

3º. Laboratório de CES-22 - 2013

ITA - IECE

Objetivo: Exercitar os conhecimentos adquiridos sobre testes de unidade e tratamento de exceções.

Especificação:

Crie uma classe chamada MyStatistics que implemente métodos que recebem uma lista de números em ponto flutuante (array, ArrayList ou Vector de doubles) calcule as seguintes grandezas estatísticas: média, desvio padrão e variância.

Crie outra classe chamada MyLinearRegression com métodos **alpha** e **beta** que recebem um par de listas de números em pontos flutuantes (array, ArrayList ou Vector de doubles). A primeira lista deve conter os valores x_i , a segunda lista deve conter os valores y_i de um conjunto de pontos (x_i, y_i) . O construtor de MyLinearRegression deve receber os valores mínimo e máximo aceitáveis de x e y . O método alpha deve retornar o coeficiente linear da reta de regressão linear por mínimos quadrados que se ajusta aos pontos (x_i, y_i) . O método beta deve retornar o coeficiente angular da reta de regressão linear.

Caso em qualquer uma dessas classes seja passado como parâmetro um valor não aceitável deve ser lançada uma exceção. Por exemplo, ao ser passada uma referência nula como parâmetro. Crie sua(s) própria(s) classe(s) de Exception. Use mensagens nas exception para dar maiores informações sobre a causa do erro.

Crie uma classe de testes de unidade para cada uma das classes bases MyStatistics e MyLinearRegression. Cada método da classe base deve ser testado com pelo menos dois métodos de teste, para verificar que cada método base faz aquilo que se espera dele. Faça métodos de testes para verificar também se as exceptions esperadas são lançadas nos casos de parâmetros com erro.

Relatório e Programa: Enviar o programa (arquivos .cpp e .ide) e um Relatório sucinto (arquivo .pdf). Os programas devem ser bem organizados e seguirem as convenções de OO. O relatório deve conter nome do aluno, **objetivo**, **código fonte** das classes base e das classes de teste, os **resultados obtidos** pela execução dos testes (imagem do resultado da execução de todos os testes de unidade JUnit) e **comentários** sobre o trabalho (principais dificuldades encontradas, conhecimentos adquiridos, sugestões, etc.).

Os arquivos do lab. (relatório em pdf e projeto eclipse com código fonte) devem ser anexados a um email enviado para o professor. No assunto (subject) do email deve ser escrito **ces22-lab.3 de <Nome do Aluno>**. **Não deve ser enviado arquivo executável.**

Data de entrega: 1 de Maio de 2013, até as 24 horas

Prof. Paulo André Castro

e-mail: pauloac@ita.br

Bom trabalho!