

# Aplicações Distribuídas

## Revisões JAVA

2014-09-22

1. Desenvolva uma classe Produto que represente a informação básica de um produto existente no armazém de uma dada empresa. Sobre cada produto pretende ter-se-á seguinte informação:

```
private String codigo; // código
private String nome; // descrição
private int quant; // quantidade em stock
private int alarme; // mínimo de alerta { valor mínimo aceitável
```

Crie em seguida uma classe Empresa contendo o nome da empresa em questão e uma representação do stock da empresa, associando a cada código de produto a sua ficha de informação.

Para além dos construtores e métodos usuais, a classe Empresa deverá definir ainda os seguintes métodos de instância:

- Método que devolve todos os actuais códigos de produtos em stock;
  - Método que insere um novo produto no stock da empresa;
  - Método que remove do stock o produto de código dado;
  - Método que altera a quantidade de um produto em stock de um valor dado;
  - Método que devolve a quantidade total de produtos em stock
  - Método que verifica se o produto de código dado existe;
  - Método que cria uma lista com os códigos dos produtos com quantidade  $\geq$  alarme;
  - Método que devolve uma cópia do stock;
  - Método que devolve a informação de um produto de código dado;
  - Método que devolve a informação de um produto com determinado nome;
2. Crie uma classe Países que estabeleça uma correspondência entre o nome de um dado país e a informação sobre a sua capital (FichaDeCapital), designadamente: nome da cidade, população, número de veículos, salário médio (real) e custo de vida mensal médio (real). Implemente os seguintes métodos na classe Países:
    - Determinar o número total de países;
    - Devolver os nomes dos países com capitais com população acima de um valor dado;
    - Dado o nome de um país, devolver ficha completa da sua capital;
    - Alterar a população da capital de um dado país;
    - Inserir a informação de um novo país;
    - Criar uma listagem com os nomes de todas as capitais registadas;

- Determinar o somatório de todas as populações das capitais;
  - Dado um Map de nome de país para FichaDeCapital, para cada país que exista na lista de países, alterar a sua ficha de capital e para cada país novo inserir a sua informação.
  - Dado um conjunto de nomes de países, remover as suas fichas de capital;
3. Cada e-mail recebido numa dada conta de mail é guardado contendo o endereço de quem o enviou, a data de envio, a data de recepção, o assunto e o texto do mail (não se consideram anexos, etc.). Crie uma classe MailMap que associe a cada endereço de envio todos os mails recebidos (cf. classe Mail) e implemente as seguintes operações:
- Determinar o total de endereços a partir dos quais se recebeu mail;
  - Guardar um novo mail recebido;
  - Determinar quantos mails têm por origem um dado endereço;
  - Criar uma lista contendo todos os endereços que enviaram mails contendo no seu assunto uma lista de palavras dada como parâmetro;
  - O mesmo que a questão anterior, mas criando um conjunto contendo os mails;
  - Eliminar todos os e-mails recebidos antes de uma data que é dada como parâmetro;
  - Criar uma lista dos endereços que hoje enviaram mails;
  - Dada uma lista de palavras, eliminar todos os mails de um dado endereço que no seu assunto contenham uma qualquer destas (anti-spam);
  - Eliminar todos os mails anteriores a uma data dada;
  - Criar uma listagem com todos os endereços de mail oriundos de Portugal;