**C程式設計入門第六章作業**

## 1. The Department of Redundancy Department

輸入一連串整數(0~9)，計算每個數字出現的次數後輸出。  
對每一個不同的輸入數字，請輸出該數字及其出現的次數，中間以一個空格分開。輸出的數字順序需和輸入的數字出現的順序相同。  
(提示: 這一題我們可以用兩個陣列，一個記錄出現的數字( Num[] )，另一個記錄出現的次數( Times[] )。)

Sample Input

3 1 2 2 1 3 5 3 3 2

Sample Output

3 4

1 2

2 3

5 1

## 2. 回文

回文是一個 向前拼寫和向後拼寫相同 的字串。  
例如：“radar”、"able was i ere i saw elba" 等等。  
請編寫一個遞回函式testPalindrome()，如果字串儲存在陣列中是回文則回傳1，否則回傳0。該函式應忽略字串中的空格和標點符號。

radar

1

apple

0

r,ad ar

1

## 3. Mean, Median, Mode

平均數、中位數、眾數是統計學中常用的數值，請撰寫一個程式，輸入一串數字後，顯示這串數字的平均數、中位數、眾數。

10 20 30 30 30 40

平均數: 26

中位數: 30

眾數: 30

## 4. 去除重複

請撰寫一個C程式來處理20個介於1到20之間的亂數。程式應把所有 非重複 的數值存在一個陣列裡並 按照順序由小到大 印出來。

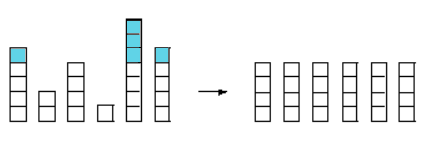
Sample Input

5 8 1 3 5 6 10 7 4 4 5 19 8 3 4 10 6 1 4 4

Sample Output

[1, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 10, 19]

## 5. Box of Bricks：

3歲的小明喜歡玩他的方塊積木，他總是把方塊疊在一起形成高度不一的方塊堆。然後他說：這是一面牆。5歲的姊姊小美聽到了就跟小明說：真正的牆高度應該要一樣才行。小明聽了覺得有道理於是決定要搬動一些方塊使所有方塊堆的高度一樣。如下圖。由於小明是個懶惰的小孩，他想要搬動最小數目的方塊以達成這個目的，你能幫助他嗎？  
  
輸入包含好幾組資料，每組資料有2行。  
第一行有一個數字n，代表有幾堆方塊。  
第二行有n個數字分別代表這n堆方塊的高度h。你可以假設1<=n<=50 1<=h<=100。  
假設使用者輸入的方塊的總數一定可以整除堆數n，也就是說一定可以使所有的方塊堆同樣高度。（不需另外寫防呆）  
如果輸入的n=0，代表輸入結束。

對於每一組輸入資料，都會有兩行的輸出結果。  
第一行為這是第幾組測試資料，如 “Set #1”。  
第二行為"The minimum number of moves is k." k在這裡就是能夠使所有的方塊堆同一高度所需搬動方塊的最小數目。（上圖的淺藍色方塊）

Sample Input

6

5 2 4 1 7 5

3

1 1 1

0

Sample Output

Set #1

The minimum number of moves is 5.

Set #2

The minimum number of moves is 0.