

Ciclo de vida de un sistema

Prof. Ernesto Rodriguez

Universidad del Itsmo

erodriguez@unis.edu.gt

- Responsable de recolectar, almacenar, procesar y presentar información.
- Es utilizado por varios *actores* de diferentes campos.
- Implementa un conjunto de *reglas*, las cuales definen su operación.
- Puede estar compuesto de diferentes sub-sistemas.
- Debe garantizar que se cumplan algúans *invariantes* en todo momento.
- *invariante*: Propiedad que tienen un conjunto de objetos, que se preserva aun cuando un objeto es transformado. Ej.
 $\forall a.a \in \text{Array} : a.\text{length} \geq 0$

Ejemplo: Un Banco en linea

- ¿Que información se esta procesando?
- ¿Como se debe almacenar dicha información?
- ¿Como se debe procesar dicha información?
- ¿Que actores utilizaran el sistema?
- ¿Que servicios necesita nuestro sistema para funcionar correctamente?
- ¿Que condiciones extraordinarias puede enfrentar nuestro sistema durante su uso?
- ¿Que invariantes existen en el sistema?

Retos al desarrollar un Sistema

- El sistema debe acoplarse a personas de diferentes campos, culturas y necesidades.
- El sistema debe ser desarrollado por muchas personas, tambien de diferentes campos.
- El sistema debe garantizar cumplir con muchos requisito, posiblemente conflictivos.
- El sistema debe ser completado antes de una fecha.
- El sistema debe ser mantenido y respaldado luego de ser entregado.

Etapas de desarrollo

- Recolección de requisitos
- Investigación del problema y requisitos ¿Ya existen soluciones?
- Administración del equipo
- Diseño del sistema
- Programación
- Evaluar el sistema
- Documentación del sistema
- Soporte y mantenimiento

Retos durante el desarrollo de un Sistema

- Los requisitos del cliente pueden cambiar.
- El equipo de desarrolladores puede cambiar
⇒ *Bus factor*: La probabilidad que el desarrollo del sistema fracase si uno de los desarrolladores es arrojado por un bus.
- Algún requisito del sistema resulta ser imposible ⇒ ¿Retirar el requisito o modificarlo?
- El ambiente de desarrollo difiere drasticamente del ambiente de producción: Firewalls, proxies, arquitecturas, etc.
- En general: **Todo es incierto, los datos son poco confiables y las personas de competencia dudosa...**



Figure: Obtained from XKCD [1]

¿Como ordenar las fases de desarrollo?

- ¿Como manejar la incertidumbre y falta de información?
- ¿Quienes son los accionistas del sistema? \Rightarrow a menudo no son el cliente.
- ¿Como recibir retro-alimentación del cliente?
- ¿Como manejar cambios de requisitos?



Xkcd.

Tasks.

<https://xkcd.com/1425/>.