

國立高雄大學 103 學年度研究所碩士班招生考試試題

科目：計算機概論
考試時間：100 分鐘

系所：資訊管理學系
本科原始成績：100 分

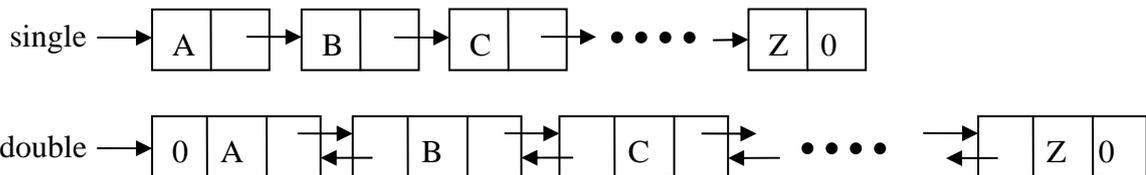
是否使用計算機：否

壹、 簡答題

- 一、 今有 X, Y, Z 三個數分別以二進位、八進位、與十六進位表示。X 之值為 $(100100)_2$ ，Y 之值為 $(45)_8$ ，Z 之值為 $(26)_{16}$ ，請將其轉換為十進位後再依其大小排列其順序。(10%)
- 二、 請說明下列程式語言之特性：機器語言、組合語言、結構化程式語言、物件導向程式語言。(10%)
- 三、 請說明何謂失真壓縮(lossy compression)與無失真壓縮(lossless compression)及其應用領域。為何失真壓縮可被允許使用於壓縮資料？(10%)
- 四、 請列舉並說明常見之資料庫模型（如關聯式資料庫模型）之原理與特性。(10%)
- 五、 請說明紅外線(infrared)、藍牙(blue tooth)、與無線網路(Wi-Fi)三種無線傳輸方式之優劣。(10%)
- 六、 請比較同儕(peer-to-peer)網路與主從式(client-server)網路之優劣。(10%)
- 七、 若有一包含 8 個節點 A, B, C, ..., H 之二元樹(binary tree)，其中序尋訪(inorder traversal)之結果為 DEBAGFCH，後序尋訪(postorder traversal)之結果為 EDBGFHCA，請畫出此二元樹。(10%)

貳、 程式題：請使用 C、C++、或 Java 語言進行撰寫。請包含所有適當之變數宣告。

- 一、 請寫一程式（函數）來將一單向鏈結串列(singly linked list)轉換為雙向鏈結串列(doubly linked list)。如下圖所示，單向鏈結串列 single 在轉換後會成為雙向鏈結串列 double。(15%)



- 二、 若一二元樹之節點所含資料皆為整數，請寫一程式（函數）來計算此二元樹之節點資料之總和。例如下圖之二元樹，其總和為 10。(15%)

