

Aula 2

Desenvolvimento Web – Back-End

Profª Luciane Yanase Hirabara Kanashiro

1

Conversa Inicial

2

- Neste estudo, vamos explorar o ecossistema do Spring, uma poderosa estrutura de desenvolvimento em Java, que simplifica a construção de aplicativos empresariais robustos

3

- Spring Framework
- Spring Boot
- Spring MVC
- Anotações do Spring
- Ambiente de desenvolvimento

4

Spring

5

Spring



- Termo amplo
- Ecossistema de projetos e tecnologias relacionados ao desenvolvimento de aplicações em Java
- Inclui:
 - Spring Framework
 - Spring Boot
 - Vários outros projetos e módulos

6

Breve história do Spring



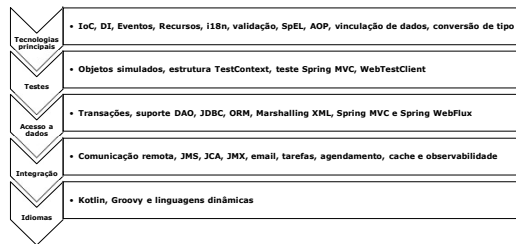
7

Spring Framework

- Principal projeto dentro do ecossistema Spring
- Framework Java mais popular do mundo
- Altamente modular
- Complementar a JAVA EE/JAKARTA EE

8

Principais características



9

Spring Boot

10

Spring Boot

- Tornou o desenvolvimento Java ainda mais fácil
- Configuração automática: redução de configuração manual
- Configurações predefinidas para muitas tecnologias
- Início rápido

11

Características

- Criação de aplicativos Spring independentes
- Incorporação do Tomcat, Jetty ou Undertow diretamente
- Dependências "iniciais" opinativas
- Configuração automática de bibliotecas Spring e de terceiros

12

Spring initializr

- O Spring Initializr é uma ferramenta on-line que simplifica significativamente o processo de inicialização e configuração de projetos Spring Boot. Ele permite que sejam rapidamente geradas a estrutura básica de um projeto Spring Boot com as dependências desejadas
- Spring Initializr. Disponível em: <https://start.spring.io/>. Acesso em: 3 abr. 2024.

13



14

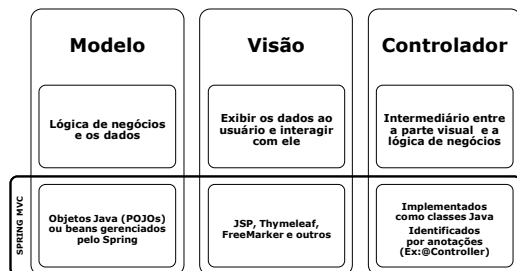
Spring MVC

15

Spring MVC

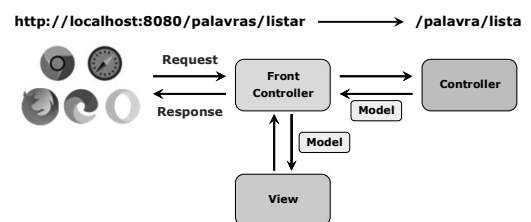
- Framework web
- Nome formal: Spring Web MVC
- Módulo de origem: spring-webmvc
- Conhecido como "Spring MVC"
- Facilita o desenvolvimento de aplicativos web baseados no padrão arquitetural MVC
- Manipulação de *request* e *response* HTTP

16



17

Modelo MVC do Spring MVC



18

Anotações do Spring

Anotações

- Adicionam metadados no código-fonte
 - Marcadores especiais
 - Podem ser aplicados em:
 - Pacotes
 - Tipos
 - Métodos, construtores
 - Parâmetros
- Dados que fornecem informações sobre outros dados
- Informações adicionais sobre seu comportamento ou propósito

19

20

Anotações - Java

- as anotações são metadados que fornecem informações adicionais sobre:
 - Classes
 - Métodos
 - Campos
- @Override
@Deprecated

```
@Override
public String toString() {
    return "Pessoa [nome=" + nome + ", idade=" + idade + "];"
}
```

Anotações

Configuração	Injeção de Dependência	Web
@Configuration @Bean @Configuration @ComponentScan @Import	@Autowired @Qualifier @Value Tratamento de Exceções	@RequestMapping @PathVariable @RequestParam @ResponseBody @ResponseStatus @ModelAttribute
Gerenciamento	@ControllerAdvice @ExceptionHandler	Transações
	Ciclo de Vida do Bean	@Transactional
@Component @Service @Repository @Controller	@PostConstruct @PreDestroy	Testes
		@RunWith(SpringRunner.class) @SpringBootTest

21

22

Exemplos

```
@Service @Transactional(readOnly=false)
public class PalavraServiceImpl implements PalavraService {
    @Autowired
    private PalavraDao dao;
    //restante do código
}

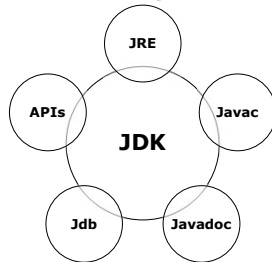
@Repository
public class PalavraDaoImpl extends AbstractDao<Palavra, Long> implements PalavraDao {
}
```

Ambiente de Desenvolvimento

23

24

Java Development Kit



25

Eclipse - IDE



- Suporte:
 - Projetos Java e Maven
 - Várias linguagens
 - HTML, CSS e JavaScript
- Interface gráfica amigável
- Editor de código com recursos avançados
- Flexibilidade: extensível plugins (Spring, JSF...)

26

Spring initializr



- Facilita a inicialização e a configuração de projetos Spring Boot
- Criação de projeto Spring Boot
 - Disponível em: <https://start.spring.io/>.
 - Acesso em: 3 abr. 2024.

27

Spring initializr



- Seleção das dependências, com base nas necessidades do projeto:
 - Spring Web
 - Spring Data JPA
 - Thymeleaf (para templates HTML)

28

Maven



"Convenção sobre Configuração"

- Ferramenta de gerenciamento de construção e automação
- Base no conceito de POM
 - xml : configurações do projeto
 - info: dependências, plugins, configurações
 - Dependências gerenciadas automaticamente
 - Componentes baixados de repositórios remotos automaticamente

29

Apache Tom cat



- Implementação de código aberto das especificações Jakarta (Servlet, Server Pages, Expression Language, WebSocket, Annotations e Authentication)
- Simplificando: servidor web de código aberto e contêiner de servlets, compatível com os padrões Java EE (Jakarta EE)
- Spring Boot incorpora um servidor

30

MySQL Workbench



- Ferramenta visual unificada
- Interface gráfica: simplifica o processo de criação, modelagem, manutenção e administração de BD MySQL
- Editor gráfico: criação de tabelas, definição de relacionamentos, e modelagem de dados
- Engenharia reversa

31

Spring Data JPA

- Interação com o banco de dados de maneira simplificada
- Configuração das entidades e os repositórios para realizar operações de CRUD

```
@Repository
public class PalavraDaoImpl extends AbstractDao<Palavra, Long> implements PalavraDao {
}
```

32

JUNIT



- Testes: unitário e de integração
- Spring Boot fornece suporte para testes com Junit
- Framework de teste para a LP Java
- Ambiente e conjunto de anotações: facilitam a criação e a execução de testes automatizados
- Utilizado na prática de Desenvolvimento Orientado a Testes (TDD)

33

Postman



- Testar os *endpoints* da aplicação
- Plataforma API usada para testar APIs
- Interface gráfica amigável: solicitações HTTP e visualização das respostas
- Facilita o teste e a depuração de APIs
- Documentação da API

34

Postman



35