

Disciplina: Lab. Programação de Computadores I
Curso: Engenharia de Computação – 1º Período – 2º Semestre - 2022
Professor: Evandrino Gomes Barros

Exercício 5 – Vetores e Matrizes – 2 pontos em duplas. Divulgação: 19/10/2022 – Entrega: 26/10/2022.

Para todos os programas abaixo, gere um único PDF com os códigos fontes copiados e colados dos programas. Não coloque foto do código fonte, senão serão descontados pontos. As únicas imagens que devem ser incluídas são as impressões de tela, as quais se referem a execução dos programas. Envie somente um documento por dupla. Observe também a organização dos códigos fontes, com indentação e comentários.

- 1) Criar um programa para ler N notas de Lab. PC I e PC II. As notas devem ser de 0 a 100. Forneça N e a notas pelo teclado. Use uma repetição para garantir que as notas são de 0 a 100. Ao final apresente a média de cada disciplina. Gere o programa `exer5_prog1.c`.
- 2) Com o programa anterior, é possível dizer quais notas são iguais ou maiores que a média? Altere o programa para que isso aconteça. Que estrutura de dados deve ser usada nesse caso?
Dica: usar 2 vetores de M posições, sendo $N \leq M$. Cada vetor armazena as notas de uma disciplina, na posição i, que vai de 0 a N-1, sendo N a quantidade máxima de notas. No entanto, ao imprimir as notas, indique a sua posição o vetor, mas imprimindo de 1 a N, ou seja, acresça 1 a i, quando apresentar a posição na impressão. Declare M como constante, a qual deve ser declarada com a diretiva de compilação `#define`. Gere o programa `exer5_prog2.c`.
- 3) Ao invés de usar dois vetores separados, altere o programa anterior para que seja usada uma matriz de M+1 por 2 posições, sendo $N \leq M$. Cada coluna da matriz, armazena as notas de 1 disciplina. Gere o programa `exer5_prog3.c`.
- 4) Crie uma função que permita calcular a média de cada disciplina. Nesse caso, a função deve receber todo o vetor de disciplinas como parâmetro, bem como a quantidade de notas, e retornar a média. Teste essa função, alterando o programa anterior para usá-la na obtenção da média para cada uma das disciplinas. Gere o programa `exer5_prog4.c`.