

# Ficha Prática 5

António Nestor Ribeiro, António Fernandes, F. Mário Martins  
{anr,af,fnm}@di.uminho.pt  
PPIV (LESI)

2003/04

## Objectivos

1. Utilização de vectores como implementação de uma estrutura de dados dinâmica.
2. Classes que implementam travessias numa colecção.
3. Exercícios.

## Exercícios

1. Considere que se pretende modelar numa classe `AccaoBolsa`, a informação relativa à aquisição de um título da bolsa de valores. Instâncias desta classe deverão guardar toda a informação relevante a uma acção, nomeadamente:

- o nome da empresa,
- o número de títulos adquiridos da respectiva empresa;
- o valor de compra da acção;
- o valor actual da acção;
- a última variação do título.

Crie a classe `AccaoBolsa`, modelando o respectivo estado e implementando os construtores necessários e métodos que permitam consultar informação de cada instância.

Não se esqueça de implementar os métodos `equals` e `toString`.

Implemente também um método `public Object clone()`, que cria uma instância que é uma cópia do objecto a quem a mensagem foi enviada.

2. É normal que se comprem acções de mais que uma empresa, sendo que normalmente os accionistas possuem uma carteira de acções, que não é mais que a colecção dos títulos de que são titulares num determinado momento.

Recorrendo a instâncias de `java.util.Vector` ou `java.util.ArrayList`, crie uma classe `CarteiraAccoes` que possibilite implementar esta gestão dos títulos.

Cada titular possui uma instância de `CarteiraAccoes`, onde guarda a informação dos títulos de cada empresa (instâncias de `AccaoBolsa`) que adquiriu.

Nesta classe implemente os seguintes métodos:

- (a) Os construtores necessários;
- (b) `public boolean existeAccaoDe(String empresa)`, que permite saber se existe na carteira acções da empresa passada como parâmetro;
- (c) `public int numAccoesDe(String empresa)`, que determina o número de acções da empresa passada como parâmetro;
- (d) `public void insereAccao(AccaoBolsa accao)`, que adiciona mais uma acção à carteira;
- (e) `public String accaoMaisLucrativa()`, determina o nome da empresa que se revelou como a mais lucrativa;
- (f) determinar o lucro total da carteira;
- (g) corrigir o valor de uma acção existente na carteira;
- (h) remover, isto é vender, uma acção da carteira, dado o nome da acção;
- (i) determinar todos os nomes de empresas das quais se possuem acções;