

LISTA 5

Objectivo: exercitar a utilização de estrutura

Exercício 1

Crie um programa que define a seguinte estrutura:

```
typedef struct {  
    char letra;  
    int quantidade;  
} TipoLetra;
```

Crie um programa que tem um vector `v_letras` com 24 elementos do tipo **TipoLetra**

O programa deverá:

- Preencher o vector com as letras do abecedário(ver exercícios anteriores) e inicializar a 0 os campos quantidade.
- Pedir a inserção de uma frase
- Contabilizar a quantidade de cada uma das letras existentes na frase. Deverá desprezar algarismos e outros tipos de caracteres. Deverá considerar que maiúsculas e minúsculas são a mesma letra.
- Apresentar esse resultado no ecrã.

Exercício 2

Crie um programa que registe o nome, a altura, o peso, o nº do bilhete de identidade, e sexo de algumas pessoas. Com os dados introduzidos, em seguida localizar uma pessoa através do seu nº do bilhete de identidade e imprimir a sua ficha de registo.

Exercício 3

Implemente um programa que simule contas bancárias, com as seguintes especificações:

- Ao iniciar o programa vamos criar contas bancárias para três clientes.
 - Cada conta terá o nome e o nº de conta do cliente associado a ela.
 - No acto da criação da conta o cliente precisará fazer um depósito inicial.
- Após as contas serem criadas, o sistema deverá possibilitar realizações de levantamentos ou depósitos nas contas.
 - Sempre que uma operação de levantamento ou depósito seja realizada, o sistema deverá imprimir o nome do titular e o saldo final da conta.

Exercício 4

Defina um tipo estrutura que armazene o nome de uma cidade, a temperatura em Celcius e em Fahrenheit.

Crie um vetor com 5 elementos desse tipo. O programa deverá pedir ao utilizador para inserir nome de cidades e correspondentes temperaturas em graus Celcius. Complete

o terceiro campo, calculando as correspondentes temperaturas em Fahrenheit.

Identifique a temperatura media, máxima e mínima.

Deverá imprimir a lista de cidades com respetivas temperaturas em Celcius e Fahrenheit, e no final identificar as cidades com temperaturas máxima, mínima assim como a temperatura media de todas as cidades.

Exercício 5

Suponha que em um determinado galpão estejam armazenados os materiais de construção de uma loja que vende tais materiais. Este galpão é quadrado e mede $20 \times 20 = 400 \text{ m}^2$ e a cada $2 \times 2 = 4 \text{ m}^2$ há uma certa quantidade de um material armazenado. O encarregado do sector tem uma tabela de 10 linhas por 10 colunas, representando o galpão, contendo, em cada célula, o código do material, sua descrição e sua quantidade. O código do material é um número inteiro, a descrição o material contém no máximo 20 caracteres e a quantidade do material é um número de ponto flutuante.

Escreva um programa que receba as informações armazenadas na tabela do encarregado e liste cada material e a sua quantidade disponível no galpão. Note que um mesmo material pode encontrar-se em mais que um local no galpão.

Exercício 6

Escreva um programa que receba o nome, o telefone e a data de nascimento de n pessoas, com $1 \leq n \leq 100$, e implemente uma agenda telefônica com duas listagens possíveis: (i) uma lista dos nomes e telefones das pessoas em ordem alfabética de nomes e (ii) uma lista dos nomes e telefones das pessoas em ordem de datas de aniversários das pessoas.