

Spring Boot: A Forja das APIs

Um guia completo para desenvolvedores que desejam dominar o Spring Boot para criação de APIs, utilizando a rica mitologia de O Senhor dos Anéis como metáfora para conceitos técnicos.



por **Caio vinicius**

Spring Boot: A Forja das APIs

Assim como os anões de Erebor forjavam armas lendárias nas profundezas da montanha, este ebook o guiará na arte de forjar APIs poderosas usando Spring Boot.



O Poder do Framework

Domine o poder do Spring Boot assim como Sauron dominou os anéis de poder, mas use-o para o bem do desenvolvimento.



Forja de APIs

Aprenda a forjar APIs robustas e eficientes que resistirão ao teste do tempo e das requisições.



Jornada Completa

Uma jornada completa desde os conceitos básicos até técnicas avançadas de desenvolvimento.



Capítulo Prefácio: A Chamada para a Jornada

Todo desenvolvedor em algum momento sente o chamado para criar sistemas robustos, escaláveis e de fácil manutenção. Spring Boot é essa espada lendária que o levará a forjar APIs que resistirão ao tempo e à carga.

O Chamado da Aventura

Assim como Frodo foi chamado para uma jornada além da Comarca, você está sendo convocado para uma aventura no mundo do desenvolvimento moderno. O Spring Boot será seu guia confiável, como Gandalf foi para a Sociedade do Anel.

A Espada Lendária

O Spring Boot não é apenas uma ferramenta, mas uma arma poderosa que, nas mãos certas, pode criar sistemas que resistem às forças do caos digital - tráfego intenso, requisitos mutáveis e integrações complexas.

"Nem todos que vagueiam estão perdidos" - assim como na Terra-Média, no desenvolvimento com Spring Boot, cada desvio do caminho pode levar a descobertas valiosas e soluções inovadoras.

Capítulo 1: O Nascimento da Forja - O que é Spring Boot?

Conteúdo técnico e explicativo do capítulo 'O Nascimento da Forja - O que é Spring Boot?'. Incluindo exemplos de código e conceitos fundamentais.



Spring Framework

A base poderosa sobre a qual o Spring Boot é construído, como as fundações de Minas Tirith.



Spring Boot

A evolução que simplifica a configuração e o desenvolvimento, como a forja que aprimora o metal bruto.



APIs Robustas

O produto final: interfaces de programação poderosas como as armas élficas.

```
@SpringBootApplication
public class MinasTirithApplication {
    public static void main(String[] args) {
        SpringApplication.run(MinasTirithApplication.class, args);
    }
}
```

Assim como os ferreiros de Gondor transformavam minério em armas lendárias, o Spring Boot transforma seu código em aplicações robustas com apenas algumas anotações.

Capítulo 2: O Martelo da Configuração - Criando seu Primeiro Projeto

Conteúdo técnico e explicativo do capítulo 'O Martelo da Configuração - Criando seu Primeiro Projeto'. Incluindo exemplos de código e conceitos fundamentais.

Preparação da Forja

Configure seu ambiente de desenvolvimento como um ferreiro prepara sua forja.

```
$ mkdir projeto-mordor
$ cd projeto-mordor
```

Seleção dos Materiais

Escolha as dependências necessárias para seu projeto, como um ferreiro seleciona os metais.

- Spring Web
- Spring Data JPA
- H2 Database

Forjando a Estrutura

Crie a estrutura básica do projeto, como o esqueleto de uma espada élfica.

```
src/
  main/
    java/
      com/
        mordor/
          api/

MordorApplication.java
```

application.properties	Como o pergaminho com instruções para forjar o Um Anel
pom.xml	O livro de receitas do ferreiro, listando todos os ingredientes necessários
Spring Initializr	A forja mágica que prepara o metal básico para você trabalhar

Capítulo 3: O Fogo da Injeção de Dependências

Conteúdo técnico e explicativo do capítulo 'O Fogo da Injeção de Dependências'. Incluindo exemplos de código e conceitos fundamentais.

"Um Contêiner para governar todos, Um Contexto para encontrá-los, Uma Injeção para trazê-los todos e na aplicação integrá-los."

Beans

Os componentes básicos gerenciados pelo Spring, como os membros da Sociedade do Anel.

Escopos

Os diferentes ciclos de vida dos beans, como as diferentes raças da Terra-Média.



Contêiner IoC

O guardião que mantém e gerencia todos os beans, como Elrond supervisionando o Conselho.

Injeção

O processo mágico que conecta os componentes, como a forja élfica que une metal e magia.

```
@Service
public class GondorService {
    private final MordorRepository repository;

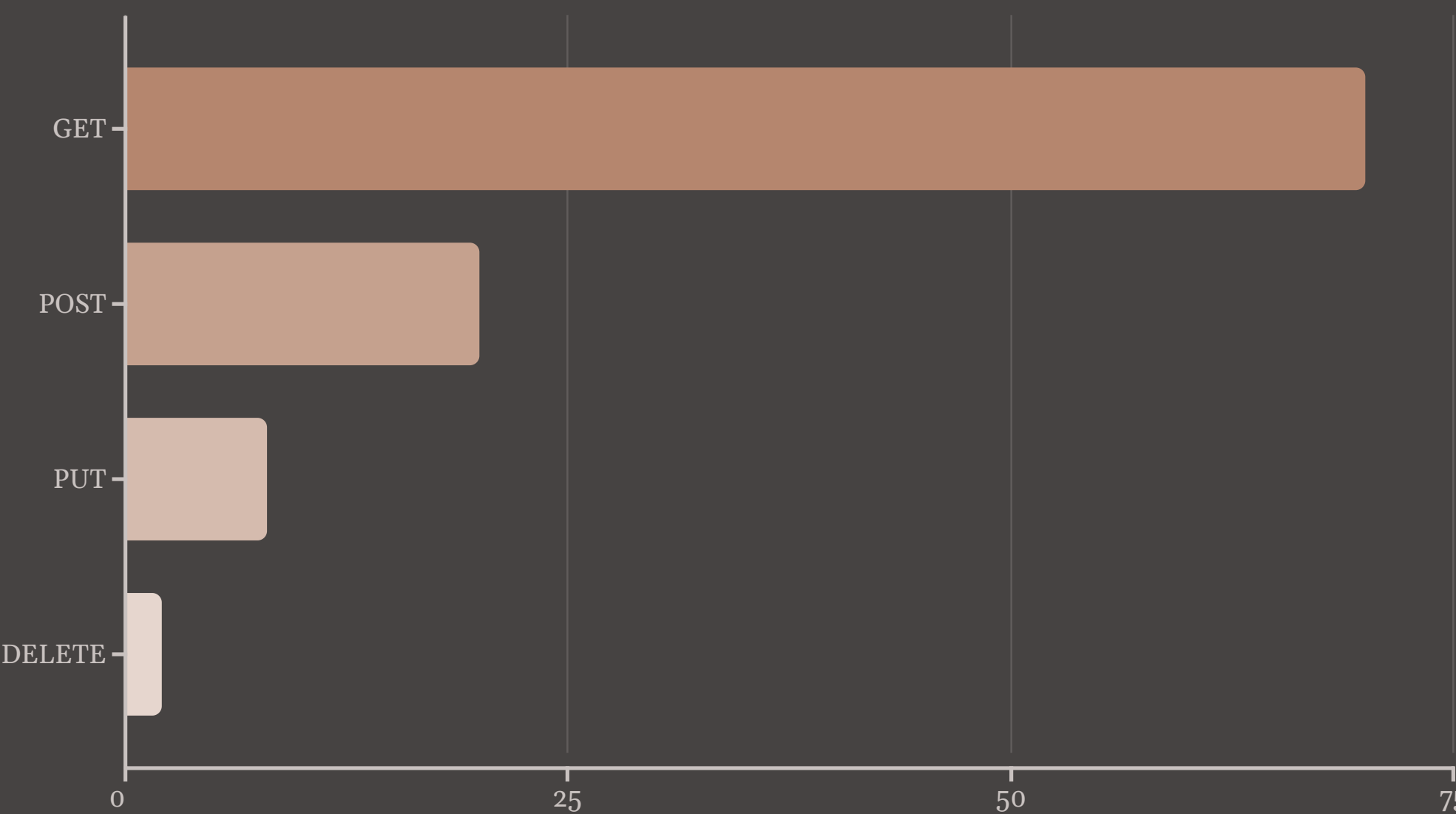
    @Autowired
    public GondorService(MordorRepository repository) {
        this.repository = repository;
    }
}
```

Capítulo 4: As Espadas REST - Criando suas Primeiras APIs

Conteúdo técnico e explicativo do capítulo 'As Espadas REST - Criando suas Primeiras APIs'. Incluindo exemplos de código e conceitos fundamentais.

<div>1</div> <div>Forjando Endpoints</div> <div>Crie endpoints REST como um ferreiro élfico forja espadas lendárias.</div> <div><pre>@RestController @RequestMapping("/api/rings") public class RingController { // Métodos do controlador }</pre></div>	<div>2</div> <div>Métodos HTTP</div> <div>Utilize os métodos HTTP como diferentes técnicas de forja.</div> <div><ul style="list-style-type: none">• GET - Consultar recursos, como Gandalf buscando conhecimento• POST - Criar recursos, como forjar um novo anel• PUT - Atualizar recursos, como reparar Narsil• DELETE - Remover recursos, como destruir o Um Anel</div>	<div>3</div> <div>Respostas e Status</div> <div>Retorne respostas apropriadas como um mensageiro de Gondor.</div> <div><pre>@GetMapping("/{id}") public ResponseEntity</pre></div>
--	---	--

```
findById(@PathVariable Long id) {
    return ringService.findById(id)
        .map(ResponseEntity::ok)
        .orElse(ResponseEntity.notFound().build());
}
```



Capítulo 5: Guardiões da Persistência - JPA, Hibernate e Banco de Dados

Conteúdo técnico e explicativo do capítulo 'Guardiões da Persistência - JPA, Hibernate e Banco de Dados'. Incluindo exemplos de código e conceitos fundamentais.

Os Arquivos de Minas Tirith

Assim como os arquivos de Gondor guardam a história da Terra-Média, os bancos de dados preservam os dados de sua aplicação.

- Entidades - Como os personagens de uma história
- Repositórios - Como os bibliotecários que organizam os livros
- Consultas - Como as buscas nos antigos pergaminhos

```
@Entity
@Table(name = "rings_of_power")
public class Ring {
    @Id
    @GeneratedValue(strategy = GenerationType.IDENTITY)
    private Long id;

    private String name;

    @Enumerated(EnumType.STRING)
    private RaceType forgedFor;

    private boolean isControlledBySauron;

    // Getters e Setters
}

@Repository
public interface RingRepository
    extends JpaRepository {

    List
```



1 findByForgedFor(RaceType race); @Query("SELECT r FROM Ring r WHERE r.isControlledBySauron = true") List



1 findAllControlledByDarkLord(); }



Capítulo 8: O Mapa dos Microserviços - Arquitetura Modular com Spring Cloud

Conteúdo técnico e explicativo do capítulo 'O Mapa dos Microserviços - Arquitetura Modular com Spring Cloud'. Incluindo exemplos de código e conceitos fundamentais.



```
@SpringBootApplication
@EnableEurekaServer
public class MiddleEarthDiscoveryServer {
    public static void main(String[] args) {
        SpringApplication.run(MiddleEarthDiscoveryServer.class, args);
    }
}
```

Capítulo 9: Testes de Batalha - Testando suas APIs com JUnit e MockMvc



Conteúdo técnico e explicativo do capítulo 'Testes de Batalha - Testando suas APIs com JUnit e MockMvc'. Incluindo exemplos de código e conceitos fundamentais.

Testes Unitários

Como o treinamento individual dos guerreiros de Rohan.

```
@Test
public void ringBearerShouldResistCorruption() {
    RingBearer frodo = new Hobbit("Frodo");
    frodo.assignRing(theOneRing);

    boolean isCorrupted = frodo.isCorrupted();

    assertFalse(isCorrupted);
}
```

Testes de Integração

Como os exercícios de batalha onde cavalaria e infantaria treinam juntos.

```
@SpringBootTest
@AutoConfigureMockMvc
public class RingControllerTest {
    @Autowired
    private MockMvc mockMvc;

    @Test
    public void shouldReturnAllRings() throws
Exception {
        mockMvc.perform(get("/api/rings"))
            .andExpect(status().isOk())
            .andExpect(jsonPath("$", hasSize(20)));
    }
}
```

80%

Cobertura de Código

Como a vigilância que cobre todas as fronteiras de Gondor.

100+

Testes Automatizados

Como o exército sempre pronto para defender o reino.

5ms

Tempo Médio

A velocidade dos mensageiros entre reinos.