

Is JaxRS te vervangen met Springboot in de spotitube applicatie?

By Dani Botland (1617442)

Datum: 30-05-2025

Vak: OOSE-DEA

Docent: Jaap papavoine

Table of Contents

Inleiding.....	3
Wat is Spring-boot?.....	4
Welke voordelen biedt spring-boot ten opzichte van Jax-RS?.....	5
Hoe makkelijk is het om een spring-boot applicatie op te zetten?.....	6
Hoe zou een spotitube applicatie met springboot eruit zien?.....	7
Conclusie.....	8
Bronnen.....	9

Inleiding

Voor het vak DEA is de Spotitube-applicatie ontwikkeld: een compacte REST-service gebouwd met behulp van JAX-RS. Hoewel deze aanpak goed functioneert, zijn er diverse andere technologieën beschikbaar voor het opzetten van RESTful services. In dit verslag wordt een van die alternatieven onderzocht: Spring Boot, een framework dat de afgelopen jaren is uitgegroeid tot een van de populairste keuzes binnen het Java-ecosysteem.

Het doel van dit onderzoek is om inzicht te krijgen in wat Spring Boot precies is, hoe het werkt, en welke functionaliteiten het biedt bij het ontwikkelen van RESTful applicaties.

Wat is Spring-boot?

Spring-boot is een opensource Java framework voor het ontwikkelen van Spring based applicaties. Het bundeld een aantal libraries die het makkelijker maken om een nieuw project te starten en managen. Het doel van spring-boot is om met zo min mogelijk configuratie werk en zo goed mogelijk geconfigureerde applicatie op te kunnen stellen.

Spring-boot functioneert als een extensie op spring, een applicatie framework voor het bouwen van Java applicaties. De core features van Spring kunnen binnen elke Java applicatie worden gebruikt, maar een aantal extensies zijn bedoeld voor boven op het Java EE platform. Hoewel er geen specifiek model wordt voorgeschreven is het wel uitermate populair voor gebruik in combinatie met het Enterprise Java Beans model.

Welke voordelen biedt spring-boot ten opzichte van Jax-RS?

Als je de initializer van spring gebruikt, komt de spring-boot applicatie pre-configured waardoor je direct kan beginnen met het bouwen van software. Hierdoor is de initiele development tot een applicatie ook sneller. Daarbij biedt spring makkelijke integratie met systemen van derde partijen. Als nieuwe dev heeft spring ook een makkelijkere instap, al duurt het wel langer om het volledige ecosysteem te leren door de grote ervan.

Naast de snelle development, heeft de spring-boot applicatie ook nog een snellere start-up, ook heeft het minder geheugen nodig tijdens het draaien. Nadelen hiervan zijn dat er geen standaard oplossingen zijn voor veel voorkomende problemen en doordat het ge preconfigureert is heb je ook minder controle over de architectuur van het totale systeem.

Hoe makkelijk is het om een spring-boot applicatie op te zetten?

Spring-boot biedt een initializer waarmee het begin van de applicatie kan worden gegenereerd. Hierin worden een aantal gegevens ingevuld (project type, taal, spring-boot versie, naam, packaging en java versie). Daarbij is het mogelijk om een aantal starter dependencies te kiezen waardoor je zelf vrijwel niet aan de pom.xml hoeft te komen.

Voor een minimale (Hello, World!) applicatie zijn er twee classes nodig, applicatie class en de controller. De applicatie class bevat twee methoden, de `main` en de `commandLineRunner`. De `commandLineRunner` haalt alle beans op en print deze, maar is meer een quality of life iets dan essentieel voor het runnen van de server. De `main` functie start de applicatie door `SpringApplication.run(SpotitubeApplication.class, args);` te runnen.

De controller is waar je als developer het meeste mee bezig zult zijn. Wat je het eerste opvalt zijn de annotaties, de `@RestController` zorgt ervoor dat deze classe web Requests kan ontvangen en handelen. Dan de `@GetMapping("/")` annotatie mapped het pad `'/'` naar de methode waaraan het gekoppeld zit.

Hoe zou een spotitube applicatie met springboot eruit zien?

Net als bij de spotitube implementatie met Jax-RS is de code opgedeeld in 6 packages:

- controllers
- daos
- database
- dtos
- exceptions
- services

De grootste verschillen met mijn spring implementatie en die in Jax-RS zitten in de database en controllers packages.

De verschillen met de database zijn echter niet door het gebruik van spring-boot, maar juist doordat ik een andere database heb gekozen. In deze implementatie had ik voor eenvoud een sqlite database gebruikt in plaats van een h2 database net als in de Jax-RS implementatie. Dit houdt de controllers over, maar ook hier zijn de verschillen vrij minimaal. De enige echte verschillen zitten in de annotaties.

De controller classes hebben bij zowel Jax-RS als spring-boot een annotatie, bij Jax-RS is dit alleen het pad (`@Path ("/some")`) en bij spring-boot zijn dit er twee, het pad en dat het een RestController is (`@RestController @RequestMapping ("/some")`). Verder verwacht iedere functie ook een nog een aantal annotaties.

Spring-boot heeft maar een annotatie nodig voor iedere functie binnen een controller, dit is de HTTP-method en het pad (`GetMapping ("/path")`). Verder zijn er nog annotaties voor in input voor waar deze input vandaan komt (`@RequestParam`, `@RequestBody` en `@PathVariable`). Dit is in contrast met Jax-RS waar de HTTP-method en path zijn gescheiden (`@GET` en `@Path ("/path")`), maar ook moet van te voren worden aangegeven hoe de RequestBody en Response body eruit zien (`@Consumes (MediaType.APPLICATION_JSON)` en `@Produces (MediaType.APPLICATION_JSON)`). Hierdoor is er geen verdere annotatie nodig voor de request body bij de argumenten, al zijn die er wel voor request parameters (`@QueryParam`) en pathvariabelen (`@PathParam ("param")`).

Conclusie

Hoewel Spring-boot wel degelijk een alternatief biedt voor Jax-RS bij het bouwen van de spotitube applicatie, is het niet per se de betere optie. Beide opties bieden voor en nadelen die moeten worden overwogen voordat er een keuze wordt gemaakt voor de een of de ander.

Spring-boot is uitermate geschikt voor het bouwen van een klein prototype (zoals spotitube), doordat er weinig configuratie aan te pas komt. Echter als het de bedoeling is dat spotitube langdurig in onderhoud gaat worden genomen dan valt dit voordeel vrij snel weg. Dan ligt het aan de resources die je tot je beschikking hebt en waar je prioriteiten liggen.

Bronnen

Why Spring. (n.d.). Why Spring. <https://spring.io/why-spring>

Quickstart. (n.d.). Quickstart. <https://spring.io/quickstart>

Getting started | Building a RESTful web service. (n.d.). Getting Started | Building a RESTful Web Service. <https://spring.io/guides/gs/rest-service>

Cusimano, S. (2024, January 8). *REST API: JAX-RS vs Spring* (D. Martinez, Ed.). Baeldung. <https://www.baeldung.com/rest-api-jax-rs-vs-spring>

Saeed, L. (2025, January 10). Jakarta EE vs. Spring Boot: Choosing the Right Framework for Your Project. *Jakarta EE vs. Spring Boot: Choosing the Right Framework for Your Project*. <https://blog.payara.fish/jakarta-ee-vs.-spring-boot-choosing-the-right-framework-for-your-project>

Spring boot. (n.d.). Spring Boot. <https://spring.io/projects/spring-boot>