
MC102 – Algoritmos e Programação de Computadores – Lista Extra #3

1. Após o desastre que foi a prova de um professor, para não reprovar uma grande quantidade de alunos, ele decidiu normalizar as notas, alterando a maior nota para 10, e usando regra de três para a nota dos outros alunos. Por exemplo, se as notas forem 0, 3.4, 4.9 e 5.8, as notas normalizadas serão 0, 5.86, 8.45 e 10. Entretanto, como a sala não é pequena, ele não quer fazer a normalização manualmente. Faça um programa para ajudar o trabalho desse professor. O programa deve receber a nota de n alunos, n fornecido pelo professor, e exibir as notas normalizadas com duas casas decimais na mesma ordem em que foram recebidas. Utilize vetores na sua solução.
2. Em Geometria Analítica muitas vezes precisamos fazer cálculos com vetores que são puramente manuais, por exemplo, calcular o módulo de um vetor, soma de vetores, o produto escalar entre dois vetores, etc. Escolha alguma dessas operações e faça um programa que receba a dimensão n e um (ou dois vetores) e realize a operação escolhida.
3. Escreva um programa que lê uma lista de inteiros positivos e imprime, sem repetição, apenas os números pares da lista. A lista pode ter até 100 números e a leitura deve ser interrompida quando um número negativo for digitado. Não será informado previamente o tamanho da lista. Por exemplo, se a entrada for 1 2 3 4 1 2 3 4 8 6 8 8 -1 a saída deve ser 2 4 8 6.
4. Escreva um programa que lê uma lista de inteiros entre 0 e 100 e imprime a frequência de cada número. Não será informado previamente o tamanho da lista, e a leitura deve ser interrompida quando um número negativo for digitado. A saída deve ser truncada, exibindo apenas a frequência dos números no intervalo importante. Por exemplo, se a entrada for

```
2 2 5 3 2 3 4 2 3 3 3 3 -1
```

a saída deve ser algo como

```
numero| frequencia
2      | 4
3      | 6
4      | 1
5      | 1
```

A saída mostra a frequência de 2 a 5, pois nenhum número menor que 2 ou maior que 5 aparece.