

REUSO DE CÓDIGO: FRAMEWORKS EM SOLUÇÕES WEB

Ícaro Crespo¹

Ícaro Machado Crespo²

Maicon Bernardino da Silveira³

Resumo:

A internet tem se mostrado cada vez mais presente em ambientes que antes eram feitos pessoalmente com pessoas, como por exemplo a abertura de uma conta em certo banco, hoje podemos efetuar a abertura totalmente via internet. Para isso é necessário haver um significativo número de pessoas trabalhando na área para garantir desde a simples comunicação do usuário com o banco, até garantir a integridade, confidencialidade desta informação. Os sistemas desenvolvidos estão cada vez mais complexos e para fazer a transferência do meio laboral para o eletrônico requer investimento não só da parte financeira, mas também a do tempo. Neste ponto, especificamente, é possível destacar que, caso um conjunto de conhecimento já foi desenvolvido, não há a necessidade de criá-lo novamente a partir do zero, pode-ser reutilizá-lo para o desenvolvimento de novos saberes. Tanto os frameworks quanto as bibliotecas de cada linguagem de programação vem com o intuito de aumentar a produtividade e desempenho dos desenvolvedores que a utilizam. Com isso é feita uma análise de qualidade, padronização e produtividade dos alunos do projeto PMST (Project Management Software Tool) do LESSE (Laboratory of Empirical Studies in Software Engineering) que utilizaram os frameworks Bootstrap e Codeigniter juntamente com a linguagem de programação PHP.

Palavras-chave: Reuso de código, framework, desenvolvimento web, padronização, produtividade

Modalidade de Participação: Iniciação Científica

REUSO DE CÓDIGO: FRAMEWORKS EM SOLUÇÕES WEB

¹ Aluno de graduação. icarocrespo@gmail.com. Autor principal

² Aluno de graduação. icarocrespo@gmail.com. Apresentador

³ Docente. maiconbernardino@unipampa.edu.br. Orientador

REUSO DE CÓDIGO: *FRAMEWORKS* EM SOLUÇÕES WEB

1 INTRODUÇÃO

Ao longo da história da Computação, percebe-se que a troca de conhecimento, por meio de cartas, mensagens de fax, reuniões, entre outros, é de suma importância, pois é desta forma que há a criação de novos conhecimentos ou o aprimoramento destes. Quando se fala em novos conhecimentos, deve-se ter em mente que este foi gerado a partir de um saber prévio desta pessoa, onde, em suma, foi gerado por uma outra pessoa, tornando em uma corrente extensa de contribuição de terceiros.

No âmbito do desenvolvimento de softwares, a troca de conhecimentos é o que viabiliza no sistema pontos como: qualidade, produtividade, interoperabilidade e manutenibilidade maiores, assim como uma incidência de erros menor [Lucrédio, 2009]. Os *frameworks* (conjunto de funcionalidades comuns a diferentes soluções) vêm com este intuito de reduzir erros e aumentar significativamente a produtividade de diferentes aplicações.

A partir destas observações, é colocado neste trabalho como são utilizados *frameworks* no projeto PMST (*Project Management Software Tool*), além de benefícios e produtividade alcançada até o momento. É também apresentada a maneira como são fornecidos os códigos reutilizados.

Em Metodologia é vista a abordagem dos “supervisores” em relação aos alunos, tendo tecnologias implementadas para otimizar o trabalho. Em Resultados e Discussão é discutido o impacto na produtividade, qualidade de código e otimização do tempo no trabalho executado pelos alunos. Na seção Considerações Finais pode-se ter a noção dos benefícios da reutilização de código e da padronização dele, além de abordar ser comentada a função do ser humano na produção de código no futuro.

2 METODOLOGIA

O projeto PMST do *Laboratory of Empirical Studies in Software Engineering* (LESSE), este conteve desenvolvedores bolsistas e voluntários que tinham como objetivo implementar para a web uma ferramenta de apoio ao ensino de gerenciamento de projetos, baseada no livro *Project Management Body of Knowledge* (PMBOK) que visa apoiar o ensino de gerenciamento de projetos a fim de gerenciar de maneira padronizada e ordenada a criação e manutenção de projetos.

Os alunos tiveram um período de aprendizado com os alunos “supervisores” em relação às tecnologias e *frameworks* que seriam utilizados no projeto. Foi introduzido os *frameworks Codeigniter* e *Bootstrap* em conjunto com a linguagem de programação PHP e fazendo conexão com o banco de dados *MySQL*. Ao longo do tempo de desenvolvimento os alunos aprenderam seu funcionamento e suas predefinições.

Deu-se início à introdução ao *GitHub*, uma plataforma remota que sincroniza suas alterações em determinado repositório e as mescla de acordo com a necessidade, criando um sistema de versionamento. No que diz respeito à reutilização de código, as classes manipuladas possuíam semelhança devido a sua padronização, então seu teor era refatorada de acordo com a nova classe que se desejava trabalhar. O método *baseUrl()* é um bom exemplo do emprego do reuso e do *framework*. Várias pessoas trabalham em diferentes computadores com configurações diferentes, o caminho para acessar certo arquivo tende a ser alterado. Ao utilizar esse método, além de não ser mais necessário escrever todo o caminho, ele faz o papel de guardar a informação do caminho a partir de certo ponto, fazendo com que seja funcional independente da máquina que o desenvolvedor venha a programar.

3 RESULTADOS e DISCUSSÃO

O trabalho foi otimizado e, além de manter um padrão entre todos os indivíduos envolvidos no projeto, foi possível destacar a produtividade dos alunos no projeto. A solução desenvolvida também contou com o modelo MVC (*Model, View, Control*) [Woolf, 1995] deixando o código ordenado em camadas de trabalho. Isto juntamente com os *frameworks* possibilitou uma clara compreensão do código e a detecção de erros.

O reaproveitamento não fica restrito apenas ao código, o conhecimento gerado por ele auxilia o desenvolvimento. Os erros que apresentados a determinado desenvolvedor são resolvidos de maneira mais eficaz, pois há a padronização de erros tornando mais fácil sua resolução. Com isso o grupo cresce e desenvolve com uma melhor qualidade a solução.

Em relação a produtividade, foi possível a implementação das classes/tabelas fora desenvolvida em um prazo médio de quatro dias. Isto foi possível graças à implementação de métodos concisos e consistentes que foram apenas refatorados ao longo da solução, tendo sua integridade checada de diferentes maneiras.

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Com as plataformas de compartilhamento de códigos, fóruns de discussão e grupos de desenvolvedores, é notório dizer que com o tempo não escreveremos mais códigos. As muitas bibliotecas e *frameworks*, que hoje já são um número relevante, terão seu número aumentado, tirando cada vez mais o peso de desenvolver algo do zero para os desenvolvedores. É importante destacar que o desenvolvedor que utilizar estas tecnologias não necessariamente possuirá menos conhecimento, já que para poder utilizar tal tecnologia ele terá de aprender seu funcionamento, métodos, comandos, etc.

Uma das áreas que está em ascensão é a IA (Inteligência Artificial) que tem por objetivo simular a inteligência humana por meio de softwares e máquinas. Esta área, em um futuro não muito distante, substituirá a função do ser humano na área de programação. O reuso e os padrões de código serão uma peça chave para isso, porque não haverá muitas variações de código, o que fará com que a compreensão do computador seja mais eficiente.

O projeto obteve resultados rápidos e dentro do prazo estipulado graças aos códigos prontos (*frameworks* e bibliotecas) e a padronização de código. Os trabalhos do LESSE continuam com bons resultados, além de ter a perspectiva de introdução à novas tecnologias.

REFERÊNCIAS

HIMAWAN, A. K. *Performance Analysis Framework Codeigniter and CakePHP in Website Creation. International Journal of Computer Applications*, v. 94, n. 20, mai. 2014.

KRUEGER, C. Software reuse. *ACM Computing Surveys*, New York, NY, USA, v. 24, n. 02, p. 131-183, jun. 1992.

LUCRÉDIO, D. **Uma abordagem orientada a modelos para reutilização de software**. 2009. 287f. Tese (Doutorado em Ciências de Computação e Matemática Computacional) – Instituto de Ciências Matemáticas e de Computação, Universidade de São Paulo, São Carlos, 2009.

PMI. PROJECT MANAGEMENT INSTITUTE. Project management body of knowledge (PMBOK).

WOOLF, B. Making MVC code more reusable. **The Smalltalk Report**, v. 4, n. 4, p. 15-18, 1995.