

POO (MiEI/LCC)

2016/2017

Ficha Prática #04

Classes e Colecções

Conteúdo

1 Exercícios

3

1 Exercícios

Considere o exercício da aula anterior, a construção de um Stand de Veículo, e desenvolva as classes pedidas, não se esquecendo dos construtores e dos métodos `clone()`, `equals(Object o)` e `toString()`.

1. Construa uma classe, `GrowingArray`, que permita gerir uma coleção de Veículo, que seja internamente assegurada por um array. A classe `GrowingArray` deverá providenciar uma série de métodos que permite ao programador a sua utilização e internamente deverá garantir que o array onde os veículos são guardados tem sempre espaço disponível para tal.

A classe `GrowingArray` deverá disponibilizar os seguintes métodos:

- construtor por omissão
`public GrowingArray()`
- construtor que aceita um tamanho inicial para o array interno
`public GrowingArray(int capacidade)`
- método que devolve o Veículo que está na posição indicada
`public Veiculo get(int indice)`
- método que adiciona um Veiculo à coleção
`public void add(Veiculo v)`
- método que adiciona um Veiculo na posição indicada
`public void add(int indice, Veiculo v)`
- método que actualiza o valor de determinada posição do array interno
`public void set(int indice, Veiculo v)`
- método que remove do array interno o Veiculo existente na posição indicada
`public Veiculo remove(int indice)`
- método que remove do array o Veiculo indicado como parâmetro
`public boolean remove(Veiculo v)`
- método que determina o tamanho da coleção
`public int size()`
- método que determina a primeira posição em que ocorre no array o Veiculo indicado como parâmetro
`public int indexOf(Veiculo v)`
- método que determina se um Veiculo está presente na coleção
`public boolean contains(Veiculo v)`
- método que determina se a coleção tem elementos
`public boolean isEmpty()`

2. Reescreva a classe `Stand` que desenvolveu na aula anterior, por forma a que passe a utilizar para guardar a colecção de veículos uma instância de `GrowingArray`.
Note que esta alteração não deverá trazer nenhuma alteração na classe de teste que desenvolveu na aula anterior.
3. Crie uma réplica da classe `Stand` e substitua a classe `GrowingArray` pela classe `java.util.ArrayList`.
Faça as alterações necessárias e teste utilizando a classe `TesteStand`.