



USAC
TRICENTENARIA
Universidad de San Carlos de Guatemala

CLASE 4

ARQUITECTURA DE SOFTWARE

Análisis y Diseño de Sistemas 2

Aux. Kenny Miguel Eguizabal

Arquitectura de Software

- La arquitectura de Software es el diseño de más alto nivel de la estructura de un sistema. Una Arquitectura de Software, también denominada Arquitectura lógica, consiste en un conjunto de patrones y abstracciones coherentes que proporcionan el marco.
- **Punto de vista de un arquitecto:** “La arquitectura de software de un programa o sistema de computación es la estructura o estructuras del sistema, que abarca elementos de software, las propiedades externas visibles de estos elementos y las relaciones entre ellos”.

¿Para qué sirve definir una arquitectura?

- Establecer los fundamentos para que analistas, diseñadores, programadores, etc., trabajen en una línea común que permita alcanzar los objetivos del sistema de información, cubriendo todas las necesidades.

Arquitectura de Software

- La Arquitectura de Software no solo se ocupa de la estructura y comportamiento, sino también del uso, funcionalidad, rendimiento, capacidad de recuperación, reutilización, comprensión, limitaciones económicas y tecnológicas, así, como las compensaciones y la estética de un sistema. A los cuales llamamos *Atributos de Calidad* (Este tema se verá en clases más adelante).

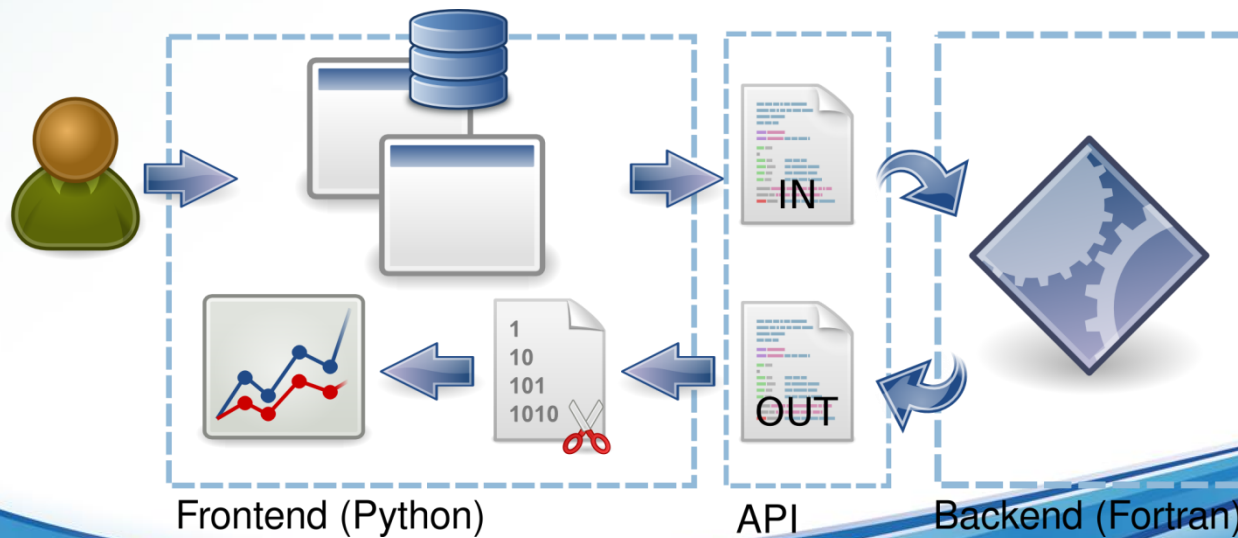
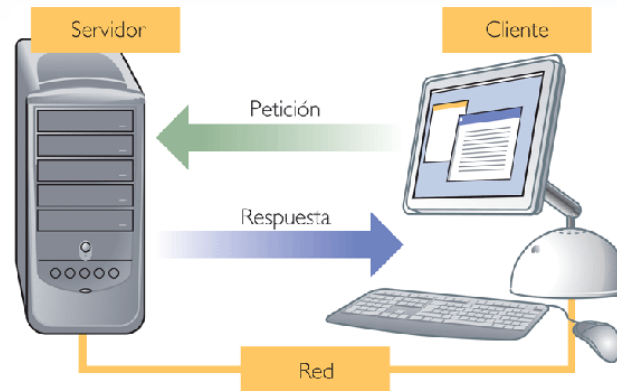
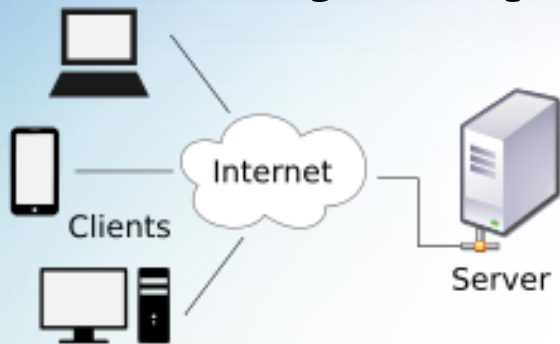
Arquitecturas Existentes

- Cada vez que iniciamos el diseño, muchas veces no es necesario inventar una nueva arquitectura conocida en función de sus ventajas e inconvenientes para cada caso en concreto.
- **Monolítica:** Donde el software se estructura en grupos funcionales muy acoplados.
- **Cliente-Servidor:** Donde el software reparte su carga de computo en dos partes independientes pero sin reparto claro de funciones.
- **Arquitectura en Capas:** Especialización de la arquitectura cliente-servidor donde la carga se divide en tres partes (*o capas*) con un reparto claro de funciones: una capa para la presentación (*interfaz de usuario*), otra para el cálculo (*donde se encuentra modelado el negocio*) y otra para el almacenamiento (*persistencia*). Una capa solamente tiene relación con la siguiente.

Otras Arquitecturas

- Modelo Vista Controlador (MVC)
- En Pipeline
- Entre pares
- En pizarra
- Orientada a Servicios
- Dirigida por Eventos
- Máquinas Virtuales

Ejemplos de Arquitecturas



Arquitectura basada en patrones

- Los patrones de arquitectura son estructuras que facilitan la comunicación de ciertos componentes estos son en esencia, planos de arquitectura re-usables que describen la estructura e interacción entre colecciones de componentes.
- Un patrón es una idea que ha sido de utilidad en un contexto específico y probablemente lo será en otros contextos.

Arquitectura basada en patrones

- **Patrones de Arquitectura:** Expresan la organización estructural fundamental para un sistema de software, provee un conjunto de subsistemas, especifica sus responsabilidades e incluye reglas y guías para organizar las relaciones entre ellos.
 - **Cliente – Servidor**
 - **N – Capas**
 - **MVC (Patrón Modelo-Vista-Controlador)**

Arquitectura basada en patrones

- **Patrones de Diseño:** Provee un esquema para refinar los subsistemas o componentes de un sistema de software y las relaciones entre ellos. Describe comúnmente la estructura de la comunicación de los componentes que dan solución a un problema general de diseño dentro de un contexto particular.

Tarea #3

Investigar 3 empresas Guatemaltecas que utilice Arquitectura de Software

Definir:

- Empresa
 - A qué se dedica la empresa
 - Arquitectura utilizada
 - Cómo les ha funcionado la arquitectura
-
- Enviar el día Miércoles 02 de marzo antes de Media Noche
 - al correo 200818973@ingenieria.usac.edu.gt
 - Asunto: [AyD2]Tarea3_#carné
 - Archivo: [AyD2]Tarea3_#carné.pdf