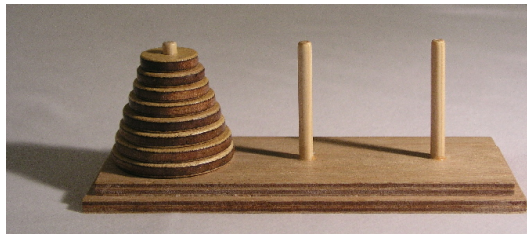


Instituto de Computação – UNICAMP
MC202 – Estruturas de Dados
Questões para estudar antes da aula - **Aplicações de pilha**

Relembre a torre de Hanoi: é um brinquedo com três estacas A, B e C e discos de tamanhos diferentes. O objetivo é mover todos os discos da estaca A para a estaca C respeitando as seguintes regras:

- Apenas um disco pode ser movido de cada vez.
- Um disco só pode ser colocado sobre um disco maior.



Questão 1. Escreva um algoritmo recursivo para torre de Hanoi. Depois simule o algoritmo para torres pequenas de tamanhos 1, 2 e 3.

- Desenhe todas as configurações do brinquedo com uma torre de tamanho 3: a configuração inicial com os 3 discos na estaca A, a configuração após cada um dos movimento e a configuração final com os 3 discos na estaca C.
- Tente fazer um desenho da memória do computador no momento de cada chamada recursiva. Quais as dificuldades? Como melhor organizar o desenho?

Questão 2. Calcule o número de movimentos necessários para o problema das torres de Hanói com n discos para $n = 1, 2$ e 3.