

中央大學112學年度計算機概論II 作業02

Problem 02:學生課程系統

問題描述

因線上校務系統正在維護，系上只有課程資訊和學生修課的清單，為了排除同學在同一時段選超過一門課程，需要請你協助設計一個離線系統，透過系統管理學生及選課資料，此系統需包含以下初步功能：

- 導入課程資訊
- 新增人員及其所選課程
- 列出特定人員所有課程
- 列出特定人員衝堂課程

系統開始時，一次性匯入學期課程資訊，接著輸入上述三種指令，直到輸入END結束程式。

實作限制

實作以下兩個 Class

```
class Student {
private:
// TODO: Implement aggregation with the Course class.

public:
// TODO: Design methods for displaying, calculating, or storing data here.
};

class Course {
private:
// TODO: Friend methods of the Student class.

public:
// TODO: You may compare class times here.
};
```

建立Student與Course的Aggregation關係

將功能設計在Student中。

三個功能的方法均設計在Student中，利用Friend特性直接存取Course的 Private Data，勿使用在Course的方法如 getName();

輸入說明

- 輸入 N 個課程, 接續輸入 N 組課程名稱和課程時間
- 輸入 M 組指令, 直到輸入 "END" 結束程式
 - EnrollStudent K
接續輸入人員名稱及 K 個課程名稱
 - ListCourses 人員名稱
 - CheckConflicts 人員名稱

其中:

- $1 \leq N, K \leq 20$, 課程名稱唯一, 時間僅有一節
- $1 \leq M \leq 20$
- EnrollStudent 的人員名稱只會出現一次, 且課程必定存在

輸出說明

- EnrollStudent 指令結束時輸出: 人員名稱 + Enroll Success.
- ListCourses 時輸出: 依課程名稱遞增輸出所有課程
- CheckConflicts: 依課程名稱遞增(無關時間)輸出衝堂課程, 若無則輸出none
- 且ListCourses 和 CheckConflicts 若無此人, 輸出 Has no 人名.

範例

Sample Input 1	Sample Output 1
3 Math Mon01 English Mon01 Science Wed03 EnrollStudent 3 Jason Math English	Jason Enroll Success. Jason's Courses: -English -Math -Science Jason's Conflicts: -English -Math

Science ListCourses Jason CheckConflicts Jason END	
Sample Input 2	Sample Output 2
3 Math Mon01 English Mon02 Science Wed03 EnrollStudent 3 Jason Math English Science ListCourses Bob CheckConflicts Jason CheckConflicts Bob END	Jason Enroll Success. Has no Bob. Jason's Conflicts: none Has no Bob.

繳交格式

- 上傳內容須為cpp檔
 - 程式碼(請繳交.cpp檔), 不需要壓縮。
 - 檔名為AX_學號(EX : A02_112000000)
- 程式碼開頭請標示

```

/*
Assignment 02
Name: 你的姓名
Student Number: 你的學號
Course 2024-課程代碼-你的班級
*/

```
- 檔案編碼請統一使用 : BIG-5

4. 請針對程式內的重要功能進行「適當註解」, 簡單說明該段程式碼的作用, 註解的部分會納入評分考量, 請勿隨意註解
5. 統一縮排格式, 鋸齒縮排列入扣分項目。

以上繳交方式、內容錯誤的斟酌扣分, 完整作業格式講說請見新ee-class公告中的附檔「作業格式及繳交說明.pdf」。若對作業還有問題, 請寄信到助教信箱詢問:ncuics112@gmail.com。

解題概念

Class、Friend、Aggregation。