

Introdução à Programação

Exame Escrito

Paulo Borba
Centro de Informática
Universidade Federal de Pernambuco

18 de junho de 2001

Questão 1 Muitos sistemas de leitura e envio de mensagens eletrônicas oferecem também uma agenda de endereços eletrônicos. Este tipo de agenda armazena tanto *entradas pessoais*—contendo o nome e o endereço eletrônico de uma única pessoa—quanto *entradas de listas*—contendo o nome de uma lista e as várias *entradas* (pessoais ou outras listas) que formam a lista. Seguindo os princípios de qualidade de software, defina em Java os tipos `Entrada`, `EntradaPessoal` e `EntradaLista` para representar estes conceitos. Toda entrada deve ter os seguinte métodos:

- `setNome` e `getNome` que, respectivamente, modifica e retorna o nome da pessoa ou da lista;
- `igual` que retorna um booleano indicando se uma entrada é igual a outra passada como parâmetro;
- `retornaEnderecos` que retorna um array com os endereços de uma entrada; um array com um único elemento no caso de entradas pessoais.

Tanto os nomes (das pessoas ou listas) quanto os endereços eletrônicos podem ser representados como strings. Além dos métodos acima, as entradas pessoais têm também o método `setEndereco`, enquanto as entradas de listas têm os métodos `adicionaEntrada` e `removeEntrada`, que recebem entradas como parâmetros. Estes dois últimos métodos devem levantar exceções caso queira-se adicionar uma entrada já existente ou remover uma entrada não existente. □

Questão 2 Considere as seguintes funções em C:

```
void f(int *px, int *py) { *px = 1; *px = *px + *py; }
main() {
    int x = 6; int y = 10;
    f(&x,&y);
}
```

Indique quais seriam os valores de `x` e `y` após

- (a) a execução da chamada da função `f` na última linha de `main`;
- (b) a execução da chamada `f(&y,&y)`, ao invés de `f(&x,&y)`, na última linha de `main`;
- (c) a execução da chamada `f(x,y)`, ao invés de `f(&x,&y)`, na última linha de `main`, assumindo que o operador `*` não tivesse sido usado em nenhum lugar na definição da função `f`.

Justifique sua resposta e, caso necessário, altere a função `f` para que o resultado da chamada `f(&y,&y)` seja incrementar 1 a `y`. □

Questão 3 Descreva brevemente qual o suporte que Java oferece para o fator de qualidade de software *robustez*. Justifique sua resposta e indique se C oferece também tal suporte. □