

**5COP011 - Laboratório de Programação**

**Prof. Bruno B. Zarpelão**

**Lista de Exercícios 2**

**20-21/08/2020**

1. Neste exercício, você implementará um sistema de controle de bombas de combustível. Cada bomba tem um número de identificação. O sistema deve permitir que cadastramos diferentes combustíveis para uma determinada bomba. Cada combustível vai ter o nome e o preço por litro. O sistema também deve oferecer duas opções de uso da bomba:

- abastecer uma quantidade em litros: usuário passa quantidade em litros do combustível e sistema retorna o preço final;
- abastecer uma quantidade em dinheiro: usuário passa quanto dinheiro quer gastar com o combustível e sistema retorna quantos litros dá;

Não se esqueça de usar `BigDecimal` para os cálculos envolvendo dinheiro!

2. Este sistema vai controlar o atendimento das fila de um banco. Cada cliente vai ter cadastrado seu nome, a hora de chegada, a sua idade e o serviço a ser realizado. O sistema deve permitir as seguintes opções para manipulação das filas:

- Entrar na fila: o sistema deve permitir que o usuário cadastre uma pessoa que acabou de entrar na fila. Importante: a entrada na fila é sempre realizada no fim da fila;
- Desistir da fila: o sistema deve permitir que o usuário remova da fila um cliente que desistiu de ser atendido;
- Atender cliente: o sistema deve permitir que o usuário atenda o próximo cliente. Lembrando: em uma fila, o próximo cliente a ser atendido é o que está na frente da fila. Quando um cliente é atendido, ele é removido da fila.
- Buscar posição na fila: o sistema deve permitir que o usuário informe o nome de um cliente e receba como retorno a sua posição na fila.
- Imprimir fila: o sistema deve imprimir na tela os clientes que estão aguardando na fila;

Haverá duas filas, a comum e a preferencial para idosos. Clientes com mais de 65 anos devem ser automaticamente encaminhados para a fila preferencial. Sempre que houver um novo atendimento, o cliente na fila preferencial deve ser atendido primeiro. Há uma restrição para esta regra: não podem ser atendidos mais que dois clientes consecutivos da fila preferencial.

3. Reescreva a classe `Account` para armazenar o `balance` como um objeto `BigDecimal` e

para realizar todos os cálculos utilizando BigDecimal. Classes Account e AccountTest disponíveis em: [https://github.com/pdeitel/JavaHowToProgram11e\\_EarlyObjects/tree/master/examples/ch03/fig03\\_08-09](https://github.com/pdeitel/JavaHowToProgram11e_EarlyObjects/tree/master/examples/ch03/fig03_08-09)