

# 資料結構實習

## 期中上機考

資訊二甲

2016/11/16 18:00 – 21:00 @ 資電 B19

## 注意事項：

1. 考試時間：18:00 – 21:00，共 180 分鐘，中間不下課，若有提早或延後開始，結束時間以評審系統為準。
2. 考試時間禁止交談、交換資料、使用行動裝置或筆電、使用遠端連線、存取非指定網站等等，若有違規舞弊之行為，監考人員會將你請出場，該次考試以零分計算。
3. **請仔細閱讀題目後再進行作答。**
4. 作答完成後，請利用 iLearn2 上傳程式碼，檔名為「學號\_題號.cpp」，例如：  
「D0123456\_p1.cpp」，上傳完畢之後，請到前方簽到，簽到完畢始得離場，離場後不得要求再入場考試。未完成上傳及簽到者，該次考試以缺席論。
5. 其餘有疑慮事項，請於考試開始前向監考人員詢問，考試開始後除題目本身有疑義，否則監考人員將不予回答。
6. 競賽使用 PC<sup>2</sup> 做為評審系統，每次上傳皆會有評審結果回傳，共有五種結果：
  - AC：表示正確答案。
  - WA：表示錯誤答案。
  - TLE：表示執行逾時。
  - CE：表示編譯失敗。
  - RTE：表示執行過程遇到錯誤。

# 一元函式加減法

## 題目：

資料結構的作業太麻煩了，所以小明決定實作一元函式的加減法，用程式產生答案更方便他寫作業。

先輸入一個整數，決定接下來要輸入幾次題目，每一次題目讓使用者輸入  $A(x)$  與  $B(x)$  各項資料，最後產生  $A(x)+B(x)$  及  $A(x)-B(x)$  的結果。

## 輸入格式：

輸入一個正整數 ( $1 \leq n \leq 10$ )，代表接下來有  $n$  筆資料要做加減。每筆資料先輸入  $A(x)$  的各項資料，輸入方式為係數與次方數，當係數為 0 時結束，接著輸入  $B(x)$  當係數為 0 時結束， $A(x)$  和  $B(x)$  之項數不會超過十項。

## 輸出格式：

每筆  $A(x)$  和  $B(x)$  的資料輸入完畢後，輸出  $A(x)+B(x)$  的結果，換行後輸出  $A(x)-B(x)$  的結果，以降冪輸出，最後補上換行字元。

各項皆要輸出係數正負號及  $x$  次方數，顯示方式為正負號、係數大小、 $x$ 、 $x$  次方數。 $x$  次方數為零時不輸出  $x$  和  $x$  次方數。係數、常數為 0 時不輸出該項，但若函式計算結果為 0 則輸出 0。

## 範例輸入：

```
2
2 10 3 9 5 2 2 0 0
2 10 -3 9 2 3 1 1 -3 0 0
1 2 3 4 5 6 7 8 0
7 8 5 6 3 4 1 2 0
```

## 範例輸出：

```
+4x10+2x3+5x2+1x1-1
+6x9-2x3+5x2-1x1+5
+14x8+10x6+6x4+2x2
0
```

# 小畫家油漆桶

題目：

小明很喜歡小畫家，他決定試著製作小畫家，首先從油漆桶工具開始，他決定先製作黑白兩色，並只用黑色去染白色，他先決定好畫布大小及圖樣，並選擇一座標，該座標內連續為白色的點皆會被染成黑色，若碰到黑色則停止。

輸入格式：

先輸入一個整數  $n(1 \leq n \leq 10)$ ，代表接下來有幾筆測資，每筆測資先輸入一整數  $s(5 \leq s \leq 20)$ ，作為畫布大小，接著輸入  $s$  行  $s$  筆 0 或 1 的數字，作為畫布圖樣，最後輸入兩整數分別為  $x$  和  $y$  作為上色座標(( $x,y$ )第一列為(0,0)、(0,1)、(0,2)...)。

輸出格式：

針對畫布及座標進行染色，並將結果印出。

範例輸入：

```
1
5
01110
10011
10000
10111
01000
12
```

範例輸出：

```
01110
11111
11111
11111
01000
```

# 壞掉的鍵盤

## 題目：

小明的鍵盤壞掉了，該鍵盤會自動按下"Home"鍵與"End"鍵，直到打完整個內容以前，小明都沒有發現到這個問題。本題給定鍵盤輸出的字串(包含 Home 與 End)，請輸出該字串在螢幕顯示的內容。

## 輸入格式：

輸入一個正整數( $1 \leq n \leq 10$ )，代表接下來有  $n$  筆測試資料。每筆長度介於  $1 \sim 10,000$  之間，包含大小寫字母、標點符號、底線及 '[' 與 ']'， '[' 表示 Home 鍵(被鍵盤自動按下)，']' 表示 End 鍵。輸入資料以換行符號作為結束。

## 輸出格式：

請你輸出該字串在螢幕上顯示的內容。

## 範例輸入：

2

This\_is\_a\_[Beiju]\_text

[[[]]]Happy\_Birthday\_to\_Tsinghua\_University

## 範例輸出：

BeijuThis\_is\_a\_\_text

Happy\_Birthday\_to\_Tsinghua\_University