



Prova 2 (25 pontos)

Nome: _____ Nota: _____

Orientações:

1. Esta atividade avaliativa é de caráter individual e sem consulta.
2. A correta interpretação das questões faz parte do processo de avaliação.
3. As respostas devem estar de acordo com os conteúdos abordados em sala de aula. O uso de conceitos e informações que ainda não foram apresentados não é permitido.
4. Todos os códigos devem ser escritos na linguagem C padrão utilizada nas aulas.
5. A avaliação levará em consideração a corretude das respostas, a inclusão de comentários relevantes para o entendimento do código e a devida indentação.
6. Em caso de suspeita de cola, a nota da prova poderá ser zerada.

Q1. (6 pontos) Escreva um programa em C que preencha um vetor de 6 posições com números inteiros aleatórios entre 1 e 60, sem repetir nenhum número.

- a) O preenchimento do vetor deve ser feito utilizando exclusivamente aritmética de ponteiros. O programa deve garantir que não haja números repetidos no vetor. (6 pontos)

Q2. (6 pontos) Escreva um programa em C que leia uma string com até 200 caracteres e uma letra (caractere) a ser buscada:

- a) Implemente uma função recursiva que conte quantas vezes a letra informada aparece na string. A função deve receber como argumentos a string e o caractere, e utilizar apenas aritmética de ponteiros. (4 pontos)
- b) O programa principal deve ler a string e a letra, chamar a função implementada e exibir o resultado ao usuário. (2 pontos)

Q3. (6 pontos) Implemente um programa em C que leia n números reais (com n definido pelo usuário). O programa deve:

- a) Alocar dinamicamente o vetor e armazenar os valores lidos. (2 pontos)
- b) Implementar uma função recursiva que calcule o produto (multiplicação) dos elementos do vetor usando apenas aritmética de ponteiros. (4 pontos)

Q4. **(7 pontos)** Crie um programa que leia um número n (tamanho da matriz) e aloque dinamicamente uma matriz quadrada $n \times n$. O programa deve:

- a) Preencher a matriz com valores lidos do teclado. (2 pontos)
- b) Implementar uma função que calcule e retorne a soma dos elementos da matriz que sejam maiores do que a média de todos os elementos. (5 pontos)