

SISTEMAS DE GERENCIAMENTO DE BANCO DE DADOS BASEADO EM POSTGRESQL E A LINGUAGEM RUBY ON RAILS PARA BIBLIOTECA DE MATERIAIS.

Leonardo Ramalho de Oliveira, João Fernando Marar, Ary Fagundes Bressane Neto, Sérgio Henrique Prado Scolari – Ciência da Computação – Bacharelado em Ciência da Computação – Departamento de Computação – Faculdade de Ciências – Campus de Bauru

O desenvolvimento de um projeto de produto, em geral implica na tomada de decisão por um material e um processo de fabricação. As opções utilizadas pelo *designer* para a determinação do material/processo estão intimamente ligadas à sua experiência prática, formação acadêmica e informações a que tem acesso. Essas informações estão disponíveis na internet, em livros, *handbooks*, e materiais divulgados por fornecedores de materiais. Contudo, não existe uma organização dessas informações de forma a possibilitar ao designer consultas adequadas à sua necessidade e finalidade, mas sim uma exposição não estruturada do conteúdo.

Neste sentido, este trabalho tem por objetivo desenvolver e implementar um Sistema Digital *Online* para Seleção de Materiais e Processos de Fabricação adequado à atividade de Projeto de Produto.

Inicialmente foi realizado um estudo comparativo das ferramentas para o desenvolvimento do sistema. As ferramentas utilizadas foram as linguagens de programação PHP 5.0 [5] e Ruby on Rails 1.8.4 [7], os sistemas gerenciadores de bancos de dados MySQL 5.0 [4] e PostgreSQL 8.1 [3], e o sistema operacional FreeBSD 6.1 [9]. Foi utilizada uma máquina com um processador AMD Sempron 2.4GHz com 1GB de memória RAM. Essas ferramentas foram escolhidas por serem padrões de mercado e principalmente baseadas em software livre. Realizou-se um conjunto de testes entre as linguagens e os gerenciadores de bancos de dados, utilizando o ambiente FreeBSD. O estudo de caso configurou-se da seguinte forma: (1) PHP com MySQL; (2) PHP com PostgreSQL; (3) Ruby on Rails com MySQL; (4) Ruby on Rails com PostgreSQL. Foi projetada [8] uma base única composta de 80 colunas e 500 000 registros gerados aleatoriamente. Assim, desenvolveu-se uma mesma aplicação para cada linguagem, contendo 19 consultas [6] para a verificação do tempo médio gasto no acesso às bases de dados.

Após a obtenção dos resultados desse estudo, foi realizado um conjunto de entrevistas não-sistematizadas com profissionais especialistas da área de design e seleção de materiais, e especificada uma estrutura de dados baseada em regras de negócios necessárias para suportar a dinâmica da Seleção de Materiais e Processos de Fabricação.

Este trabalho teve como resultado a modelagem [8] de um Sistema Digital *Online* (figura 1).

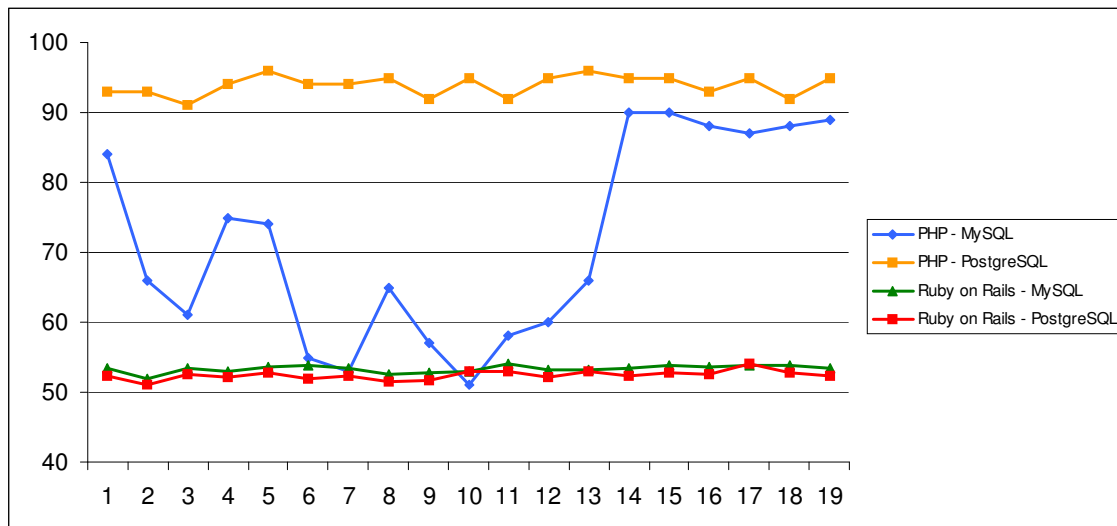


Figura 2: Gráfico comparativo dos resultados (em segundos) das consultas

A análise do resultado do estudo aponta a combinação da linguagem de programação Ruby on Rails com o sistema gerenciador de banco de dados PostgreSQL como a melhor alternativa para o desenvolvimento.

A implementação do Sistema Digital *Online* para Seleção de Materiais e Processos de Fabricação, baseada na modelagem apresentada neste trabalho utilizando as ferramentas adequadas, permitirá a ampliação das possibilidades de criação de *designers* atuantes no mercado, bem como, viabilizar conceitos, aproximando arte e tecnologia.

Referências Bibliográficas

- [1] ASHBY, M.F. **The Engineering Properties of Materials**. Acta Metall, 1989.
- [2] ASHBY, M.F., JOHNSON, K. **Materials and Design - the art and science of material selection in product design**. Oxford: Butterworth-Heinemann, 2002.
- [3] DOUGLAS, K. **PostgreSQL**. 2nd Edition. Sams Publishing, 2005.
- [4] DUBOIS, P. **MySQL**. 3rd Edition. Sams Publishing, 2005.
- [5] LEA, C., CHOI, W., KENT, A., PRASAD, G., ULLMAN, C. **Beginning PHP 4 (Programmer to Programmer)**. John Wiley & Sons, 2000.
- [6] SILBERSCHATZ, A., KORTH, H. F., SUDARSHAN, S. **Sistema de Banco de Dados**. Editora Campus, 2006.
- [7] THOMAS, D., HANSSON, D. H. **Agile Web Development with Rails: A Pragmatic Guide**. O'Reilly Publishing, 2005.
- [8] **Online Documentation – DBDesigner**. <http://fabforce.net/dbdesigner4/>, Acesso em: 21/08/2006.
- [9] **The FreeBSD Project**. <http://www.freebsd.org/>, Acesso em: 13/07/2006.

Bolsa: CNPq