

Lista 2 - Introdução à C C++ Parte 2

1. Dados dois vetores u e v , ambos contendo n elementos, determinar o produto escalar $u \cdot v$. Por exemplo, em termos das componentes dos vetores, se $u = (u_1, u_2, u_3)$ e $v = (v_1, v_2, v_3)$, então $u \cdot v = u_1v_1 + u_2v_2 + u_3v_3$.
2. Escreva um programa que sorteia aleatoriamente seis números inteiros x , onde $1 \leq x \leq 60$, e os armazene em um vetor. Em seguida, o usuário fornece um número e seu programa deve indicar se o número digitado está no vetor ou não. Se estiver, informe a posição. O programa deve finalizar quando o usuário entrar com zero.
3. Escreva um programa que leia uma matriz $A_{m \times n}$ e determine e imprima a matriz transposta A^t .
4. Dada uma matriz $A_{m \times n}$, imprimir o número de linhas e o número de colunas nulas da matriz. Exemplo: Seja $m = 4$ e $n = 4$

$$\begin{pmatrix} 1 & 0 & 2 & 3 \\ 4 & 0 & 5 & 6 \\ 0 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 0 \end{pmatrix}$$

tem 2 linhas nulas e 1 coluna nula.

5. Escreva um programa para ler o raio de um círculo e calcular a sua área. O cálculo da área deve ser implementado como uma função. Considere o cálculo da área de um círculo como:

$$area = \pi \cdot raio^2 \quad (1)$$

6. Construa uma função **sufixo** que dados dois números inteiros a e b verifica se b é um sufixo de a . Exemplo:

<i>a</i>	<i>b</i>		
567890	890	→	sufixo
1234	1234	→	sufixo
2457	245	→	não é sufixo
457	2457	→	não é sufixo

7. Leia um nome e imprima as 4 primeiras letras do nome lido.
8. Leia uma string $s1$, uma string $s2$, um inteiro n e concatene os n primeiros caracteres da string $s2$ ao final da string $s1$. Faça a cópia dentro de uma função, e a leitura dos dados na própria **main**. Não utilize a função **strncat**.