

RESUMEN DEFINICION Y CLASIFICACION DE SOFTWARE

JUAN CAMILO ALFONSO VELOZA - UNAD – 2017

Introducción

Como pilares para el funcionamiento de un equipo de cómputo se conoce como software al equipamiento lógico o soporte lógico de una computadora digital; comprende el conjunto de los componentes lógicos necesarios que hacen posible la realización de tareas específicas, en contraposición a los componentes físicos, que son llamados hardware. Los componentes lógicos incluyen, entre muchos otros, las aplicaciones informáticas; tales como el procesador de texto, que permite al usuario realizar todas las tareas concernientes a la edición de textos; el software de sistema, tal como el sistema operativo, que, básicamente, permite al resto de los programas funcionar adecuadamente, facilitando también la interacción entre los componentes físicos y el resto de las aplicaciones, y proporcionando una interfaz con el usuario.

Definición de software

Es el conjunto de programas de cómputo, procedimientos, reglas, documentación y datos asociados que forman parte de las operaciones de un sistema de computación. Considerando esta definición, el concepto de software va más allá de los programas de computación en sus distintos estados: código fuente, binario o ejecutable; también su documentación, los datos a procesar e incluso la información de usuario forman parte del software: es decir, abarca todo lo intangible, todo lo no físico relacionado. El término “software” fue usado por primera vez en este sentido por John W. Tukey en 1957. En la ingeniería de software y las ciencias de la computación, el software es toda la información procesada por los sistemas informáticos: programas y datos

Una definición más amplia de software incluye mucho más que sólo los programas. Esta definición incluye:

- La representación del software: programas, detalles del diseño escritos en un lenguaje de descripción de programas, diseño de la arquitectura, especificaciones escritas en lenguaje formal, requerimientos del sistema, etc.
- El conocimiento de la ingeniería del software: Es toda la información relacionada al desarrollo de software (por ejemplo, cómo utilizar un método de diseño específico) o la información relacionada al desarrollo de un software específico (por ejemplo, el esquema de pruebas en un proyecto). Aquí se incluye información relacionada al proyecto, información sobre la tecnología de software, conocimiento acerca de sistemas similares y la

información detallada relacionada a la identificación y solución de problemas técnicos.

- La información de la aplicación.

Clasificación básica de software

El software puede distinguirse en tres categorías: software de sistema, software de programación y aplicación de software. De todas maneras esta distinción es arbitraria y muchas veces un software puede caer en varias categorías. También existen otras formas de clasificación más complejas.

- ✓ Software de sistema: ayuda a funcionar al hardware y a la computadora. Incluye el sistema operativo, controladores de dispositivos, herramientas de diagnóstico, servidores, sistema de ventanas, utilidades y más. Su propósito es evitar lo más posible los detalles complejos de la computación, especialmente la memoria y el hardware.
- ✓ Software de aplicación: permite a los usuarios finales hacer determinadas tareas. Algunos softwares de aplicación son los navegadores, editores de texto, editores gráficos, antivirus, mensajeros, etc. Para más información sobre este tipo de software ver: aplicación.
- ✓ Software malicioso: son los programas malignos como virus, troyanos, gusanos, etc. Decidimos distinguirlo de la categoría "software de aplicación" porque no le sirven al usuario final en nada. Ver: programa maligno.
- ✓ Software de programación: provee herramientas de asistencia al programador. Incluye editores de texto, compiladores, intérprete de instrucciones, enlazadores, debuggers, etc. Técnicamente deberían ser parte del "software de aplicación", porque quienes los emplean son usuarios (algo más avanzados, como los programadores, pero usuarios al fin), pero a su vez es el software que permite construir software, por eso lo distinguimos en otra categoría.

Clasificación del software por su naturaleza de ejecución

- Aplicaciones de escritorio: son aquellos programas que el usuario ejecuta localmente en su computadora o en su dispositivo móvil (estas últimas son llamadas usualmente "apps"). Por ejemplo, navegadores web, editores de texto, editor gráfico, etc.
- Scripts: piezas de software que usualmente se incluyen en sitios web para correrse dentro de un navegador web cuando una determinada página web es abierta. Usualmente son scripts escritos en JavaScript. También está el ActionScript pero el navegador web debe contar con el plugin Adobe Flash.
- Software de servidor: Aquí pueden incluirse las aplicaciones web, que se ejecutan en un servidor remoto (server-side) y el resultado del procesamiento lo vemos usualmente en nuestro propio navegador web (client-end). Estas aplicaciones pueden incluir algo de scripts también, por lo que en estos casos gran parte del procesamiento se realiza en el servidor y una parte menor en el navegador web.
- Software embebido: Es aquel software que reside en el firmware dentro de un sistema embebido (suelen ser dispositivos de un único propósito). Por ejemplo, el software incluido en la computadora de un automóvil, o el que está incluido en un televisor smart. Incluso también el software embebido en un chipset que provee funcionalidad inalámbrica (sistema embebido) puede ser parte de una computadora (que no es un sistema embebido). En algunos casos un sistema embebido puede tener un sistema operativo, pero que corre probablemente una única aplicación.
- Microcódigo: es un software especial que le dice al procesador cómo ejecutar código máquina así que, en esencia, es de nivel inferior que el código máquina. Usualmente es un software específico para el procesador. Un programador ordinario probablemente jamás tenga que ver este código.

Clasificación del software por su arquitectura

- ✓ Plataforma: aquí se incluye el firmware, controladores, sistema operativo, el controlador de la interfaz gráfica de usuario. Básicamente es el que permite al usuario interactuar con la computadora y sus periféricos. Actualmente ya vienen incluidos con la computadora.

- ✓ Aplicación: son los típicos programas que el usuario emplea como navegadores, juegos, editores, etc. En este caso algunos vienen incluidos con la computadora, pero muchos son instalados por el usuario.
- ✓ Software escrito para el usuario: software adaptado para satisfacer necesidades específicas del usuario. Por ejemplo, las plantillas de hojas de cálculos y plantillas de procesamiento de textos. También los filtros de correo electrónico. En ocasiones el usuario no logra distinguir entre el programa y este software.

Software de sistema:

Su objetivo es desvincular adecuadamente al usuario y al programador de los detalles de la computadora 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:

3.1.1. Sistemas operativos

Un sistema operativo (SO) es el programa o conjunto de programas que efectúan la gestión de los procesos básicos de un sistema informático, y permite la normal ejecución del resto de las operaciones. Nótese que es un error común muy extendido denominar el conjunto completo de herramientas sistema operativo, es decir, la inclusión en el mismo termino de programas como explorador de ficheros, el navegador y todo tipo de herramientas que permiten la interacción con el sistema operativo, también llamado núcleo o kernel.

Uno de los más prominentes ejemplos de esta diferencia, es el núcleo Linux, que es el núcleo del sistema operativo GNU, del cual existen las llamadas distribuciones GNU. Este error de precisión, se debe a la modernización de la información de la informática llevada a cabo a fines de los 80, cuando la filosofía de estructura básica de funcionamiento de los grandes computadores se rediseño a fin de llevarla a los hogares y facilitar el uso, cambiando el concepto de computador multiusuario, por un sistema monousuario más sencillo de gestionar.

Uno de los propósitos del sistema operativo que gestiona el núcleo intermediario consiste en gestionar los recursos de localización y protección de acceso del hardware, hecho que alivia a los programadores de aplicaciones de tener que tratar

con estos detalles. La mayoría de aparatos electrónicos que utilizan microprocesadores para funcionar, llevan incorporado un sistema operativo. (Teléfonos móviles, reproductores de DVD, computadoras, radios, enrutadores, etc.)



Ilustración 1 Esquema de clasificación

Ejemplos

Software de sistema:

Ordenadores

- Windows
- Mac OS
- Linux
- AmigaOS

Dispositivos móviles

- Symbian
- Android
- iOS
- Windows Mobile
- BlackBerry OS
- Palm OS

Software de programación:

- C.
- Delphi
- Visual Basic
- Pascal
- Java

Software de aplicación:

- Procesadores de texto. (Bloc de Notas)
- Editores. (PhotoShop para el Diseño Gráfico)
- Hojas de Cálculo. (MS Excel)
- Sistemas gestores de bases de datos. (MySQL)
- Programas de comunicaciones. (MSN Messenger)
- Paquetes integrados. (Ofimática: Word, Excel, PowerPoint...)
- Programas de diseño asistido por computador. (AutoCAD)

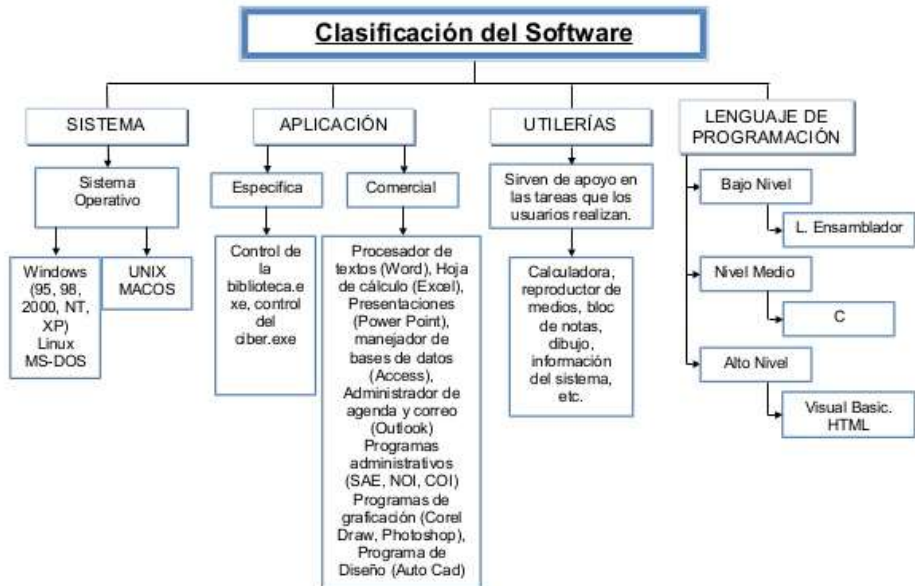


Ilustración 2 Diagrama de clasificación