



Estructuras de Datos y Algoritmos Avanzados (2025-2) **Laboratorio 2: Heaps**

Profesor: José Fuentes Sepúlveda

Ayudante: Luciano Hernán Argomedo Solís

Objetivos

Los objetivos del laboratorio son:

- Entender el código de algoritmos de complejidad media.
- Implementar algoritmos de complejidad media.
- Estudiar la documentación de la biblioteca estandar de C++ y utilizar los algoritmos ya implementados.
- Evaluar experimentalmente algoritmos.

Ejercicios

1. Implementar los diferentes heap vistos en la asignatura, específicamente:

- Heap binario
- Heap Binomial
- Fibonacci Heap

Estos 3 heap soportan las operaciones **insert** y **extractMin**.

Está permitido utilizar las implementaciones presentes en el repositorio del curso, buscar una diferente o crear una propia, pero en el caso del Fibonacci Heap, se deberá buscar o implementar desde cero.

2. Realizar un análisis teórico de las estructuras de datos y los métodos anteriormente mencionados.
3. Validar experimentalmente los análisis teóricos utilizando diferentes tamaños de heap y calculando el rendimiento promedio de los métodos especificados. En caso de no obtener los resultados esperados, se deben hacer conjeturas de las posibles razones.

Observación

Normas de entrega

Antes del lunes 29 de septiembre, se deben enviar todos los ejercicios resueltos mediante la plataforma CANVAS.

Se debe entregar:

- Archivo PDF correspondiente a un breve informe acerca del boletín y . La portada debe indicar el nombre completo y número de matrícula.
- Todos los ficheros del código fuente dentro de un fichero comprimido.
- **IMPORTANTE:** Los archivos debe llamarse *apellido1_nombre_02.formato*
- *Por favor, subir en Canvas el archivo comprimido y el informe separadamente.*