

# Spring, Spring MVC y Spring Boot

## Spring:

Spring es un marco (framework) de desarrollo de aplicaciones Java que proporciona una infraestructura integral para el desarrollo de aplicaciones empresariales.

### Características:

- Inversión de control (IoC): Spring utiliza IoC para gestionar la creación y gestión de objetos en una aplicación.
- Programación orientada a aspectos (AOP): Permite modularizar aspectos como la seguridad, el registro, la transacción, etc.
- Contenedor de beans: Spring proporciona un contenedor liviano para gestionar objetos (beans) de una aplicación.
- Integración con tecnologías existentes: Facilita la integración con otros marcos y tecnologías, como Hibernate, JPA, Struts, etc.

### Usos:

- Desarrollo de aplicaciones empresariales Java.
- Integración con tecnologías como Hibernate, JPA, y otros marcos.
- Gestión de transacciones, seguridad, y acceso a datos.
- Ventajas:
- Inversión de control facilita la gestión de componentes y dependencias.
- Integración con numerosas tecnologías y marcos.
- Modularización a través de la programación orientada a aspectos.

### Desventajas:

- Configuración a veces puede ser extensa y compleja.
- Mayor curva de aprendizaje para principiantes.

## Spring MVC:

Definición: Spring MVC (Modelo-Vista-Controlador) es un módulo dentro del framework Spring que se utiliza para desarrollar aplicaciones web basadas en el patrón de diseño MVC.

### Características:

- Modelo-Vista-Controlador: Proporciona una estructura organizativa para separar la lógica de negocio, la presentación y el control de la aplicación.
- DispatcherServlet: Actúa como un controlador frontal que maneja las solicitudes HTTP y coordina el flujo de la aplicación.
- Anotaciones: Introduce anotaciones para simplificar la configuración y el mapeo de controladores.

### Usos:

- Desarrollo de aplicaciones web basadas en el patrón MVC.
- Manejo de solicitudes HTTP y presentación de vistas.
- Ventajas:
- Separación clara de responsabilidades con el patrón MVC.
- Extensibilidad mediante la configuración de controladores y vistas.

- Amplia comunidad y documentación.

#### Desventajas:

- Configuración inicial puede ser abrumadora.
- En proyectos pequeños, puede parecer excesivo.

### Spring Boot:

Definición: Spring Boot es un proyecto dentro del ecosistema de Spring que simplifica la configuración y el desarrollo de aplicaciones basadas en Spring.

#### Características:

- Arranque rápido: Spring Boot facilita la creación de aplicaciones con una configuración mínima, proporcionando configuraciones predeterminadas sensatas.
- Opinión sobre la Convención sobre Configuración: Utiliza convenciones sobre configuración para minimizar la necesidad de configuración manual.
- Integración con servidores embebidos: Permite empaquetar la aplicación con un servidor web embebido (como Tomcat, Jetty) para que la aplicación pueda ejecutarse independientemente.

#### Usos:

- Desarrollo rápido de aplicaciones independientes.
- Microservicios y desarrollo de aplicaciones con arquitectura basada en servicios.
- Despliegue fácil con servidores web embebidos.
- Ventajas:
- Arranque rápido y configuración mínima.
- Enfoque en convenciones sobre configuración para reducir la necesidad de configuración manual.
- Integración sencilla con Spring y otras tecnologías.

#### Desventajas:

- Menos control sobre la configuración avanzada en comparación con Spring.
- No siempre es la mejor opción para aplicaciones grandes y complejas.