



Programação Orientada a Objetos
José Gustavo de Souza Paiva
Exercício Avaliativo 02 - 15 pontos

INSTRUÇÕES

- 1) A resolução deste exercício avaliativo deverá ser entregue via plataforma Microsoft Teams, como RESPOSTA associada à tarefa correspondente. Não serão aceitas resoluções entregues em outras áreas do Microsoft Teams, nem por nenhuma outra forma de envio;
- 2) A resolução deverá ser entregue na forma de um projeto Java, contendo toda a estrutura de classes necessária para execução. Não serão aceitos arquivos em formatos que não sejam .java e/ou .jar e/ou projetos de IDEs java;
- 3) A entrega da resolução deverá ser feita até 16/09/2021, 10:00. Não serão aceitas submissões fora desse prazo.

EXERCÍCIO

Considere a definição de uma interface **IntSet** que representa um tipo abstrato de dados CONJUNTO DE INTEIROS, conforme as declarações a seguir. Defina uma classe **IntSetImpl** que implemente essa interface, escrevendo TODOS os métodos necessários.

```
public interface IntSet {  
    void insert (int x);           //adiciona um elemento ao conjunto  
    void insertAll (int[] v);     //adiciona vários elementos ao conjunto  
    void remove (int x);         //remove um elemento do conjunto  
    boolean isln (int x);        //testa se x pertence ao conjunto  
    int size ();                 //retorna a cardinalidade do conjunto  
}
```

Considere que uma aplicação precisa implementar três mecanismos: 1) somar os elementos já inseridos no conjunto, 2) determinar o conjunto INTERSEÇÃO com outro conjunto e 3) determinar o conjunto UNIÃO com outro conjunto. Desenvolva uma OUTRA classe **IntSetImpl2**, pertencente a hierarquia, que implemente essas funcionalidades, DA MELHOR MANEIRA POSSÍVEL.

Crie um programa que utilize a hierarquia proposta. Construa funcionalidades que permitam ilustrar o funcionamento de todos métodos.