

Frameworks de programación

Paradigmas de la Programación

FaMAF-UNC

2021

- https://en.wikipedia.org/wiki/Software_framework

qué es un framework

- una abstracción más
- la evolución de los *boilerplate* (no los diseñados específicamente como frameworks)
- una abstracción de software que provee **funcionalidades genéricas** que se pueden **instanciar** en software específico para una aplicación
- un método **estándar** para desplegar aplicaciones
- un **entorno** de software reusable que provee un estándar para crear aplicaciones (evolución de IDE)
- pueden tener todos los **componentes** necesarios para desarrollar un proyecto o sistema: programas de apoyo, compiladores, librerías de código, herramientas, APIs

- los “Frozen spots” definen la arquitectura del sistema (componentes básicos y sus relaciones), inalterables
- los “Hot spots” son las partes donde los programadores añaden el código específico del proyecto
- en un entorno orientado a objetos, un framework tiene clases abstractas y concretas. Cuando se instancia se componen esas clases y se crean subclases.

decisiones de diseño

- reducir el tiempo de desarrollo de aplicaciones con un núcleo común (webs para acceso a servicios, home banking, etc.)
- consolidar un núcleo de procesamiento básico
- dedicar más tiempo a los requisitos de la aplicación específica, y no a los detalles de bajo nivel, que son muy estándares
- reducir errores de bajo nivel

desventajas

- código muy voluminoso para aplicaciones potencialmente chicas (*code bloat*)
 - se mantienen funcionalidades deprecadas
- tiempo de aprendizaje largo, sólo rinde si se usa para más de un desarrollo

diferencias con librerías

- **inversión de control:** el flujo del programa está determinado por el framework, no por el programador (*principio de hollywood*: no nos llame, nosotros lo llamaremos a usted)
- **extensibilidad:** se puede extender por sobreescritura selectiva (*override*), o con código añadido para funcionalidades específicas (*add-ons*)
- **no se puede modificar** el código del framework

tipos de frameworks

- Ajax framework / JavaScript framework
- Web framework
- Middleware
- High performance scientific computing
- Application framework
- Enterprise Architecture framework
- Oracle Application Development Framework

frameworks web

- https://en.wikipedia.org/wiki/Web_framework
- <https://hotframeworks.com/>
- https://en.wikipedia.org/wiki/Comparison_of_web_frameworks#Comparison_of_features

arquitectura MVC

MVC = model – view – controller

- separar el modelo de datos (model) de interfaz de usuario (view) de las reglas de negocio (controller)
- código modularizado
- reuso
- diferentes interfaces: usuario (página html), web services,...

arquitectura MVC basada en acciones o componentes

- arquitectura basada en **acciones** (*push-based*): las acciones realizan el procesamiento necesario, y después empujan (push) los datos a la capa de visualización para mostrar los resultados
- arquitectura basada en **componentes** (*pull-based*): la capa de visualización toma resultados de diferentes controladores a medida que los necesita. Se pueden manejar múltiples controladores con una sola vista.

qué framework tengo que aprender?