

# 演算法設計方法論 期中考

14:20-17:20 2015.11.07

## 第一題 (The Longest Common Subsequence Problem)

- 輸入格式

總共有五組測資，各佔 10 分。每組測資包含兩個字串。每個字串長度不超過 100，且都是由大寫英文字母組成。

- 輸出格式

對於每組測資，第一行請輸出兩個數字，分別代表最長共同子序列的長度和個數，下一行開始請將所有的最長共同子序列依字典順序排序後輸出，每個子序列各佔一行。注意答案中可能包含相同的子序列，因為同一個子序列在兩個輸入字串中的位置可能不同。

- 範例輸入 1

PUWBVNUCUUESSJUNSVHE  
CIHSIIDWCSUTOSWJHTOB

- 範例輸入 2

QHCCDETMFPPWZGIFEFUA  
GZXPAWWOOCZEMBIPHECM

- 範例輸出 1

6 8  
CSSUSH  
WCSSJH  
WCSUSH  
WCSUSH  
WCUSJH  
WCUSJH  
WCUSJH  
WCUSJH

- 範例輸出 2

5 10  
CEMIE  
CEMIE  
CEMPE  
CEMPE  
CEMPE  
CEMPE  
PWZIE  
PWZIE  
PWZIE  
PWZIE

## 第二題 (2-Dimensional Linear Programming)

- 輸入格式

總共有五組測資，各佔 10 分。每組測資第一行為一個正整數( $\leq 10000$ )，代表以下限制條件的個數，每個限制條件有三個整數  $a, b, c$  (絕對值 $\leq 300$ )，代表  $ax + by \leq c$ 。

- 輸出格式

對於每組測資，請輸出滿足所有限制條件的最小  $y$  值。請將答案四捨五入至整數，例如  $4.5 \rightarrow 5$ ， $-4.5 \rightarrow -5$ 。若沒有解，請輸出“NA”，若為負無限大，請輸出“-INF”。

- 範例輸入 1

```
9
6 -21 108
-9 11 123
-4 -1 18
3 -1 54
3 1 54
12 17 216
2 5 36
-1 4 47
-7 3 79
```

- 範例輸出 1

```
-6
```

- 範例輸入 2

```
9
1 1 10
7 -3 68
6 6 27
6 7 54
6 -4 36
-1 -1 -20
-5 9 36
4 -6 54
-4 11 78
```

- 範例輸出 2

```
NA
```

## 繳交方式

- 請將下列檔案壓縮，並命名為：學號.zip，再上傳至 CEIBA 作業區。
  - 1.cpp （第一題程式碼）
  - 2.cpp （第二題程式碼）
  
- 程式碼的副檔名可依程式語言做調整。