C++語言上課資料

102年7月29日

**練習題**

1、

還記得你第一句學的英文句子嗎？我們一起來複習一下吧：「This is a book. That is a pen. I am a student.」

**輸入說明：**

(無)

**輸出說明：**

請輸出以下三行文字：

This is a book.  
That is a pen.  
I am a student.

**範例輸入：**

(無)

**範例輸出 ：**

This is a book. That is a pen. I am a student.

**提示 ：**

你可以挑戰只用一次的 cout 或 printf 嗎?

2、

我們知道一小時是60分鐘，假設現在有 m 分鐘，請問你它總共是幾小時、幾分鐘？

**輸入說明：**

輸入一個整數 M 代表有 M 分鐘。

**輸出說明：**

請輸出總共是幾小時、幾分鐘，中間請空一格(請參考下面的輸出範例)。

**範例輸入：**

10 100

**範例輸出 ：**

0 10 1 40

3、

現在有 N 個人要揪團一起團購一盒100元的蛋糕，而該蛋糕目前推出買十送一的優惠方案，請問要讓這 N 個人每人至少都可以得到一盒蛋糕，則至少需要多少錢呢？

**輸入說明：**

輸入一個正整數 N 代表要參加團購的人數。

**輸出說明：**

請輸出要買到 N 盒蛋糕至少需要多少錢。

**範例輸入：**help

8 12

**範例輸出 ：**

800 1100

**提示 ：**

因為買10送1，所以買11盒只要1000元就行了，剩下的部分再每盒100元。

4、

公平大陸上有許多小王國，常常為了爭奪領土而開戰，但是因為公平大陸上的居民都是非常講究公平的，因此絕對不允許有以多欺少的情形，所以在開戰之前，他們會先統計兩方的兵力，如果有一方的兵力是比較多的，則那一方必須撤出部分的兵力，使兩方的兵力相等，你能幫他們完成這項工作嗎？

**輸入說明：**

輸入兩個正整數 A、B，代表 A、 B兩方的兵力。

**輸出說明：**

請輸出哪一方(A 或 B)必須撤兵，以及要撤出多少兵力，才能使兩方的兵力相等，如果兩方原本的兵力就相同，則請輸出 0。

**範例輸入：**help

100 150

**範例輸出 ：**

B 50

5、

西元9999年，地球即將爆炸，一行人搭上名為「挪亞方舟」的太空船，準備逃離地球。但是，這艘太空船的啟動密碼是要將畫面上一閃而過的數個數字，倒著輸入進入，才能讓它起飛。你，能完成這項任務嗎？

**輸入說明：**

一開始有一個正整數 N (1<=N<=10)，代表後面會出現幾個數字，接下來即是這 N 個整數。

**輸出說明：**

請將這 N 個整數，依原本的順序反向輸出。

**範例輸入：**help

3 1 2 3 4 2 4 6 8

**範例輸出 ：**

3 2 1 8 6 4 2

6、

內容 ：

大毛、二毛和小毛三兄弟在家裡玩一個遊戲：從大毛開始輪流報數，每次要報到 3 的倍數的人就要用拍手代替，如果做錯的話，就算輸了。但是當他們玩了一陣子，小毛就覺得這個遊戲實在是無聊至極，因為每次都是小毛拍手，其他兩兄弟報數；換句話說，每數了 3 個數字，小毛就得拍一次手。於是大毛想改一個倍數：這次是遇到 4 的倍數時要拍手。結果發現這次第一個拍手的人變成大毛自己了，而且大毛拍過手之後，只要再數 12 個數字，他又得拍一次手。因此大毛開始想：如果很多人玩這個遊戲的話，第一個拍手的人隔了幾個數字之後會再拍一次手呢？

輸入說明 ：

輸入資料的第一行有一個數字 n，表示有 n 筆測試資料。接下來有 n 行，每行之中有兩個數字 m 和 k，分別表示 m 個人玩遊戲，數到 k 的 倍數的人要拍手。m 和 k 都介於 1 和 10000 之間。

輸出說明 ：

你的輸出資料應該要有 n 行，對應到輸入的 n 筆測試資料。每一行要輸出一個數字，代表第一個拍手的人隔了多少個數字會再拍一次手。

範例輸入 ： help

5

3 3

3 4

5 3

6 3

6 4

範例輸出 ：

3

12

15

6

12

提示 ：

出處 ：

表單的頂端

2005 NPSC 國中組初賽

表單的底部

7、

內容 ：

威尼斯──位於義大利東北部，素有「水都」的美稱，市內道路狹窄，運河交錯。步行外，水上交通是主要的代步方法。

一般人對於威尼斯的印象，總是浪漫、美麗的，但實際上縱橫交錯的大小運河給當地居民帶來許多不便。交通不便、水道污染等等，其實和想像中美麗的水鄉澤國有些差距。

在交通上面，由於無法使用汽車，一般代步、運輸都需要透過代步小船。儘管人們希望小船的載重能力越大越好，但因水道的寬度限制，每條水道能通過的小船的尺寸是被限制的，同時也限制了小船的載重能力。

有商人在這個城市中提供貨運的服務：將顧客所交付的貨物從顧客所在地點運至指定的目的地，但因為上述原因，運送的物品是有重量限制的。假設不考慮運送時間，商人自然希望一個船隻能夠運送的重量越大越好。現在你的任務就是替商人計算出兩地之間單一船隻能運送的最大重量。

**輸入說明：**

輸入檔中有多筆測試資料。每筆測試資料第一行有兩個正整數 N, M（1 ≦ N ≦ 1000），分別代表地圖上水道交叉點（編號從 1 到 N）的數目，以及水道的數目。接下來 M 行每行代表一條水道的資料，以三個數字 Xa, Xb, C 代表水道的兩端交叉點的編號以及能通過此水道的船之最大載重量。水道為雙向的，可從兩個方向運輸。最後一行有兩個數字S, D，分別代表顧客所在地以及目的地的編號。遇到第一行為兩個零“0 0”為檔案結束，不須處理這組輸入。

**輸出說明：**

對於每筆測資，輸出此筆資料中所能運送的最大重量，如果無法運送則輸出0。

**範例輸入：**help

4 4 1 2 10 1 3 12 2 4 15 3 4 11 1 4 0 0

**範例輸出 ：**

11

**提示 ：**

請注意，兩點之間可以有不只一條的水道。