

Lista Prática 1 – Estruturas de Dados I
Prof. Igor Machado Coelho
Aquecimento: Linguagem C/C++

Exercício 0: Retorna zero.

Este exercício não lê nada da entrada e simplesmente retorna o valor 0.

Entrada:

Retorno:

0

Exercício 1: imprimir a soma dos inteiros no intervalo [A,B]

Leia A e B, e imprima a soma todos os inteiros de A a B (inclusive)

Entrada:

1

3

Retorno:

6

Exercício 2: eleição de 3 candidatos, compute N votos e decida quem venceu.

Leia o número total de votos N, depois cada um dos N votos (cada voto é um valor entre 0 a 3). Ao final, retorne o candidato vencedor (ou 0, caso haja empate). OBS: use voto nulo como 0 (zero).

Entrada:

4

1

1

2

3

Retorna:

1

Exercício 3: calcule a soma, a média, o máximo e o mínimo entre N números reais.

Leia o numero do exercício, depois o número de valores N. Leia cada um dos N números reais.

Ao final, retorna uma tupla com a soma, média, máximo e mínimo destes números.

Entrada:

4

5.0

10.0

1.5

3.5

Retorna:

20.0

5.0

10.0

1.5

Exercício 4: informe a situação (Aprovado/Reprovado) no k-ésimo aluno da turma.

Leia o numero do exercício, depois o número de alunos N (para $1 < N < 100$). Leia as informações dos N alunos, primeiro sua nota (de 0.0 a 10.0), depois seu nome. Leia o número k e imprima o nome e situação do k-ésimo aluno ($1 < k < N$), se sua nota for maior ou igual a 6, ele está aprovado (valor 1), caso contrário, está reprovado (valor 0).

Entrada:

6

8.0 Carla

9.0 Marcos

1.0 José

9.9 Rita

5.0 Luiz

7.0 Maria

2

Retorna:

1

Exercício 5: dado um inteiro N, calcule o fatorial de N.

Leia o numero do exercício (4), depois um número inteiro N. Imprima o fatorial de N.

Obs: o fatorial de N (escrito como "N!") é a multiplicação sucessiva de 1 até N. Exemplo: $4! = 1 * 2 * 3 * 4 = 24$

Entrada:

4

Retorno:

24

Exercício 6: dado um número k, calcule o k-ésimo termo da Sequência de Fibonacci (SF).
Leia o número do exercício (5), depois um número k. Imprima o k-ésimo elemento da SF.
Na SF, um elemento X é a soma dos DOIS elementos anteriores da sequência: $X-1 + X-2$.
Obs: a SF começa por dois elementos de valor 1, ou seja, SF = 1 1 2 3 5 8 13 ...

Entrada:

4

Retorno:

3

Exercício 7: Leia um número N e simule N rodadas de Jokenpô entre 2 participantes, João e Maria. Pedra será simbolizado por 'd', papel por 'p', e tesoura por 't'. Retorne o jogador que mais venceu (M/J) ou X, caso haja empate. Maria joga primeiro que João.

Entrada:

3

t p

d p

d t

Retorna:

M

Exercício 8: Leia duas variáveis inteiras de nomes A e B. Troque o valor de A e B, sem utilizar uma instrução do tipo “A = ...” e “B = ...”. Imprima os valores de A e B trocados utilizando o comando `printf(“%d %d\n”, A, B)`. **Dica:** utilize uma variável auxiliar de tipo ponteiro.

Entrada:

10 20

Retorna:

20 10

Exercício 9: Leia um conjunto de N números inteiros e retorne sua mediana.

Entrada:

5

8 3 6 1 4

Retorna:

4.0