



Universidade Tecnológica Federal do Paraná
Câmpus Guarapuava
Curso de Tecnologia em Sistemas para Internet
Professor Eleandro Maschio
Pensamento Computacional e Fundamentos de Programação

Atividade Avaliativa 4 (AA4):

Matrizes

Turma de Dependência

Importante

- A **avaliação é individual**. O nome completo do acadêmico deve constar como comentário no início do código.
- **Não compartilhe soluções**. As soluções serão submetidas a um **detector de plágio** (que observa, inclusive, variações). Caso seja acusado plágio entre soluções (ou de outra fonte, como a Internet), todos os envolvidos, independentemente de quem recebeu ou forneceu, terão nota zero e registro de ocorrência disciplinar (conforme antecipado no Plano de Ensino).
- Não serão aceitas resoluções **fora do prazo e/ou da plataforma Moodle**.
- Não arrisque ao enviar a solução no **limite do horário**.
- O tempo para a resolução é de **1h40** e compreende o período de **quarta-feira, 12/05**, das **20h35 às 22h15** (horário do Moodle):
 - Independentemente de quando cada acadêmico inicie a avaliação, o **horário de término deve ser respeitado**.
 - O horário de término é também o **prazo final** para postagem da solução;
 - Cada acadêmico deve realizar a avaliação na respectiva **turma de matrícula**.
- Cada acadêmico é responsável pelo **envio correto da própria solução**. Faça o teste de baixar e abrir o arquivo depois de enviado.

Enunciado

Considere uma classe denominada **MatrizDeInteiros**, que possui, como único atributo, uma matriz bidimensional de inteiros m , com tamanho variável. Os elementos da matriz não são, necessariamente, positivos. A classe provê um construtor que recebe m como parâmetro.

Projete e implemente um método, denominado **escolhido()**, que retorne o elemento mais próximo da média de todos os elementos da matriz. Caso haja dois números igualmente próximos, retorne o primeiro (de cima para baixo e da esquerda para a direita).

Para a matriz abaixo, a média dos elementos é 5 e, portanto, o **valor retornado será 6**.

11	3	7
6	2	1
2	9	4

Dicas

- Os testes automatizados utilizarão a classe **MatrizDeInteiros** e o método **escolhido()**. Não altere esses nomes.
- Caso necessário, nada impede que outro(s) método(s) sejam implementados.
- Em caráter de simplificação, considere que nunca será passada uma **matriz nula** ao construtor.
- Número de linhas da matriz: **m.length**.
- Número de colunas da matriz: **m[0].length**.
- A integralização da nota está condicionada à **otimização da resposta**.
- Lembre-se que a **resolução** será avaliada e não somente o retorno fornecido pelo método.
- Portanto, escolha a melhor estrutura de repetição para cada trecho do algoritmo e elimine quaisquer **passos desnecessários** identificados.
- Testes de mesa podem ser úteis neste quesito.
- Preze também pela legibilidade.

Restrições

- O descumprimento de qualquer uma das restrições **implica nota zero à avaliação**.
- O código deve compilar em **Java 8**.
- A solução **não deve utilizar**:
 - método **main()**.
 - instruções de entrada e saída.
 - enumerações, listas ou qualquer outra estrutura de dados além de matrizes.
 - classes externas ao pacote **java.lang**.

Postagem

- Na Moodle, em tarefa específica, deve ser postado o arquivo **MatrizDeInteiros.java**.

Importantíssimo

- Releia este documento inteiro antes de postar a avaliação.