

# 程式設計 (107-1)

## 作業零

作業設計：孔令傑  
國立臺灣大學資訊管理學系

繳交作業時，請至 PDOGS (<http://pdogs.ntu.im/judge/>) 為第一題上傳一份 C++ 原始碼 (以複製貼上原始碼的方式上傳)。每位學生都要上傳自己寫的解答。不接受紙本繳交；不接受遲交。

這份作業的截止時間是 **2018 年 9 月 18 日凌晨一點**。在你開始前，請閱讀課本的第 1.7-1.9、1.14、2.1-2.8、3.1-3.5 和 3.7-3.9 節<sup>1</sup>。為這份作業設計測試資料並且提供解答的助教是林翰伸。

這份作業 (作業零) 是加分作業。學期末在計算作業成績時，會從正式作業中刪去最低分的兩份作業，將剩餘的作業分數加總後再加上加分作業 (例如作業零) 的分數去取平均，來得到作業這個項目的平均成績。

## 第一題

(20 分) 有一個人，最喜歡吃蔥抓餅、水煎包 (要素的) 跟喝葡萄柚綠茶。今晚他從錢包拿出  $x$  元，走向公館夜市，依序經過了一張蔥抓餅賣  $p_1$  元的攤子、一顆水煎包賣  $p_2$  元的小販，以及一杯葡萄柚綠茶賣  $p_3$  元的飲料店。此君想要買一張蔥抓餅， $y$  個水煎包，以及一杯葡萄柚綠茶。如果他錢夠，他就會照他的計畫買；如果他錢不夠，他就會盡量買然後把剩下的錢全部丟進水溝。請問他回家之後，還剩下多少錢？

請寫一個程式，讀入上述資訊後，計算出他剩餘的金額。

## 輸入輸出格式

系統會提供一共 10 組測試資料，每組測試資料裝在一個檔案裡。在每個檔案中，第一行會有一個整數  $x$ ，第二行會有一個整數  $p_1$ ，第三行會有一個整數  $p_2$ ，第四行會有一個整數  $p_3$ ，第五行會有一個整數  $y$ 。已知  $0 \leq x \leq 1000$ 、 $0 \leq p_1 \leq 100$ 、 $0 \leq p_2 \leq 100$ 、 $0 \leq p_3 \leq 100$ ，以及  $0 \leq y \leq 3$ 。讀入這些資訊後，請依照題目指定的規則，計算剩餘的金額。

舉例來說，如果輸入是

```
1000
40
10
50
3
```

則輸出應該是

```
880
```

如果輸入是

---

<sup>1</sup>課本是 Deitel and Deitel 著的 *C++ How to Program: Late Objects Version* 第七版。

```
100
40
10
50
3
```

則輸出應該是

```
0
```

**小提醒：**除非有特別說明，否則在本學期所有作業與考試的輸入與輸出中都使用半形符號。

**小提醒：**當你要讀取 PDOGS 提供給你的輸入時，就直接使用 `cin >>`，並且想像會有個人把這些數字用鍵盤輸入給你的程式就好了。然後就直接用 `cout <<` 照規定輸出你的答案，就好像有個人會在「螢幕前」閱讀你的輸出結果、檢驗其正確性，並且給分。PDOGS 會自動重複這件事 10 次，每次輸入一組測試資料。每組測試資料的評分都是獨立的。由於 PDOGS 完全依照你輸出的答案做自動批改，題目沒有要求你輸出的東西就不要輸出，不然答案就會被評定為錯。舉例來說，如果剛剛那題你輸出：

```
Dear TA, please see my answer: 880
```

或

```
$880
```

那 PDOGS 就會認為你的答案是錯的。

## 你上傳的原始碼裡應該包含什麼

你的.cpp 原始碼檔案裡面應該包含讀取測試資料、做運算，以及輸出答案的 C++ 程式碼。當然，你應該寫適當的註解。針對這個題目，你可以使用任何方法。

## 評分原則

這一題的 20 分會根據程式運算的正確性給分。PDOGS 會直譯並執行你的程式、輸入測試資料，並檢查輸出的答案的正確性。一筆測試資料佔 2 分。