

Proyecto 2: Desempeño de Árboles y Grafos

Instrucciones:

- El proyecto debe codificarse en C++ y debe ser desarrollado en grupo
- El grupo debe presentar:
 1. Código fuente en .CPP. El código fuente debe ser completamente funcional y sin errores para poder ser calificado
 2. Informe de experimentos realizados
- El envío debe realizarse a través de Canvas en: Tareas ->Proyecto 2
- La fecha de entrega debe ser como máximo antes del inicio de la sesión **del 25 de Marzo del 2021**. En caso contrario, el trabajo no será evaluado.

1. Respecto al Trabajo

Las siguientes secciones deben estar presentes:

Estructuras de datos a usar: ■ Árboles BST y AVL

- Detección de Ciclos en Grafos

Mostrar Tiempos: ■ los tiempos deben mostrarse en milisegundos y en formato tabla

Visualización de tiempos: ■ los tiempos deben visualizarse a través de histogramas y scatterplots

- para cada estructura de datos, debe mostrarse su histograma y scatterplot correspondiente.

Tamaño de dataset para árboles: debe existir 1 dataset:

- dataset1.txt debe contener al menos 50 mil registros para ser ingresados a tales estructuras de datos, pudiendo ser real o sintético
- para la validación, se debe realizar un proceso de muestreo, recogiendo al menos 1000 muestras progresivas.

Operaciones a evaluar para árboles: Para el mejor, promedio y peor caso de distribución de los registros, se deben evaluar las siguientes operaciones:

- Inserción

- Eliminación
- Búsqueda

Tamaño de dataset para grafos: ▪ Los datasets serán proporcionados por el profesor y publicados en: Canvas → Proyecto 2.

Detección de ciclos en grafos: Se deben implementar el algoritmo DFS con coloreado de grafos con:

- matriz de adyacencia
- listas de adyacencia

los cuales deben ser contrastados.

2. Respecto al Proyecto General

Video Explicación: se debe realizar un video de máximo 10 minutos para explicar el funcionamiento de la aplicación.

Entrega vía Canvas: la entrega del proyecto debe ser vía Canvas. No existe otro canal de comunicación para el envío de trabajo.

Sobre envío: es obligatorio que el código fuente .CPP sea enviado como archivo ZIP o RAR a través de Canvas. El único archivo permitido a ser enviado a través de link de GDrive es el video y los datasets. **En caso el GDrive esté vacío ó incompleto al momento del envío, el grupo obtendrá automáticamente nota CERO.**

Cumplimiento del informe y proyecto: el no cumplimiento de las consideraciones del presente documento conlleva a la nota CERO sin derecho a reclamo. Por lo tanto, el grupo debe estar comprometido a leer el enunciado del proyecto apropiadamente y cumplir con lo establecido.