

## EXERCÍCIOS DE REVISÃO

1) a) Escreva uma função recursiva para calcular o valor do somatório abaixo:

$$1^3 + 2^3 + 3^3 + \dots + n^3$$

considerando o seguinte protótipo:

**int somacubo(int n);**

EXEMPLO:

ENTRADA	SAÍDA
2	9
5	225

2) a) Escreva uma função recursiva que dado um número inteiro N, imprime os números de 1 até N em ordem crescente. Exemplo: N = 6

1 2 3 4 5 6

b) Escreva uma função recursiva que dado um número inteiro N, imprime os números de 1 até N em ordem decrescente. Exemplo: N = 6

6 5 4 3 2 1

c) Escreva um programa que leia um número inteiro N e imprima os números de 1 até N, utilizando a função do item a) e também imprima os números de N até 1 usando a função do item b).

3) a) Escreva uma função recursiva que dado um número inteiro N, calcule e imprima o valor da soma:

$$S = 1 + \frac{1}{2} + \frac{1}{3} + \dots + \frac{1}{N}$$

Exemplos:

ENTRADA (N)	SAÍDA
1	1.0
2	1.5
3	1.8333
4	2.0833

4) a) Escreva uma função **recursiva** que receba um número inteiro N, um número inteiro K (de um dígito apenas), calcule e retorne o número de vezes que o número K aparece em N.

b) Escreva um programa que leia um número natural N, um número K de um dígito, calcule e imprima quantas vezes o dígito K aparece em N, usando a função do item a).

ENTRADA (N, K)	SAÍDA
1001 1	2
20298 0	1
333413 3	4
401 2	0

5) Escreva uma função que remova o menor elemento de um dado vetor sem fazer deslocamento; a função deve copiar o último elemento sobre o removido. Imprima o vetor após a remoção.

**Entrada:** O primeiro inteiro representa o tamanho do vetor, os inteiros seguintes são os elementos correspondentes do vetor.

5 15 2 5 23 17

**Saída:** A saída representa o vetor após a remoção do menor elemento.

15 17 5 23

Escreva um programa para testar a função respeitando o formato da entrada.

6) (já foi questão de prova)

Faça uma função recursiva que calcule o valor da série S descrita a seguir para um valor inteiro  $n > 0$  a ser fornecido como parâmetro para a mesma.

$$S = 1 + \frac{5}{2} + \frac{10}{3} + \frac{17}{4} + \dots + \frac{1+n^2}{n}$$

Faça um programa para ler uma sequência de k inteiros e mostrar o valor de S para cada valor informado. Mostre apenas duas casas decimais para o valor de S. Exemplos:

Entrada: um inteiro k e uma sequência de k inteiros

3

1 2 4

Saída: os valores de S para cada inteiro informado

1.00

3.50

11.08