

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE
INSTITUTO METRÓPOLE DIGITAL

AULA 03

DESENVOLVIMENTO PARA
SISTEMAS WEB II



PROF. JANIHERYSON FELIPE

CONTEÚDO DESSA AULA

- INTRODUZIR O SPRING FRAMEWORK;
- ENTENDER AS CARACTERÍSTICAS DO SPRING BOOT;
- CRIAR NOSSA PRIMEIRA APLICAÇÃO (HELLO WORLD). HELLO
- DISCUSSÕES E DÚVIDAS GERAIS.

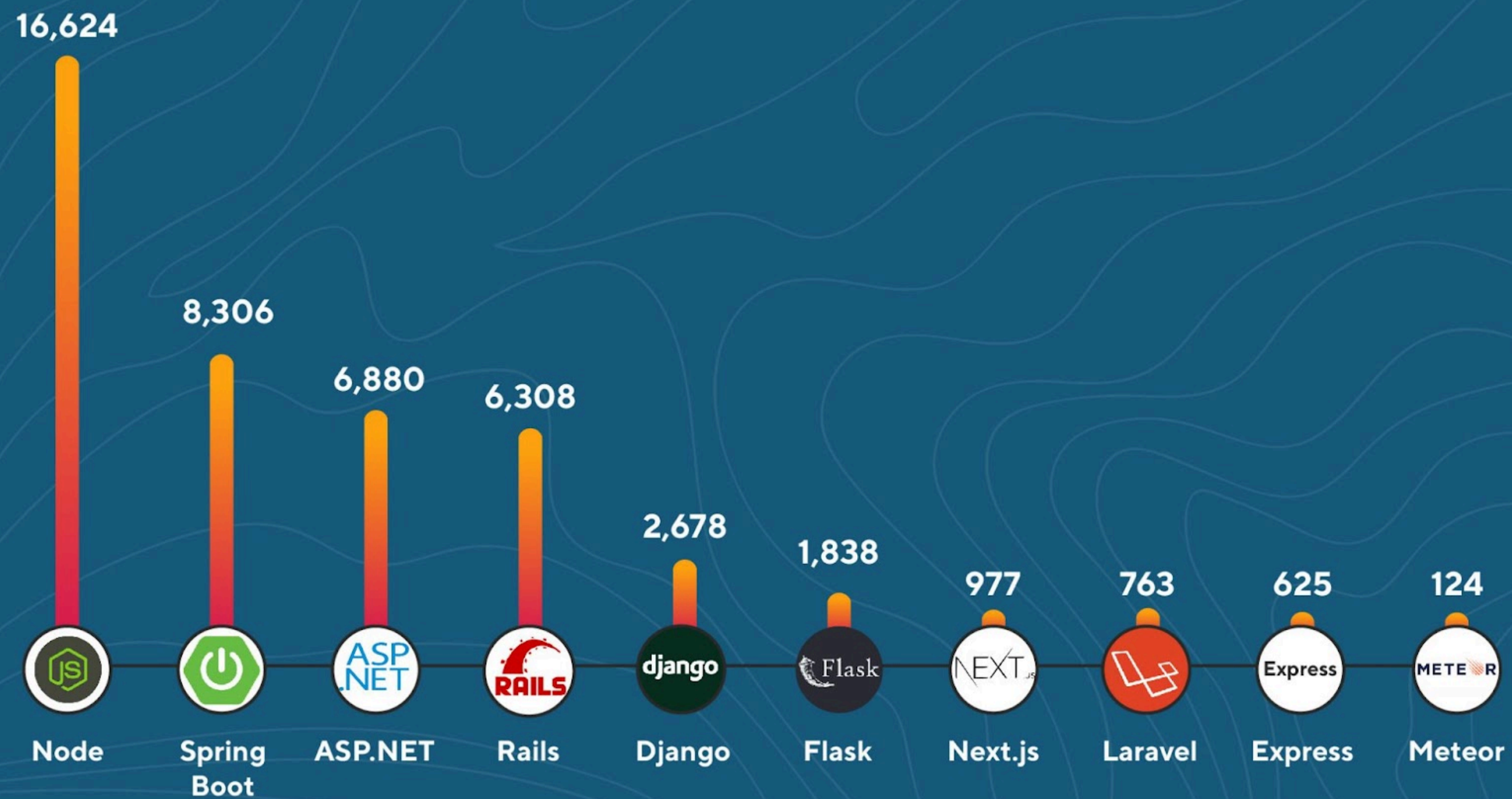


SPRING - O QUE?

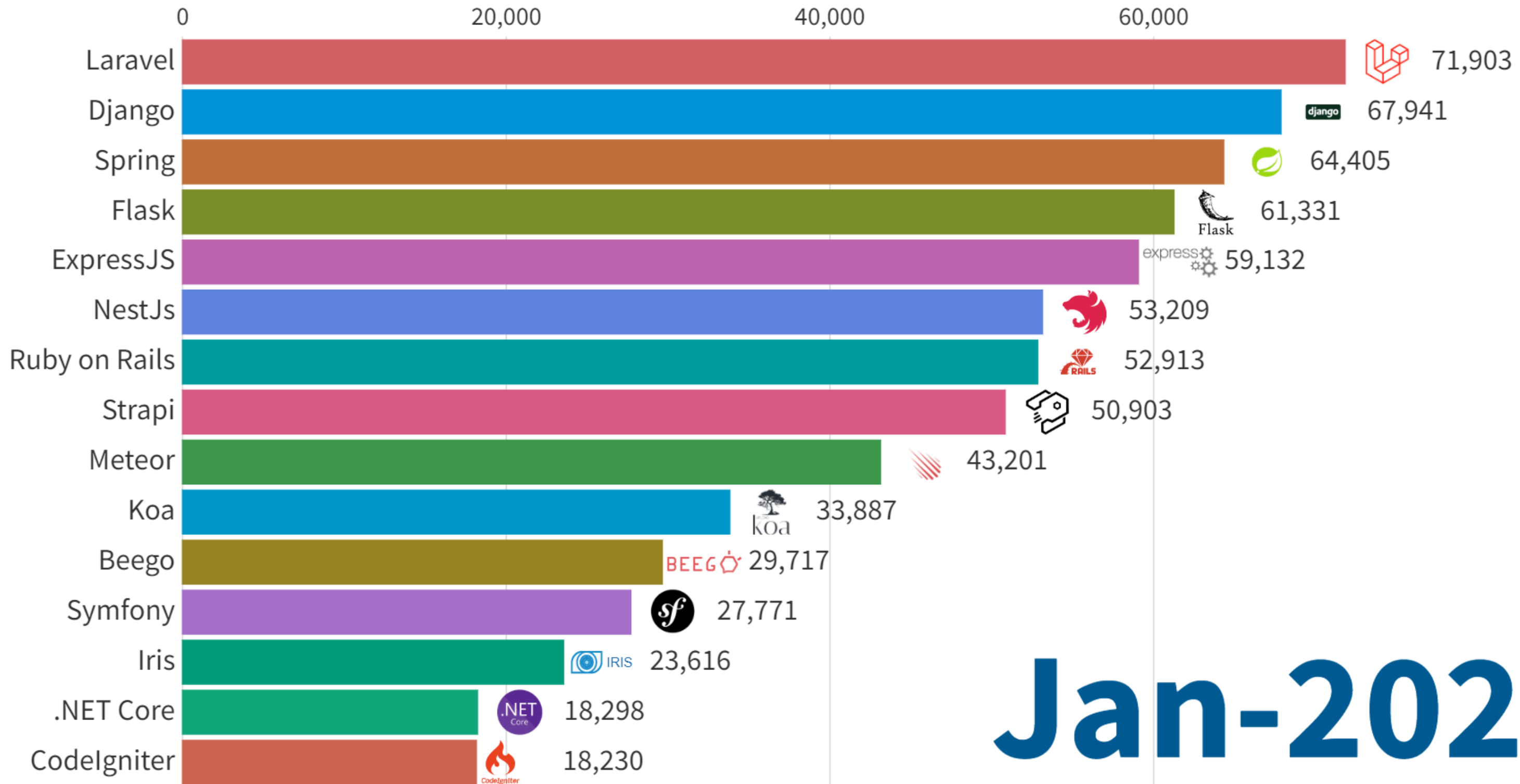


O Spring é um framework de desenvolvimento de aplicativos em **Java** que **simplifica** o processo de criação de aplicativos corporativos robustos e escaláveis. Ele foi desenvolvido para lidar com uma ampla variedade de tarefas de desenvolvimento, desde a configuração básica do aplicativo até a implementação de componentes complexos.

Top Web Frameworks by Job Openings on LinkedIn: Backend

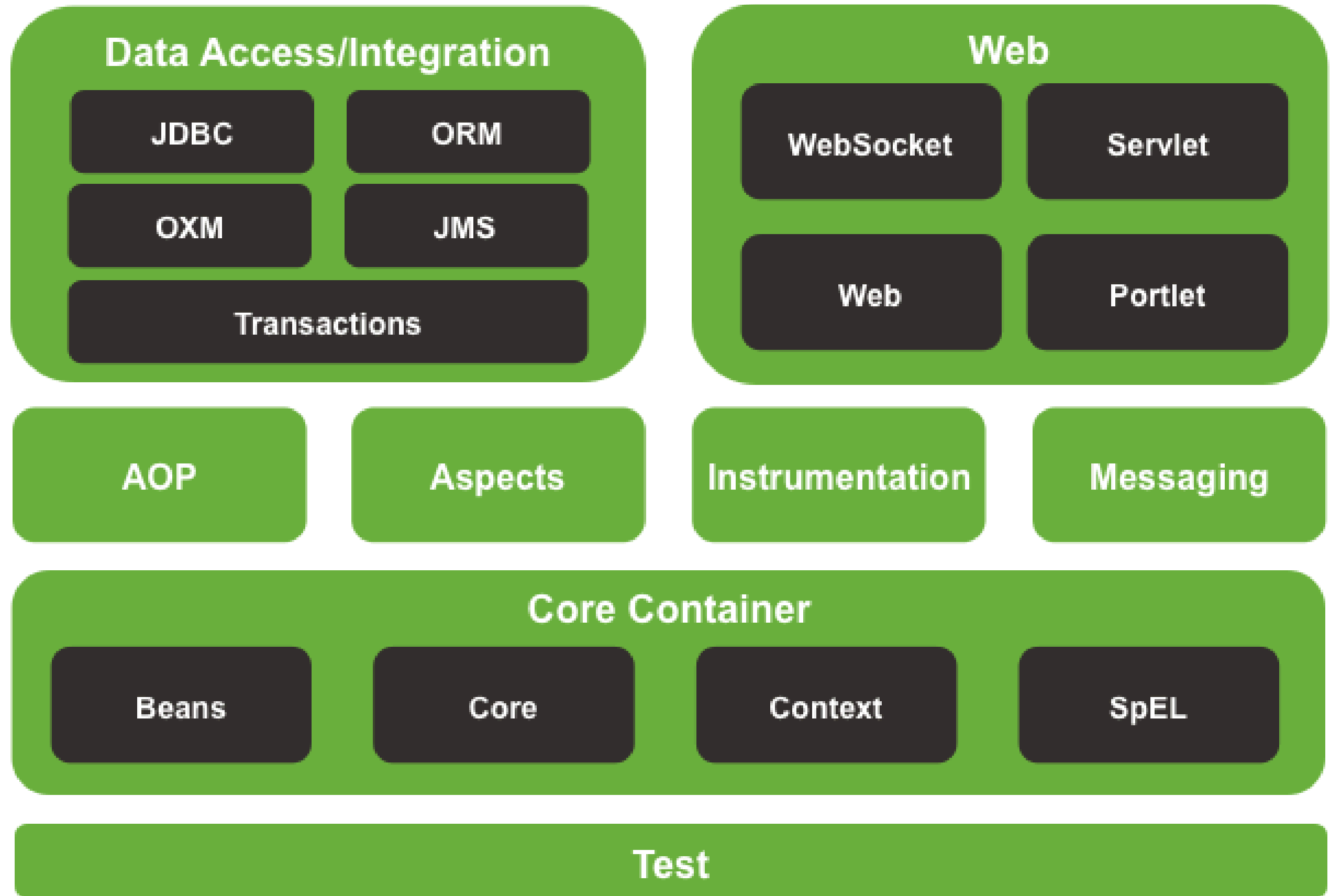


Most Popular Backend Frameworks



Jan-2023

SPRING FRAMEWORK RUNTIME



CARACTERÍSTICAS BÁSICAS



SPRING - DEFINIÇÕES IMPORTANTES



Inversão de Controle (IoC) e Injeção de Dependência::

- O Spring promove o princípio da Inversão de Controle, o que significa que ele gerencia as dependências entre os componentes de um aplicativo. Isso ajuda a reduzir o acoplamento entre os componentes e torna o código mais flexível e fácil de manter.



SPRING - DEFINIÇÕES IMPORTANTES



Inversão de Controle (IoC) e Injeção de Dependência:

- Considere um exemplo em que uma classe **Carro** depende de uma classe **Motor**. Com a IoC, em vez de a classe Carro criar diretamente uma instância de Motor, ela pode receber uma instância de Motor de um container de IoC, como um Spring Container. Isso significa que a classe Carro não precisa se preocupar com a criação ou configuração do Motor, tornando-a mais **desacoplada** e **flexível**.



SPRING - DEFINIÇÕES IMPORTANTES



Integração com outras tecnologias:

- O Spring pode ser facilmente integrado com uma variedade de tecnologias, como bancos de dados, frameworks de persistência (por exemplo, Hibernate, JPA), serviços REST, SOAP, mensagens JMS, e muito mais.



SPRING - DEFINIÇÕES IMPORTANTES



Comunidade ativa:

- O Spring tem uma comunidade de desenvolvedores ativa e é amplamente utilizado na indústria. Isso significa que você pode encontrar uma ampla variedade de recursos, tutoriais e suporte online para aprender e solucionar problemas relacionados ao Spring.ing.



SPRING - DEFINIÇÕES IMPORTANTES



Módulos e Extensões:

- O Spring é modular e possui uma variedade de módulos que podem ser usados de acordo com as necessidades do projeto, como Spring Core, Spring MVC, Spring Data, Spring Security, entre outros. Além disso, muitas extensões e bibliotecas de terceiros são compatíveis com o Spring.



SPRING - DEFINIÇÕES IMPORTANTES



Módulos e Extensões:

- No início, o Spring Framework possuía diversos recursos integrados em uma mesma plataforma, porém o projeto cresceu tanto que alguns de seus recursos foram copiados por outros projetos. A partir daí, surgiu a ideia de modularizar as principais funcionalidades do Spring Framework e assim facilitar a integração com outros projetos que utilizavam outros frameworks.



SPRING - DEFINIÇÕES IMPORTANTES



Módulos e Extensões:

- Com essa modularização, surgiu o projeto Spring, composto por diversos módulos, cada um com a sua especialidade. Estes módulos podem ser utilizados em conjunto com outros ou até com Frameworks que não façam parte do ecossistema Spring.

SPRING PRINCIPAIS MÓDULOS



Spring Boot

Takes an opinionated view of building Spring applications and gets you up and running as quickly as possible.



Spring Framework

Provides core support for dependency injection, transaction management, web apps, data access, messaging, and more.



Spring Data

Provides a consistent approach to data access – relational, non-relational, map-reduce, and beyond.



Spring Cloud

Provides a set of tools for common patterns in distributed systems. Useful for building and deploying microservices.



Spring Cloud Data Flow

Provides an orchestration service for composable data microservice applications on modern runtimes.



Spring Security

Protects your application with comprehensive and extensible authentication and authorization support.



SPRING - DEFINIÇÕES IMPORTANTES

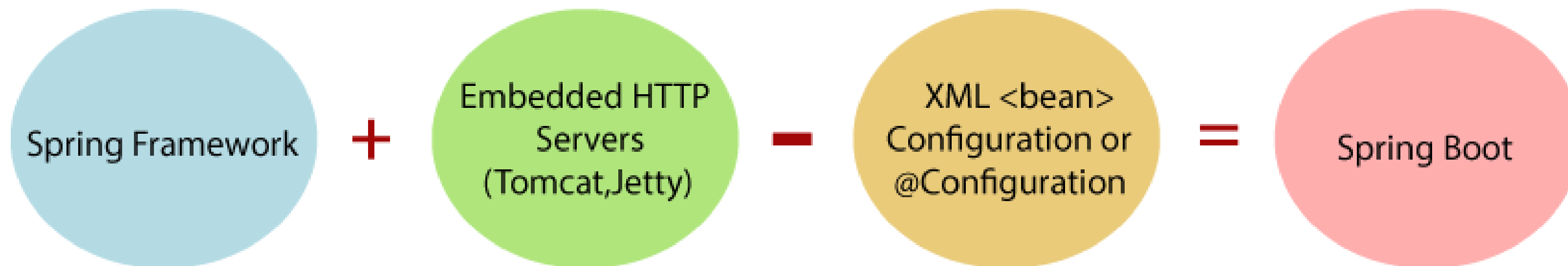


Spring Boot:

- O Spring Boot é um projeto relacionado que **simplifica** a criação de aplicativos Java autônomos e prontos para produção. Ele fornece configurações padrão sensíveis a convenções, o que significa que você pode criar rapidamente um aplicativo Spring funcional **sem a necessidade de configuração complexa.**



SPRING - DEFINIÇÕES IMPORTANTES



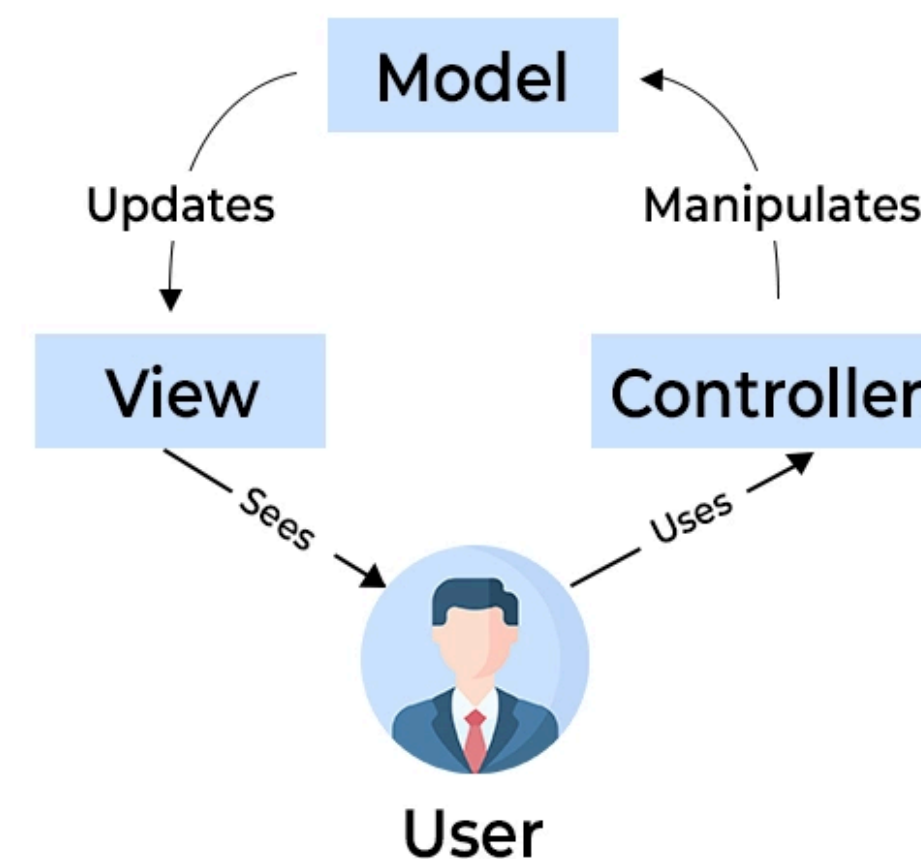


SPRING - DEFINIÇÕES IMPORTANTES



Spring MVC:

- O Spring MVC (Model-View-Controller) é um módulo do Spring usado para criar aplicativos da web. Ele fornece um modelo de design MVC para criar aplicativos da web de maneira organizada e escalável.



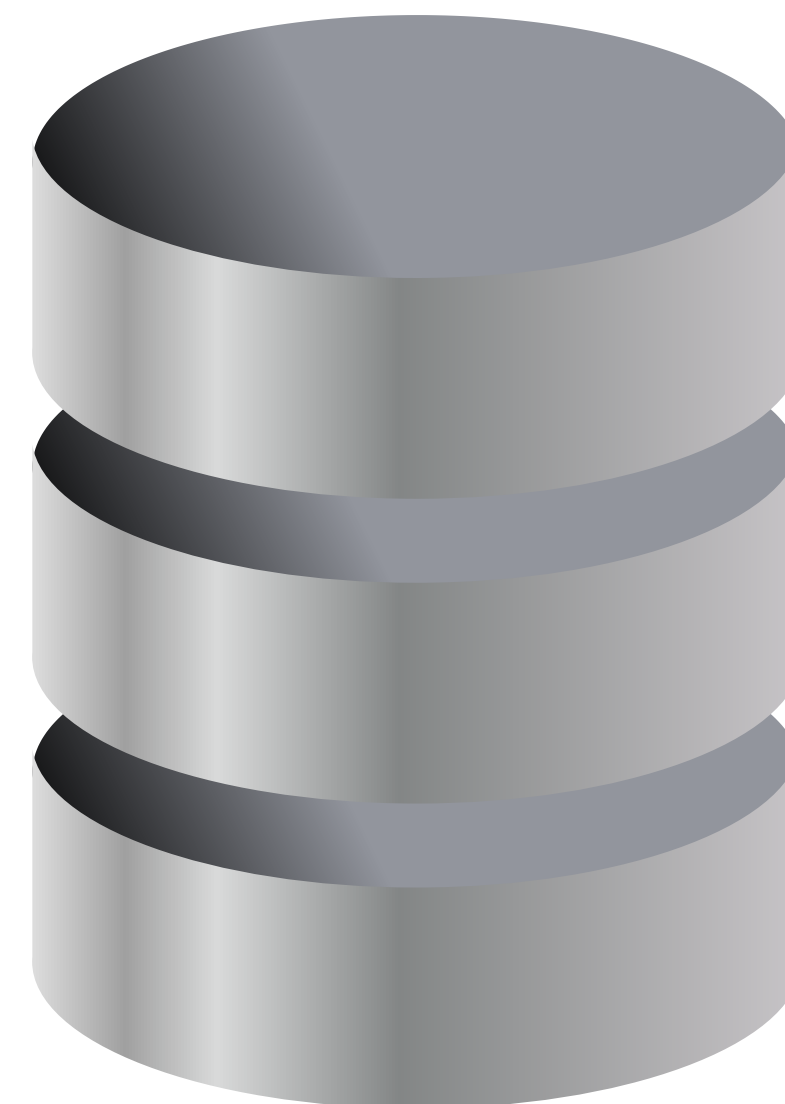


SPRING - DEFINIÇÕES IMPORTANTES



Spring Data:

- Spring Data: Módulo do Spring que visa facilitar a forma de acesso aos dados por parte da aplicação. Possui suporte desde o JDBC até o JPA;



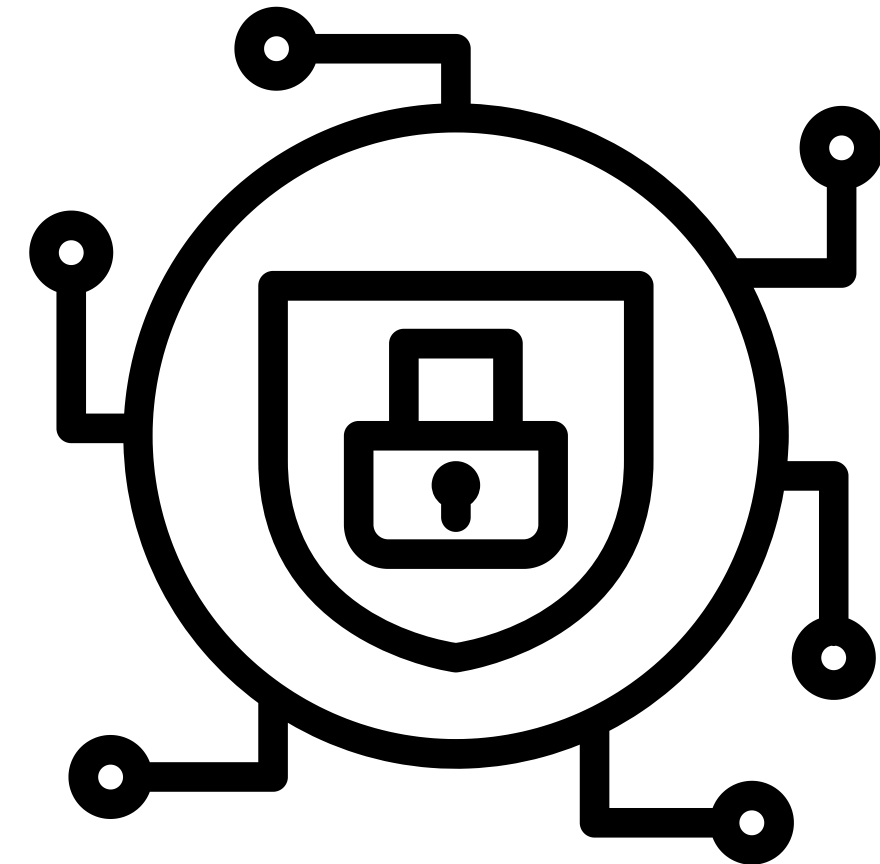


SPRING - DEFINIÇÕES IMPORTANTES



Spring Security:

- Spring Security: Módulo do Spring responsável por gerenciar toda a parte de autenticação e autorização de uma aplicação;



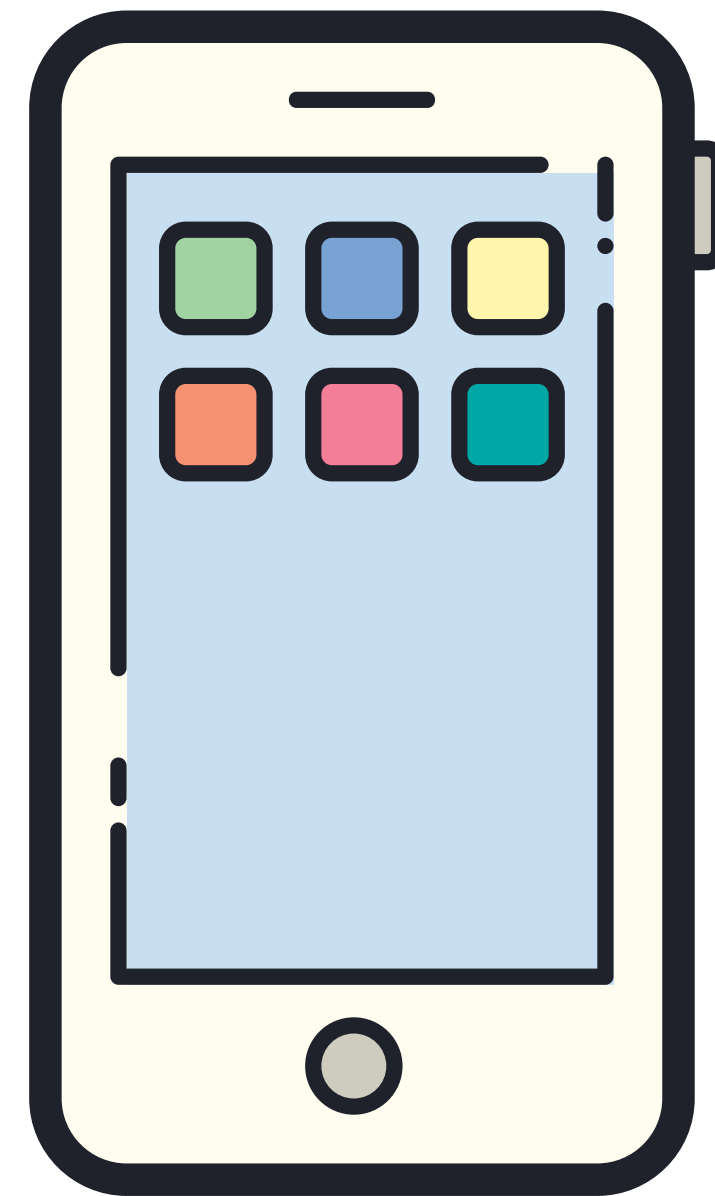


SPRING - DEFINIÇÕES IMPORTANTES



Spring Mobile:

- Spring Mobile: Facilita a criação de aplicações web que também serão executadas em dispositivos móveis.

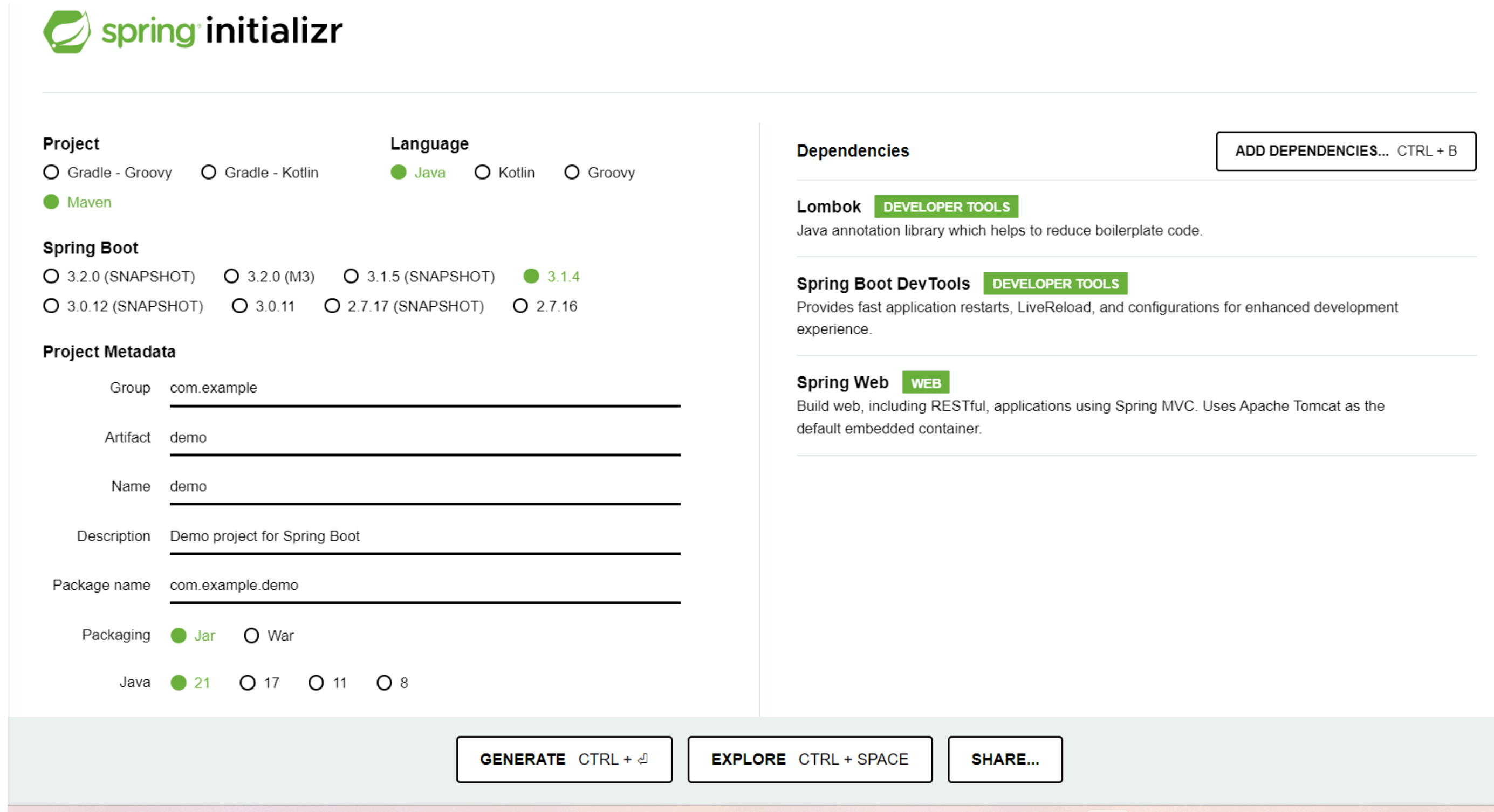


CRIANDO A PRIMEIRA APLICAÇÃO SPRING:

HELLO WORLD!

CRIANDO O PRIMEIRO EXEMPLO

Acesso o site:
<https://start.spring.io/> ou busque por spring initializr



The image shows the Spring Initializr web form, which is used to generate a Spring project. The form is divided into several sections: Project, Language, Spring Boot, Project Metadata, Dependencies, and Lombok. The Project section includes options for Gradle - Groovy, Gradle - Kotlin, and Maven. The Language section includes options for Java, Kotlin, and Groovy. The Spring Boot section includes options for various versions, with 3.1.4 selected. The Project Metadata section includes fields for Group, Artifact, Name, Description, and Package name. The Dependencies section includes a button to add dependencies and a list of dependencies including Lombok, Spring Boot DevTools, and Spring Web. The bottom of the form has buttons for GENERATE, EXPLORE, and SHARE.

spring initializr

Project

☐ Gradle - Groovy ☐ Gradle - Kotlin ☒ **Maven**

Language

☒ **Java** ☐ Kotlin ☐ Groovy

Spring Boot

☐ 3.2.0 (SNAPSHOT) ☐ 3.2.0 (M3) ☐ 3.1.5 (SNAPSHOT) ☒ **3.1.4**

☐ 3.0.12 (SNAPSHOT) ☐ 3.0.11 ☐ 2.7.17 (SNAPSHOT) ☐ 2.7.16

Project Metadata

Group

Artifact

Name

Description

Package name

Packaging ☒ **Jar** ☐ War

Java ☒ **21** ☐ 17 ☐ 11 ☐ 8

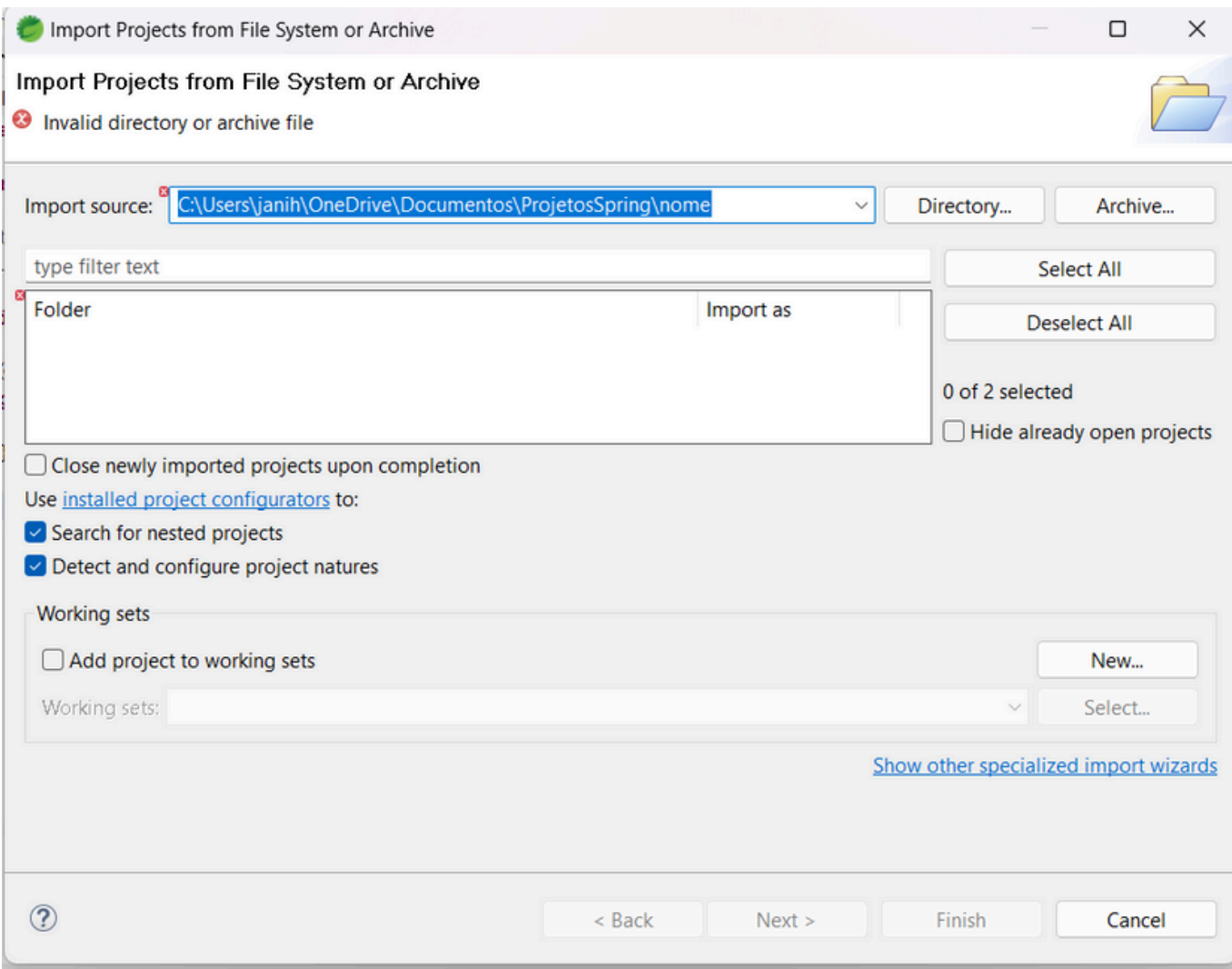

Dependencies ADD DEPENDENCIES... CTRL + B

Lombok DEVELOPER TOOLS
Java annotation library which helps to reduce boilerplate code.

Spring Boot DevTools DEVELOPER TOOLS
Provides fast application restarts, LiveReload, and configurations for enhanced development experience.

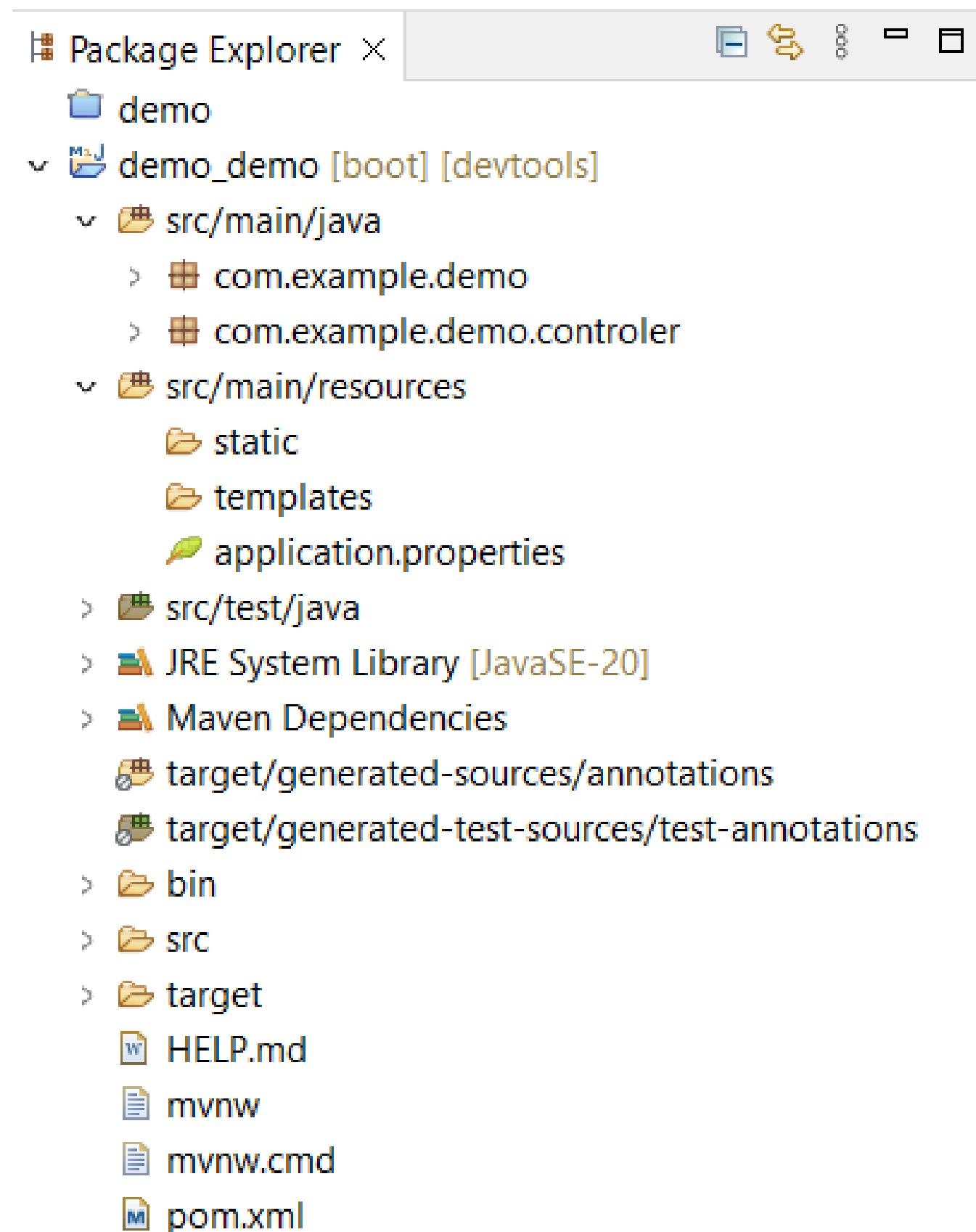
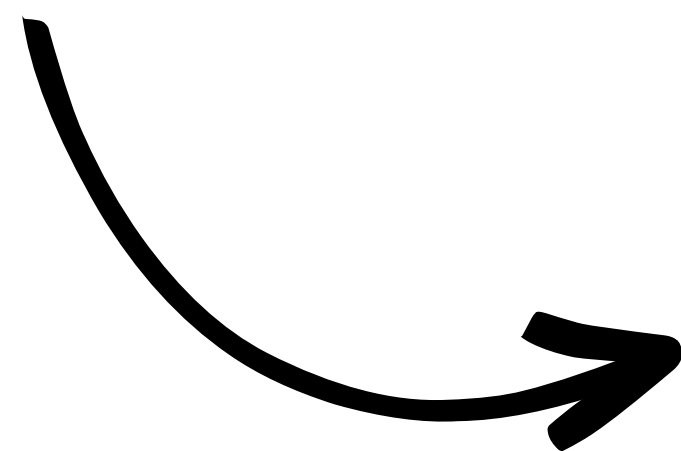
Spring Web WEB
Build web, including RESTful, applications using Spring MVC. Uses Apache Tomcat as the default embedded container.

GENERATE CTRL + G **EXPLORE** CTRL + SPACE **SHARE...**



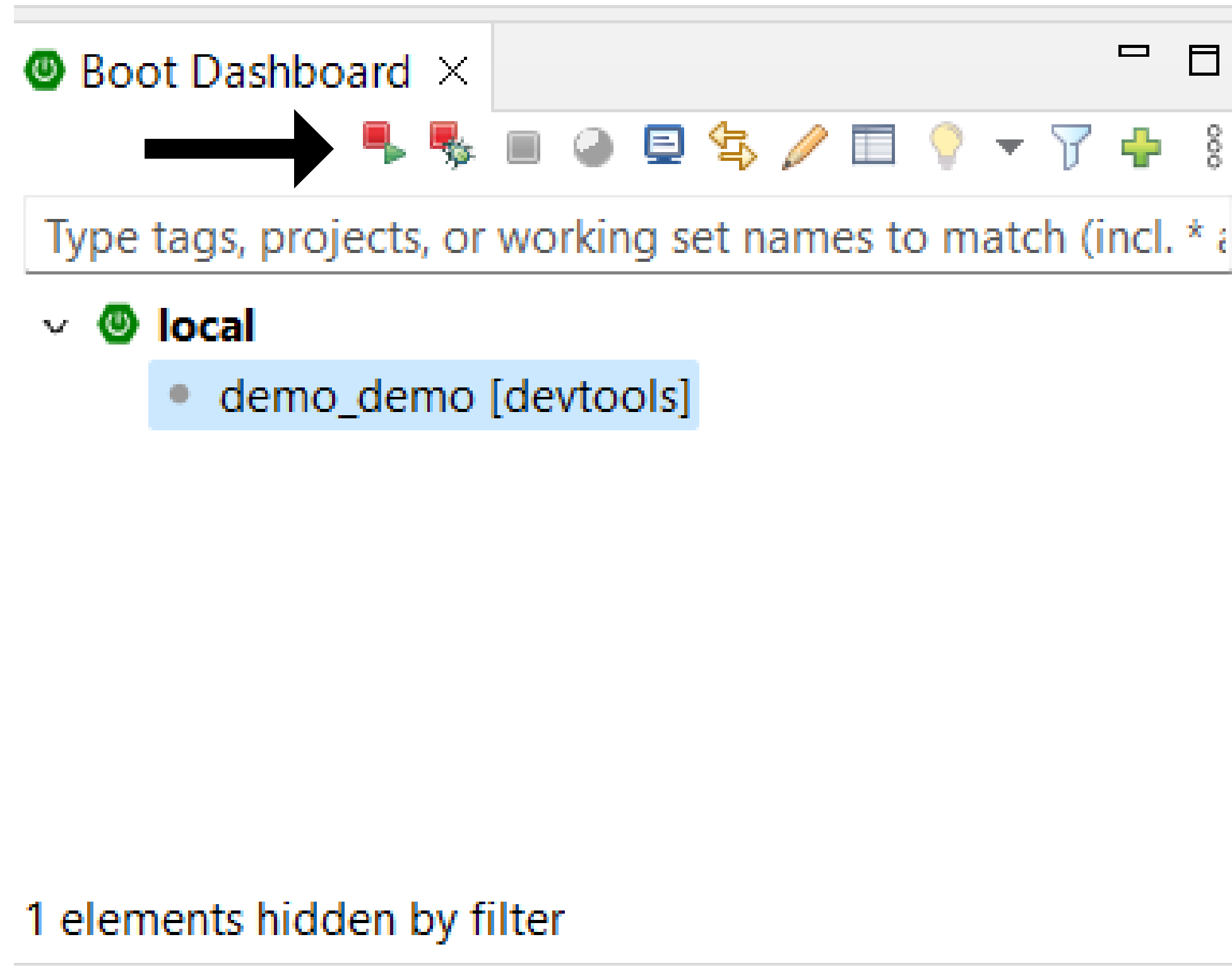
CRIANDO O PRIMEIRO EXEMPLO

Estrutura de pastas
de uma aplicação
Spring



CRIANDO O PRIMEIRO EXEMPLO

Rodando
o projeto



```
2023-10-03T16:58:41.500-03:00 INFO 16348 --- [ restartedMain] com.imd.aula11.Aula11Application
2023-10-03T16:58:41.503-03:00 INFO 16348 --- [ restartedMain] com.imd.aula11.Aula11Application
2023-10-03T16:58:41.551-03:00 INFO 16348 --- [ restartedMain] .e.DevToolsPropertyDefaultsPostProcessor
2023-10-03T16:58:41.551-03:00 INFO 16348 --- [ restartedMain] .e.DevToolsPropertyDefaultsPostProcessor
2023-10-03T16:58:42.330-03:00 INFO 16348 --- [ restartedMain] o.s.b.w.embedded.tomcat.TomcatWebServer
2023-10-03T16:58:42.341-03:00 INFO 16348 --- [ restartedMain] o.apache.catalina.core.StandardService
2023-10-03T16:58:42.341-03:00 INFO 16348 --- [ restartedMain] o.apache.catalina.core.StandardEngine
2023-10-03T16:58:42.396-03:00 INFO 16348 --- [ restartedMain] o.a.c.c.C.[Tomcat].[localhost].[/]
2023-10-03T16:58:42.397-03:00 INFO 16348 --- [ restartedMain] w.s.c.ServletWebServerApplicationContext
```

CRIANDO O PRIMEIRO EXEMPLO

Rodando o projeto

← → ↻ localhost:8080/

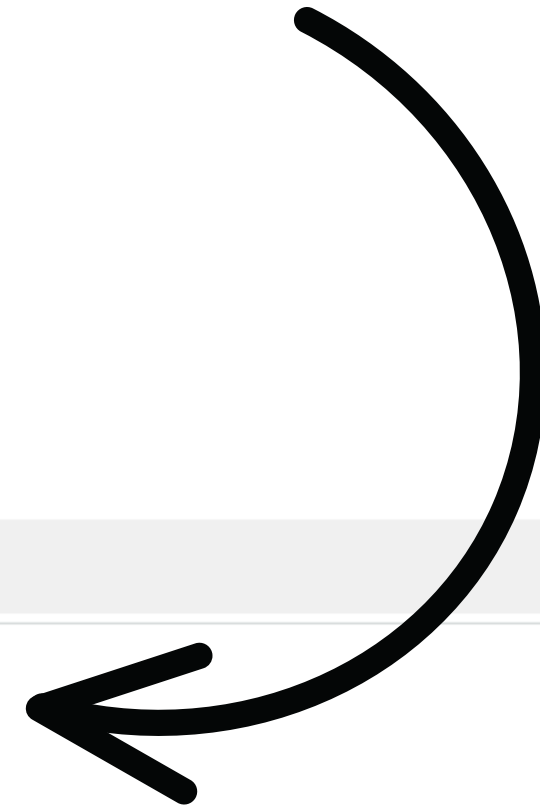
Whitelabel Error Page

This application has no explicit mapping for /error, so you are seeing this as a fallback.

Tue Oct 03 17:04:07 BRT 2023


There was an unexpected error (type=Not Found, status=404).

No message available



CRIANDO O PRIMEIRO EXEMPLO

Criando a primeira classe controller



```
HelloWorld.java ×
1 package com.example.demo.controller;
2
3 import org.springframework.web.bind.annotation.GetMapping;
4 import org.springframework.web.bind.annotation.RequestMapping;
5 import org.springframework.web.bind.annotation.RestController;
6
7 @RestController
8 @RequestMapping("/hello")
9
10 public class HelloWorld {
11
12     @GetMapping
13     public String helloWorld() {
14         return "Hello World";
15     }
16 }
```

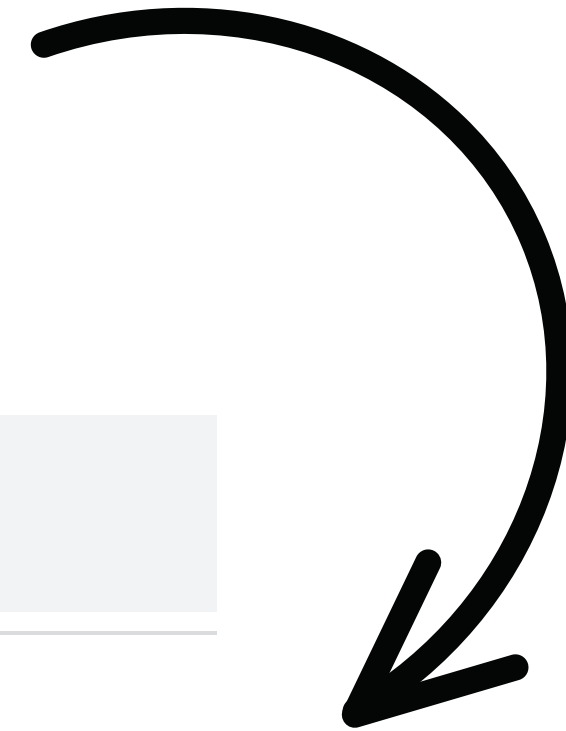
CRIANDO O PRIMEIRO EXEMPLO

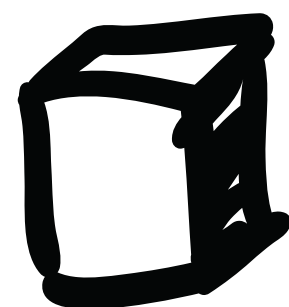
Resposta do spring no browser



← → ↻ ⓘ localhost:8080/hello

Hello World





DÚVIDAS?