

Lista 1 - Recursão

MAC0122 - Princípios de Desenvolvimento de Algoritmos

Março 2016

Escreva uma função recursiva para cada exercício

1. Calcule o n-ésimo elemento da sequência de fibonacci (0 1 1 2 3 5 8 13 21 34...)
2. Calcule a soma do n primeiros da sequência de fibonacci
3. Calcule o n-ésimo elemento da sequência "tribonacci" definida pela seguinte recursão:

$$f(n) = \begin{cases} 0 & n = 0 \\ 0 & n = 1 \\ 1 & n = 2 \\ f(n-1) + f(n-2) + f(n-3) & n > 2 \end{cases}$$

4. Imprime a contagem regressiva a partir de um número. Sua função terá o seguinte cabeçalho void contagemRegressiva(int n). Por exemplo, a chamada para contagemRegressiva(5), deverá retornar 5, 4, 3, 2, 1, Vai!!!
5. Uma arquiteta deseja construir uma parede moderna em forma de triângulo com blocos iguais da seguinte forma: a ponta do triângulo (parte superior, primeira linha) terá 1 bloco, na linha logo abaixo terá 2 blocos, a próxima 3 blocos, e assim por diante. Calcule de forma recursiva (sem laços), o número total de blocos gasto para uma construção com n linhas de blocos desconsiderando eventuais desperdícios.