

Universidade Federal de Pernambuco
Centro de Informática

Introdução a Programação
2^a Prova Escrita

Ricardo Massa e Sérgio Soares

29 de Junho de 2010

CONSIDERAÇÕES INICIAIS (DICAS):

- Siga as instruções exatamente como escrito no texto da prova;
 - Quando a questão fornecer nomes de classes, métodos e atributos, defina os mesmos utilizando os nomes fornecidos, sob pena de perda de pontos;
 - Caso alguma informação não esteja completa, você deverá tomar suas próprias decisões para resolver conflitos. Use os conhecimentos adquiridos nas aulas e nos seus estudos;
 - Todas as questões desta prova solicitam a definição de classes que não devem interagir com o usuário, logo, não usem `System.out` nem `Scan`;
 - Leiam a prova por completo e se houver alguma dúvida, solicite esclarecimentos. Todas as dúvidas devem ser tiradas do local onde está sentado e em voz alta, para que todos os alunos ouçam a pergunta bem como o esclarecimento do professor.
1. (2,5 pontos) Levando em conta aspectos de qualidade de software e de programação orientada a objetos, defina no pacote `pessoas` uma classe básica para representar uma pessoa com nome, cpf e endereço (rua, numero, complemento, bairro, cep, cidade e estado).
 2. (3 pontos) Defina uma Coleção de Negócio (`CadastroPessoas`) para objetos da classe básica `Pessoa`, definida na questão anterior, que utiliza a Interface Negócio-Dados abaixo. A coleção de negócio deve ter os métodos `cadastrar` (que não permite cadastrar duas pessoas com o mesmo cpf), `atualizar`, `remover` e `procurar`.

```
package dados;
public interface RepositorioPessoas {
    public void inserir(Pessoa pessoa);
    public void atualizar(Pessoa pessoa) throws PessoaNaoEncontradaException;
    public Pessoa procurar(Pessoa pessoa) throws PessoaNaoEncontradaException;
    public void remover(Pessoa pessoa) throws PessoaNaoEncontradaException;
    public boolean existe(Pessoa pessoa);
}
```

Considere que a classe `PessoaNaoEncontradaException` já existe no pacote `dados`. Caso precise de mais alguma exceção, defina a mesma na prova.

3. (2 pontos) Qual a vantagem de termos no projeto uma interface como a da questão anterior?
4. (2,5 pontos) Considerando que na aplicação em questão existem clientes e funcionários, defina duas novas classes para representar estes tipos, utilizando conceitos de programação orientada a objetos e aspectos de qualidade de software. Além de nome e cpf, clientes têm limite de crédito, e funcionários têm salário.
5. (1 ponto) DESAFIO: Considere a definição das seguintes classes.

```
public class A {
    public void m() {
        System.out.println("A");
    }
}
public class B extends A {
    public void m() {
        System.out.println("B");
    }
}
public class Programa {
    public void x() {
        A a = new B();
        a.m();
        ((B)a).m();
        ((A)a).m();
    }
}
```

O que será impresso na saída padrão ao executar o método `x` da classe `Programa`? Explique por que. Quanto mais completa a sua resposta, melhor.