

Prova de Programação de Computadores

Prof.: Carlos Camarão

01 de Dezembro de 2009

1. Escreva um programa que leia um número inteiro positivo n , em seguida n valores inteiros positivos v_1, \dots, v_n , depois um valor inteiro m , e imprima a soma dos valores dentre v_1, \dots, v_n que são maiores que m .

Os valores devem ser lidos do dispositivo de entrada padrão e podem estar separados entre si por um ou mais espaços ou linhas.

Por exemplo, para a entrada:

4 1 2 3 4 2

a saída deve ser: 7 (pois 3 e 4 são os valores maiores que 2 dentre os 4 valores 1, 2, 3, 4).

2. Escreva um programa que leia um valor inteiro positivo n , em seguida n valores inteiros positivos v_1, v_2, \dots, v_n , depois um valor positivo m , e imprima o valor resultante do cálculo de:

$$((m-1) + v_1) \times ((m-2) + v_2) \times \dots \times ((m-n) + v_n)$$

Os valores devem ser lidos do dispositivo de entrada padrão e podem estar separados entre si por um ou mais espaços ou linhas.

Por exemplo, para a entrada:

4 1 2 3 4 10

a saída deve ser: 1000 (pois esse é o resultado de $(9+1) \times (8+2) \times (7+3) \times (6+4)$).

3. Escreva um programa que leia um inteiro positivo n , depois n valores inteiros a_1, \dots, a_n , e imprima uma mensagem indicando se a sequência de valores a_1, \dots, a_n é crescente (ou seja, cada valor a_{i+1} é maior que a_i , para $i = 1, \dots, n-1$), decrescente (ou seja, cada valor a_{i+1} é menor que a_i , para $i = 1, \dots, n-1$), constante (todos os valores a_i são iguais entre si, para $i = 1, \dots, n$), ou nenhuma dessas opções (nem crescente, nem decrescente, nem constante).

Por exemplo, para a entrada:

4 1 2 3 4

a saída deve ser: "**Crescente**" (pois a sequência dos 4 valores 1,2,3,4 é crescente).

Para a entrada:

4 1 2 3 3

a saída deve ser: "**Nem crescente, nem decrescente, nem constante**" (pois a sequência dos 4 valores 1,2,3,3 não é crescente, nem decrescente, nem constante).

Dica: Use três booleanos **crescente**, **decrescente**, **constante**, inicialize-os com **true** e atualize-os ao percorrer (a partir do segundo valor da sequência) a sequência de valores (armazenada em um arranjo) examinando valores adjacentes da sequência.