

Introducción

1

Spring Batch es un framework de código abierto, robusto y altamente configurable para el procesamiento por lotes de datos en aplicaciones Java. Está diseñado para facilitar la creación de aplicaciones que manejan grandes volúmenes de datos y realizan tareas recurrentes que requieren alta eficiencia y fiabilidad. Spring Batch se construye sobre el conocido Spring Framework, aprovechando su infraestructura y características para ofrecer una solución completa de procesamiento por lotes.

Adicionalmente Spring Batch se utiliza en una variedad de escenarios empresariales y técnicos donde se requiere procesamiento de datos en gran escala y de manera eficiente. Es ampliamente utilizado en procesos ETL (Extract, Transform, Load), donde se extraen datos de múltiples fuentes, se transforman según las necesidades empresariales y se cargan en un almacén de datos. También facilita la migración de datos entre sistemas heterogéneos, asegurando integridad y consistencia en los datos transferidos. Es ideal para aplicaciones que necesitan procesar grandes volúmenes de datos en lotes, como el procesamiento de transacciones bancarias, registros de usuarios y análisis de logs.

Spring Batch permite la automatización de tareas recurrentes, como el procesamiento diario de archivos, generación de informes y auditorías de datos. Proporciona mecanismos para el manejo de errores, reintentos y tolerancia a fallos, asegurando que los procesos por lotes puedan ser recuperados y completados exitosamente. Se integra perfectamente con otros componentes del ecosistema Spring, como Spring Boot, Spring Integration y Spring Cloud, así como con herramientas de terceros y plataformas de orquestación.

Spring Batch es un framework esencial para desarrolladores y arquitectos que buscan implementar soluciones robustas y escalables para el procesamiento por lotes de datos. Su capacidad para manejar grandes volúmenes de datos, junto con sus características de manejo de errores y reintentos, lo convierte en una opción preferida para aplicaciones empresariales críticas.

Objetivos del Taller

Este Taller está dirigido a principiantes en Spring Batch e introduce conceptos esenciales como jobs, steps, readers, processors y writers, enfocándose en el procesamiento de archivos de texto plano y XML. Luego, profundiza en el procesamiento por chunks, abordando entidades clave como JobInstance y ExecutionContext, junto con configuraciones para reinicio y reutilización. También se exploran herramientas y patrones para bases de datos y lectura/escritura en JSON. Finalmente, se analizan escenarios avanzados, como el manejo de múltiples archivos y el uso de @StepScope para acceder a parámetros de ejecución.

2

Contenidos

Introducción a Spring Batch

- Procesamiento por Lotes con Ejemplos del Mundo Real
- ¿Qué es Spring Batch?
- ¿Qué es Job y Step?
- Tipos de Step en Spring Batch
- Arquitectura de Spring Batch

Comenzando con Spring Batch

- Crear la Primera Aplicación de Spring Batch
- Primer Job de Spring Batch con Tasklet Step
- Segundo Tasklet Step
- Personalizar Tasklet Step
- ¿Qué es Job Instance, Job Execution y Job Execution Context?
- ¿Qué es Step Execution y Step Execution Context?
- Configurar MySQL/PostgreSQL con Spring Boot
- Ejecutar Spring Batch con MySQL/PostgreSQL
- Configuración de Job Parameter Value
- Hacer Job Parameter Único
- Job Listener
- Step Listener

Chunk Oriented Step

- Descripción General de Chunk Oriented Step
- Crear el Primer Item Reader
- Crear el Primer Item Processor
- Crear el Primer Item Writer
- Crear Chunk Oriented Step
- Chunk Oriented Step en Acción
- Chunk Oriented Step sin Item Processor
- Tasklet y Chunk Oriented Steps Juntos

Manejo de Jobs con REST API y Spring Scheduler

- Propiedad de Lanzamiento de Job
- Aplicación de Spring Batch con REST API
- Iniciar Job con REST API
- Pasar Job Parameters con REST API
- Programar Job con Spring Scheduler
- Detener Job con REST API

Trabajando con Item Readers

- Diferentes Item Readers
- Descripción General de Flat File Item Reader
- Crear Flat File Item Reader con Archivo CSV
- Flat File Item Reader en Acción
- Cambiar Delimitador con Flat File Item Reader
- Pasar Nombre de Archivo como Parámetro
- Personalizar Flat File Item Reader
- Archivo JSON como Fuente de Datos
- Crear JSON Item Reader
- JSON Item Reader en Acción
- Archivo XML como Fuente de Datos
- Crear XML Item Reader
- XML Item Reader en Acción
- Base de Datos MySQL/PostgreSQL como Fuente de Datos
- Crear JDBC Item Reader con Base de Datos MySQL/PostgreSQL
- JDBC Item Reader en Acción
- Múltiple Spring Datasource con MySQL/PostgreSQL
- REST API como Fuente de Datos
- Crear REST API Item Reader
- REST API Item Reader en Acción

Trabajando con Item Writers

- Diferentes Item Writers
- Crear Flat File Item Writer con Archivo CSV
- Flat File Item Writer en Acción
- JSON Item Writer
- Trabajando con Item Processor
- XML Item Writer
- JDBC Item Writer con Base de Datos MySQL/PostgreSQL
- JDBC Item Writer Usando Prepared Statement
- Tener POST API para Escribir
- REST API Item Writer

Inteligencia Artificial

- Acompañamiento con IA para la resolución específica de temas del Taller

Metodología

El Taller está diseñado para ofrecer una formación integral en Spring Batch, combinando teoría y práctica de manera equilibrada, y promoviendo la activa participación y el aprendizaje colaborativo entre los participantes. Durante el Taller, los participantes desarrollarán proyectos completos de Spring Batch, desde la configuración inicial hasta la ejecución y monitorización de jobs, permitiendo una comprensión profunda y aplicada de los conceptos enseñados.

5

Requisitos

- Conocimientos en Java
- Conocimientos en Spring Boot

Dirigido a:

Desarrolladores de Aplicaciones

Generalidades

- Se aplicará un cuestionario previo al inicio del taller a cada participante para evaluar su nivel de conocimiento. Esto permitirá identificar la necesidad de nivelación y/o realizar ajustes en el temario si es necesario.
- Duración 20 horas cronológicas.
- Taller cerrado.