

## Tarea Extraclase #1

Instituto Tecnológico de Costa Rica  
Área de Ingeniería en Computadores  
Algoritmos y Estructuras de Datos II (CE 2103)  
Primer Semestre 2018



### Objetivo General

- Aplicar el concepto de gestión de memoria desde la perspectiva de la codificación del software.

### Objetivos Específicos

- Utilizar punteros para la implementación de estructuras de datos lineales y jerárquicas.
- Investigar y desarrollar una aplicación en el lenguaje de programación C++.
- Investigar acerca de programación orientada a objetos en C++.

### Descripción de la tarea

Se debe desarrollar una aplicación en C++ (GNU Linux) que implemente las siguientes estructuras de datos utilizando punteros:

- Lista enlazada simple
- Lista enlazada doble
- Lista circular
- Árbol binario de búsqueda

Se debe desarrollar una interfaz gráfica sencilla que permita probar las estructuras de datos. Pueden utilizar librerías como QT para la interfaz gráfica pero no pueden utilizarse para la implementación de las estructuras de datos.

Para las listas deben implementarse los métodos: *insertar al inicio*, *insertar al final*, *insertar en un posición*, *eliminar al inicio*, *eliminar al final*, *eliminar por posición*, *editar por posición* y *obtener por posición*. Para el árbol binario debe incluir las operaciones de *insertar* y *eliminar* de acuerdo a las reglas que debe seguir un árbol binario de búsqueda.

### Aspectos operativos y evaluación:

1. **Fecha de entrega:** De acuerdo al cronograma.
2. **Valor:** De acuerdo a los establecido en el programa del curso.
3. El trabajo es **individual**.
4. Debe presentar:
  - Código fuente de la solución.
  - Se deberá documentar el código fuente utilizando Doxygen.