

Tarea Extraclase #1

Instituto Tecnológico de Costa Rica
Área de Ingeniería en Computadores
Algoritmos y Estructuras de Datos II (CE 2103)
Primer Semestre 2020



Objetivo General

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

Objetivos Específicos

- Investigar acerca de programación orientada a objetos en C++.
- Desarrollar una aplicación cliente-servidor en el lenguaje de programación C++ utilizando sockets para la comunicación.
- Utilizar punteros para la implementación de estructuras de datos.
- Utilizar herramientas para la documentación interna y el manejo de versiones del código.

Descripción de la tarea

Se debe desarrollar una aplicación en C++ (GNU Linux) que implemente un grafo utilizando punteros y permita aplicar el algoritmo de Dijkstra.

La aplicación debe ser cliente-servidor, utilizando sockets, de manera que el servidor es el que maneja toda la lógica (grafo y algoritmo de Dijkstra), mientras que el cliente corresponde a una interfaz gráfica sencilla que permita probar el algoritmo. Pueden utilizar librerías como QT para la interfaz gráfica pero no pueden utilizarse para la implementación de las estructuras de datos.

Deberá utilizar GitHub para almacenar el código. Recuerde hacer commits frecuentes. Integre el IDE de su preferencia con GitHub. Debe dar acceso al profesor al repositorio en GitHub donde se encuentra el código fuente de la tarea. La documentación interna del código debe hacerse utilizando Doxygen.

El objetivo de esta tarea es que el estudiante realice el entregable de manera incremental, de manera que la evaluación del mismo se realizará de la siguiente manera:

- Comunicación cliente-servidor usando sockets (25%).
- Implementación del grafo usando punteros (25%).
- Implementación del algoritmo de Dijkstra (25%).
- Documentación interna (10%).
- Uso de GitHub con sus respectivos commits (15%).

La solución debe estar integrada, es decir, no se revisaran partes por separado. Para probar el entregable, en el cliente se deben indicar dos vértices y se debe mostrar la ruta más corta entre esos dos vértices.

Aspectos operativos y evaluación:

1. **Fecha de entrega:** De acuerdo con el cronograma y con lo establecido en el TEC Digital.
2. **Valor:** De acuerdo a lo establecido en el programa del curso.
3. El trabajo es **individual**.

4. Debe presentar:

- Documento que contenga el link al repositorio de GitHub donde se encuentre el código fuente del entregable. No se puede trabajar en el código después de la fecha y hora máxima de entrega. Se revisará la versión que hayan subido antes de la fecha y hora establecida.