

The background features abstract, overlapping green geometric shapes, primarily triangles and polygons, in various shades of green, creating a modern and dynamic visual effect. The word "FRAMEWORKS" is centered in a bold, green, sans-serif font.

FRAMEWORKS

INTRODUCCIÓN

- ▶ es una estructura conceptual y tecnológica de asistencia definida, normalmente, con artefactos o módulos concretos de *software*, que puede servir de base para la organización y desarrollo de software. Típicamente, puede incluir soporte de programas, bibliotecas, y un lenguaje interpretado, entre otras herramientas, para así ayudar a desarrollar y unir los diferentes componentes de un proyecto.
- ▶ Por lo general nos fuerzan a desarrollar siguiendo el paradigma de MVC u otros similares.
- ▶ Nos ofrecen una serie de librerías y utilidades que nos sirven de ayuda.
- ▶ Nos fuerzan a seguir una determinada estructura para que nuestro programa sea entendible para otros desarrolladores.
- ▶ En Java EE existen diversos frameworks como Spring, Struts, Hibernate, JPA...

MAVEN

- ▶ Es una herramienta que nos permite la instalación de dependencias(Frameworks) de manera fácil desde un fichero de configuración.
- ▶ Este fichero está en formato XML.
- ▶ Maven utiliza un Project Object Model (POM) para describir el proyecto de software a construir, sus dependencias de otros módulos y componentes externos, y el orden de construcción de los elementos.

SPRING

- ▶ Es un framework que nos impone que nuestro proyecto siga el paradigma de la MVC para obtener un código bien estructurado y fácil de mantener.
- ▶ Tiene una alta compatibilidad con otros frameworks y librerías, de hecho nos facilita su integración.
- ▶ Nos provee de un entorno donde es fácil integrar otros frameworks, por ejemplo para ORM(Object-Relational mapping) con Hibernate, JPA ...
- ▶ Nos permite configurar algunos elementos vía configuración XML o con anotaciones.

SPRING. Conceptos

► Beans:

- Objeto configurado y almacenado en el contenedor de Spring.
- Tiene ya integrado Servlets y nos da utilidades para controlar las rutas de manera más práctica.
- Estos objetos permanecen en el contenedor hasta que no se destruyan y pueden ser reutilizados por otros beans o acceder a ellos en el momento que queramos.

► Anotaciones:

- Para no saturar el fichero xml de beans, spring nos provee de anotaciones para poder darle propiedades a las clases sin necesidad de meterlo en el XML.

ALGUNAS ANOTACIONES

- ▶ @Controller → Indica que es un controlador
- ▶ @RequestMapping → Se pone antes de un método del controlador que se encargue de controlar la ruta.
- ▶ @Required → Indica que es obligatorio llamar al método.
- ▶ @Autowired → Se aplica tanto a atributos como a métodos. Resuelve mediante inyección las dependencias de un bean de Spring
- ▶ @Configuration → Funciona igual que el fichero de configuración XML
- ▶ @Repository → Clases que trabajan directamente con bases de datos.

JPA (Java Persistence API)

- ▶ Automatiza la persistencia de Objetos en base de datos.
- ▶ Standard de JAVA
- ▶ Hay un fichero Persistence.xml ubicado en META-INF , donde definimos los parámetros para conectarnos con la base de datos.
- ▶ **EntityManagerFactory** → Sirve para gestionar cada una de las entidades.
- ▶ **EntityManager** → Se encarga de guardar, consultar, modificar y eliminar entidades de la base de datos.

HIBERNATE

- ▶ Sirve para realizar un mapeo de nuestras entidades con tablas y atributos de una base de datos. (mapeo objeto-relacional)
- ▶ Ofrece un lenguaje de consultas llamado HQL(*Hibernate Query Language*) y una API para construir consultas vía programación.
- ▶ Se configura con un fichero XML o con anotaciones.

JUNIT (Pruebas unitarias)

- ▶ Sirven para hacer pruebas unitarias para verificar el correcto funcionamiento de cada módulo.
- ▶ Tiene sentido definir estos casos de prueba para verificar el correcto funcionamiento de nuestro programa o parte de él tanto en el momento de desarrollarlo, como en el futuro. Así cuando hacemos cambios que pudieran afectar a código antiguo podemos verificar que sigue funcionando correctamente.