

1246 計算機概論與程式設計

2019/12/23 Final

Cplusplus reference

<http://wwwcplusplus.com/>

Final

Question 1 (30%)

部分字串翻轉

給定一個字串及一個數字N，以每N個字元為單位做字串翻轉後輸出。例如有一個字串為nocargluttasno，且N = 3，那輸出結果就會是congratulations

輸入：會先輸入一個數字M($0 < M \leq 10$)，代表接下來有M筆測資，每筆測資會先給一個數字N($0 < N \leq 15$)，接著給一個字串(長度為N的倍數，且長度 < 200 ，其中不會出現空格)

輸出：將該字串以每N個字元為單位做字串翻轉後的結果輸出

注意：這次不要求做記憶體的動態配置，可以直接宣告一個固定大小的陣列來存取字串

Question 1 Sample Output

```
3  
3 nocarglutitasno  
congratulations  
3 uoynifhsi  
you finish  
4 seuqnoit!eno  
questionone!
```

```
-----  
Process exited after 5.17 seconds with return value 0  
請按任意鍵繼續 . . .
```

Question 2 (30%)

神秘的礦石

科學家發現一種神秘的礦石 這種礦石會散發強大的能量 但重量卻會隨之減少
重量減少的原則是礦石每經歷一年 重量就會變成前一年重量每個非零數字的積 重

i.e. 挖出來 335 公克 -> 一年後 45 公克 -> 兩年後 20 公克 -> 三年後 2 公克 -> 四年後
2 公克 -> 五年後 2 公克 -> ...

請問一塊礦石被挖出來後，幾年後重量變不會再改變？

輸入: 先給一個數字 $M(0 < M \leq 10)$ 代表有 M 筆測資，每筆測資包含一個數
 $N(0 < N < 10000000)$ 代表某礦石為 N 公克

Question 2 (30%)

神秘的礦石 Cont.

挖出來 335 公克 -> 一年後 45 公克 -> 兩年後 20 公克 -> 三年後 2 公克

答案: 3

挖出來 1000 公克 -> 一年後 1 公克

答案: 1

挖出來 5 公克 -> 一年後 5 公克

答案: 0

Question 2 Sample Output

```
3  
156  
2  
99  
2  
999  
4
```

```
-----  
Process exited after 25.96 seconds with return value 0  
請按任意鍵繼續 . . .
```

Question 3 (20%)

Judges

撰寫程式的新人並不太清楚輸出需要完全與 Judges的相同，他們通常會輸出多餘的空格，因為他們認為這樣會讓輸出變的更好看。但事實上，你的輸入需要跟 judges一模一樣，如果輸出多餘空格，會得到 "Output format error"，若忽略空格後答案仍然錯誤，則會得到 "Wrong Answer"，若輸出正確，則會得到 "Correct"。請寫出一個程式來判斷輸出符合哪種情形。

輸入:會先給一個數字M(一行, $0 < M < 10$)代表接下來有幾筆測資。每筆測資會包含兩行輸入，代表使用者的輸出及judges的輸出($0 < \text{長度} \leq 100$, 皆有包含空白)

輸出:若是完全相同，輸出 Correct；若是只有多出空格(不論個數)，則輸出 Output format error；若是忽略空格仍然錯誤，則輸出 Wrong Answer。

Question 3 Sample Output

```
3
apple
apple
Correct
banana
Banana
Wrong Answer
no space please
nospaceplease
Output format error
```

```
-----
Process exited after 34.75 seconds with return value 0
請按任意鍵繼續 . . .
```

Question 4 (20%)

俄羅斯輪盤

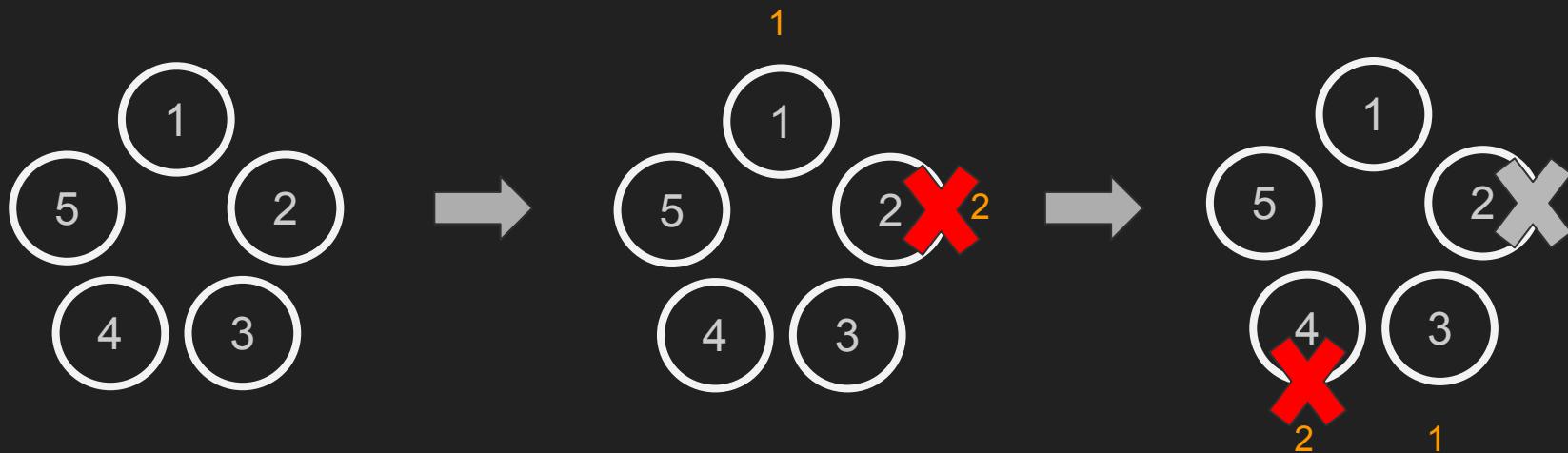
小曹跟一群人(總共N個人)圍成圈在玩俄羅斯輪盤，從小曹(編號為1)開始數第P個人就被淘汰，然後再從被淘汰的下一個人開始數，最後留下的人就獲得勝利。(詳細可以看下一頁圖片介紹)

輸入:先給一個數字M($0 < M < 10$)代表有M筆測資，每筆測資包含兩個數:N代表總共N個人，P代表每次數到第P個人他就要被淘汰($20 \geq N \geq P > 0$)。

輸出:獲得勝利的人的編號

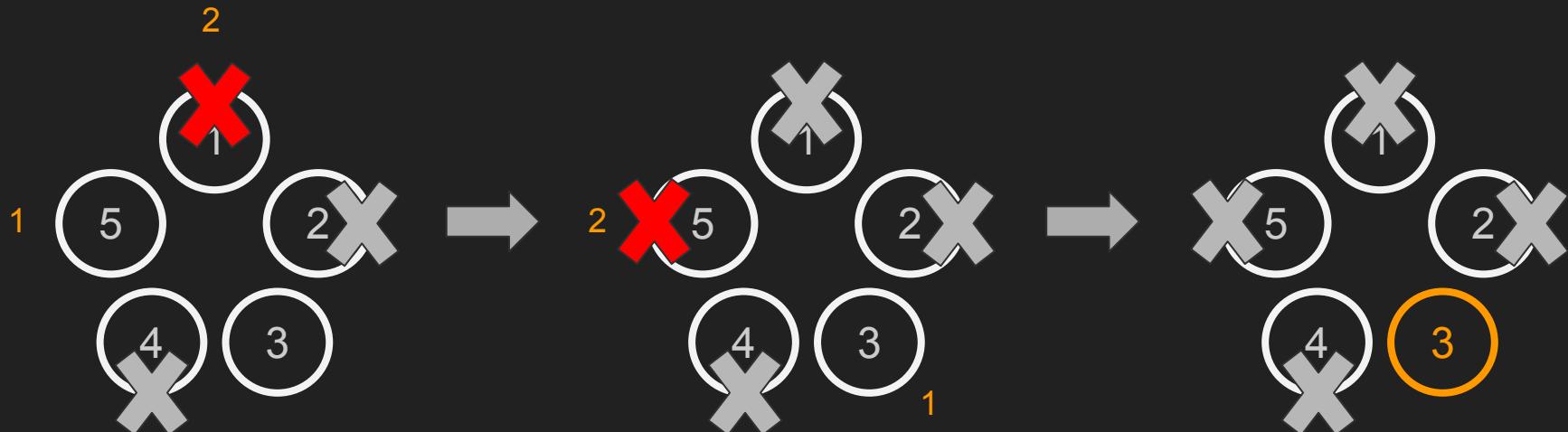
Question 4 (20%)

舉例: 有5個人, 每次數到第2個人, 那個人就要被淘汰



Question 4 (cont.) (20%)

舉例: 有5個人, 每次數到第2個人, 那個人就要被淘汰



Question 4 Sample Output

```
3  
5 2  
3  
6 3  
1  
7 5  
6
```

```
-----  
Process exited after 41.67 seconds with return value 0  
請按任意鍵繼續 . . .
```