

## Programación

### Práctico Nro. 6 - Recursión

#### Ejercicios Obligatorios

1. Una función es recursiva si tiene invocaciones a sí misma. Teniendo en cuenta que  
 $\mathbf{factorial(N) = N * factorial(N-1)}$  para  $N > 0$  y  
 $\mathbf{factorial(0) = 1}$ ,

escriba una función recursiva que dado un número retorne su factorial.

Implemente también una función que retorne el mismo resultado sin emplear recursión.

2. Realice un procedimiento recursivo que verifique si un arreglo es “capicúa”.

Para ello considere que un arreglo \$a\$ de N elementos es capicúa si \$a[0] = a[N-1]\$ y el “subarreglo” desde 1 a N-2 también lo es.

|     |     |     |     |     |     |     |
|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| N   | E   | U   | Q   | U   | E   | N   |
| (0) | (1) | (2) | (3) | (4) | (5) | (6) |

Compare la solución con la iterativa implementada en el Práctico 4. 9.

3. Calcule en forma recursiva el Máximo Común Divisor de dos números enteros no negativos, basándose en las siguientes fórmulas matemáticas:

$$\mathbf{MCD(X, X) = X}$$

$$\mathbf{X < Y \Rightarrow MCD(X, Y) = MCD(Y, X)}$$

$$\mathbf{X > Y \Rightarrow MCD(X, Y) = MCD(X - Y, Y)}$$

Compare esta solución con la iterativa implementada en el Práctico 1.

## Ejercicios Optativos

1. Resuelva el Ejercicio 9 del Práctico 5 (búsqueda en trie) en forma recursiva.