

Práctica 10.- Funciones Copia e Igualdad.

- **Objetivo de la práctica:** Continuar el aprendizaje de las distintas funciones y procedimientos existentes en las unidades entregadas para completar la práctica III. En esta ocasión, el alumno deberá crear 2 funciones que permitan realizar una copia de una expresión en memoria, y desarrollar una función que indique si dos expresiones son iguales.

Ejercicio 1.- Obtener una copia exacta de una expresión.

Éste primer ejercicio servirá para completar el código de la unidad *CoreFunctions*. Tal y como se detalló en la explicación de la práctica, cuando se introduce una expresión en el analizador de expresiones, ésta es transformada en el TAD especificado, analizada y devuelto el resultado al analizador de expresiones. Por lo tanto, el árbol generado en memoria es “efímero”... se crea y se destruye en un lapso de tiempo mínimo.

Por ello, debéis construir una función que denominaremos *DeepCopy*, que nos permita mantener una copia del árbol generado, para que el usuario pueda trabajar con el mismo, ya que el árbol original es destruido y su memoria liberada al ser devuelto el resultado al analizador de expresiones.

Nuevamente, recordad que:

Nodos lista:	Head='List'	Terminal=""	→ { }
Nodos función:	Head='NombreFunción'	Terminal=""	→ NombreFunción[]
Nodos símbolo:	Head='Symbol'	Terminal='Símbolo'	→ Símbolo

En resumen, la función deberá recibir un *tipo Expr*, y devolver una copia del mismo tipo de dato en otra zona de la memoria. La función solicitada, deberá ser declarada de la siguiente forma:

Function DeepCopy(X : Expr) : Expr;

Ejercicio 2.- Comparación de expresiones.

En este segundo ejercicio, debéis programar una nueva función, *equals*, perteneciente a la *Unit CoreFunctions*, y se apoyará en la función ya programada de la citada unidad *ExprCmp*. La función *ExprCmp*, compara 2 expresiones pasadas, y devuelve el carácter “<”, “>” o “=” según como sean ambas expresiones.

Debéis programar una función que recorra nodo a nodo las 2 expresiones pasadas, y que, apoyándose en la función *ExprCmp*, vaya comparando **nodo a nodo** cada expresión, devolviendo el valor true si ambas expresiones son idénticas (mismo número de nodos y todos idénticos en “head” y “terminal”) o false en caso contrario. La función pedida, deberá ser declarada de la siguiente forma:

Function Equals (X1,X2 : Expr):boolean;