

1ª Lista de Exercícios – Revisão

Objetivo: desenvolvimento de programas em linguagem C utilizando estruturas de controle de fluxo de execução (condicionais e de repetição), vetores, matrizes e registros.

- 1) Faça um programa C que apresente o menu de opções a seguir, permita ao usuário escolher a opção desejada, receba os dados necessários para executar a operação e mostre o resultado. Verifique a possibilidade de opção inválida.

Menu de opções:

1. Imposto
2. Novo salário
3. Classificação

Na opção 1, ler o salário de um funcionário, calcular e mostrar o valor do imposto, usando as regras a seguir:

Salário	Percentual do imposto
menor que R\$ 500.00	5%
de R\$ 500.00 a R\$ 850.00	10%
acima de R\$850.00	15%

Na opção 2, ler o salário de um funcionário, calcular e mostrar o salário com aumento, usando as regras a seguir:

Salário	Aumento
maior que R\$1500.00	R\$ 25.00
de R\$ 750.00 (inclusive) a R\$ 1500.00	R\$ 50.00
de R\$ 450.00 (inclusive) a R\$ 750.00	R\$ 75.00
menor que R\$ 450.00	R\$ 100.00

Na opção 3, ler o salário de um funcionário e mostrar sua classificação, de acordo com a tabela seguinte:

Salário	Classificação
até R\$ 700.00 (inclusive)	Mal remunerado
maior que R\$ 700.00	Bem remunerado

- 2) Faça um programa C que calcule o imposto de renda de N contribuintes, considerando que os dados de cada contribuinte número do CPF, número de dependentes e renda mensal, são valores fornecidos pelo usuário. Para cada contribuinte serão deduzidos 5% da renda mensal correspondente a cada dependente. Os valores da alíquota para cálculo do imposto são:

Renda Líquida	Alíquota
Até 2 salários mínimos	Isento
De 2 a 3 salários mínimos.	5%
De 3 a 5 salários mínimos.	10%
De 5 a 7 salários mínimos.	15%
Acima de 7 salários mínimos	20%

Obs: O valor atual do salário mínimo deve ser fornecido pelo usuário.

- 3) Está disponível para entrada de dados o estoque de mercadorias de uma loja. São dados os códigos das mercadorias e as respectivas quantidades existentes. A seguir, estão disponíveis os pedidos dos clientes. Fazer um programa C para atualização do estoque, tal que:
- seja lido o estoque inicial: considerar um vetor contendo os códigos das mercadorias e outro contendo a quantidade em estoque, sendo que as posições de ambos os vetores se relacionam, por exemplo, a quantidade em estoque da mercadoria[i] é dada por estoque[i] (máximo de 100 mercadorias);
 - sejam lidos os pedidos dos clientes, constituídos, cada um, do número do cliente, código da mercadoria e quantidade desejada;
 - seja verificado, para cada pedido, se ele pode ser integralmente atendido. Em caso negativo, sejam impressos o número do cliente e a mensagem “NÃO TEMOS A MERCADORIA EM ESTOQUE SUFICIENTE”;
 - seja atualizado o estoque após cada operação;
 - seja listado o estoque final.
- 4) A matriz X de N linhas ($N \leq 100$) por 4 colunas, contém informações sobre alunos de uma Universidade. Os elementos da primeira, segunda, terceira e quarta colunas são, respectivamente, o número de matrícula, sexo (0 ou 1), número do curso e a média geral no curso. Fazer um algoritmo e programa C que:
- leia o número N de alunos;
 - leia as informações sobre os alunos;
 - leia um determinado sexo e número de curso e determine o número da matrícula do aluno do sexo e curso lidos, que obteve a melhor (maior) média.
- 5) Uma determinada biblioteca possui obras de ciências exatas, ciências humanas e ciências biomédicas, totalizando no máximo 150 volumes, sendo 50 de cada área. O proprietário resolveu informatizá-la e, para tal, agrupou as informações sobre cada livro de acordo com a seguinte estrutura:

Código de Catalogação: _____

Nome da Obra: _____

Nome do Autor: _____

Editora: _____ Nº de Páginas: _____

Construa um programa C que:

- a) declare tal estrutura e reúna todas as informações de todas as obras em três vetores distintos para cada área;
- b) crie um menu com as seguintes opções:
 1. **Cadastrar obras**
 2. **Consulta às informações de uma obra**
 3. **Alteração das informações de uma obra**
 4. **Excluir uma obra**
 5. **Sair**

A funcionalidade de cada opção está descrita a seguir:

opção 1: cadastra (insere) uma obra de uma determinada área, desde que essa obra já não esteja previamente cadastrada, ou seja, desde que não exista uma obra da mesma área com o mesmo código já cadastrada. Considerar que as posições vazias para novos cadastros têm o código da obra com valor 0. Considerar também que só é possível o cadastro de no máximo 50 obras de cada área;

opção 2: consulta às informações a partir do código da obra e a sua área, fornecidos pelo usuário: existindo tal obra, informa seus campos; caso contrário, envia uma mensagem de aviso “OBRA INEXISTENTE”;

opção 3: alteração das informações de um registro. Para tal, o usuário fornece o código, a área e, se a obra existir (pesquisar pelo código e área), as demais informações sobre a obra;

opção 4: realiza a exclusão do registro de uma obra existente a partir do código e área fornecidos pelo usuário. Uma obra excluída tem o código com valor 0;

opção 5: finaliza a execução do programa, ou seja, enquanto não for escolhida a opção 5 o programa deve mostrar o menu de opções e executar as funcionalidades da opção escolhida.