

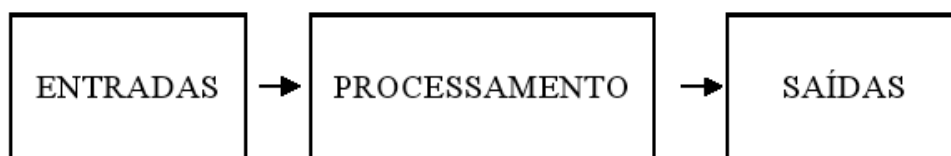


## Especificação do Trabalho Prático

### 1. Objetivo:

Exercitar as habilidades e conceitos de programação desenvolvidos ao longo da disciplina pela implementação de uma aplicação em C, para rodar em um sistema operacional Linux, desenvolvida por um grupo de **1 ou 2** alunos.

O programa deve ser estruturado de forma a receber um conjunto de entradas (simultaneamente ou durante o uso do programa), cuja consistência deve ser verificada, processá-las, e fornecer uma ou mais saídas.



### 2. Avaliação

A aplicação desenvolvida deverá demonstrar os seguintes conteúdos:

1. (2 pontos) Habilidade em estruturar programas pela decomposição da tarefa em subtarefas, utilizando subprogramação para implementá-las.
2. (2 pontos) Documentação de programas (identação, utilização de nomes de variáveis, abstração dos procedimentos para obter maior clareza, uso de comentários no código).
3. (2 pontos) Domínio na utilização de tipos de dados simples e estruturados (arranjos, conjuntos, estruturas) e passagem de parâmetros.
4. (1 ponto) Formatação e controle de entrada e saída, com construção de interfaces que orientem corretamente o usuário sem instruções ou intervenção adicional do programador.
5. (1 ponto) Utilização de arquivos binários e de texto.
6. (2 pontos) Atendimento aos requisitos do enunciado do programa: modelo de estrutura de dados, de interação e de relatórios, opções do programa e salvamento intermediário de estado do sistema.

A pontuação obtida nos itens acima será normalizada considerando um teto máximo

de 3 pontos, que poderão ser acrescentados na nota de alguma prova realizada ao longo do semestre.

A avaliação será feita de forma individual, ou seja, cada aluno será questionado de forma individual sobre aspectos relacionados aos itens acima e, então, será avaliado.

Todos os arquivos fonte deverão ser entregues utilizando um único arquivo compactado, através do AVA, até as 23:59 do dia 08/12/2014.

### **3. Contextualização:**

Uma loja de departamentos deseja implementar um sistema de vendas on-line. No projeto piloto, apenas dois setores da loja terão seus produtos disponíveis para vendas pela internet: eletro-eletrônicos e vestuário.

O objetivo geral do trabalho é elaborar o sistema de vendas com as funções tanto para o cliente (comprador) quanto para o gerente da loja para o controle das vendas. Basicamente, o programa elaborado deverá oferecer as funcionalidades básicas deste sistema, que serão detalhadas em seguida.

### **4. Noções importantes:**

O foco principal do programa é permitir a pesquisa, escolha e compra de itens em uma loja.

- Os itens disponíveis para compra deverão estar separados em dois grupos: eletro-eletrônicos e vestuário. Cada item possui um conjunto de características. Para os eletro-eletrônicos, as características são: código (inteiro), descrição (até 30 caracteres), dimensões, preço, estoque e cor. Para itens de vestuário as características são: código (inteiro), descrição (até 30 caracteres), tamanho (PP, P, M, G, XG), preço, estoque, cor e gênero (masculino, feminino ou unissex).
- Um cliente precisa se identificar para ter acesso ao site de compras. Cada cliente tem um cadastro numérico (valor inteiro) único no site e um log de suas compras anteriores. Clientes novos devem receber do site um número de cadastro no primeiro acesso. O gerente da loja é um cliente com privilégios de acesso a algumas funcionalidades do sistema.
- O site armazena as informações básicas dos clientes cadastrados: nome e endereço.
- Um cliente possui dois carrinhos de compras (um para eletro-eletrônicos e outro para peças de vestuário) que comportam, cada um, até 20 itens em uma única compra.
- O site permite o acesso simultâneo de no máximo 50 clientes. Acesso simultâneo significa que vários clientes estão em processo de compra mas ainda não fizeram o check-out.

### **5. O programa:**

O programa deverá inicialmente carregar os dados de 3 arquivos texto, fornecidos ao

aluno. O arquivo "eletro.txt" conterá as informações iniciais sobre os produtos eletro-eletrônicos disponíveis. O arquivo "vestuario.txt" conterá as informações iniciais sobre os itens de vestuário disponíveis. Por fim, uma lista de usuários já cadastrados será fornecida no arquivo "usuarios.txt".

Cada arquivo corresponde a um conjunto de registros separados entre si por uma quebra de linha. A estrutura de cada registro em cada arquivo é dada como segue:

#### **eletro.txt**

<código>,<descrição>,<altura>,<largura>,<profundidade>,<preço>,<estoque>,<cor>

#### **vestuario.txt**

<código>,<descrição>,<tamanho>,<preço>,<estoque>,<cor>,<gênero>

#### **usuarios.txt**

<código>,<nome>,<último\_sobrenome>,<logradouro>,<numero>,<complemento>,<cep>,<categoria (gerente ou cliente)>

## **6. Requisitos:**

- A interface do programa deve permitir o acesso a ambos, cliente e gerente.
- Para um usuário normal (cliente da loja), as seguintes funcionalidades devem ser disponibilizadas: pesquisa de itens para compra, inserir um item no carrinho de compras, retirar um item do carrinho de compras, visualizar carrinho de compras, suspender temporariamente a compra, fechar a compra, cancelar a compra.
- Para um usuário gerente, as seguintes funcionalidades devem ser disponibilizadas: lista de clientes em compra no momento (código e nome), total de itens de cada tipo vendidos em um dia, estoque disponível para um dado item, lista de clientes cadastrados no site, valor total em compras feito no site em um dia.
- Uma compra, ao ser finalizada, deve ser armazenada em um arquivo de log. No arquivo, as seguintes informações devem ser gravadas: data da compra, código do cliente, total de itens de cada tipo, valor total gasto por tipo de item.
- É preciso fornecer a possibilidade de salvar um carrinho de compras em um determinado ponto e recuperar esta informação depois, de modo que ela possa ser continuada. Para isso, o programa deverá ser capaz de salvar e carregar os estados das estruturas de interesse em arquivos binários.

## **7. As opções do menu do programa:**

Ao iniciar, o programa deve pedir o número de cadastro do usuário ou permitir a criação de um novo usuário. De acordo com o cadastro informado, as opções apresentadas serão as de um usuário cliente ou de um usuário gerente, conforme explicado acima.

**Abrir:**

O usuário deve escolher se quer continuar uma compra já iniciada ou começar uma nova compra. No último caso, se houver um carrinho de compras já salvo para este usuário este carrinho deverá ser esvaziado.

a - Para retomar uma compra já iniciada, o programa deve:

- Abrir o arquivo <carrinho\_usuario>.sav em modo somente para leitura e carregar seu conteúdo para a estrutura que representa o carrinho de compras.
- Mostrar os itens já presentes no carrinho, incluindo quantidade e preço por item.
- Mostrar o valor total da compra até o momento.

b - Para iniciar uma nova compra, o programa deve limpar o arquivo binário com os registros anteriores, se estes existirem.

**Pesquisar:**

Pesquisa de itens para compra a partir da seleção do tipo do item e de alguma característica (descrição, cor, preço ou mostrar todas as opções). Esta opção está disponível para ambos, cliente e gerente.

**Inserir:**

Inserir um item no carrinho de compras. Opção disponível apenas para usuários clientes. O usuário informa o código e a quantidade do item a ser inserido e o programa atualiza o carrinho de compras de acordo.

**Excluir:**

Retirar um item do carrinho de compras. Opção disponível apenas para usuários clientes. O usuário informa o código e a quantidade do item a ser inserido e o programa atualiza o carrinho de compras de acordo.

**Visualizar:**

Visualizar carrinho de compras. Opção disponível apenas para usuários clientes. Se esta opção for selecionada, os itens do carrinho de compras do cliente são listados na tela (código, descrição, quantidade e valor unitário). Ao final, o valor total da compra até o momento é mostrado.

**Suspender:**

Suspender temporariamente a compra. Opção disponível apenas para usuários clientes. Se esta opção for selecionada, os itens do carrinho de compras do cliente deverão ser salvos no arquivo <carrinho\_usuario>.sav de modo a serem recuperados mais tarde.

**Fechar:**

Fechar a compra. Opção disponível apenas para usuários clientes. Nesta opção, os

estoques dos produtos que estão no carrinho devem ser atualizados e um log da compra deverá ser gravado. Além disso, o carrinho deve ser esvaziado e o sistema retorna ao menu do usuário.

### **Cancelar:**

Cancelar a compra. Opção disponível apenas para usuários clientes. Nesta opção o carrinho deve ser esvaziado e o sistema retorna ao menu do usuário.

### **Relatórios:**

Emite um conjunto de relatórios para o usuário gerente apenas. Ao selecionar esta opção, o programa deve apresentar a lista de relatórios possíveis em um segundo menu.

#### **Compras em Andamento:**

Lista os clientes (código e nome) que têm carrinhos de compra “abertos” ou suspensos.

#### **Vendas por Tipo:**

Lista o total de itens de cada tipo vendidos em um dia. Pede ao usuário uma data e busca no arquivo de log as informações.

#### **Estoque:**

Lista o estoque de cada produto cadastrado no momento.

#### **Clientes Cadastrados:**

Lista todos os clientes cadastrados no site (código, nome).

#### **Total Vendas:**

Lista o valor total em compras em um dia. Pede ao usuário uma data e busca no arquivo de log as informações.

### **Troca Usuário:**

Confirma se o usuário realmente deseja sair e, em caso positivo, fecha todos os arquivos deste usuário e retorna à tela inicial de login.

### **Sair:**

Confirma se o usuário realmente deseja sair e, em caso positivo, fecha todos os arquivos abertos e fecha o sistema.

## **8. A interface**

O aluno poderá pesquisar a utilização de bibliotecas para criação de uma interface para o programa. A escolha da biblioteca e sua utilização ficarão a cargo do aluno. Se a opção for utilizar uma biblioteca para este fim, sugere-se a biblioteca *ncurses*. O aluno

pode desenvolver interfaces gráficas se quiser. Este NÃO É um item obrigatório do trabalho.

No entanto, interface puramente textual baseada nos comandos de formatação também pode ser usada. Neste caso, deve-se prever a execução em uma tela de tamanho fixo (100 linhas por 80 colunas) e a seleção das opções pode ser feita através de teclas de atalho (por exemplo, para selecionar a opção Abrir, digitar 'A' ou 'a'). Caracteres especiais podem ser utilizados para a construção de caixas/janelas para melhorar a visualização dos dados.

A interface deve apresentar uma estrutura semelhante a esta:

<b><u>T</u>rocar Usuário      <u>S</u>air</b>					Menu Principal
<b><u>P</u>esquisar   <u>I</u>nserir   <u>E</u>xcluir   <u>V</u>isualizar   <u>S</u>uspender   <u>F</u>echar   <u>C</u>ancelar</b>					Menu Cliente
<Código produto> ...	<Descrição> ...	<Quantidade> ...	<Preço> ...	<etc> ...	Listagens
>> <Seleção do Menu>					Linha de comando