

國立中央大學八十四學年度碩士班研究生入學試題卷

所別: 資訊管理研究所 丙組 科目: 資料結構

共 / 頁 第 / 頁

參考
資料

- 一、請舉例說明 Quick Sort 的 Best Case 和 Worst Case，並分析他們所需的計算時間。(10分)
- 二、請比較 B-Tree 和 B'-Tree 之間的同異點。(10分)
- 三、Given a sorted sequence of n distinct integers $a_1 < a_2 < \dots < a_n$, please design an algorithm which can determine if there exists an a_i such that $a_i = i$ in time of $O(\log n)$ 。(10分)
- 四、Write a routine that delete all the terminal nodes of a binary tree。(10分)
- 五、Huffman 的資料編碼法會針對資料中不同的符號及其出現頻率而對符號有不同的編碼，使得符號的編碼長度可能都不相同，但可使整體資料的總編碼長度最小。現在請你設計一資料結構來 implement 此一編碼法，使得若有 n 個不同的符號及其出現頻率，則可在 $O(n \log n)$ 的時間內決定各個符號之編碼。(10分)
- 六、在檔案中爲了要辨認記錄(record)中的每一個欄位(field)，有那幾種表示(辨認)欄位資料的方式?(10%)
- 七、如果 queue 是由 linked-list 所構成，試寫出刪除 queue 中元素的演算法。(10%)
- 八、對於一個建有 primary key index file 與 secondary key index file 的檔案而言，在資料更改(update)與刪除(delete)時分別需要做什麼樣的處理。(15%)
- 九、下圖是一個 order 5 的 B-tree，試問依次分別刪除 A, B, Q, R 以後的 B-tree 的形狀。(15%)

