



Aula Prática P-08

- * Todos os exercícios que envolvem programas devem ser resolvidos através de programas em C/C++.
 - * A entrega será feita até às 23h55 do dia da aula prática no Moodle, sem zipar (entregue apenas o código fonte)
 - * Inclua seu número de matrícula, nome e turma em um comentário no início de cada arquivo com código fonte.
 - * Você só pode utilizar conhecimento prévios à aula para resolver o exercício. Caso use uma matéria que ainda não foi dada sua nota será penalizada.
 - * Códigos que não compilam serão zerados.
-

Questão 01

Faça um programa em C para efetua multiplicação de matrizes com as seguinte funcionalidades:

- o programa deve ler duas matrizes ($A_{m \times p}$, $B_{q \times n}$), seus elementos e suas dimensões ($m, n, p, q \leq 10$);
- verificar se as dimensões são válidas, ou seja, se $p = q$;
- calcular o imprimir o produto ($C_{m \times n}$).

Lembre-se que cada elemento $c_{i,j} \in C$ é calculado por:

$$c_{i,j} = \sum_{k=0}^{p-1} a_{i,k} \times b_{k,j}$$

Note que a equação $c_{i,j}$ depende de **três** contadores $\{i, j, k\}$ relacionados a **três** repetições aninhadas:

1. para cada linha i de c ,
2. para cada coluna j de c ,
3. somar o produto de cada par de elementos k de $a_{i,k}$ e $b_{k,j}$.

Importante: **utilize funções para ler e imprimir as matrizes.**

Questão 02

Faça um programa que leia diversas palavras e informe se elas são palíndromos. O programa deve terminar quando for digitada para palavra “FIM”.

Lembre-se que uma palavra é um palíndromo se a sua leitura é a mesma da esquerda para a direita e da direita para a esquerda. Exemplos: ARARA, ANA,

Exemplo de execução:

```
1 Digite uma palavra ou FIM para sair: acaiaca
2 acaiaca é um palíndromo
3
4 Digite uma palavra ou FIM para sair: teste
5 teste não é um palíndromo
6
7 Digite uma palavra ou FIM para sair: FIM
```

Questão 03

Faça um programa que leia o nome completo de uma pessoa com até 70 caracteres. Em seguida, imprima:

1. o último sobrenome seguido dos primeiros nomes
2. o número total de letras do nome completo digitado
3. o número de letras do último sobrenome

Veja o exemplo de execução:

```
1 Digite o nome completo: Maria Silva Souza
2
3 Souza, Maria Silva
4 Total de letras: 14
5 Total de letras do último sobrenome: 5
```

Questão 04

O censurador: crie um programa que lê uma frase e substitui as ocorrências do caractere ‘a’ por ‘@’, ‘e’ por ‘_’, ‘i’ por ‘|’, ‘o’ por ‘0’, ‘u’ por ‘#’, e ‘s’ por ‘\$’.

Exemplo de execução:

```
1 Digite o texto para censurar:
2 Os sapos não lavam seus pés; não lavam porque não querem!
3
4 O$ s@pO$ nãO l@v@m $_#$ pé$; nãO l@v@m pOrq#_ nãO q#_r_m!
```