

Lista de Exercícios – Programação em C (Nível Intermediário-Avançado)

Exercício 1 – Estruturas Condicionais e Laços

Leia uma sequência de números inteiros positivos terminada por zero. Para cada número lido, verifique se ele é primo. Ao final, imprima a quantidade de números primos lidos, a média dos números não primos e o maior número primo encontrado.

Casos de Teste

Entrada	Saída Esperada
2 3 4 5 0	Primos: 3 Média não primos: 4.0 Maior primo: 5
1 6 8 0	Primos: 0 Média não primos: 5.0 Maior primo: -1
7 11 13 0	Primos: 3 Média não primos: 0.0 Maior primo: 13

Exercício 2 – Arrays (Matriz Numérica)

Leia uma matriz quadrada de ordem N ($1 \leq N \leq 20$). Calcule e imprima: a soma dos elementos da diagonal principal, da diagonal secundária e informe se a matriz é simétrica.

Casos de Teste

Entrada	Saída Esperada
2	
1 2	
2 1	Diag P: 2 Diag S: 4 Simétrica: Sim
3	
1 0 0	
0 1 0	
0 0 1	Diag P: 3 Diag S: 1 Simétrica: Sim
2	
1 2	
3 4	Diag P: 5 Diag S: 5 Simétrica: Não

Exercício 3 – Structs e Alocação Dinâmica

Crie um programa que gerencie um cadastro dinâmico de alunos. Cada aluno possui nome, matrícula e média final. Leia N alunos, determine o aluno com maior média e a média geral da turma.

Casos de Teste

Entrada	Saída Esperada
---------	----------------

2
Ana 10 8.5
João 11 7.0 Maior média: Ana | Média geral: 7.75

1
Carlos 20 9.0 Maior média: Carlos | Média geral: 9.0

3
A 1 5.0
B 2 6.0
C 3 7.0 Maior média: C | Média geral: 6.0