



UNIVERSIDAD DEL CAUCA -
FACULTAD DE INGENIERIA ELECTRONICA Y TELECOMUNICACIONES
PROGRAMA DE INGENIERIA DE SISTEMAS
CURSO DE LABORATORIO DE ESTRUCTURAS DE DATOS II: GRUPO A

Práctica 5: Árbol Binario General

En esta práctica se llevará a cabo la implementación básica en java de un árbol binario general mediante un archivo. Recuerden que los árboles binarios son estructuras de datos **no lineales**, donde cada nodo del árbol solo puede tener un hijo izquierdo y un hijo derecho, de ahí el nombre **Binario**.

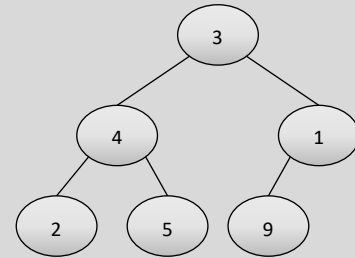
Funcionalidades para implementar:

1. Crear un árbol binario genérico (números/caracteres) mediante un archivo.

```
//Tipo árbol binario
// 0 números - 1 Caracteres
tipoArbol
valorRaiz
valorPadre,valorHijo,hijo
valorPadre,valorHijo,hijo
valorPadre,valorHijo,hijo
```

Ejemplo:

```
//Tipo arbol binario
//1 Carácteres / 0 números
0
3
3,4,Izquierdo
3,1,Derecho
1,9,Izquierdo
4,2,Izquierdo
4,5,Derecho
```



Nota: Se deberá garantizar respecto al tipo de árbol que los datos coincidan, en el caso de números que sean solo números, en el caso de caracteres solo caracteres. Haga uso de excepciones.

2. Crear un menú que permita:
 - a. Adicionar nodos al árbol. (se deberá actualizar el archivo).
 - b. Mostrar cuál es el padre y hermano de un nodo ingresado.

Nodo	Información
3	Es la raíz del árbol no tiene padres y hermanos
4	El padre es 3 y su hermano es 1
21	El nodo no se encuentra en el árbol
9	El padre es 1 y no tiene hermanos.

- c. Realizar los recorridos del árbol.