

Tópicos em Frameworks

Cássio Seffrin

O que é um Framework?



- Abstração de código entre vários projetos.
- Frameworks VS Bibliotecas (classes)
- exemplos de bibliotecas: jquery, lodash, underscore ...

Framework...

- Um framework em desenvolvimento de software, é uma abstração que une códigos comuns entre vários projetos de software provendo uma funcionalidade genérica. Um framework pode atingir uma funcionalidade específica, por configuração, durante a programação de uma aplicação. Ao contrário das bibliotecas, é o framework quem dita o fluxo de controle da aplicação, chamado de Inversão de Controle.
Fonte: wiki
- Todo o fluxo de controle já está lá, existem brechas predefinidas onde devemos preencher com nosso código.
- Um framework é normalmente mais complexo. Ele vai controlar o todo fluxo, seu código será chamado pela estrutura quando apropriado.
- O benefício é que os desenvolvedores não precisam se preocupar com o design, mas apenas sobre a implementação de funções específicas.
- Estes fatores nos fazem pensar muito antes de escolher o framework mais adequado a nosso projeto.

Exemplos

Vert.X

Spring MVC – Model View Controller

Spring (POA)

Spring Data (<https://spring.io/projects/spring-data>)

GWT – Google Web Toolkit

Grails Web Framework

Struts

JSF – JavaServer Faces

Cake PHP

Zend Framework

Laravel

Hibernate

Doctrine PHP

Flyway - **database** migration / liquibase

Eureka - Service Discovery Framework

JUnit

Principais Vantagens

- As Principais vantagens para o uso de framework são:
- Utilidade: O objetivo primeiro dos frameworks é auxiliar no desenvolvimento de aplicações e softwares. Para tal, eles têm funcionalidades nativas das mais variadas, que ajudam você a resolver as questões sobre programação do dia-a-dia com muito mais qualidade e eficiência.
- Segurança: Os bons frameworks são projetados de modo a garantir a segurança de quem programa e, principalmente, de quem usa o que foi feito a partir dele. Não se preocupe mais com aquelas intermináveis linhas de código para evitar um SQL Injection, por exemplo; com frameworks, a parte de segurança já “vem de fábrica”.
- Extensibilidade: Os frameworks permitem que você entenda suas funcionalidades nativas. Se aquela biblioteca de envio de e-mails por SMTP não contempla todas as possibilidades que você gostaria, simplesmente entenda suas funcionalidades e as use como se fossem parte do framework (na verdade, elas serão).
- Economia de tempo: O que você demoraria algumas horas ou alguns dias para fazer, você encontra pronto em um framework. Pense no quão são trabalhosas aquelas funções de manipulação de imagens são; usando um framework que tenha isso, você só usa, e pronto.

um pouco de prática

- <https://spring.io/tools>
- mysql
- git

Spring Boot

O Spring Boot facilita a criação de aplicativos baseados em Spring autônomos e de produção que você pode "executar".

Adotamos uma visão opinativa da plataforma Spring e de bibliotecas de terceiros para que você possa começar com o mínimo de stress. A maioria dos aplicativos Spring Boot precisa de uma configuração de Spring muito pequena.

Características

- Crie aplicativos Spring independentes
- Incorpore Tomcat, Jetty ou Undertow diretamente (não é necessário implantar arquivos WAR)
- Forneça dependências 'iniciais' com opinião para simplificar sua configuração de criação
- Configurar automaticamente bibliotecas Spring e de terceiros sempre que possível
- Fornecer recursos prontos para produção, como métricas, verificações de integridade e configuração externalizada
- Absolutamente nenhuma geração de código e nenhum requisito para configuração XML

Projeto Escola

- <https://start.spring.io/>
- Spring Data JPA
- Spring Web Starter
- Mysql Driver
- Lombok
<https://projectlombok.org/downloads/lombok.jar>

Spring Framework

Spring Framework

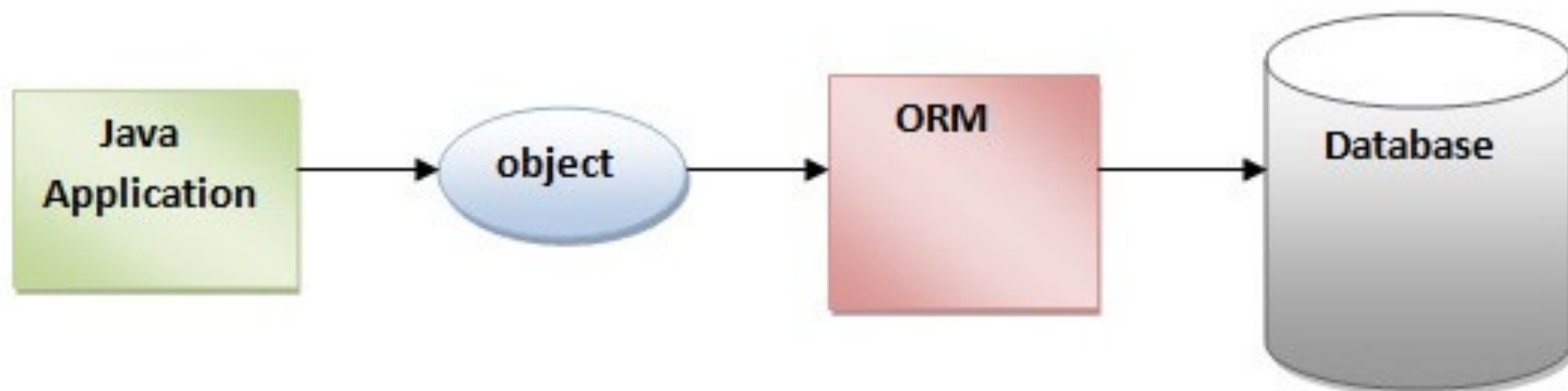
Origem: Wikipédia, a enciclopédia livre.

- O Spring é um framework open source para a plataforma Java criado por Rod Johnson e descrito em seu livro "Expert One-on-One: JEE Design e Development". Trata-se de um framework não intrusivo, baseado nos padrões de projeto inversão de controle (IoC) e injeção de dependência.
- No Spring o container se encarrega de "instanciar" classes de uma aplicação Java e definir as dependências entre elas através de um arquivo de configuração em formato XML, inferências do framework, o que é chamado de auto-wiring ou ainda anotações nas classes, métodos e propriedades. Dessa forma o Spring permite o baixo acoplamento entre classes de uma aplicação orientada a objetos.
- O Spring possui uma arquitetura baseada em interfaces e POJOs (Plain Old Java Objects), oferecendo aos POJOs características como mecanismos de segurança e controle de transações. Também facilita testes unitários e surge como uma alternativa à complexidade existente no uso de EJBs. Com Spring, pode-se ter um alto desempenho da aplicação.
- Esse framework oferece diversos módulos que podem ser utilizados de acordo com as necessidades do projeto, como módulos voltados para desenvolvimento Web, persistência, acesso remoto e programação orientada a aspectos.

JPA

Ferramenta ORM

Uma ferramenta ORM simplifica a criação, manipulação e acesso a dados. É uma técnica de programação que mapeia o objeto para os dados armazenados no banco de dados.



JPA

- Aplicações corporativas manipulam dados em grande quantidade
- Esses dados são em sua maioria armazenados em banco de dados relacionais;
- As aplicações corporativas costumam ser desenvolvidas com linguagens orientadas a objetos;
- O modelo relacional e o modelo orientado a objetos diferem no modo de estruturar os dados;
- Transformações devem ocorrer toda vez que uma informação trafegar da aplicação para o banco de dados ou vice-versa

JPA

- O JPA é o padrão de mapeamento objeto/entidade relacionamento e interface de gerência de persistência do JEE.
- Implementações do padrão JPA
 - Hibernate
 - EclipseLink
 - OpenJPA
 - ...

JPA

ORM diferentes suportados pelo Spring

