

EL SOFTWARE Y LA INGENIERIA DEL SOFTWARE

Capítulo 1

1.1 LA NATURALEZA DEL SOFTWARE

En la actualidad, el software tiene un papel dual. Es un producto y al mismo tiempo es el vehículo para entregar un producto. En su forma de producto, brinda el potencial de computo incorporado en el hardware de computo o, con más amplitud, en una red de computadoras a las que se accede por medio de un hardware local. El software contribuye el producto más importante de nuestro tiempo.

1.1.1 Definición de software

En la actualidad, la mayoría de profesionales y muchos usuarios tienen la fuerte sensación de que entienden el software. Pero no es así.

El software es elemento de un sistema lógico y no de uno físico. Por tanto, tiene características que difieren considerablemente de las del hardware:

“El software se desarrolla o modifica con intelecto, no se manufactura en el sentido clásico.”

“El software no se “desgasta””

1.1.2 Dominios de aplicación del software

- **Software de sistemas**
- **Software de aplicación**
- **Software de ingeniería y ciencias**
- **Software incrustado**
- **Software de línea de productos**
- **Aplicaciones web**
- **Software de inteligencia artificial**

1.1.3 Software heredado

Los sistemas de software heredado fueron desarrollados hace varias décadas y han sido modificados de manera continua para que satisfagan los cambios de los requerimientos de los negocios y plataformas de computación.

1.2 LA NATURALEZA UNICA DE LAS WEBAPPS

Las WEBAPPS son una de varias categorías distintas de software. La gran mayoría de WEBAPPS presenta los siguientes atributos.

- **Uso intensivo de redes**
- **Concurrencia**
- **Carga impredecible**
- **Rendimiento**
- **Disponibilidad**
- **Orientados a los datos**
- **Contenido sensible**
- **Evolución continua**
- **Inmediatez**

- **Seguridad**
- **Estética**

1.3 INGENIERIA DE SOFTWARE

Es una disciplina de ingeniería que comprende todos los aspectos de la producción de software.

1.4 EL PROCESO DEL SOFTWARE

Es un conjunto de actividades, acciones y tareas que se ejecutan cuando va a crearse algún producto del trabajo. Una estructura de proceso general para la ingeniería de software consta de cinco actividades:

- **Comunicación**
- **Planeación**
- **Modelado**
- **Construcción**
- **Despliegue**

1.5 LA PRÁCTICA DE LA INGENIERIA DE SOFTWARE

Las actividades estructurales generales —comunicación, planeación, modelado, construcción y despliegue— y las actividades sombilla establecen el esqueleto de la arquitectura para el trabajo de ingeniería de software.

1.5.1 La esencia de la práctica

1. Entender el problema (comunicación y análisis).
2. Planear la solución (modelado y diseño del software).
3. Ejecutar el plan (generación del código).
4. Examinar la exactitud del resultado (probar y asegurar la calidad).

1.5.2 Principios generales

- Primer principio: La razón de que exista todo
- Segundo principio: MSE (Mantenlo sencillo, estúpido..)
- Tercer principio: Mantener la visión.
- Cuarto principio: Otros consumirán lo que usted produce
- Quinto principio: Abrase al futuro
- Sexto principio: Planee por anticipado la reutilización
- Séptimo principio: ¡Piense

1.6 MITOS DEL SOFTWARE

En la actualidad, la mayoría de profesionales de la ingeniería de software reconocen los mitos como lo que son: actitudes equivocadas que han ocasionado serios problemas a los administradores y a los trabajadores por igual. Sin embargo, las actitudes y hábitos antiguos son difíciles de modificar, y persisten algunos remanentes de los mitos del software.

1.7 COMO COMIENZA TODO

Todo proyecto de software se desencadena por alguna necesidad de negocios: la de corregir un defecto en una aplicación existente, la de adaptar un “sistema heredado” a un ambiente de negocios cambiante, la de ampliar las funciones y características de una aplicación ya existente o la necesidad de crear un producto, servicio o sistema nuevo.

1.8 RESUMEN

El software es un elemento clave en la evolución de sistemas y productos basados en computadoras, y una de las tecnologías más importantes en todo el mundo. En los últimos 50 años, el software ha pasado de ser la solución de un problema especializado y herramienta de análisis de la información a una industria en sí misma.

El software se dirige a una gama amplia de tecnología y campos de aplicación. El software heredado sigue planteando retos especiales a quienes deben darle mantenimiento.

Los sistemas y aplicaciones basados en web han evolucionado de simples conjuntos de contenido de información a sistemas sofisticados que presentan una funcionalidad compleja y contenido en multimedia.

La ingeniería de software incluye procesos, métodos y herramientas que permiten elaborar a tiempo y con calidad sistemas complejos basados en computadoras.

. Muchos mitos del software todavía hacen que administradores y trabajadores se equivoquen, aun cuando ha aumentado nuestro conocimiento colectivo del software y las tecnologías requeridas para elaborarlo.