

TRABALHO POO II

FRAMEWORK DE ESTATISTICA

João Augusto Hoeppers¹

jaohoeppers@gmail.com

Resumo. *O framework projetado pode ser utilizado para realizar uma variedade de cálculos estatísticos em dados representados como matrizes bidimensionais ou arrays simples. Ele utiliza o design patterns criacional para criar diferentes tipos de cálculos estatísticos, como média, mediana, moda, variação, desvio padrão, frequência e amplitude. Foi incluída também uma classe com os testes unitários como foi pedido pelo professor.*

Palavras-chave: *Framework, Estatística.*

1. Introdução

O framework foi criado para realizar cálculos de dados em matrizes bidimensionais ou arrays simples. Ele é projetado para ser flexível e extensível, permitindo que os desenvolvedores adicionem novos tipos de cálculos estatísticos conforme necessário. O framework utiliza o design patterns criacional para criar diferentes tipos de cálculos estatísticos, o que torna o código mais modular e fácil de utilizar.

2. Desenvolvimento

A classe principal do framework é a classe “factoryCalculaPadrao”, que implementa o design pattern criacional. Esta classe tem um método “criar” que recebe o nome de um tipo de cálculo e uma matriz de dados bidimensional e retorna uma instância do cálculo apropriado. A classe “factoryCalculaPadrao” consegue realizar os cálculos de: média, mediana, moda, variação, desvio padrão, frequência e amplitude.

A classe “testeCalculos” é a classe em que estão os testes unitários de todos os cálculos que o framework pode realizar, no início do código é criada uma matriz bidimensional com 10 arrays com números de 1 a 10, em cada teste é chamado o “factoryCalculoPadrao” e passado em uma String o nome do cálculo e uma matriz bidimensional, o resultado esperado é a primeira variável passada, já a segunda é a chamada do cálculo feito pela classe “factoryCalculoPadrao”.

Os cálculos estatísticos são implementados como métodos em classes separadas. Cada uma dessas classes tem um método “calcula” que realiza o cálculo estatístico utilizando a matriz de dados fornecida.

O diagrama de classes criado representa as relações de herança das classes: média, mediana, moda, variação, desvio padrão, frequência e amplitude com a classe pai “calculoPadrao”. Também representa a dependência da classe “FactoryCalculoPadrao” com as classes: média, mediana, moda, variação, desvio padrão, frequência e amplitude.

3. Considerações Finais

Em resumo, este framework é utilizado para realizar uma variedade de cálculos estatísticos utilizando os dados de matrizes bidimensionais. Ele utiliza o design pattern criacional para criar diferentes tipos de cálculos estatísticos.

4. Links

GitHub: <https://github.com/jaohoeppers/POO2/tree/main/Biblioteca>

Referências

<https://www.devmedia.com.br>

<https://pt.stackoverflow.com>

<https://brasilecola.uol.com.br/matematica/estatistica-2.htm>

<https://refactoring.guru/design-patterns/abstract-factory>