

**PRÁCTICA 2: Técnica de diseño de algoritmos Divide y Vencerás**

La práctica consiste en implementar algoritmos utilizando la técnica de diseño Divide y Vencerás.

**Actividades a realizar:**

Implementar dos algoritmos mediante la técnica Divide y Vencerás

1. Algoritmo MergeSort.
  2. Uno de los dos algoritmos siguientes:
    - o Algoritmo sencillo: Calcular el máximo de un vector
    - o Algoritmo complejo: Multiplicación de matrices mediante el algoritmo de Strassen
- Se valorará el diseño de un framework para la técnica DyV.
  - La implementación se realizará utilizando los lenguajes C++ o Java.
  - Se podrán ejecutar todos los algoritmos implementados con tamaños de problemas pequeños para comprobar su funcionamiento.

Realizar un estudio comparativo entre el MergeSort y uno de los algoritmos cuadráticos de ordenación, contabilizando el número de comparaciones necesarias para ordenar los elementos en cada uno de ellos.

- El estudio debe realizarse con problemas de diferentes tamaños. Se debe ir incrementando el tamaño de los problema.
- Para uno de los tamaños definidos: generar aleatoriamente varios vectores de prueba.
- Aplicar los dos algoritmos a cada prueba.
- Calcular el número de comparaciones mínimo, medio y máximo para cada algoritmo y cada tamaño de problema.
- Realizar una tabla con los datos obtenidos.

**Entrega:**

- La fecha de entrega de la práctica será el 8 de marzo de 2016
- La ejecución de la práctica será revisada en la sesión de entrega de la práctica.
- En la tarea del aula virtual se debe entregar:
  - o El código implementado
  - o El estudio comparativo realizado