

# Ficha Prática 6

António Nestor Ribeiro, José Creissac Campos  
{anr,jose.campos}@di.uminho.pt  
PPIV (LESI/LMCC)

2002/03

## Objectivos

1. Estratégia de cópia de objectos: clone();
2. Herança: motivação e implementação;
3. Exercícios com utilização de Hashmaps;

## Exercícios

1. *Repescado da ficha número 5* Considere a classe dos cartões de crédito definida na aula anterior. O banco emissor decidiu criar um novo tipo de cartão de crédito, o **CartaoBónus** em que por cada euro gasto atribui *2 pontos*. Os pontos serão depois trocados em lojas próprias (não vamos endereçar este problema já!). Os clientes que adquirem cartões destes podem em qualquer altura consultar o montante de pontos acumulado até à data (**Este é uma daquelas situações em que não podem alterar o valor desta variável**).

Crie a classe dos **CartãoBónus** e verifique se é possível acrescentar estes cartões à carteira.

2. Considere que se pretende modelar uma biblioteca de entradas multimédia. Nessa biblioteca existirá informação sobre existências de itens multimédia que vamos adquirindo, ou apenas tomando conhecimento (para pedir no Natal!).

Emboara tendo a certeza que novas aquisições vão ser feitas, neste momento a biblioteca contém apenas dois tipos de entradas: CDs e DVDs. A funcionalidade a disponibilizar baseia-se nos seguintes requisitos:

- Deve permitir acrescentar um novo CD ou DVD às entradas já existentes.
- Deve permitir procurar um CD e um DVD pelo seu nome.
- Deve permitir procurar CDs e DVDs dado um nome de um artista para os CDs ou o nome do realizador para os DVDs.
- Deve permitir imprimir toda a informação existente tanto nos CDs como nos DVDs.

Um CD pode ser categorizado como tendo:

- um título;
- um artista (ou nome da banda);
- número de músicas;
- tempo total das músicas do disco;
- uma flag indicando que se possui uma cópia do mesmo;
- um comentário.

Para um DVD guarda-se a seguinte informação:

- o título;
- o nome do realizador;
- o tempo total do filme;
- uma flag indicando que se possui o filme;
- um comentário.

Para resolver este exercício cumpra as seguintes etapas:

- (a) Construa as classes CD e DVD.
- (b) Implemente a classe que modela a biblioteca. Use duas Hashmap para guardar os CDs e os DVDs;
- (c) Refaça através dos mecanismos de herança as classes construídas anteriormente.