**Exercícios – Recursão**

1. Elabore um algoritmo em C para implementar a solução de torre de hanoi utilizando recursividade.
2. Escreva um método recursivo tal que para um inteiro positivo n imprima números ímpares: a. entre 1 e n b. entre n e 1
3. Escreva um método recursivo que para um número inteiro positivo retorna uma ca-deia de caracteres com vírgulas nos lugares apropriados, por exemplo, putCommas (1234567) retorna a cadeia de caracteres: “1,234,567”.
4. Escreva um método recursivo para imprimir uma sequência Siracusa que começa com um número n0 e cada elemento ni da sequência é ni-1/2 se ni-1 é par 3ni-1+ 1 em caso contrário. A sequência termina com 1.
5. Uma aplicação antiga de recursão pode ser encontrada no método do século XVI, de John Napier, de encontrar logaritmos. O método era este:

*inicie com dois números n, m e seus logaritmos logn, logm se eles forem conhecidos;*

*while não executados*

*para uma média geométrica de dois números prévios, encontre o logaritmo que é uma média aritmética dos dois logaritmos prévios, isto é, logk = (logn+logm)/2 for k = !nm;*

*continue recursivamente para pares (n, !nm) e (!nm, m);*

Por exemplo, os logaritmos na base 10 de 100 e 1.000 são os números 2 e 3, a média geométrica de 100 e 1.000 é 316,23, e a média aritmética de seus logaritmos 2 e 3 é 2,5. Assim, o logaritmo de 316,23 iguala-se a 2,5. O processo pode ser continuado; a média geométrica de 100 e 316,23 é 177,83, cujo logaritmo é igual a (2 + 2,5)/2 = 2,25.

a. Escreva uma função recursiva logarithm() que produza logaritmos até que a diferença entre os logaritmos adjacentes seja menor do que certo número pequeno.b. Modifique esta função de modo que uma nova função logarithmDe() encontre um logaritmo de um número específico x entre 100 e 1.000. Pare o processo se você atingir um número y tal que y – x < e para algum e.c. Adicione uma função que chame logarithmDe() depois de se determinar entre que potências de 10 um número x cai de modo que não tenha que ser um número entre 100 e 1.000.