a la humanidad o cuyos derechos de autor han expirado, tras un plazo contado desde la muerte de este, habitualmente 70 años. Si un autor condiciona su uso bajo una licencia, por muy débil que sea, ya no es del dominio público.

hat
ideweb
ork
email