

【110上】1504資料結構 Data Structures

HW9 Performance Evaluation for Sorting Algorithms

Deadline: 2022/01/18 (Tue.) 23:30 [不接受遲交予補交]

參考網站：

<https://sites.google.com/view/sjshyudsimf/programming-assignment/b3-bonus-performance-evaluation-for-sorting-algorithms>

功能需求：

1. (必要條件)輸入整數 n 和希望產生的亂數範圍 range ；
2. (必要條件)輸入整數 Times 為希望執行的次數；例如： $n=1000$, Times=10 表示：程式會對 $n=1000, 2000, 3000, \dots, 10000$ 分別執行一次，總共 10 次；以平均執行時間回報
3. 請實作下列排序演算法：(各6分 共54分)
 - (1). Selection sort
 - (2). Insertion sort
 - (3). Bubble sort
 - (4). Quick sort (recursive versions)
 - (5). Quick sort (non-recursive versions)
 - (6). Merge sort (recursive versions)
 - (7). Merge sort (non-recursive versions)
 - (8). Heap sort
 - (9). Radix sort
4. 印出 Sort 後的 n 個亂數與執行各排序演算法的 CPU 時間 (各1分 共9分)
5. 比較其資料數量不同時，上述演算法的CPU執行時間。(3分)
6. 可利用BCB TChart 元件畫出各排序演算法的執行效能折線圖，或是用 Excel 圖表畫出 (3分)
7. 程式註解。(3分)
8. 簡潔美觀的 user interface。(3分)
9. 詳細的說明文件及執行後的截圖畫面(.pdf)。(5分)

注意事項：

- (必要條件)未完成扣各10分
- 此次文件要求為『詳細說明』