### Ciclo de vida de un sistema

Prof. Ernesto Rodriguez

Universidad del Itsmo erodriguez@unis.edu.gt

### Sistema de información

- 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.
  ∀a.a ∈ Array: a.length ≥ 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 requisitso, posiblemente conflictivos.
- El sistema debe ser completado antes de una fecha.
- El sistema debe ser mantenido y respaldado luego de ser entregado.

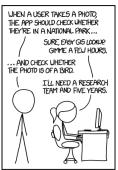
# Etapas de desarrollo

- 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 arroyado 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...



IN CS, IT CAN BE HARD TO EXPLAIN THE DIFFERENCE BETWEEN THE EASY AND THE VIRTUALLY IMPOSSIBLE.

**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? ⇒ a menudo no son el cliente.
- ¿Como recibir retro-alimentación del cliente?
- ¿Como manejar cambios de requisitos?

#### Referencias



Xkcd.

Tasks.

https://xkcd.com/1425/.