AULA 08 - SPRING WEB

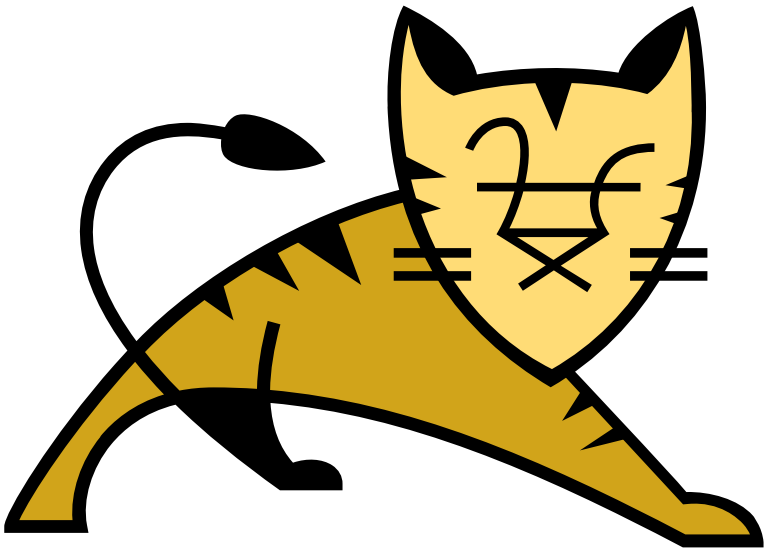
Disciplina de Backend - Professor Ramon Venson - SATC 2024

Spring Web

- Parte integrante do Spring Framework
- Recursos para lidar com solicitações HTTP e gerenciar controladores.
- Pode manipular também visualizações.

Spring Boot e Spring Initializr

- O Spring Boot é um framework opinativo para construir aplicações Spring em produção com configuração mínima.
- O Spring Initializr é uma ferramenta baseada na web para gerar projetos Spring Boot com dependências e configurações personalizadas.
- Ele simplifica o processo de inicialização de um projeto Spring Boot, fornecendo uma interface amigável para selecionar dependências e gerar modelos de projeto.



Servidor de Aplicação

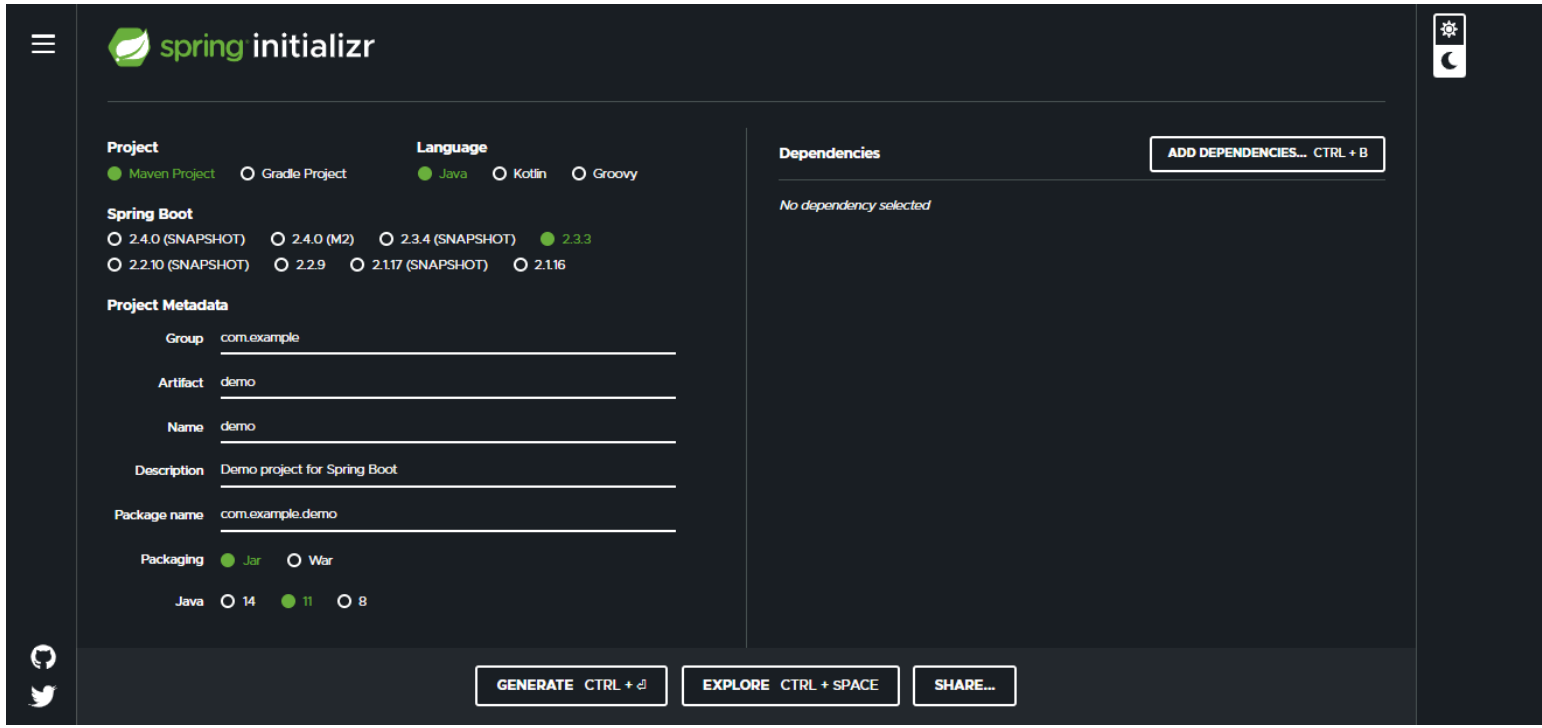
- Ambiente de execução para aplicações Web.
- Gerencia solicitações e coloca as aplicações em contato com a camada TCP/IP.
- Por padrão, o Spring Boot usa o Tomcat, um servidor de aplicação de código aberto e leve.

Como criar a primeira rota para minha aplicação Spring Web

1. Crie um novo projeto Spring Boot usando o Spring Initializr.
2. Defina uma classe de controlador com a anotação `@RestController`.
3. Defina um método de manipulador dentro da classe do controlador para lidar com solicitações HTTP.
4. Use `@GetMapping("/")` ou outras anotações de mapeamento para especificar o mapeamento de URL para o método de manipulador.
5. Execute a aplicação e acesse a rota definida em um navegador da web.

Criando um novo projeto

- Acesse o site Spring Initialzr
- Configuração padrão:
  - Projeto: Maven
  - Spring Boot: 3+
  - Packaging: Jar
  - Java: 17



Rodando e configurando porta de rede

- Descompacte a pasta `*.zip` baixada e abra o projeto
- Adicione a seguinte linha ao arquivo `applications.properties` para mudar a porta da aplicação

```
server.port = 8080 //8080 é a porta padrão
```

Criando um Controller

Crie uma nova classe e adicione um método para criar um novo mapeamento de rota.

`HelloWorldController.java`

```
@RestController
public class HelloWorldController {
    @GetMapping("/")
    public String olaMundo() {
        return "Olá mundo";
    }
}
```

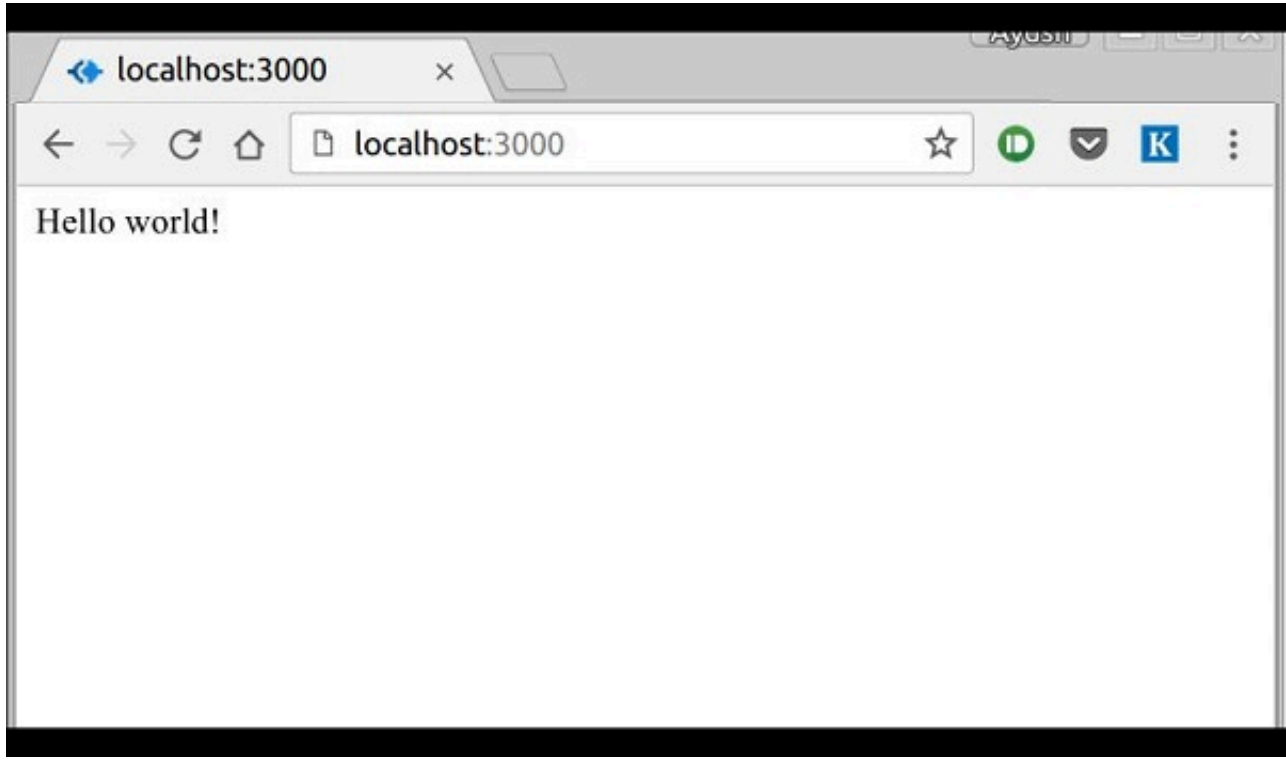
Não esqueça das anotações @RestController e @GetMapping("/"). Você pode substituir o `/` por qualquer outro nome.

Acessando a rota

Após rodar sua aplicação e utilizando um navegador ou qualquer outro cliente HTTP, realize a requisição para o endereço:

```
http://localhost:8080/
```

Lembre-se de substituir a porta `8080` caso tenha configurado outra e adicionar a rota definida no `@GetMapping("/")`



Criando um Service

O Controller geralmente é responsável apenas por receber e validar requisições, assim como enviar repostas. Para padronizar nossa rota, vamos adicionar um novo service para transferir as responsabilidades de regra de negócios para a sua devida camada:

`HelloWorldService.java`

```
@Service
public class HelloWorldService {
    public String gerarOlaMundo() {
        return "Ola, mundo!"
    }
}
```

Agora vamos refatorar o nosso `HelloWorldController.java`:

```
@RestController
public class HelloWorldController {
  @Autowired
  private HelloWorldService helloWorldService;

  @GetMapping("/")
  public String olaMundo() {
      return helloWorldService.gerarOlaMundo();
  }
}
```

Não esqueça de criar um atributo na classe controller e usar a anotação `@Autowired` para que o Spring gerencie automaticamente essa dependência.

Explorando requisições

O Spring Web empacota e gerencia os dados de cada uma das requisições que nosso web service recebe. Para acessar alguns destes dados, podemos utilizar:

- `@RequestParam` para ler parâmetros de query
- `@RequestBody` para ler o corpo de uma requisição
- `@RequestHeader` para ler cabeçalhos de uma requisicao
- `@PathVariable` para ler variáveis de caminho da requisição

`@RequestParam`

Essa anotação extrai o conteúdo de uma query string da URL, como por exemplo:

`https://localhost:8080/?nome=Faustao`

```
@GetMapping("/")
public String olaMundo(@RequestParam nome) {
  return helloWorldService.gerarOlaMundo() + nome; // Olá, Mundo! Faustao
}
```

`@RequestBody`

Essa anotação extrai o conteúdo do corpo da requisição.

```
@GetMapping("/")
public String olaMundo(@RequestBody nome) {
  return helloWorldService.gerarOlaMundo() + nome;
}
```

`@RequestHeaders`

Essa anotação extrai o conteúdo dos cabeçalhos da requisição.

```
@GetMapping("/")
public String olaMundo(@RequestHeaders nome) {
  return helloWorldService.gerarOlaMundo() + nome;
}
```

`@PathVariable`

Essa anotação extrai o conteúdo de uma variável definida no caminho da requisição, como por exemplo: `https://localhost:8080/galvao`

```
@GetMapping("/{nome}")
public String olaMundo(@PathVariable("nome") nome) {
  return helloWorldService.gerarOlaMundo() + nome; // Ola, Mundo! Galvao
}
```

Lendo variáveis de ambiente

Podemos fazer com que o Spring injete automaticamente variáveis de ambiente dentro de variáveis do nosso programa. Para isso usamos a anotação `@Value()`.

```
@RestController
public class HelloWorldController {
  @Value("${app.nome}")
  private String nome;

  @GetMapping("/")
  public String helloWorld() {
      return helloWorldService.gerarOlaMundo() + nome; // Ola, Mundo! MeuApp
  }
}
```

Podemos usar o arquivo `application.properties` para definir essas variáveis de ambiente num arquivo, automaticamente:

```
spring.application.name=demo
server.port = 8000
app.nome = "MeuApp"
```