

Lista de exercícios utilizando recursividade.

1 – O método a seguir, executa o cálculo do MDC (máximo divisor comum) de dois inteiros positivos m e n. Escreva um método recursivo equivalente.

```
public static int CalculaMDC(int m, int n){
    int r;
    do{
        r = m%n;
        m = n;
        n = r;
    } while (r != 0);
    return m;
}
```

2 - Desenvolva um programa em java que calcule o fatorial de um número x.

3 – Escreva em java um método recursivo que receba um número inteiro na base decimal e realize a conversão deste número para base binária.

4 - Faça um programa em java fazendo uso da recursividade que solicite para o usuário digitar um número, em seguida, faça a soma de todos os algarismos do número. Exemplos:

1981 = 1 + 9 + 8 + 1

2020 = 2 + 0 + 2 + 0

## 5 – Desafio!!

Torre De Hanoi.

Objetivo: consiste em deslocar todos os discos da haste onde se encontram para uma haste diferente, respeitando as seguintes regras:

1. deslocar um disco de cada vez, o qual deverá ser o do topo de uma das três hastes;
2. cada disco nunca poderá ser colocado sobre outro de diâmetro mais pequeno.

Para nosso desafio, são dados um conjunto de n discos com diferentes tamanhos e três bases A, B e C.

O problema consiste em imprimir os passos necessários para transferir os discos da base A para a base C, usando a base B como auxiliar, nunca colocando discos maiores sobre menores.

Segue os passos para solução

1º passo: Mover de A para C.

2º passo: Mover de A para B.  
3º passo: Mover de C para B.  
4º passo: Mover de A para C.  
5º passo: Mover de B para A.  
6º passo: Mover de B para C.  
7º passo: Mover de A para C.