

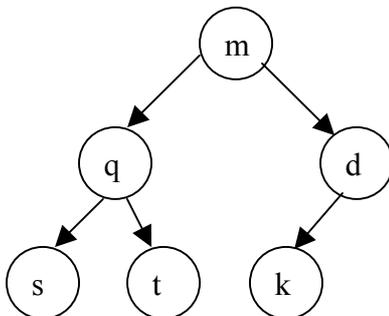
## Práctica 6. Utilización del TAD Árbol Binario

**Objetivos:** Los ejercicios que forman parte de esta práctica intentan fijar el concepto de árbol binario en su visión abstracta, planteando problemas concretos en los que deben usarse los métodos usuales de un TAD Árbol Binario.

**Núm. de sesiones:** 2

### Problemas para resolver en clase

1. Escribe un método que dado un árbol binario A, realice una copia simétrica B del mismo.
2. Escribe un método que devuelva el número de hojas de un árbol binario.
3. Escribe un método que dado un árbol binario devuelva verdadero si el árbol es completo y falso en otro caso. Un árbol binario es completo si todos sus nodos tienen dos descendientes, excepto las hojas.
4. Dado los recorridos preorden e inorden de un árbol binario, implementa un método que reconstruya el árbol binario.
5. Se define por *frontera* de un árbol binario, la secuencia formada por los elementos almacenados en las hojas de un árbol binario, tomados de izquierda a derecha. Escribe un método que dado un árbol binario y una lista vacía pasados como parámetros, devuelva en dicha lista la frontera del árbol.
6. Escribe un método booleano que dados un árbol binario y un camino expresado en forma de lista determine si existe dicho camino en el árbol, teniendo en cuenta que el camino debe comenzar necesariamente en la raíz. Por ejemplo, para el árbol que sigue existen los caminos m-q-t y m-d, pero no existen los caminos r-q-t ni d-k.



### Otros problemas propuestos

1. Escribe un método que dados dos árboles binarios A y B, determine si son idénticos o no.
2. Escribe un método que dado un árbol binario A, obtenga una copia B del mismo.
3. Escribe un método que visualice los nodos que están en el nivel  $n$  de un árbol binario.
4. Suponiendo que los nodos del árbol almacenan enteros, construir una función que calcule la suma de sus elementos.

5. Escribe un algoritmo que muestre si un árbol binario es un árbol AVL.
6. Cada nodo de un árbol binario *A* representa una letra alfabética. La concatenación de las mismas, en cada camino que va desde la raíz a una hoja representa una palabra. Realizar un procedimiento que visualice todas las palabras almacenadas en un árbol binario *A*.