

Utilização do Framework Hibernate em aplicação JAVA WEB

Carlos Filipe Magalhães¹, Alexandre Paulino Sierra da Silva ¹

Universidade Paranaense (Unipar)
Paranavaí – PR – Brasil

carlos.magalhaes@db1.com.br, alexandre.pss@unipar.br

Resumo: *Este trabalho visa mostrar o conceito usado pelo framework Hibernate, e as ferramentas que foram utilizadas no desenvolvimento de um software para gerenciamento de academias mostrando arquitetura aplicada na tecnologia JAVA pelo Hibernate, suas principais funções, vantagens e desvantagens no desenvolvimento do produto computacional.*

1. Introdução

Com os avanços tecnológicos na área de desenvolvimento de sistemas, surgiram novas ferramentas e funcionalidades, no caso os frameworks, com a função de agilizar o trabalho dos desenvolvedores de softwares. Com isso surgem dúvidas com referência a essa arquitetura, dúvidas: O que é um *framework*? Para que ele foi criado? Qual sua funcionalidade em uma aplicação? Segundo a definição de [Zachman], um *framework* é “uma estrutura para conteúdo e processo que pode ser usada como uma ferramenta para estruturar o pensamento e garantir consistência e completude”.

John Zachman foi o criador do primeiro *framework* que consistia em uma matriz com seis colunas referentes aos aspectos de organização, e seis linhas referentes aos pontos de vista relativos às informações que descrevem a organização, tendo como função o armazenamento de algum tipo de informação específica.

Na década de 90, surgiu a tecnologia JAVA, desenvolvida pela equipe da Sun Microsystems, que pode ser utilizada em qualquer tipo de aplicação: web, desktop, dispositivos móveis entre outros, mostrando-se ágil se diferenciando das demais. Hoje é utilizada em bilhões de computadores e dispositivos móveis.

Com o crescimento da internet, as aplicações hoje em dia estão ganhando seu espaço dentro das empresas. Pensando nesse conceito, foram criados *frameworks* e ferramentas que aderiram a esse crescimento repentino e juntas buscam sempre produtividade, menos risco e tornaram o desenvolvimento de aplicações atraente para os desenvolvedores.

2. Framework Hibernate

O Hibernate é um *Framework* para o mapeamento objeto relacional que é escrito na linguagem JAVA, como ferramenta poderosa realiza o mapeamento dos atributos dentro das tabelas do banco de dados. Sua principal função é abstrair o mapeamento, economizando esforço e resolvendo problemas referentes a determinadas tarefas, muito flexível. É capaz de suportar várias abordagens.

O Hibernate disponibiliza para seus usuários um mecanismo de consulta de dados, que posteriormente diminui o tempo de desenvolvimento que seria gasto em uma

determinada aplicação. Por utilizar sua própria HQL (Hibernate Query Language) disponibiliza a função de consulta e retorno de dados, fazendo a conversão entre os registros permitindo que a aplicação utilize qualquer banco de dados SQL.

A seguir a figura 1 apresentará o funcionamento do *framework* Hibernate:



Figura 1: Funcionamento do *framework* Hibernate [SMOLENAARS, 2005].

3. Funções dos componentes da aplicação

Desenvolver sistemas não é uma tarefa fácil, pois a cada dia surgem novos desafios, novas ferramentas e funcionalidades de desenvolvimento. Hoje temos que nos adaptar independente do ambiente de desenvolvimento informatizado, seja ele web ou desktop.

No desenvolvimento desta aplicação foram utilizadas varias ferramentas de desenvolvimento, abaixo serão apontadas algumas, descrevendo suas funções dentro da aplicação:

- *JAVA-JSF*: foi à linguagem utilizada no desenvolvimento do software.
- *Oracle 11g*: gerenciar o banco de dados relacional e a estrutura de memórias, ajudando na organização e segurança dos dados.
- *Framework Primefaces*: foi utilizado na interface da aplicação, oferecendo uma enorme quantidade de componentes.
- *Net Beans 7.1*: Plataforma de desenvolvimento.
- *Astah Community*: encarregado de realizar a modelagem de dados.
- *Glassfish*: Servidor de aplicação.

- SQL Developer: gerenciador do banco de dados Oracle.
- IReport: responsável pela interface dos relatórios.

Após a utilização destas ferramentas, o resultado da aplicação foi de excelente desempenho no desenvolvimento, desde a comunicação com o banco através do mapeamento realizado com o Hibernate, segurança dos dados, interface de fácil interação do usuário, organização dos dados, até mesmo a comunicação com o servidor que foi realizado com rapidez, ganhando tempo na entrega, dando mais qualidade para o produto e atendendo todas as expectativas do cliente, que controlará através do sistema todos os afazeres realizados pela empresa no dia-a-dia.

4. Vantagens e Desvantagens

Serão apresentadas algumas das vantagens e desvantagens na utilização do Hibernate no desenvolvimento da aplicação:

Vantagens:

- Uma das principais vantagens é referente aos códigos de persistência, que quando criados inúmeras vezes se tornam cansativos e desgastantes para o desenvolvedor, o hibernate tem a função de diminuir significativamente esse problema.
- Abstrai o banco de dados para que o desenvolvedor não tenha preocupação na criação e manutenção das tabelas no banco de dados, através do mapeamento realizado pelo hibernate.
- Velocidade no desenvolvimento da aplicação, não precisando reescrever códigos SQL, pois o hibernate encapsula todo código SQL, deixando-o transparente para o desenvolvedor.
- Melhora o tratamento de gerenciamento de recursos, diminuindo os problemas por deixar conexões abertas referentes aos recursos, e resolvendo os problemas ao tentar executar uma consulta SQL sem ter aberto a conexão, essa falhas humanas são melhores controlados pelo framework do que por si próprio, que, além disso, cuida do tratamento dos recursos.

Desvantagens

- Na criação das *Queries* complexas, pois precisa entender todos os critérios.
- Precisa colocar varias jar's (bibliotecas) na aplicação, sendo que já uma vez utilizada, precisa se parametrizar novamente.

5. Persistência com Banco de Dados

O procedimento de armazenamento, manutenção, configuração de algum objeto que interage com o banco de dados de maneira transparente é denominada de persistência.

Sendo assim, uma biblioteca que permite a realização deste conceito referente aos processos de persistência que traz já integradas bibliotecas de vários gerenciadores de banco de dados tais como o Oracle, PostgreSQL e o MySQL, além de disponibilizar diversos assistentes que facilitam o trabalho do desenvolvedor.

6. Metodologia

Este trabalho foi realizado numa extensa revisão de bibliografias em artigos científicos, sites da internet especializados no tema, trabalhos de conclusão de curso e livros que juntos formaram um contexto na explicação do assunto escolhido.

7. Acadsolft

O sistema de gerenciamento para academias (ACADSOLFT) tem como principal função gerenciar todos os cadastros e movimentos realizados pela empresa, que antes era realizado pelo proprietário que armazenava em planilhas do Excel e em cadernos de anotações as informações da empresa.

O software desenvolvido propõe substituir esse método e tem como objetivo controlar o fluxo de alunos, gerenciar contas a pagar e a receber, estoque de produtos, gerar relatórios detalhados destas atividades, além de diminuir erros e organizar as informações de maneira onde possa encontrar com facilidade e segurança.

8. Conclusão

Com a elaboração deste artigo pude concluir que com os avanços tecnológicos o *framework* hibernate é um facilitador no desenvolvimento de software, ao observar as vantagens oferecidas referentes à portabilidade das tabelas com o banco de dados.

Conforme vimos, as ferramentas utilizadas mais o *framework* hibernate proporcionam a aplicação, realizar o mapeamento com rapidez assim ganhando tempo no desenvolvimento, organizando as tabelas no banco, tendo alto desempenho na aplicação. Essas ferramentas de desenvolvimento se tornaram muito importantes no desenvolvimento do sistema de gerenciamento de academias ACADSOLFT.

Referencias

Hibernate.org.” Hibernate Núcleo Manual de Referencia” Disponível em <http://www.hibernate.org/docs> . Acessado em 28/07/2013.

SMOLENAARS, D. C. Questionários Dinâmicos, 2005.

Cruz, Elifranio Alves. ”Hibernate Contexto”. <http://www.slideshare.net/elifranio/hibernate-conceitos> acessado em 23/07/2013.

Macedo, Daniela. “Oracle 11g – Inteligência em Banco de dados”. 2011.
Disponível em <http://www.slideshare.net/danielagmacedo/oracle-11g-inteligencia-em-banco-de-dados> . Acessado em 25/07/2013

Venturini, Danilo. “ DESENVOLVIMENTO WEB UTILIZANDO PRIMEFACES”2 011.
Disponível em <http://web.unipar.br/~seinpar/artigos/Danilo-Venturini.pdf>. Acessado em 25/07/2013

Viana, Renata Regina “UTILIZAÇÃO TECNOLOGIA JAVA E FRAMEWORK HIBERNATE PARA DESENVOLVIMENTO DE SOFTWARE”.2011 Disponível em <http://web.unipar.br/~seinpar/artigos/Renata-Regina-vivian.pdf>. Acessado em 26/07/2013.

Frameworks de Arquitetura – Parte 1: Zachman – Disponível em <http://blog.gnosisbr.com.br/sobre/serie-arquiteto-profissao-do-futuro/frameworks-de-arquitetura-%E2%80%93-arte-1-zachman/> Acessado em 10/07/2013