



# Trabalho 2

Sistema de cadastros

## 1 Descrição

O objetivo desse trabalho é criar um sistema para gerenciar o cadastro de clientes, cadastro e produtos e a quantidade de produtos em estoque. O sistema deve ser persistente, isso é, ao encerrar a execução e executá-lo posteriormente, os dados das execuções anteriores devem ser recuperados.

## 2 Funcionamento

### 2.1 Opções exibidas ao usuário

O menu principal do programa consiste das seguintes opções:

1. Cadastrar
2. Editar
3. Remover
4. Relatórios
5. Sair

Nas subseções seguintes são descritos os conteúdos de cada menu.

#### 2.1.1 Opção Cadastrar

Ao selecionar a opção cadastrar, deve-se exibir o seguinte menu:

- 1.1 Cliente
- 1.2 Produto

No caso de cadastrar um novo cliente, deve-se pedir seu CPF e Nome Completo. Todos os campos serão uma cadeia de caracteres. Não se deve permitir o cadastro de duas pessoas com o mesmo CPF. No caso de um produto, o usuário deve inserir um código para o produto (cadeia de caracteres), o nome do produto (cadeia de caracteres), quantidade atual em estoque (inteiro) e valor (real).

#### 2.1.2 Opção Editar

Ao selecionar a opção cadastrar, deve-se exibir o seguinte menu:

- 2.1 Cliente
- 2.2 Produto



Ao selecionar a opção Cliente, o usuário deve informar um CPF. Se o CPF existir, o usuário deverá digitar novamente o nome do cliente. Esses novos dados deverão substituir os antigos dados do cliente em questão. A edição do produto funcionará de maneira semelhante a do cliente, considerando o campo código como chave.

### **2.1.3 Opção Remover**

Ao selecionar a opção remover, deve-se exibir o seguinte menu:

3.1 Cliente

3.2 Produto

Ao selecionar a opção Cliente, o usuário deve informar o CPF do cliente a ser removido. Se existir o CPF no sistema, remova o cliente. A remoção do produto deve funcionar de maneira similar. O usuário deve informar o código do produto e remover o produto caso ele esteja cadastrado no sistema.

### **2.1.4 Opção Relatórios**

Ao selecionar a opção relatórios, deve-se exibir o seguinte menu:

4.1 Cliente

4.2 Produto

Ao selecionar a opção Cliente, deve-se imprimir na tela todos os clientes cadastrados no sistema ordenados pelo CPF. Já ao selecionar a opção Produto, deve-se imprimir na tela todos os produtos cadastrados no sistema ordenados pelo código do produto.

### **2.1.5 Opção Sair**

Ao selecionar esta opção, o programa deve ser encerrado. Porém, todas as ações realizadas no programa (inclusão/remoção/edição de clientes e produtos) devem ser persistidas, isto é, gravadas em arquivos. Vale ressaltar que ao executar o programa posteriormente, essas informações que foram gravadas devem ser recuperadas. Por exemplo, um arquivo contendo os dados dos clientes deve ser lido e deve ser gerada uma lista encadeada dos clientes contidos no arquivo. O mesmo vale para o arquivo de produtos.

## **3 Requisitos**

### **3.1 Arquivo (Base de Dados)**

A base de dados deve consistir de arquivos no formato texto. O cadastro de clientes e produtos deverão ser gravados cada um em um arquivo. Como já apresentado na Seção 2.1.5, toda vez que o usuário encerrar o sistema, as informações gravadas na memória



serão gravadas em um arquivo. Por outro lado, ao inicializar o programa, se existirem os arquivos de clientes e produtos, esses deverão ser lidos e carregados na memória.

NÃO SE DEVE GRAVAR UM ARQUIVO PARA CADA OPERAÇÃO EXECUTADA → MUITO CUSTOSO COMPUTACIONALMENTE PARA GRANDES VOLUMES DE DADOS.

### 3.2 Estruturas de dados

Todo o programa deve utilizar listas encadeadas com alocação dinâmica para armazenar os dados dos clientes e dos produtos.

## 4 Grupos e entrega

O trabalho pode ser realizado em grupos de até duas pessoas (duplas). Deve-se dar *upload* do código fonte no Moodle. Junto com o código fonte, inclua um arquivo `video.pdf` contendo um link para um vídeo (Youtube, Dropbox ou Drive) no qual os integrantes do trabalho irão explicar os detalhes dos códigos do trabalho além de demonstrar seu funcionamento.

O trabalho deverá ser entregue até o dia **29 de março de 2017**.

Será atribuída uma pontuação máxima para cada funcionalidade do sistema, como apresentado na tabela abaixo:

Funcionalidade	Pontuação
Iniciar e Encerrar o Sistema	3,0
Cadastrar	2,0
Editar	2,0
Remover	2,0
Relatório	1,0

## 5 Bônus

O aluno pode acrescentar duas funcionalidades no sistema. Para cada funcionalidade haverá um acréscimo de 1,5 pontos na nota. Os detalhes das funcionalidade extras são apresentados a seguir.

### 5.1 Opção de Vendas

Pode-se incluir a opção Vender no menu do sistema. Para vender um produto, inicialmente o usuário deve digitar o código do produto. Se existir o produto com tal código, o usuário deve informar o CPF do consumidor. O sistema só realizará uma venda para clientes cadastrados no sistema. Se existir o cliente com o CPF no sistema, o usuário deve informar a quantidade vendida. Se houver tal quantidade em estoque, deverá ser mostrado o total da compra e a quantidade vendida deverá ser descontada em estoque.



## 5.2 Integridade nos Dados

Obviamente a proposta de sistema apresentada neste trabalho possui uma falha. Após realizar algumas ações, caso o programa seja encerrado indevidamente (falha no programa, falha no SO, ou queda de energia), os dados das ações daquela seção serão perdidos. Proponha uma alternativa para que se o sistema for encerrado indevidamente, esse seja capaz de se recuperar, isso é, recuperar as informações que não foram gravadas na seção anterior.