

程式設計第八次作業

Due: 2016/6/01 23:00

※注意事項：請依照課程網站內所公告之“作業檔案命名規則與規定”進行作業檔案命名以及繳交作業，未依照規定將斟酌扣分。

本次作業共有三題，第一題為問答题，第二題及第三題為程式撰寫。

專案僅須建立第三題的專案即可。

問答题以 WORD、記事本或是 PDF 檔案繳交皆可，檔案名稱以該題的題號為檔案名稱，如第一題的檔案名稱即為 HW08_01.docx。請壓縮在壓縮檔內，一同繳交。

●第一題：(10%)

參考下列程式碼，依序回答下列問題：

```
class MyClass
{
    private:
        int intData;
        string strData;
    public:
        MyClass();           // #1
        MyClass(int i, string s = ""); // #2
        MyClass(MyClass& m);   // #3
};
```

(1) 請說明 MyClass(MyClass& m) 建構子的實作內容（以文字檔撰寫即可）

(2) 請說明下列各行程式碼，分別是調用哪個建構子。

```
MyClass m1;
MyClass m2(2, "test");
MyClass m3 = m2;
MyClass m4(m3);
MyClass m5(3);
```

●第二題：(30%)

類別 MyVector 表示三維向量，類別內包含：

- 三個私有成員：
x, y, z
- 預設建構子及三個參數的建構子：
MyVector(), MyVector(double _x, double _y, double _z)
- 設定向量值的函式：
Set(double, double, double)
- 計算內積的函式：

Dot(MyVector&)

- 計算外積的函式：

Cross(MyVector&)

- 列印向量值的函式：

Show()

請撰寫主程式，主程式中由使用者輸入向量值，進行內積及外積的運算，將結果清楚的顯示在視窗中。向量類別宣告於 MyVector.h，定義於 MyVector.cpp，主程式撰寫於 HW08_02.cpp 中。

●第三題：[\(60%\)](#)

知名速食業者當當麥近期推出新的點餐方式：自由配、任你選。首先，先從 13 種主餐內選擇一個主餐，再從 4 種配餐選擇 1 種。各主餐及配餐價格如下：

	主餐	單點
1	大當克	72
2	單層牛肉堡	62
3	普羅旺斯牛肉堡	99
4	香香烤雞堡	82
5	當香雞	49
6	當克雞塊(六塊)	59
7	當克雞塊(十塊)	99
8	火辣雞排堡	72
9	當脆雞(二塊)	110
10	當脆雞翅(兩塊)	90
11	藍帶豬排堡	52
12	當香魚	49
13	和風櫻花蝦堡	69

	配餐	價格
A	經典配餐-中薯+中杯飲料	50
B	清爽配餐-夏季沙拉+中杯飲料	50
C	酷炫配餐-冰颱風+中杯飲料	65
D	勁脆配餐-當脆雞+中杯飲料	68

※假設飲料共有五種選擇：可樂、纖多多、紅茶、綠茶、柳橙汁，每種飲料的價格均相同且無法升級成大杯。

※若配餐為經典配餐，應詢問消費者是否要加價 5 元升級成大份薯條。

※若配餐為清爽配餐，應詢問消費者是否要加價 10 元升級成大份夏季沙拉。

※若配餐為酷炫配餐，應提供消費者選擇巧克力口味、野莓口味及咖啡口味的冰颱風。

※若配餐為勁脆配餐，應詢問消費者要原味或是辣味，但無法選擇炸雞部位。

請依照下列敘述，撰寫一個當當麥的点餐機。

類別 Combo 表示一個套餐，類別內包含：

- 五個私有成員：
主餐、配餐、飲料、是否去冰(bool)、靜態變數 custom_Count(紀錄顧客數)
- 預設建構子、三個參數的建構子、四個參數建構子：
預設建構子內預設為大麥克搭配清爽配餐，飲料為纖多多、去冰
三個參數為主餐、配餐、飲料，飲料預設為去冰
四個參數為主餐、配餐、飲料、是否去冰
- 四個成員函式，功能為更換主餐、更換配餐、更換飲料、變更冰塊
函式均從主程式傳入一個引數，無回傳值
- 計算價格的函式，將套餐的價格回傳：
int TotalPrice()
- 顯示套餐內容的朋友函式(friend function)
- 以函式 GetCustomCount 回傳 custom_Count 至主程式

撰寫全域函式，函數引數輸入消費者付費金額以及套餐價格，於函式內輸出找零為幾張 100 元、幾個 50 元、幾個 10 元、幾個 5 元、幾個 1 元，假設所有鈔票及硬幣都是足夠的，且以最少找零數量為原則(EX：若找零為五個 1 元應轉換成一個 5 元)。

請撰寫主程式以完成點餐程式，本點餐程式共服務 3 位顧客：

✧ 第一位顧客：

於主程式內詢問完餐點資訊(主餐、配餐、飲料)，利用三個參數建構子建立套餐物件，再詢問其飲料是否去冰，利用變更冰塊函式進行調整，最後顯示套餐內容及價格。請使用者輸入付費金額，利用找零函式輸出找零金額。

✧ 第二位顧客：

於主程式內詢問完完整的餐點資訊(主餐、配餐、飲料、是否去冰)，利用四個參數建構子直接建立套餐物件，並顯示套餐內容及價格。請使用者輸入付費金額，利用找零函式輸出找零金額。

✧ 第三位顧客：

使用預設建構子預設套餐，再依序使用更換主餐函式、更換配餐函式、更換飲料函式及變更冰塊函式進行更換，最後顯示套餐內容及價格。請使用者輸入付費金額，利用找零函式輸出找零金額。

在結束程式之前，請利用 GetCustomCount 函式輸出目前的顧客數量。

Combo 類別宣告於 Combo.h，定義於 Combo.cpp，主程式撰寫於 HW08_03.cpp 中。

不可在類別內宣告其他資料成員以及成員函式，否則不予計分。

所有函式及變數請以有意義的名稱命名。

※請勿使用標準樣板函式庫(Standard Template Library)或與題目無關之巨集指令※