

Orientações: Nosso cérebro não se encontra na ponta dos nossos dedos, dito isso e lembrando de nossa 1ª e 2ª aulas, sugiro:

Ao fazer um dos nossos exercícios de programação, primeiro faça uma análise prévia:

- O que o programa pede, qual o objetivo?
- identifique as variáveis de entrada e seus tipos de dados, dê nomes coerentes a elas.
- qual o processamento? o que será feito com as variáveis de entrada, cálculos, etc.
- identifique a(s) variáveis a serem apresentadas na saída, qual o tipo? Qual a forma de apresentação?

- Utilize o *template* sugerido, que está a seguir:

```
#include <stdio.h>
#include <stdlib.h>
#include <locale.h>
void main(void)
{
    setlocale(LC_ALL, "Portuguese");
}
```

Após essa breve análise, só então passe para a codificação.

Como última recomendação, sugiro recorrerem aos livros sugeridos, aos slides, a min, ou ainda aos colegas, mas não consultem internet ou Chat GPT. Nessas duas últimas opções certamente encontrarão as respostas, mas esses programas iniciais, servem para que desenvolvam um raciocínio objetivo e preciso no que se refere à programação e sedimentem a sintaxe da linguagem e desenvolvam sua capacidade de depuração ("debugar") os programas

Os exercícios constantes da próxima folha se referem somente a execução em sequência, assim como fizemos em sala de aula. Para dar nome aos seus arquivos façam da seguinte forma:

Legenda:

ex_nn_7_mat_t#_rrrrrrr_nome.c, onde:

nn – número do exercício

- a, para a turma a e assim sucessivamente.

rrrrrrr – RA do aluno, somente números.

nome – nome do aluno_primeirosobrenome.

Tudo em minúsculo, não serão aceitos exercícios realizados de outra forma!

Exemplo: Aluno Tony Stark, da turma C que vai dar nome ao exercício 1

ex_01_7_mat_ta_12345678_tony_stark.c

Após realizar todos os exercícios da folha, os compacte em formato zip e enviem para o meu e-mail (miguel.archanjo@ceub.edu.br), a data de entrega será informada em mensagem específica para a turma, o arquivo compactado deverá ter o seguinte nome:

t#_mat_rrrrrrr_nome.zip, seguindo a mesma legenda acima, no caso do aluno Tony Stark acima, seria: **ta_mat_12345678_tony_stark.zip**

Exercícios de Matriz

1. Elabore um programa, utilizando laços encadeados, para armazenar doze valores numéricos inteiros numa matriz 3 x 4, ou seja, numa matriz com 3 linhas e 4 colunas. No final mostre os valores armazenados na matriz.
2. No programa anterior, nós percorremos a matriz linha por linha, ou seja, fixamos o valor da linha e variamos a coluna. Agora vamos refazê-lo percorrendo a matriz coluna por coluna, ou seja, fixamos o valor da coluna e variamos a linha. No final mostre os valores armazenados na matriz.
3. Construa um programa que efetue a leitura, a soma posicional e a impressão do resultado, entre duas matrizes inteiras que comportem 25 elementos. Use uma terceira matriz para armazenar o resultado.
4. Somar uma matriz por linha, ou seja, obter o total de cada linha da matriz. No final gere uma tela de saída mostrando esses valores e o total geral de toda a matriz. Use uma matriz 4 x 5.
5. Somar uma matriz por coluna, ou seja, obter o total de cada coluna da matriz. No final gere uma tela de saída mostrando esses valores e o total geral de toda a matriz. Use uma matriz 4 x 5.
6. Refaça o problema quatro para obter a média aritmética dos valores de cada linha. No final exiba um relatório com o número da linha e o correspondente valor calculado.
7. Na matriz 4 x 5 do problema quatro, selecione a linha que tem o maior total, ou seja, soma dos valores da linha. No final mostre o maior total encontrado e em qual linha ele se encontra.
8. Crie um Algoritmo para ler 25 nomes digitados pelo usuário e imprimir o nome caso este seja 'maria', informando que posição (linha) este se encontra dentro da matriz.
 - a) Converta todos os caracteres digitados para maiúsculas sem utilizar uma função para isso. Observe a tabela ASCII.
 - b) Conte o total de caracteres convertidos para maiúsculos e apresente o valor no final.
9. Faça um programa que:
 - a) Leia uma matriz 3x3 de números inteiros.
 - b) Imprima-a em formato matricial.
 - c) Leia um número inteiro k.
 - d) Atualize a matriz com seu valor multiplicado por k, e imprima-a no formato matricial.

10. O tempo que um determinado avião dispensa para percorrer o trecho entre duas localidades distintas está disponível através da seguinte tabela:

| | Osgliath | Minas Tirith | Edoras | Isengard | Esgaroth | The Shire | Valfenda |
|--------------|----------|--------------|--------|----------|----------|-----------|----------|
| Osgliath | 0 | 2 | 11 | 6 | 15 | 11 | 1 |
| Minas Tirith | 2 | 0 | 7 | 12 | 4 | 2 | 15 |
| Edoras | 11 | 7 | 0 | 11 | 8 | 3 | 13 |
| Isengard | 6 | 12 | 11 | 0 | 10 | 2 | 1 |
| Esgaroth | 15 | 4 | 8 | 10 | 0 | 5 | 13 |
| The Shire | 11 | 2 | 3 | 2 | 5 | 0 | 14 |
| Valfenda | 1 | 15 | 13 | 1 | 13 | 14 | 0 |

Utilizando os dados da tabela acima, construa um programa que informe ao usuário o tempo necessário para percorrer duas cidades por ele fornecidas. O programa deverá mostrar um menu com as cidades existentes e o usuário fornecerá o número ou o código das cidades origem e destino.

