

Programação Orientada a Objectos – 2006/07

Ficha Prática 3

1. Numa linguagem de programação orientada a objectos à sua escolha¹ defina uma interface ou protocolo para o tipo abstracto de dados *pilha* e desenvolva duas implementações alternativas, uma baseada numa estrutura de dados de tamanho fixo e outra baseada numa estrutura de dados dinâmica.
2. Defina objectos a partir de cada uma das implementações alternativas e teste os métodos que definiu para implementar as operações sobre pilhas.
3. Em função da linguagem escolhida e dos resultados obtidos nas questões anteriores, procure as respostas às seguintes questões:
 - a) Quais as operações que são estritamente necessárias na definição do protocolo/interface de uma pilha? Quais as operações que, não sendo estritamente necessárias, são convenientes? Existem operações particulares a uma das implementações?
 - b) Quais as vantagens de definir um protocolo/interface como uma entidade separada quando é possível definir implementações alternativas?
 - c) Que tipo de relação existe entre o protocolo/interface e as implementações? Que compromissos implica esta relação para as implementações? A linguagem que escolheu verifica se esse compromisso é cumprido?

Poderá apresentar e discutir as suas respostas durante as aulas teórico-práticas ou no horário de atendimento dos docentes da disciplina.

¹ Recomenda-se a utilização da linguagem Java na resolução dos exercícios das fichas práticas. Recorde-se que esta linguagem é utilizada no contexto de várias disciplinas. Recomenda-se também a escolha de uma segunda linguagem que lhe permita a comparação de resultados e a generalização dos conceitos estudados.