

資料結構實習(甲班)第一次小考

注意事項

1. 考試時間從 18:30 — 21:00，共 150 分鐘，中間不下課。
2. 請**仔細閱讀題目**後再撰寫程式碼。
3. 小考採部份給分制，詳細配分請參考題目部分。
4. 禁止交談、資料交換、使用行動裝置（包括手機及平板等等），違者視同作弊。
5. 作弊者，該次小考零分，並依據「逢甲大學學生獎懲辦法」進行懲處。
6. 結束前，請將程式碼繳交至 iLearn2，繳交時請注意檔名，檔名必須為「學號.cpp」，例如：「D0123456.cpp」，繳交其他檔案者不予以計分。
7. 結束作答後，**請至前方簽到**，簽完盡速離開考試教室，不可與其他同學交談或使用行動裝置，亦不可在教室外喧嘩或大聲討論題目。
8. 其餘有疑慮事項，請於考試開始前向監考人員詢問，考試開始後除題目本身有疑義，否則監考人員將不予回答。
9. 滿分 120 分，分為出席 10 分及實作 110 分。

題目

請利用**雙向鏈結串列**，實作一個記錄班上的學生成績的成績系統。系統必須有選單(10%)，選單中提供功能依序為：

- a.新增學生/成績(5%)
- b.刪除學生/成績(5%)
- c.修改學生/成績(5%)
- d.依據加權成績排序學生/成績(不另外宣告新節點) (10%)
- e.根據 id 印出特定學生成績(10%)
- f.印出特定加權成績的學生(10%)
- g.反向排列學生資料(不另外宣告新節點) (10%)
- h.印出加權成績最高的學生資料(10%)
- i.印出加權成績最低的學生資料(10%)
- j.印出全部學生資料及成績(10%)
- k.離開(5%)。

學生/成績節點定義如下：

```
struct Student {  
    int id;          //座號 (遞增)  
    string name;    //姓名  
    float ds;       //資結成績  
    float math;     //數學成績  
    float english; //英文成績  
    // 其餘變數、建構子及函式請自行定義  
}
```

各科目的學分定義：ds 3 學分、math 2 學分、english 2 學分，請自行找地方定義，但不可定義在學生/成績節點中，加權成績計算方法：所有(學科成績 x 學科學分)加總 / 總學分。

作業不可使用 system()、getch()、getche() 等 Windows Only 的函式，各功能執行完成之後請輸出兩個\n 再顯示選單，

未使用鏈結串列者，零分；未用雙向鏈結串列者，五折；選單沒顯示的功能視同未完成。

選單範例

```
歡迎使用怪奇成績登錄系統！請選擇服務：
a. 新增學生資料/成績
b. 刪除學生資料/成績
c. 修改學生資料/成績
d. 查詢學生資料/成績
e. 印出特定加權成績的學生資料
f. 排序學生資料/成績(由小至大)
g. 反向排列學生資料/成績
h. 印出加權成績最高的學生資料/成績
i. 印出加權成績最低的學生資料/成績
j. 印出所有學生資料/成績
k. 離開
>> 選擇：
```