

Aula 5 - Lista 5.1 de exercícios de Programação e Estruturas de Dados II

Problema 1

Faça uma função recursiva que calcule e retorne o N-ésimo termo da sequência Fibonacci. Alguns números desta sequência são: 0, 1, 1, 2, 3, 5, 8, 13, 21, 34, 55, 89...

Problema 2

Faça uma função recursiva que permita inverter um número inteiro N. Ex: 123 - 321

Problema 3

Faça uma função recursiva que permita somar os elementos de um vetor de inteiros.

Problema 4

Crie uma função recursiva que receba um número inteiro positivo N e calcule o somatório dos números de 1 a N.

Problema 5

Crie um programa em C, que contenha uma função recursiva que receba dois inteiros positivos k e n e calcule k^n . Utilize apenas multiplicações. O programa principal deve solicitar ao usuário os valores de k e n e imprimir o resultado da chamada da função.

Problema 6

Crie um programa em C que receba um vetor de números reais com 100 elementos. Escreva uma função recursiva que inverta ordem dos elementos presentes no vetor.

Problema 7

O máximo divisor comum dos inteiros x e y é o maior inteiro que é divisível por x e y. Escreva uma função recursiva mdc em C, que retorne o máximo divisor comum de x e y. O mdc de x e y é definido como segue: se y é igual a 0, então mdc(x,y) é x; caso contrário, mdc(x,y) é mdc(y, x%y), onde % é o operador resto.

Problema 8

Crie uma função recursiva que receba um número inteiro positivo N e calcule o somatório dos números de 1 a N.

Problema 9

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.