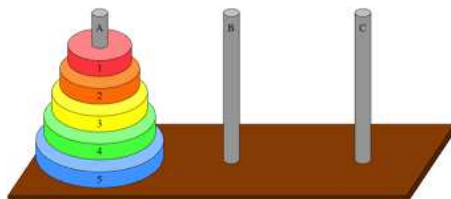


UM DESAFIO AOS ESTUDANTES DE CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO-IV

Torre de Hanói

É um jogo bastante popular inventado em 1883 pelo matemático francês Édouard Lucas (1842-1891).



(Lucas)

Dispõe-se de n discos perfurados de diâmetros decrescentes enfiados numa haste A e de duas outras hastes B e C . n é um número natural arbitrariamente fixado; $n = 5$ na figura acima.

O jogo consiste em transferir toda a pilha de discos para a haste B ou C , deslocando um disco de cada vez para qualquer haste, **com a condição de que nenhum disco seja colocado sobre um outro de menor diâmetro**.

O número mínimo de movimentos numa Torre com n discos é dado pela fórmula:

$$f(n) = 2^n - 1$$

O Desafio: Faça um programa que recebe n (número de discos) e k número do disco na pilha, e saia com a “dinâmica do disco k ”; isto é, em quais movimentos o disco k é transferido durante o jogo.

Por exemplo, num jogo com $n = 4$ discos, o disco de número* $k = 2$ é transferido nos movimentos de números $[2, 6, 10, 14]$. Já o disco de número $k = 3$ é transferido nos movimentos de números $[4, 12]$.

Nota: Resolvi este Desafio na HP Prime.

Gentil, o iconoclasta
gentil.silva@ufr.br

Boa vista-RR/27.07.2016

*Numeração do topo para a base da pilha.