

## TRABAJO PRÁCTICO Nº 6

### Cúmulos

#### Objetivo:

Implementar una estructura adecuada para cúmulos y aplicarla para representar distintos tipos de problemas.

#### Ejercicios:

- 1) Dibuje el cúmulo que resulta de añadir los siguientes números enteros: 35, 45, 3, 87, 65, 32, 1, 12, 17.
- 2) En base al árbol del ejercicio anterior, grafique el árbol resultante después de realizar la operación **removeMin()**.
- 3) Partiendo de un cúmulo mínimo vacío, dibuje el cúmulo después de cada una de las siguientes operaciones:  
  
addElement(40);  
  
addElement(25);  
  
removeMin();  
  
addElement(10);  
  
removeMin();  
  
addElement(5);  
  
addElement(1);  
  
removeMin();  
  
addElement(45);  
  
addElement(50);

- 4) Desarrolle una clase que implemente la interfaz *HeapADT*<*T*> que a su vez extiende de *BinaryTreeADT*<*T*>. Los métodos correspondientes a dichas interfaces se explican en el capítulo 15.1 del libro [Lewis and Chase].
  
- 5) Implemente una cola utilizando un cúmulo. Recuerde que una cola es una estructura de tipo FIFO (primero en entrar, primero en salir). Por lo tanto, la comparación en el cúmulo tendrá que realizarse de acuerdo con el orden de entrada en la cola.
  
- 6) Implemente un algoritmo de ordenación por montículo *HeapSort*, que ordene los elementos de una lista.