

計算機演算法作業 1 分析 sorting 時間

Sorting 是將一組資料依使用者需求，給予重新排列其順序。一般會依資料之大小順序排序(由大至小或由小至大)。

例：

排序前：85, 44, 2, 70, 99, 15, 60, 66, 57, 33, 76

排序後：2, 15, 33, 44, 57, 60, 66, 70, 76, 85, 99

Sorting 的種類

- 氣泡排序 (Bubble sort)
- 選擇排序 (Selection sort)
- 插入排序 (Insertion sort)
- 快速排序 (Quick sort)
- 堆積排序 (Heap sort)

輸入：N = 50000 、 100000 、 150000 、 200000 、 250000 、 300000 個亂數數字 (請根據電腦 CPU 速度自行更改，也就是 **6 種 case** 要跑出區別)。

輸出：每種 N 值跑 25 次(每次內容皆為不同的亂數數字)，並統計所花費時間 (不包含產生亂數的時間)，將每次花費的時間平均之後利用畫出 6 張圖表(折線圖)，分別為 5 類排序的圖表與 1 張綜合的圖表。

作業完成後，請將報告以 Word 的格式傳上 ilearn，報告內容如下：

1. 封面：作業題目、班級、學號、姓名
2. 做法：規則建立說明
3. 程式碼
4. 執行結果：程式執行過程截圖、測試數據截圖及圖表結果
5. 討論：解釋執行結果
6. 心得：遭遇困難及解決過程

另外，除了 word 檔之外，也請附上 Excel 檔，也就是執行時間的結果。

繳交日期：2018/05/11(五) 23:30 分前

有問題請 E-mail 助教：M0503866@fcu.edu.tw 詹詠惟

M0503258@fcu.edu.tw 黃俊瑋