



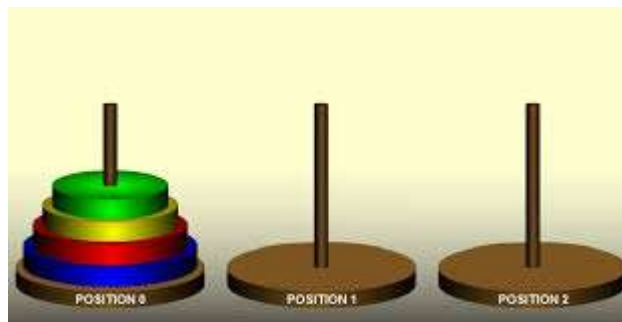
SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA
FACULDADE DE ENGENHARIA ELÉTRICA
CURSO DE GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA DE COMPUTAÇÃO



DISCIPLINA: ESTRUTURA DE DADOS
PROFESSOR: EDGARD LAMOUNIER JR.

LISTA DE EXERCÍCIOS SOBRE RECURSIVIDADE

01. Escreva uma função (em C#) que calcule a multiplicação de dois números naturais x e y , segundo a definição recursiva abaixo:
 - a. $x * y = x$, se $y = 1$
 - b. $x * y = x * (y - 1) + x$, se $y > 1$
02. Escreva uma função recursiva que recebe um número natural i e retorna o valor do número da sequência de Fibonacci que está na posição i .
03. Busca Binária. Considere um vetor de números inteiros ordenados de forma crescente. Escreva uma função recursiva que receba um número n e retorne o índice i deste número neste vetor. Caso o número n não esteja neste vetor ordenado, retorne $i = -1$.
04. Imagine a como um vetor de números inteiros. Apresente algoritmos recursivos para calcular:
 - a. O elemento máximo do vetor;
 - b. O elemento mínimo do vetor;
 - c. A soma dos elementos do vetor;
 - d. A média dos elementos do vetor.
05. **Torres de Hanoi**



Torre de Hanói é um "[quebra-cabeça](#)" que consiste em uma base contendo três pinos, em um dos quais são dispostos alguns [discos](#) uns sobre os outros, em ordem crescente de diâmetro, de cima para baixo. O problema consiste em passar todos os discos de um pino para outro qualquer, usando um dos pinos como auxiliar, de maneira que um disco maior nunca fique em cima de outro menor em nenhuma situação. O número de discos pode variar sendo que o mais simples contém apenas três. Implementar o algoritmo para solucionar o problema das Torres de Hanoi, para três discos.