

Lista de Exercícios - Estruturas de Dados

Prof. Fábio Duncan

Abril 2021

1 Revisão de Recursão

1. Faça uma função recursiva que calcule e retorne o fatorial de um número inteiro N.
2. 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...
3. Faça uma função recursiva que permita somar os elementos de um vetor de inteiros.
4. Crie uma função recursiva que receba um número inteiro positivo N e calcule o somatório dos números de 1 a N.
5. Crie uma função que execute uma busca binária em um vetor de inteiros recebido por parâmetro. Obtenha da função a posição encontrada e o número de comparações realizadas na busca. Caso não seja encontrado um número, coloque -1 na variável de controle da busca. Crie um programa principal para incluir 20 números inteiros de forma ordenada no vetor e teste a função de busca binária.
6. Implemente um programa para criar um vetor com 1000 (Mil) números aleatórios, com range compreendido entre 0 e 10000 (Dez mil). Os números deverão ser inseridos no vetor de forma ordenada e não poderão acontecer repetições de números. Na maioria das vezes haverá um deslocamento na estrutura para a inclusão de um novo número. Uma vez o vetor completo, faça a impressão para verificar se os requisitos estão sendo atendidos e teste a função de busca binária para um vetor de tamanho **REAL** igual a 1000 posições.