

PRÁCTICA 2 RECURSIÓN

- 1.- a) ¿Qué características debe tener un programa para ser recursivo?
b) Indique como transformaría la estructura de control repetitiva for y las iterativas do while y repeat until a una solución recursiva. Escriba el algoritmo en pseudocódigo en el Pascal en forma genérica para cada estructura de control.
- 2.- Realice un módulo que calcule la cantidad de dígitos que tiene un número dado, en forma recursiva.
- 3.- Dada una lista simple, realice un módulo que determine la cantidad de nodos que dispone la estructura, en forma recursiva.
- 4.- Dada una lista simple, realice un módulo que reciba dicha estructura y un elemento a agregar, y agregue el mismo al final de la estructura. Implemente **una solución recursiva**.
- 5.- Dada una lista doblemente enlazada, donde cada nodo representa un carácter de una palabra; determinar si la misma es palíndrome. Implemente **una solución recursiva**. Modularizar.
6. Definiremos como **número de dígitos incrementales** a todo número natural N tal que $N = d_m d_{m-1} \dots d_1 d_0$ donde $d_{j+1} \leq d_j$ para $0 \leq j < m$. Por ejemplo: 1227, 359, 88, 139 son números de dígitos incrementales. Escriba una función *recursiva* para determinar si un número natural N es de dígitos incrementales.
7. El cuadrado de un número N puede calcularse con la suma de los N primeros números impares. Escriba una solución *recursiva* para obtener el cuadrado de un entero positivo N basándose en esta propiedad.
Nota: Tenga en cuenta que el n-ésimo número impar se puede obtener como $2 * n - 1$.

n	n - ésimo impar	n ²
3	2*3-1=5	1+3+5=9
4	2*4-1=7	1+3+5+7=16

- 8.- Dado un vector de números enteros ordenado en forma ascendente y un número a buscar en dicho vector, implementar un proceso de búsqueda dicotómica en forma recursiva.
- 9.- Dado el siguiente programa, indicar que se imprime en pantalla.

```

Program queImprime;
Procedure imprimir (var n: integer; m:integer)
Begin
  If (m > 1) Begin
    n:= n - 2;
    m:= m - 1;
    imprimir(n,m);
    writeln(n);
    writeln(m);
  end;
End;
Var
  n,m :integer;
Begin
  n:= 6; m:= 9;
  imprimir(n,m);
  writeln(n);
  writeln(m);
End.

```