



EL PRODUCTO DE SOFTWARE

Es el producto que diseñan y construyen los ingenieros del software. Esto abarca programas que se ejecutan dentro de una computadora de cualquier tamaño y arquitectura.

Ingeniería del software. Es la tecnología que comprende un proceso, métodos y un conjunto de herramientas.

LA EVOLUCIÓN DEL SOFTWARE

El software tiene un doble papel:

- ◆ Es un producto. Hace entrega de la potencia informática que incorpora el hardware informático o una red de computadoras que es accesible por hardware local.
- ◆ Es un vehículo. Utilizado para hacer entrega del producto, el software actúa como la base de control de la computadora, la comunicación de información y la creación y control de otros programas.

EL SOFTWARE

Características:

- El software es un elemento del sistema que es lógico.
- El software se desarrolla, no se fabrica. Los costes del software se encuentran en la ingeniería. Esto significa que los proyectos de software no se pueden gestionar como si fueran proyectos de fabricación.
- El software no se estropea. El hardware exhibe relativamente muchos fallos al principio de su vida, una vez ocurridos los defectos, la tasa de fallos cae hasta un nivel estacionario donde permanece durante un cierto periodo de tiempo, el hardware empieza a degradarse y la tasa de fallos se incrementa. El software se va deteriorando debido a cambios, el mantenimiento del software tiene una complejidad considerablemente mayor que la del mantenimiento del hardware.
- Aunque la industria tiende a ensamblar componentes, la mayoría del software se construye a medida. El componente del software debería diseñarse e implementarse para que pueda volver a ser utilizado en muchos programas diferentes. Los componentes reutilizables modernos encapsulan tanto datos como procesos que se aplican a los datos, permitiendo al ingeniero del software crear nuevas aplicaciones a partir de las partes reutilizables.

Aplicaciones del software.

El contenido y el determinismo de la información son factores importantes a considerar para determinar la naturaleza de una aplicación de software.

Determinismo de la información. Predecibilidad del orden y del tiempo de llegada de los datos.



Áreas del software:

Software de sistemas. Es un conjunto de programas que han sido escritos para servir a otros programas. Programas de sistemas, compiladores, editores, utilidades de gestión de archivos: procesan estructuras de información compleja pero determinada.

Ciertos componentes del sistema operativo, utilidades de manejo de periféricos, procesadores de telecomunicaciones. Procesan datos en gran medida indeterminados.

Su característica es la interacción con el hardware de la computadora, utilización por múltiples usuarios, operación concurrente que requiere una planificación, compartición de recursos, estructuras de datos complejas y múltiples interfaces externas.

Software de tiempo real. Coordina, analiza y controla sucesos del mundo real conforme ocurren. Componente de adquisición de datos que recolecta y da formato a la información recibida del entorno externo, componente de análisis que transforma la información según lo requiera la información, componente de control/salida que responda al entorno externo y componente de monitorización que coordina todos los demás componentes.

Software de gestión. Accede a una o más bases de datos que contienen información comercial. Las aplicaciones del software de gestión reestructuran los datos existentes para facilitar las operaciones comerciales o gestionar la toma de decisiones.

Software de ingeniería y científico. Caracterizado por los algoritmos de manejo de números. El diseño asistido por computadora (CAD), la simulación de sistemas ha comenzado a tener características del software de tiempo real.

Software empotrado. Reside en memoria de sólo lectura y se utiliza para controlar productos y sistemas de los mercados industriales y de consumo

Software de computadoras personales. Aplicaciones: procesamiento de textos, hojas de cálculo, gráficos por computadora, multimedia, entretenimiento, gestión de bases de datos, aplicaciones financieras, de negocios y personales y redes o acceso a bases de datos externas.

Software basado en Web. Son software que incorpora instrucciones ejecutables y datos.



Software de inteligencia artificial. Hace uso de algoritmos no numéricos para resolver problemas complejos para los que no son adecuados el cálculo o el análisis directo. Aplicaciones: sistemas expertos, redes neuronales artificiales, prueba de teoremas y juegos.

SOFTWARE: ¿Una crisis en el horizonte?

En términos de calidad del software total y de velocidad con la cual son desarrollados los productos y los sistemas basados en computadoras, no ha habido ningún punto crucial, solamente un cambio evolutivo, puntualizado por cambios tecnológicos explosivos en las disciplinas relacionadas con el software.

MITOS DEL SOFTWARE

Tiene varios atributos que los hacen insidiosos, aparecieron como declaraciones razonables de hechos, tuvieron un sentido intuitivo y fueron promulgados por expertos que estaban al día.

- ♦ **De gestión.** Los gestores sobre el software están bajo la presión de cumplir presupuestos, hacer que no se retrase el proyecto y mejorar la calidad.
- ♦ **Del cliente.** Se crea una falsa expectativa y queda insatisfecho con el que desarrolla el software.
- ♦ **De los desarrolladores.** La programación se veía como un arte.