

CONSTRUÇÃO DE UM FRAMEWORK PARA O DESENVOLVIMENTO DE APLICAÇÕES WEB

Lincoln Fernandes Paulino dos Santos¹; Aline Maria Malachini Miotto Amaral²

RESUMO: Atualmente com o grande avanço da tecnologia, cada vez mais as empresas estão sentindo a necessidade de ferramentas que lhes forneçam velocidade, agilidade, segurança e também uma grande capacidade de portabilidade. Da mesma forma, a procura por sistemas Web também tem obtido um alto crescimento, principalmente pelo fato de tais aplicações possibilitarem aos seus usuários a facilidade de acessarem seus dados “em qualquer lugar e a qualquer momento”, e isso é claro de uma forma segura. Assim, visando oferecer suporte a agilidade no desenvolvimento de sistemas, a portabilidade e também à grande exigência de qualidade exercida sobre os sistemas na atualidade, este trabalho tem como objetivo principal apresentar um framework para aplicações Web, desenvolvido na linguagem PHP. Para alcançar tal objetivo foi realizado um estudo que se baseou em definir e descrever o que é um framework, e também apontar os principais frameworks desenvolvidos em PHP. Por meio deste estudo, foi possível identificar quais as técnicas e quais os melhores padrões que poderão ser utilizados para a construção do framework proposto.

PALAVRAS-CHAVE: Frameworks, linguagem PHP, Agilidade.

INTRODUÇÃO

Com o passar dos anos, e também com o grande avanço da tecnologia, cada vez mais as empresas estão sentindo a necessidade de ferramentas que lhes forneçam velocidade, agilidade, segurança e também uma grande capacidade de portabilidade.

Apesar do grande número de softwares desenvolvidos para o gerenciamento de processos, nas mais diversas áreas do conhecimento, em geral, as empresas preferem sistemas que sejam customizados aos seus processos, para que assim, consigam atingir um gerenciamento total dos mesmos.

Desta forma, a procura pela customização de sistemas e a exigência de uma excelência no poder de gerenciamento destas ferramentas têm obtido um alto crescimento. Da mesma forma que, a procura por sistemas Web também tem obtido um alto crescimento, principalmente pelo fato de tais aplicações possibilitarem aos seus usuários a facilidade de acessarem seus dados “em qualquer lugar e a qualquer momento”.

Diante das dificuldades encontradas para se construir uma aplicação *Web (World Wide Web)* com agilidade que seja portátil aos diversos navegadores, e considerando a

¹ Discente do curso de Sistemas de Informação do Centro Universitário de Maringá, Maringá – PR lincolnfpsantos@hotmail.com.

² Docente do CESUMAR. Departamento de Sistemas de Informação do Centro Universitário de Maringá, Maringá – PR. amiotto@cesumar.br

crescente demanda pelo desenvolvimento de aplicações para Internet, o objetivo principal deste trabalho é apresentar os resultados parciais do desenvolvimento de um framework na linguagem PHP que vislumbra tornar possível a construção de aplicações portáteis aos principais navegadores da atualidade e em um tempo significativamente menor. Espera-se também, que o framework atenda aos aspectos de adaptabilidade e extensibilidade³.

2 DESENVOLVIMENTO DO FRAMEWORK

O framework ora desenvolvido trata-se de um framework de aplicação, podendo ser classificado como um framework do tipo caixa cinza. Isto tendo em vista que em sua atual situação, são presentes características como: a generalidade e a facilidade em estendê-lo, no sentido que para sua utilização não é necessário que o usuário tenha contato direto com o código do framework.

Os frameworks caixa-branca são os frameworks que se caracterizam pela presente existência da orientação a objetos e ligação dinâmica através do reuso que se dá por meio da herança (MALDONADO et al., 2009). Os frameworks caixa-preta diferenciam-se por serem menos flexíveis, possuir uma maior facilidade de uso e uma maior dificuldade de implementação. Por fim, frameworks caixa-cinza são aqueles frameworks que conforme Silva (2006), “permite a extensão tanto em termos de herança quanto em termos de composição, dependendo da necessidade da aplicação”.

O framework consiste em estrutura reutilizável cujo foco é permitir que usuários desenvolvam aplicações Web com maior agilidade sem que seja necessária a manipulação de códigos HTML (*HyperText Markup Language*) e CSS (*Cascading Style Sheets*).

Algo importante a ser ressaltado sobre o funcionamento do framework, é que o mesmo está diretamente vinculado a estrutura em que as classes, arquivos de estilo, arquivos de configuração e também a forma que os arquivos desenvolvidos pelos usuários do framework estão organizados.

A organização e estruturação dos diretórios do framework, além de possuir suma importância para seu funcionamento, visam também, fornecer aos usuários a possibilidade de desenvolverem aplicações seguindo padrões de desenvolvimento como MVC⁴, separando a regra de negócios de uma aplicação da interface da mesma.

A estrutura de diretórios do framework encontra-se organizada da seguinte forma:

Tabela 1 – Estrutura de diretório do Framework

Diretório	Descrição
/app	Diretório onde ficará o código da aplicação.
/controllers	Arquivos que controlam as regras de negócio da aplicação.
/views	Arquivos de interface.

³ Segundo Silva (2006), “entende-se como adaptabilidade, a capacidade de uma aplicação ter suas funcionalidades adaptadas às necessidades dos usuários e por extensibilidade, a possibilidade de uma aplicação poder ser estendida para acomodar um requisito não previamente identificado.”

⁴ Conforme Minetto (2007), MVC é um acrônimo para Model, View, Controller (Modelo, Visão e Controlador) que se baseia na ideia de separar o desenvolvimento de uma aplicação em três partes ou camadas, ou seja, o *Model* onde é realizado o gerenciamento dos dados, a *View* onde se gerencia a saída gráfica (interface com usuário) e o *Controller* que interpreta as entradas do usuário, comandando a Visão e o Modelo para se alterarem de forma apropriada.

Config.inc.php	Arquivo de configuração.
Menu.php	Arquivo onde deve ser criado o Menu da aplicação.
DeskTop.php	DeskTop da aplicação.
/LFClass	Código-fonte do Framework.
/style	Arquivos CSS do Framework.
/js	Javascrpts do Framework.
/docs	Documentação do Framework.
Load.inc.php	Arquivo responsável por carregar as classes do Framework.

Conforme Shalloway e Trott (2004), a UML (*Unified Modeling Language*) “é uma linguagem de visual (isto é, uma notação de desenho com semântica) utilizada para criar modelos de programas, os quais podem ser entendidos como uma representação diagramática dos programas”. Esta linguagem de modelagem vem sendo utilizada como padrão de fato e oferece suporte para a construção dos diagramas de classes. Neste trabalho utilizamos, em função da sua notória aceitação tanto no meio acadêmico como no meio comercial, a UML como linguagem para modelagem do diagrama de classes do framework proposto.

A figura 1 apresenta o diagrama de classe do framework desenvolvido em seu estado atual. Neste diagrama pode-se verificar que todas as classes do framework estão relacionadas por meio de herança, que por sua vez, se da a partir da classe principal *Object*.

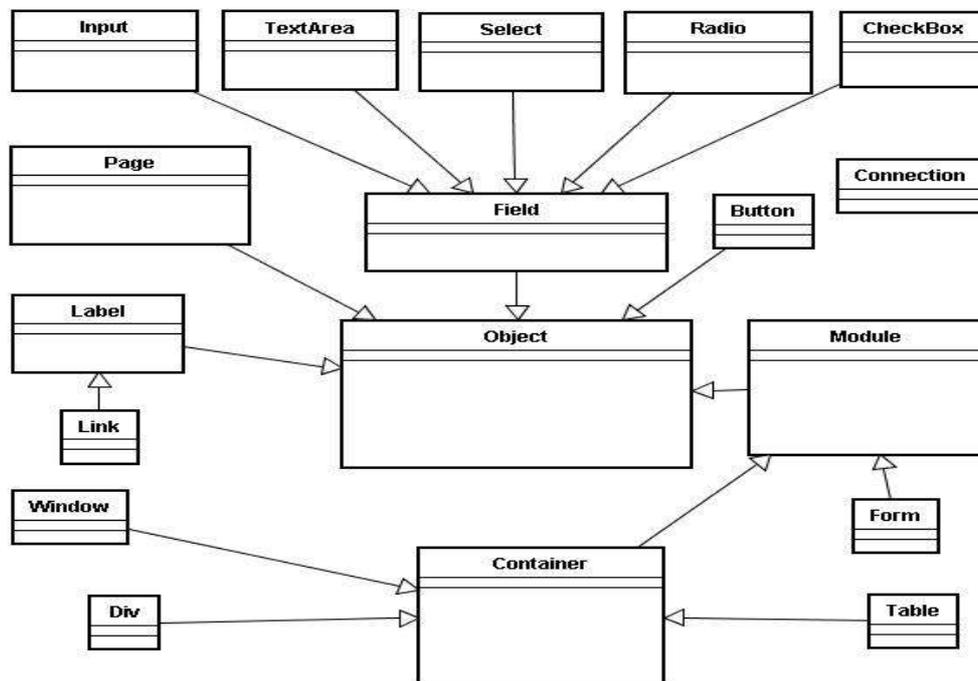


Figura 1 – Diagrama de Classes do Framework

3.1.3 RESULTADOS OBTIDOS

Normalmente em uma aplicação Web desenvolvida em PHP e HTML o código necessário para se criar um formulário neste nosso contexto, seria como apresentado abaixo:

```
<form method="post" action="cadCliente.php" name="form">
```

... Obs: "Em um código HTML, nesta parte do código são inseridos todos os campos do formulário" ...

```
</form>
```

Utilizando o framework se torna dispensável escrever códigos HTML iguais ao descrito acima. Sendo necessário apenas utilizar o método `addForm()`, passando por parâmetro o nome do formulário, conforme o código abaixo:

```
$module->addForm("form");
```

Assim como o formulário, para se inserir uma janela na tela e dentro do formulário (no caso "form") será utilizado o método `addWindow()`, passando por parâmetro o nome da janela, título da janela, largura e altura, conforme pode ser visto abaixo:

```
$form->addWindow("win", "Cadastro de Clientes", 500, 300);
```

O resultado destas duas linhas de código implementadas no arquivo `cadCliente.php` pode ser observado na Figura 2.



Figura 2 – Window do Framework

Da mesma forma em que é realizado a inserção do formulário e da janela os demais componentes de uma aplicação (campos, tabelas e botões, por exemplo) são inseridos através dos respectivos métodos `addInput`, `addTable` e `addButton`.

4 CONCLUSÃO

A utilização de frameworks é uma solução útil quando se espera agregar a um software aspectos como o reuso, estruturação, flexibilidade e manutenibilidade além de agilidade no desenvolvimento. No entanto, como um passo futuro desta pesquisa deverão ser realizados experimentos para comprovar a viabilidade do uso do framework proposto.

Também, pode-se destacar que o framework proposto neste trabalho classifica-se como um framework de aplicação do tipo caixa-cinza, uma vez que apresenta características tais como, generalidade que permite desenvolver diferentes aplicações e facilidade de uso tendo em vista para sua utilização não é necessário que o usuário tenha contato direto com o código do framework.

Deve-se observar também a necessidade de algumas alterações para que o framework possa então ser se classificados como um framework caixa preta. Dentro deste contexto, como continuidade deste trabalho, serão realizadas alterações para que o framework se torne ainda mais flexível em sua forma de desenvolvimento (ou seja, se

transforme em um framework caixa preta) bem como em aspectos como comunicação com novos gerenciadores de banco de dados.

5 REFERENCIAS

MINETTO, Elton Luis. **Frameworks para Desenvolvimento em PHP**. São Paulo: Novatec, 2007. 192p.

SHALLOWAY, Alan; TROTT, James R. **Explicando Padrões de Projeto: Uma Nova Perspectiva em Projeto Orientado a Objeto**. Bookman, 2004. 317p.

SILVA, Elaine Quintino da. **Um Framework baseado em componentes para o desenvolvimento de aplicações Web e um processo de instanciação associado**. 2006. 167 p. Tese (Doutorado em Ciências de Computação e Matemática Computacional) – Instituto de Ciências Matemáticas e de Computação – Universidade de São Paulo, São Carlos, São Paulo. Disponível em: <<http://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/55/55134/tde-26092006-15265>>2/ Data de Acesso: 30/04/2009.

MALDONADO, José Carlos; BRAGA, Rosana Terezinha Vaccare, GERMANO, Fernão Stella Rodrigues; MASIERO, Paulo Cesar. **Padrões e Frameworks de Software**. São Paulo: Universidade de São Paulo, 37 p. (Notas Didáticas). Disponível em: <<http://www.icmc.sc.usp.br/~rtvb/apostila.pdf>>. Data de Acesso: 19/05/2009.