
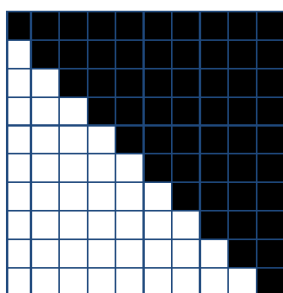
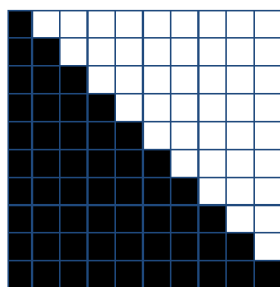
	<p style="text-align: center;">MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO UNIVERSIDADE FEDERAL DO CARIRI – UFCA CAMPUS JUAZEIRO DO NORTE - CEARÁ CURSO DE MATEMÁTICA COMPUTACIONAL Disciplina: Introdução à Programação Professora: Luana Batista da Cruz</p>	
---	--	---

7º ATIVIDADE – MATRIZES

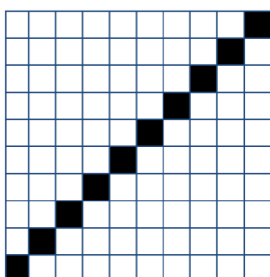
1. Escreva um programa que declare uma matriz (5×5) e inicialize cada posição com o valor 0. Em seguida, o usuário deve digitar o índice da linha e da coluna e o valor da posição.
 - A leitura será feita enquanto os índices forem não negativos.
 - Após a leitura o programa deve imprimir a matriz na tela.
2. Escrever um programa que leia uma matriz, seus elementos e sua dimensão. Em seguida, o programa deve:
 - a) Solicitar ao usuário o índice de uma linha (l) e um valor constante (c);
 - b) Multiplicar todos elementos da linha l por c;
 - c) Imprimir a matriz resultante.
3. Criar um algoritmo que leia os elementos de uma matriz inteira 10×10 e imprima:
 - a) Os elementos da diagonal principal e acima



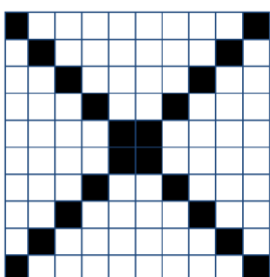
- b) Os elementos da diagonal principal e abaixo



c) Os elementos da diagonal secundária



d) Os elementos das diagonais primária e secundária



4. Dada uma matriz A 10 x 15 com índices i e j, construir e exibir uma matriz B que obedeça às seguintes regras.

- Se $A[i, j]$ for par, então $B[i, j]$ deve ser o quadrado de $A[i, j]$
- Se $A[i, j]$ for ímpar, então $B[i, j]$ deve a metade de $A[i, j]$

5. Criar uma matriz que armazene a matrícula, notas e média de uma turma de 50 alunos. Cada linha da matriz armazenará a matrícula, notas e média de um aluno. Para cada linha, a primeira coluna possuirá a matrícula, a segunda coluna a primeira nota, a terceira a segunda nota, a quarta a terceira nota e a quinta coluna terá a média das três notas do aluno. Veja o exemplo abaixo:

Matrícula	Nota 1	Nota 2	Nota 3	Média
33301	9,5	9,5	9,5	9,5
33302	6,0	7,0	8,0	7,0
33303	0,0	0,0	0,0	0,0
...
33350	4,0	5,0	6,0	5,0

- A matrícula e a notas devem ser digitadas por um usuário. Ao final deve ser exibida a matrícula, a média e a situação do aluno (aprovado, reprovado ou de final).
6. Dada uma matriz (10 x 10), gerar o vetor soma_coluna, onde cada elemento do vetor é a soma dos elementos de cada coluna da matriz.
 7. Dada uma matriz C (30 x 10), gerar e imprimir C^t (matriz transposta). Veja o exemplo abaixo.

C		C^t		
1	2	1	3	5
3	4	2	4	6
5	6			

8. Escrever um programa que leia duas matrizes ($A_{m \times p}$, $B_{p \times n}$) seus elementos e suas dimensões. O programa deve calcular e imprimir a matriz produto ($C_{m \times n}$) das matrizes lidas (usando a regra da matemática para multiplicação de matrizes).
9. Escreva um programa que declare e preencha uma matriz (10 x 10) com valores fornecidos pelo usuário. O programa deve imprimir o maior valor da matriz e em qual posição (linha e coluna) este valor está.
10. Dado uma matriz de ordem 3 x 3 de inteiros, faça um algoritmo que:
 - a) Calcule a soma dos elementos da primeira coluna;
 - b) Calcule o produto dos elementos da primeira linha;
 - c) Calcule a soma de todos os elementos da matriz.
11. Construa um algoritmo que leia uma matriz 10 x 20 de números inteiros, substitua seus elementos negativos por zero e imprima a matriz original e a modificada.
12. Criar um programa que leia e armazene os elementos de uma matriz inteira matriz (10 x 10) e imprimi-la. Troque, na ordem a seguir:
 - a) A segunda linha pela oitava linha;
 - b) A quarta coluna pela décima coluna;
 - c) A diagonal principal pela diagonal secundária.