

### Trabajo Practico: HeapSort

**Nota:** Los grupos deben ser conformados por 2 o 3 integrantes. El proyecto deberá ser subido utilizando el Moodle, se debe subir un archivo .zip conteniendo el código de las clases en archivos .java, y los ejemplos utilizados para probar el proyecto. Todos los archivos deben estar debidamente comentados. La fecha límite para subir el archivo es en 15 días desde la entrega.

El objetivo del presente trabajo práctico es implementar el *HeapSort* y compararlo con otros algoritmos de sorting. Para esto se debe hacer lo siguiente:

- Definir una interface *PriorityQueue* que provea los métodos básicos de una cola de prioridad,
- Implementar la interface *PriorityQueue* con las clases *HeapArray* (heaps implementados con arrays) y *HeapDyn* (heaps implementados con memoria dinámica),
- Implementar el *HeapSort* (como se describió en clases) con sus dos clases Heap, es decir, se deben hacer dos versiones del *HeapSort*: una utilizando heap con arreglos y otra utilizando heaps con memoria dinámica.
- Implementar los ABBs y utilizarlos para implementar el *TreeSort*,
- Comparar sus dos versiones de *HeapSort* con el *TreeSort* y el *QuickSort*, con arreglos de 10, 100, 1000, 10000, 100000, 1000000 de elementos generados aleatoriamente.