

壹、 題目定義

於 Linux 環境，以 C 語言開發簡單的 NoSQL 資料庫引擎，支援 key-value pairs 進行存儲和查詢。你需要設計資料庫引擎，能夠有效地處理大量鍵值對數據，並支援基本的 CRUD（創建、讀取、更新、刪除）操作，同時使用指位器與動態記憶體配置來管理數據。

貳、 想法及做法

將 linklist 為背景架構，嘗試加入結構在節點內，此結構負責存取兩個整數及一個字串，因此，我的程式具有新增、刪除、修改(即更新)、單筆或多筆資料輸出(即讀取)、插入、結束等等，以下解釋我的程式碼與各種 bug：

hw1.h

6~17 行：加入可存取兩個整數及一個字串結構在節點，節點亦需有一個指標指向下一個節點

29~41 行：用以創建新的節點

42~56 行：用以刪除該節點，將該節點的上個節點之 next 指標，指向下個節點

58~65 行：用以插入節點，將該節點的上個節點之 next 指標指向自己，自己之 next 指標指向下個節點

67~70 行：對該節點之資料，用新的資料覆蓋

72~87 行：輸出全部節點資料

89~98 行：將記憶體還回去

100~110 行：用以在所有節點尋找該 key-value，此函式被刪除及插入功能需要

homework1.c

第 3 行：引入 hw1.h 標頭檔

6、7 行：宣告兩個節點指標，其中 first 指標用以借用動態記憶體

23 行：多設計一個字元輸入避免讀到 enter 鍵

26~93 行：用使用者輸入字元以判斷各種情況

Bug

<u>Problem</u>	<u>Solution</u>
不熟悉指標與 linklist	上網搜尋與找資料
會重複輸出	使用 setbuf(stdin, NULL)
printList 會輸出還未有資料的第一個節點	使 node=node->next 在 while 迴圈之前
輸出無法對齊	使用\t
Key-value 只能限定用數字	用字串使 Key-value 不限定數字
刪除後新增，當輸出時會進入迴圈不斷輸出，若不直接輸出而先用其他功能則課正常執行	在 creatList 函式給回傳值解決