



XXIV
Mostra
de Iniciação
Científica

SEMANA DO
CONHECIMENTO

A Universidade em movimento

De **7 a 10** de outubro de 2014



RESUMO

CONSTRUÇÃO DE UMA INTERFACE GRÁFICA PARA UM SOFTWARE DE OTIMIZAÇÃO ESTRUTURAL

AUTOR PRINCIPAL:

Felipe Lanzarin

E-MAIL:

134289@upf.br

TRABALHO VINCULADO À BOLSA DE IC::

Pibic UPF ou outras IES

CO-AUTORES:

José Luís Tolotti Fraga

ORIENTADOR:

Moacir Kripka

ÁREA:

Ciências Exatas, da terra e engenharias

ÁREA DO CONHECIMENTO DO CNPQ:

3.01.02.00-6 - Estruturas

UNIVERSIDADE:

Universida de Passo Fundo

INTRODUÇÃO:

As técnicas de otimização estrutural usualmente têm o objetivo de diminuir o peso ou custo de uma estrutura, fazendo com que essa nova estrutura suporte a mesma carga da estrutura inicial. As formas usuais de otimização consistem na minimização da seção transversal dos elementos, na alteração de suas posições na estrutura ou de seu número. No presente trabalho foi avaliada a melhor maneira de se construir uma interface gráfica para o software desenvolvido pelo orientador do trabalho, utilizado para otimização estrutural de treliças pelo método heurístico Simulated Annealing. A ideia da interface gráfica é facilitar a entrada de dados de uma estrutura, diminuindo a possibilidade de erros.

METODOLOGIA:

Para criar uma interface gráfica que facilitasse a identificação de cada componente de uma estrutura, foi pesquisada a melhor maneira de desenvolver uma interface que atendesse as necessidades exigidas pelo software citado na introdução. Dentre as linguagens pesquisadas, a escolhida para executar o projeto foi o Java. O Java é uma linguagem orientada a objetos e que tem um leque enorme de ferramentas para ser utilizadas gratuitamente. Juntamente com essa linguagem foi utilizada também uma ferramenta chamada NetBeans. Essa ferramenta possibilita criar o desenho da janela gráfica de um software e integrar esse desenho com o Java.

RESULTADOS E DISCUSSÕES:

Após o projeto atender às necessidades exigidas pelo software desenvolvido pelo professor orientador, nota-se uma facilidade muito maior de identificar as características da estrutura a ser otimizada utilizando este software. Por isso é muito importante desenvolver uma interface amigável, pois torna menos trabalhosa a utilização de qualquer software e diminui muito a margem de erros do usuário ao emitir as informações pedidas pelo software.

CONCLUSÃO:

Dentre as linguagens de programação pesquisadas, chega-se à conclusão de que a linguagem utilizada para a execução desse projeto, o Java, junto com a ferramenta Netbeans, tornam muito mais fácil a programação de uma interface gráfica. Com o Netbeans basta arrastar os componentes para a janela, e programa-los conforme suas necessidades.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

DEL FRARI, Douglas. Criação de Interfaces Gráficas Java no NetBeans. Site Youtube, 13 de maio de 2012. Disponível em <<https://www.youtube.com/watch?v=WwHX08JISDk> >.

CALEUM. Orientação a Objetos Básica. Site Caleum. Disponível em: <<http://www.caelum.com.br/apostila-java-orientacao-objetos>>

G. HAESER, GOMES, RUGGIERO, Marcia. Aspectos Teóricos de Simulated Annealing e um Algoritmo duas Fases em Otimização Global. Disponível em: <http://www.ime.usp.br/~ghaeser/Hae_Gom.pdf >

Assinatura do aluno

Assinatura do orientador