

## PROJETO INTEGRADOR

### 1º e 2º Período – Ciência da Computação

O projeto integrador consiste na implementação, modelagem e submissão de um sistema de controle de estoque. Este projeto abrange as disciplinas de Lógica Matemática e Linguagem de Programação I.

A seguir, encontram-se a descrição do problema, a forma de submissão do trabalho e os critérios de avaliação.

- Equipes de 4 participantes;
- O sistema deverá ser desenvolvido conforme orientações estabelecidas no anexo deste projeto.
- Cada equipe terá um professor para auxiliar no processo da escrita do resumo expandido.

### Regras para entrega do trabalho

#### Entregas 1º Bimestre:

- ✓ **25/09** – Entregas de todos os requisitos do 1º bimestre por e-mail aos professores até 23h59.
- ✓ **26/09** – Defesa do trabalho na aula de Linguagem de Programação I.
- ✓ **28/09** – Defesa do trabalho na aula de Lógica Matemática.

#### Entregas 2º Bimestre:

- ✓ **27/11** – Entregas de todos os requisitos do 2º bimestre por e-mail aos professores até 23h59.
- ✓ **28/11** – Defesa do trabalho na aula de Linguagem de Programação I.

As apresentações ocorrerão no mesmo dia da apresentação do projeto integrador destaque dos demais períodos.

O trabalho deve ser entregue por e-mail para os endereços [marta.vencato@uniandrade.edu.br](mailto:marta.vencato@uniandrade.edu.br) e [edgar.cabral@uniandrade.edu.br](mailto:edgar.cabral@uniandrade.edu.br). O nome completo dos participantes da equipe deve ser informado no corpo do e-mail.

### Especificação do Trabalho Prático

#### Descrição do problema

Sistemas de controle de estoque são utilizados para auxiliar o empreendedor ou a empresa a ter uma gestão mais efetiva de seu negócio. Estes sistemas garantem segurança e controle, além de auxiliar nas tomadas de decisão do empresário. As vantagens de utilizar este tipo de sistema estão na redução de custos, aumento da produtividade, planejamento de compras mais precisos, oportunidade de negócio, compreensão do perfil dos clientes, entre outros.

Neste cenário, você e sua equipe deverão desenvolver um sistema de controle de estoque que simule um mercado, contendo os requisitos obrigatórios listados no anexo deste projeto. Além disso, a equipe deverá montar um resumo expandido a respeito do desenvolvimento do sistema de controle de estoque.

Para a realização do resumo expandido será necessário apresentar a descrição da empresa, a modelagem do processo de controle do estoque e a proposta de intervenção da equipe para a criação do sistema. Por fim, o resumo deverá ser submetido na semana de iniciação científica da Uniandrade conforme as normas da semana e seus prazos.

## **Requisitos de Entrega**

### **Linguagem de Programação I**

O sistema deve ser implementados na linguagem de programação C.

- a) Para o 1º Bimestre a equipe deverá apresentar o fluxograma macro do sistema a ser desenvolvido, bem como o fluxograma de cada função existente no sistema.
- b) Para o 2º bimestre a equipe deverá apresentar o sistema completo, contendo as explicações das funções existentes no sistema, juntamente com as funções sorteadas para o grupo.

### **Lógica Matemática**

- a) Para a Fase 1 (1º bimestre), deverá ser apresentado o texto conforme o modelo da Iniciação científica da Uniandrade contendo a descrição da empresa (baseando-se numa empresa real para fins de contextualização), a modelagem do processo de controle do estoque e a proposta de intervenção da equipe para a criação do sistema
- b) Para a Fase 2 (2º bimestre), deverá ser apresentado o documento completo, incluindo os fluxogramas (antes da proposta e após a elaboração da proposta).

## **Critérios de avaliação**

**\* O total de pontos do Projeto Integrador para cada Bimestre será 20 pontos para o 1º e 2º período, para cada disciplina.**

**\*\* Todos os integrantes da equipe devem estar presentes nas datas das defesas (1º e 2º Bimestre), na qual perguntas direcionadas poderão ser feitas e consideradas para a nota individual do aluno.**

Os trabalhos serão avaliados de acordo com os seguintes critérios:

### **Linguagem de Programação I**

Qualidade do código em linguagem C, considerando:

- a. Conteúdo (atendimento a todos os requisitos solicitados).
- b. Sintaxe da linguagem usada corretamente (utilização correta de estruturas condicionais, de repetição e modularização de código).
- c. Legibilidade (clareza, nomes de variáveis adequados, indentação e organização do código).
- d. Perfumaria do sistema e,
- e. Funcionalidade.

## Lógica Matemática

Documento em linguagem clara, culta conforme Normas da Iniciação Científica. Apresentação utilizando slides com os itens constantes no projeto escrito e programa funcionando conforme especificação.

## Referências

1. DEITEL, H.M.; DEITEL, P.J. **C++: Como programar**. 5 ed. São Paulo: Pearson, 2006.
2. EVARISTO, J. **Aprendendo a programar: programando em linguagem C**. Rio de Janeiro: Book Express, 2001.
3. SCHILDT, Herbert. **C: Completo e Total**. Makron Books Editora Ltda. São Paulo, 2001.
3. REIS, Evandro. **Empreendedorismo**. Curitiba, PR: IESDE, 2008.
4. AMARAL, D. C.; CONFORTO, E. C.; BENASSI, J. L. G.; ARAUJO de, C. **Gerenciamento ágil de projetos: aplicação em produtos inovadores**. São Paulo: Saraiva, 2011.
5. DAYCHOUM, m. **40 + 10 ferramentas e técnicas de gerenciamento**. Rio de Janeiro: Brasport, 2013.

## ANEXO I

Criar uma estrutura de dados heterogênea que controle o estoque de uma empresa, deverão ser armazenadas as seguintes informações de cada produto:

| Campo       | Tipo     | Tamanho | Descrição   |
|-------------|----------|---------|---|
| codigo      | long int |         | Código do produto. É o campo chave. Deve estar classificado em ordem crescente e não pode ser repetido. |
| grupo       | int      |         | Grupo ao qual o produto pertence.   |
| descricao   | char     | 41      | Descrição do produto  |
| unidade     | char     | 3       | Unidade de medida, composto por 2 letras, por exemplo, KG, PC, UN, etc.                                 |
| fornecedor  | char     | 41      | Nome do fornecedor do produto   |
| quantidade  | float    |         | Quantidade do produto em estoque  |
| pr_compra   | float    |         | Preço de compra do produto  |
| pr_venda    | float    |         | Preço de venda do produto   |
| lucro       | int      |         | Margem de lucro mínima  |
| estoque_min | float    |         | Quantidade mínima em estoque  |

Deve ser criado um vetor que armazene até 50 produtos.

O programa deverá possuir um menu para que o usuário escolha o que deseja fazer a cada interação.

A base do programa, que deve ser feita por todos os grupos, deve conter:

### 1- Inclusão

Inclusão de novos produtos em estoque, o código do produto deve ser verificado, só pode aceitar inclusões de códigos que ainda não foram cadastrados.

### 2- Alteração

Alteração de dados dos produtos que já estão cadastrados. O código do produto deve ser verificado, só pode aceitar alterações de códigos já cadastrados. O programa deve mostrar todos os dados já cadastrados do produto e solicitar qual deles será alterado. O código do produto não pode ser alterado.

### 3- Exclusão

Eliminar um registro. A busca deve ser feita através do código do produto e solicitar confirmação para exclusão.

### 4- Consulta

São duas as possibilidades de consulta do programa. Uma por código, que deve ser **binária**, ou seja, os dados devem estar classificados pelo código para efetuar a pesquisa. A outra, deve ser por descrição e encontrar o início do nome pesquisado, esta pesquisa deve ser **sequencial** e poderá mostrar mais de uma ocorrência de pesquisa.

### 5- Relatório

Um relatório em formato de ficha, com todos os produtos do estoque. Outro relatório formando uma lista de preços de venda conforme layout.

**Trabalho que deve ser feito pelos grupos por base de sorteio combinando um item do grupo 6 com um item do grupo 7.**

## **6- Relatórios Especiais**

- a) Produtos fornecidos por um fornecedor
- b) Produtos com estoque abaixo do mínimo
- c) Produtos com margem de lucro abaixo da mínima
- d) Produtos que estão sendo vendidos com prejuízo
- e) Produtos de acordo com sua unidade de venda

## **7- Movimentação**

### **a) Aumento ou redução de preço de venda por grupo de produtos**

Criar uma rotina que permita efetuar aumento/desconto no preço de venda dos produtos. O usuário deve informar se será concedido um aumento ou desconto, o percentual e o grupo de produtos que sofrerá o reajuste. O usuário deve confirmar apenas uma vez a operação.

### **b) Aumento do preço de compra do fornecedor**

Criar uma rotina que efetue aumento no preço de compra de todos os produtos fornecidos por um fornecedor. Deve ser informado o percentual de reajuste e o usuário deve confirmar o aumento em cada um dos produtos.

### **c) Venda de produtos**

Efetuar a venda de produtos, apenas já cadastrados.

Ler o código.

Mostrar a descrição, unidade, preço de venda, quantidade em estoque.

Ler a quantidade a ser vendida, o preço de venda.

Atualizar, no registro de produtos, o preço de venda e a quantidade estocada.

### **d) Compra de produtos**

Efetuar a compra de produtos, apenas já cadastrados.

Ler o código.

Mostrar a descrição, unidade, fornecedor.

Ler o fornecedor, a quantidade comprada e o preço de compra.

Atualizar, no registro de produtos, o fornecedor, o preço de compra e a quantidade estocada.

### **e) Cálculo de novo preço de venda**

Criar uma rotina que apresente os produtos que estão sendo vendidos com margem de lucro abaixo da mínima e solicitar conformação do usuário para atualização do preço automaticamente. Deve ser utilizado o valor constante no campo "lucro" para calcular o novo preço de venda.

Layout do relatório de produtos em formato de ficha. Devem aparecer 2 produtos por página. A cada página o usuário deve pressionar uma tecla para continuar a exibição.

### Controle de Estoque – Linguagem de Programação I 2022-2

#### Relatório de Produtos

```
=====
Código: xxxxxxxxxxxxxxxxxxxx                               Grupo:xxxxxxx
Descrição: xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx  Unidade: xxxxxxxxx
Fornecedor: xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx
Preço de Compra: xxxxxxxx  Preço de Venda: xxxxxxx  Lucro Mínimo: xxxxx%
Quantidade em Estoque: xxxxxxxxxxxxxxxx  Quantidade Mínima: xxxxxxxxxxxx
-----
```

Layout do relatório lista de preço de venda. Devem aparecer 15 produtos por página. A cada página o usuário deve pressionar uma tecla para continuar a exibição.

### Controle de Estoque – Linguagem de Programação I 2022-2

#### Lista de Preços

```
=====
Código  Descrição                                              Preço
xxxxxx  xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx  xxxxxxxxx
xxxxxx  xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx  xxxxxxxxx
xxxxxx  xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx  xxxxxxxxx
xxxxxx  xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx  xxxxxxxxx
-----
```

O nome do arquivo que armazenará os dados em disco deve ser: **estoque.dat**

O formato do registro deve ser:

```
typedef struct TProduto {
    long int codigo;
    int grupo;
    char descricao[41];
    char unidade[3];
    char fornecedor [41];
    float quantidade;
    float pr_compra;
    float pr_venda;
    int lucro;
} Tproduto;
```

O vetor que conterá os dados deve ser global e composto por:

```
const int MAX=50;
Tproduto produto[MAX];
```