



PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DE MINAS GERAIS
Instituto de Ciências Exatas e Informática
Lista de Exercícios sobre Pesquisa Sequencial e Pesquisa Binária

Curso : *Sistemas de Informação*
Disciplina : *Laboratório de Algoritmos e Estruturas de Dados*
Professora : *Eveline Alonso Veloso*

Considere um supermercado e a lista de produtos por ele comercializados. Um cliente desse supermercado pode, por meio de terminais de consulta espalhados no estabelecimento, pesquisar o preço unitário de um produto informando, para isso, seu código de barras.

Considere que, sobre cada produto, são armazenadas as seguintes informações: código de barras, nome e preço unitário.

Você foi contratado para desenvolver o *software* que permitirá essa pesquisa nos terminais de consulta.

- 1) Crie uma classe para armazenar os dados dos produtos.
- 2) Faça um programa, em Java, que receba como entrada, um por um, os produtos comercializados pelo supermercado e armazene-os em um vetor. Considere que os produtos serão informados pelo usuário já ordenados de forma crescente pelo código de barras. Posteriormente, esse programa deve permitir que o usuário informe o código de barras do produto pesquisado e retorne o nome e preço unitário desse produto, simulando assim as pesquisas que os clientes do supermercado realizam nos terminais de consulta espalhados pelo estabelecimento. Desenvolva a busca do produto desejado no vetor de produtos por meio de pesquisa binária implementada recursivamente. Faça com que seu programa imprima, ao final de cada consulta, a quantidade total de operações de comparação necessárias para recuperar o produto desejado.
- 3) Modifique o programa anterior para permitir que os produtos sejam informados pelo usuário de forma não-ordenada. Lembre-se que, para a pesquisa binária, o vetor deve estar ordenado. Assim, faça um método para sempre inserir produtos no vetor em ordem crescente de código de barras, para que esse vetor de produtos sempre fique ordenado.
- 4) Implemente o mesmo programa do exercício 2 utilizando, nesse caso, pesquisa sequencial. Indique, ao final, a quantidade total de operações de comparação necessárias para recuperar o produto desejado.

- 5) Compare e discuta os resultados obtidos na pesquisa sequencial e na pesquisa binária.