

Prática 08 – Matrizes Caracteres

Desenvolva os seguintes algoritmos em linguagem de programação C (estruture seu programa em **FUNÇÕES!**):

- Escreva um programa que gere uma matriz de caracteres contendo 5 nomes (inicialize a matriz com os nomes). Gere um número aleatório que será usado como índice da linha da matriz que contém os nomes. Mostre a linha correspondente ao número gerado.

$$A = \begin{bmatrix} \textit{Matrix} \\ \textit{SenhorDosAneis} \\ \textit{HarryPotter} \\ \textit{StarWars} \end{bmatrix}$$

Se o número gerado por rand for 3, mostrar "StarWars".

- Escreva um programa que armazene 5 nomes em um vetor. Ordenar e imprimir uma listagem, com os nomes ordenados. Dica: pode-se utilizar a função strcmp();
- Escreva um programa que armazene cinco nomes em um vetor e depois possa ser digitado um nome e, se for encontrado, imprimir a posição desse nome na *string*. Caso contrário, imprimir uma mensagem.
- Escreva um programa para armazenar em uma matriz os nomes dos alunos de Ética na Engenharia, e em um *array* numérico suas respectivas médias (ver exemplo abaixo). Para facilitar a digitação, crie uma matriz de 5 alunos apenas. O programa deve:
 - Ler nome e média – armazenar nos respectivos *arrays*
 - Mostrar os alunos com média ≥ 7 (nome e média)



- No programa anterior, mostre todos os alunos cujo nome inicia com a letra 'a', independente da média. Mostre a média de cada um.
- Modifique o programa da questão 4 para criar apenas uma matriz, contendo o nome e a média em cada linha (ver exemplo abaixo). Não digite os nomes completos, apenas o primeiro. Mostrar os alunos com média ≥ 7 .

$$\begin{bmatrix} \textit{Lobo 4} \\ \textit{Papai 10} \\ \textit{Coelhinho 7} \\ \textit{Branca 6} \\ \textit{Bela 8} \end{bmatrix}$$

Dica:

- a leitura pode ser feita com um *gets* para a linha toda; a digitação é feita com espaço em branco entre o nome e a média – esta será armazenada como caracter, não como número.
- Para verificar a média, “extraia” da matriz da seguinte forma:

sscanf (mat[i], “%s%d”, nome, &media);

Esta função serve para extrair um dado de uma *string* e é muito útil quando esse dado é um número. Funciona como o *scanf*, podendo-se extrair vários números.

Linha i da matriz

O %s refere-se a *nome* e o %d refere-se a *media*.

7. Escreva um programa que leia nome, CPF e profissão de 100 pessoas. Imprimir qual(ais) a(s) profissão(ões) que mais se repete(m) e quantas pessoas têm essa(s) profissão(ões).