

Lista de exercícios

1. Implemente uma classe que possua um método estático que recebe dois arrays unidimensionais de valores float e calcula a distância euclidiana entre eles e que mantenha atualizado um contador privado (atributo estático) de quantas vezes o calculo da distância entre dois arrays foi realizado.
 - 1.1.O método deve ser capaz de receber arrays de qualquer tamanho (não deve-se especificar o tamanho do array que irá receber).
 - 1.2.Atenção, é importante verificar se os arrays são do mesmo tamanho antes de realizar o calculo.
 - 1.2.1.Caso sejam de tamanhos diferentes, retorne o valor -1.0 como sinal de erro.
 - 1.3.Deve possuir um método capaz de retornar o valor do contador para códigos externos.
2. Faça uma nova versão da classe anterior, o qual torne possível escolher se o calculo de distância deve ser realizado usando as seguintes funções: (i) distância euclidiana, (ii) distância Manhattan e (iii) Chebychev.
 - 2.1.As demais características também devem ser atualizadas, de forma que cada calculo tenha um contador específico e um contador global.
 - 2.2.Os métodos que fornecem os valores dos contadores também devem ser expandido, de maneira que cada método entrega o valor de um contador específico.
3. Implemente uma classe que modele um conjunto de dados e operações que possam ser realizados nele.
 - 3.1.Deve existir um atributo privado que refere-se a estrutura de array bidirecional de valores do tipo float.
 - 3.2.Os objetos podem (i) ser instanciados sem um tamanho inicial para o array ou (ii) receber as dimensões que o array terá. No segundo caso, o usuário deverá inserir os respectivos valores para preencher o array.

3.3. Deve existir um método para iniciar o array depois que o objeto já estiver instanciado e preenche-lo nesse momento.

3.4. Também deve existir atributos privados que armazenem a dimensão do array do objeto, com respectivo método para fornecer essa informação externamente. Estes atributos devem ser atualizados no momento do preenchimento do array.

3.5. Implemente os seguintes métodos públicos para calcular:

- Média;
- Mediana;
- Valor mínimo;
- Valor máximo; e
- Somatória.

de uma coluna específica. Os métodos devem receber como parâmetro o índice da coluna que deverá utilizar para o cálculo.

3.6. Implemente um método que permita calcular a matriz transposta do array bidimensional e retornar essa nova estrutura para o código externo que invocou o método.