Proposta de Monografia

Integrantes:	Supervisor:	Tipo do trabalho:
Hugo Corbucci e Mariana Bravo	Fabio Kon	Projeto

Temas:
Modelagem em Programação Orientada a Objetos
Programação extrema (XP) aplicada a desenvolvimento de Software Livre.

Título:
Archimedes: Software livre, programação extrema e orientação a objetos

O projeto:
Archimedes é um software livre para desenho técnico (CAD – projeto auxiliado por computador) com apenas quatro meses de desenvolvimento. O projeto foi idealizado há pouco mais de um ano por um grupo de alunos do IME do qual os autores deste trabalho fazem parte.

O objetivo inicial do projeto é produzir uma ferramenta suficientemente funcional para uso comercial por arquitetos. Ela deve se assemelhar ao líder de mercado AutoCAD® na interface com o usuário de forma a facilitar a transição entre os dois programas. Além disso, com o amadurecimento do software, suas funcionalidades deverão proporcionar uma maior produtividade aos usuários.

Atividades já realizadas:
A primeira fase do projeto consistiu em montar um grupo de colegas interessados em desenvolvê-lo. Em julho de 2005, o grupo analisou outros softwares abertos semelhantes, com a finalidade de encontrar algum que pudesse servir como base inicial ao Archimedes. Como nenhum projeto era adequado, decidiu-se começar do zero com a linguagem Java e as bibliotecas gráficas abertas SWT e OpenGL.

Durante o segundo semestre de 2005, o grupo aproveitou a disciplina de Engenharia de Software para conhecer e aplicar essas tecnologias. A disciplina também serviu para aplicar algumas práticas de programação extrema como programação pareada, integração contínua, testes automatizados entre outras. Optou-se por programação extrema pois o projeto tem muitos requisitos e era essencial que os arquitetos participassem do desenvolvimento para permitir que o projeto crescesse no sentido desejado.

O desenvolvimento começou com a matéria de Laboratório de Programação Extrema com um grupo de oito alunos. O planejamento do projeto, no entanto, teve início no fim de 2005 por meio de reuniões com os arquitetos envolvidos e reuniões do próprio grupo para entender melhor o programa a ser desenvolvido e discutir possíveis modelagens. Desde o início da disciplina, quatro reuniões com os arquitetos foram feitas para mostrar o trabalho. Apesar de o programa já ter quatro versões estáveis decorrentes destas reuniões, ele ainda está longe de ser usado como ferramenta de trabalho.

Todo o material produzido até agora pode ser encontrado na internet em:

http://www.archimedesproject.com

Objetivos do trabalho:
- Descobrir e entender como programação extrema pode ser adequada ou adaptada para tornar-se uma boa metodologia de desenvolvimento de software livre.
- Analisar a arquitetura resultante do desenvolvimento de tal projeto orientado a objetos desenvolvido sob as práticas de XP.

Cronograma de atividades:
- Tópicos avançados de Programação Orientada a Objetos: Análise mais detalhada da arquitetura do sistema com foco em melhorias no quesito de orientação a objetos.
- Continuidade do desenvolvimento usando XP. Possível aumento e diversificação da equipe.
- Realização de documentos e apresentações mais detalhadas do projeto para maior divulgação do mesmo.

27/05 - Entrega do release 3
01/07 - Entrega do release 4
02/08 - Início do primeiro rascunho da monografia.
05/08 - Entrega do release 5
26/08 - Entrega do release 6
26/08 - Fim do primeiro rascunho.
02/09 - Após análise do primeiro, início do segundo rascunho.
16/09 - Entrega do release 7
26/09 - Fim do segundo rascunho.
02/10 - Início da primeira versão da monografia.
07/10 - Entrega do release 8
26/10 - Fim da primeira versão.
28/10 - Entrega do release 9
02/11 - Encerramento da programação relativa ao pôster, a apresentação e monografia. Fazer o pôster.
04/11 - Começo da versão final da monografia.
11/11 - Montar a apresentação.
25/11 - Encerramento da monografia.
02/12 - Entrega do release 10. **Encerramento do trabalho para mac499.**
03/12 - Revisão da monografia.
08/12 - Lançamento da versão 1.0 do Archimedes.

OBS: Em negrito são as atividades relacionadas a mac499.

Estrutura esperada da parte técnica da monografia:

Introdução:
Descrição, motivação e histórico do projeto.

Conceitos e tecnologias estudadas:
Enumeração das linguagens e bibliotecas utilizadas.
Abordagem da aplicação de computação gráfica e geometria computacional no projeto.
Descrição da metodologia utilizada (programação extrema) e dos cuidados tomados no projeto arquitetural orientado a objetos.

Metodologia:
Explicação mais detalhada da metodologia.
Adaptações feitas a programação extrema para aplicar ao desenvolvimento de software livre.

Descrição técnica:
Arquitetura do sistema.
Padrões utilizados.
Principais algoritmos.

Atividades realizadas:
Estado atual do projeto.
Publicações relacionadas.
Participação em eventos de software livre.

Resultados e produtos obtidos:
Opiniões da comunidade de software livre e dos arquitetos.
Apresentações das principais funcionalidades do programa.
Análise dos resultados obtidos com programação extrema.

Conclusões:
Conclusão sobre as escolhas tomadas durante o desenvolvimento.
Especulações sobre o futuro do projeto.

Bibliografia:
Dispensa explicações.