

Exercícios: Recursão

- ✓ 1. Faça uma função recursiva que permita inverter um número inteiro N. Ex: 123 -> 321
2. Faça uma função recursiva que permita somar os elementos de um vetor de inteiros
- ✓ 3. Crie uma função recursiva que receba um número inteiro positivo N e calcule o somatório dos números de 1 a N.
4. Crie um programa em C que receba um vetor de números reais com 20 elementos. Escreva uma função recursiva que inverta ordem dos elementos presentes no vetor.
- ✓ 5. Escreva uma função recursiva que determine quantas vezes um dígito K ocorre em um número natural N. Por exemplo, o dígito 2 ocorre 3 vezes em 762021192.
- ✓ 6. A multiplicação de dois números inteiros pode ser feita através de somas sucessivas. Proponha um algoritmo recursivo `Multip_Rec(n1,n2)` que calcule a multiplicação de dois inteiros.
- ✓ 7. Faça uma função recursiva que receba um número inteiro positivo N e imprima todos os números naturais de 0 até N em ordem crescente.
- ✓ 8. Faça uma função recursiva que receba um número inteiro positivo N e imprima todos os números naturais de 0 até N em ordem decrescente.
- ✓ 9. Faça uma função recursiva que receba um número inteiro positivo par N e imprima todos os números pares de 0 até N em ordem crescente.
- ✓ 10. Faça uma função recursiva que receba um número inteiro positivo par N e imprima todos os números pares de 0 até N em ordem decrescente.
- ✓ 11. A função fatorial duplo é definida como o produto de todos os números naturais ímpares de 1 até algum número natural ímpar N. Assim, o fatorial duplo de 5 é $5!! = 1 * 3 * 5 = 15$. Faça uma função recursiva que receba um número inteiro positivo ímpar N e retorne o fatorial duplo desse número. Esta função deve chamar outra função recursiva que calcula o fatorial de um número.
12. O superfatorial de um número N é definida pelo produto dos N primeiros fatoriais de N. Assim, o superfatorial de 4 é $sf(4) = 1! * 2! * 3! * 4! = 288$. Faça uma função recursiva que receba um número inteiro positivo N e retorne o superfatorial desse número. Esta função deve chamar outra função recursiva que calcula o fatorial de um número.
13. Crie um programa em C, que contenha uma função recursiva para encontrar o menor elemento em um vetor. A leitura dos elementos do vetor e impressão do menor elemento devem ser feitas no programa principal.
14. Escreva, usando a linguagem C, uma função recursiva, `ImprimeSerie(i,j,k: inteiro)`, que imprime na tela a série de valores do intervalo `[i,j]`, com incremento k.
15. Dado um número n na base decimal, escreva uma função recursiva em C que converte este número para binário.
16. Escreva uma função recursiva que calcule a soma de dois números naturais, através de incrementos sucessivos (Ex.: $3 + 2 = ++(++3)$).
17. Escreva uma função recursiva que calcule a soma dos dígitos de um número inteiro. Por exemplo, se a entrada for 123, a saída deverá ser $1+2+3 = 6$.