

ICMC-USP
Lista de Exercícios Capítulo 8
ICC - SCC-120

Turmas B e D - 1o. Semestre de 2010 - Prof. João Luís

1. (**fácil**) Escreva um programa que calcule o valor de um número na seqüência de Fibonacci usando recursão. Os dois primeiros termos da seqüência são iguais a um e um termo qualquer n ($n > 2$) é igual a soma dos dois termos anteriores.
2. (**médio**) Considere o problema das Torres de Hanói. Há três torres A, B e C e há n discos de diâmetros diferentes dispostos na torre A, sempre com o disco de maior diâmetro abaixo de um disco de menor diâmetro. Como colocar todos os discos na torre C, usando a torre B como intermediária, passando um único disco de cada vez e sem inverter a ordem dos diâmetros (maior abaixo do menor) em nenhuma torre. Escreva um programa em C usando função recursiva que resolva o problema das Torres de Hanói para um dado número de discos.
3. (**difícil**) Resolver, através da recursão, o problema das 8 rainhas. O problema das 8 rainhas consiste em colocar num tabuleiro de xadrez (matriz 8×8), 8 rainhas, uma em cada linha, de tal forma que uma rainha não “coma” outra. Lembre-se de que a rainha é a peça do xadrez que se movimenta qualquer número de casas na vertical, na horizontal e nas diagonais.