

Tarea 15 Implementación de Árboles con Templates

Fecha de entrega : antes del 5 de Abril

a) Hacer el diseño y la implementación de la clase árbol binario **usando templates** para sus items usando alguna de las 2 opciones que se piden abajo.

Opción 1:

Se debe de crear la clase nodo:

```
class TreeNode{  
    ...  
};
```

y la clase árbol que tendrá las funciones propias de un árbol (las agregarán en tareas futuras)

```
class Tree{  
    ...  
... };
```

Opción 2:

Crear solo la clase **Tree** que es nodo y árbol a la vez, es decir ahi agregarán todas las funciones de árbol en tareas futuras.

b) Agregar (de momento solo estas, luego lo vamos a ampliar) a la clase **Tree** de C++ los siguientes métodos:

- `constructor` (en ambas opciones crea un árbol vacío)
- `dato_raiz` (Para la Opción 1 regresa apuntador al ítem del nodo que está en la raíz o bien NULL si el árbol está vacío)
- Hacer una función `colapsa` que recibe dos apuntadores a nodo (en el diseño **Opción 2**) o bien 2 apuntadores a Tree (en la **Opción 1**) y crea un árbol que contiene a los dos árboles anteriores como hijos izquierdo y derecho.

c) Muestra en la función `main` que estas funciones trabajan correctamente.