INTRODUCCION A SPRING FRAMEWORK 5 Y SRING BOOT 2

Spring es un framework que está compuesto por un gran número de módulos, cada uno de los cuales se encarga de una función o responsabilidad particular como el acceso a datos, web, pruebas, envío de mensajes, etc.

Para construir y ejecutar la aplicación Spring 5, necesitará como mínimo JDK 8 y Java EE 7. Las versiones anteriores de JDK y Java EE ya no son compatibles. En concreto, Java EE 7 incluye:

* Servlet 3.1
* JMS 2.0
* JPA 2.1
* JAX-RS 2.0
* Bean Validation 1.1

De forma similar a la línea de base de Java, también hay cambios en las líneas de base de muchos otros marcos, por ejemplo:

* Hibernate 5
* Jackson 2.6
* EhCache 2.10
* JUnit 5
* Tiles 3

Además, estan las versiones mínimas soportadas de varios servidores:

* Tomcat 8.5+
* Jetty 9.4+
* WildFly 10+
* Netty 4.1+
* Undertow 1.4+

Spring es un framework que se ha usado durante muchos años y ha buscado siempre estar actualizado y aprovechar las capacidades de la versión más moderna de Java.

Puedes utilizar start.spring.io para generar un proyecto básico o seguir una de las guías de "Iniciación" como la de Iniciación a la construcción de un servicio web RESTful.

IoC

El framework de Spring usa de forma extensiva un concepto conocido como inversión de control (IoC, por sus siglas en inglés) y proporciona diferentes tipos de contenedores de IoC.

La inversión de control (IoC) es una técnica de programación en la que el acoplamiento de los objetos está limitado en tiempo de ejecución por un objeto ensamblador y normalmente no se conoce en tiempo de compilación mediante el análisis estático.

Con la inversión de control, el flujo depende del gráfico de objetos instanciado por el ensamblador y es posible gracias a que las interacciones de los objetos se definen mediante abstracciones. El proceso de vinculación se logra a través de la inyección de dependencias, aunque algunos argumentan que el uso de un localizador de servicios también proporciona inversión de control. Esta IoC ayuda a:

* Se desvincula la ejecución de una determinada tarea de la implementación.
* Cada módulo puede centrarse en aquello para lo que ha sido diseñado.
* Los módulos no hacen suposiciones sobre lo que hacen otros sistemas, sino que dependen de sus contratos.
* La sustitución de módulos no tiene efectos secundarios en otros módulos.

El contenedor Spring IoC es el núcleo del Spring Framework. El contenedor creará los objetos, los conectará, los configurará y gestionará su ciclo de vida completo desde la creación hasta la destrucción. El contenedor de Spring utiliza la inyección de dependencias (DI) para gestionar los componentes que conforman una aplicación. Utiliza los contenedores BeanFactory y ApplicationContext:

* Un BeanFactory no es esencialmente más que la interfaz de una fábrica avanzada capaz de mantener un registro de diferentes beans y sus dependencias. El BeanFactory nos permite leer las definiciones de los beans y acceder a ellos utilizando la fábrica de beans.
* El contenedor ApplicationContext añade más funcionalidad específica de la empresa, como la capacidad de resolver mensajes textuales desde un archivo de propiedades y la capacidad de publicar eventos de la aplicación a los oyentes de eventos interesados. Este contenedor está definido por la interfaz org.springframework.context.ApplicationContext.

Mientras que la inyección de dependencias es un patrón utilizado para crear instancias de objetos de los que dependen otros objetos sin saber en tiempo de compilación qué clase se utilizará para proporcionar esa funcionalidad. IoC se basa en la inyección de dependencias porque se necesita un mecanismo para activar los componentes que proporcionan la funcionalidad específica.

SPRING BEANS

Las anotaciones mas importantes son:

* @Component
* @Repository
* @Service
* @Controller
* @Bean
* @Autowired
* @Configuration

Finalmente, Spring proporciona dos maneras de configurar los diferentes beans (los objetos manejados por Spring), la primera directamente en código Java usando anotaciones y la segunda usando archivos de configuración en formato XML. Spring es capaz de inyectar instancias de un bean usando la anotación Autowired.

En el marco de Spring, declarar las dependencias de los beans en los archivos de configuración es una buena práctica a seguir, por lo que el contenedor de Spring es capaz de autoconducir las relaciones entre los beans colaboradores. Esto significa que es posible dejar que Spring resuelva automáticamente los colaboradores (otros beans) para tus beans inspeccionando el contenido del BeanFactory. Esto se llama Autowired de beans de Spring.

Por su parte, Spring Boot es un módulo que está diseñado para permitir un desarrollo rápido de aplicaciones, autoconfigurando los diferentes módulos y opciones de Spring y usando un conjunto inteligente de valores por default entre otras muchas características como los starters.