

# 2008 網際網路程式設計全國大賽

## 國中組初賽

- 題目：本次比賽共六題（不含本封面共 12 頁）。
- 題目輸入：全部題目的輸入都來自輸入檔，請依題目以及下表指示開啓指定的輸入檔讀取輸入。每個輸入檔中可能包含多組輸入，依題目敘述分隔。
- 題目輸出：全部的輸出皆輸出到指定的輸出檔。檔名如下表，請注意都是小寫。
- 時間限制：裁判將限制每次執行時間為十秒。其間執行的電腦上不會有別的動作、也不會使用鍵盤或滑鼠。

表一、題目資訊

	題目名稱	輸入檔名	輸出檔名
題目 A	優惠方案	pa.in	pa.out
題目 B	首領的名字	pb.in	pb.out
題目 C	電費系統	pc.in	pc.out
題目 D	沙之國	pd.in	pd.out
題目 E	PK 賽	pe.in	pe.out
題目 F	世界盃	pf.in	pf.out

## 題目 A

# 優惠方案

輸入檔: pa.in / 輸出檔: pa.out

爲了慶祝棒球隊獲得總冠軍，獅子企業旗下的便利商店，推出了促銷方案，讓大家一起感受這榮譽的時刻。

每次促銷總有新招，便利商店貼出了大布條，上頭寫著：「三件商品皆不同價格，就可享有優惠價格。」，這句話的意思是，若買了商品 A、商品 B 和商品 C，則商品 A 不可以與商品 B 等價、商品 B 不可以與商品 C 等價、商品 A 也不可以與商品 C 等價。

這樣看起來很複雜的促銷方式還真是惹惱了便利商店的店長，雖然大部分的店員能夠了解此促銷方案，但還是有少部分的店員時常打錯折。所以店長們決定請程式設計師寫一個程式，可以自動計算此項交易是否需要打折。

這邊假設顧客的每筆交易都只會買三項商品。

### 輸入檔說明：

輸入檔中會有多組資料，第一行是一個正整數  $K$ ，代表一共有多少組資料，接下來是  $K$  組測試資料，每組資料一行包含了三個整數，分別爲顧客購買商品的價格，格式如下

價格 1<空格>價格 2<空格>價格 3<換行>

其中  $K$  不會超過 100，價格都不會超過 10000。

### 輸出檔說明：

對每組測試資料，判定三個價格是否皆不相等，若是則輸出一行 YES，若不是則輸出一行 NO，共輸出  $K$  行。

範例輸入：

```
5
10 10 10
10 10 20
20 10 10
10 20 30
30 20 10
```

範例輸出：

```
NO
NO
NO
YES
YES
```

## 題目 B

## 首領的名字

輸入檔: pb.in / 輸出檔: pb.out

007 詹姆士龐德最近接到了一個新任務，爲了逮捕人口販子的首領，需要潛入位在港口的老舊倉庫，去竊取首領的個人資料。這天下午執行任務，躲過港口邊守衛的嘍囉，直接從二樓進入，找到古老的書桌，從抽屜中直接拿走所需要的資料檔案，十分順利的完成這次的任務。

這份資料寫的非常詳細，包含首領的年齡、長像、地址等，但唯獨名字這個部分，被一塊奇怪的汙漬給遮住了，讓詹姆士龐德無法簡單的辨認首領的名字，雖然如此，但還是有跡可循。不清楚被汙漬遮住的部分，包含了哪些字，也不知道被遮住的字的長度，但只要利用沒有被遮住的部分和汙漬的相對位置，應該還是可以推測出首領可能的名字。

詹姆士龐德決定設計一個辨認名字的機器，只要輸入嫌疑犯的名字，機器就會自動回答是否可能爲首領的名字。現在要寫一個程式去安裝在機器之中，幫助他快速的抓到犯人！

## 輸入檔說明：

輸入檔中會有多組資料，第一行是一個正整數  $K$ ，代表一共有多少組資料，接下來是  $K$  組測試資料，每組第一行包含一個汙漬的名字開始，名字皆爲小寫英文字母，而汙漬用 # 號表示，請注意 # 代表任意長度和任意字母的汙漬。下一行是一個正整數  $M$ ，代表一共有多少個名字要去測試。接下來  $M$  行爲測試的名字，名字也都是小寫字母。每組輸入的格式如下：

包含一個汙漬的名字<換行>

$M$ <換行>

測試的名字 1<換行>

測試的名字 2<換行>

....

測試的名字  $M$ <換行>

其中  $K$  不會超過 20， $M$  不會超過 10，名字的長度不會超過 100。

**輸出檔說明：**

對每組測試資料，請先輸出一行目前為哪一組答案，例如第一組答案就先輸出 DATA SET #1:，接著 M 行輸出測試名字不可能為首領的名字，可能則輸出 POSSIBLE，不可能則輸出 IMPOSSIBLE。

**範例輸入：**

```
2
jam#s
4
john
james
jam
jambus
sa#
3
sally
sa
susan
```

**範例輸出：**

```
DATA SET #1:
IMPOSSIBLE
POSSIBLE
IMPOSSIBLE
POSSIBLE
DATA SET #2:
POSSIBLE
POSSIBLE
IMPOSSIBLE
```

## 題目 C

## 電費系統

輸入檔: pc.in / 輸出檔: pc.out

假設你身為一個台電工程師，你正要為 GOGO 百貨的電梯設計一套電費計算系統，來計算 GOGO 百貨的電梯每天所耗的電費是多少。已知電梯所耗的電力會和它所運作的樓層成正比，但是電梯下樓比上樓要省電。所以想請你根據下面這個規則，設計一套電費計算系統。

- (1) 電梯上樓時，每經過一個樓層，要花電費 20 元。
- (2) 電梯下樓時，每經過一個樓層，要花電費 10 元。
- (3) 你可以假設電梯停在某一個樓層時不會耗電。

舉例來說：今天有一個電梯從 2 樓到 8 樓再到 5 樓，則所耗的電費為：從 2 樓到 8 樓，所耗的電費是 $(8-2) \times 20 = 120$  元。電梯從 8 樓到 5 樓，所耗的電費是 $(8-5) \times 10 = 30$  元。所以總共花了 150 元。

**輸入檔說明：**

輸入檔中會有多筆資料，第一行是一個整數  $N(1 < N \leq 50)$ ，用來表示某一天中電梯所停過的樓層數。第二行是一組以空白分隔的  $N$  個數字，分別表示電梯先後停過的樓層。

$N=0$  的時候，程式結束。

輸入測資中的電梯樓層最高不會超過 101 樓。

**輸出檔說明：**

請根據電梯上下運作的樓層，計算出在一日中電梯運作所花的電費。(為了節能減碳，每日電費最高不會超過 10,000 元。)

範例輸入：

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

範例輸出：

```
150
310
```

## 題目 D

## 沙之國

輸入檔: pd.in / 輸出檔: pd.out

從前有個叫做「阿拉巴斯坦」的沙漠王國，住著一群和沙漠對抗、樂天知命的人。在沙漠生存，水源是非常稀有和珍貴的，即使是一滴也不能浪費。爲了讓人民能夠節約和好好地衡量自己的取水量，在這個國家所有的水井旁邊都放了 1 公升、3 公升、9 公升、27 公升的四種公用水桶，可以讓人民自行取用。然而在水井打水有個奇特的規定：一定要把公用水桶裝滿才能帶走。

例如，住在猷巴村愛喝水的魯夫大叔家裡有個 25 公升的大木桶，每天他都會把這 25 公升的大木桶裝滿並且喝個精光。爲了恰好裝滿 25 公升的大水桶而不浪費，每天早上，他先用 3 公升的水桶打 7 趟水、再用 1 公升的水桶打 4 趟水，來來回回跑個 11 趟，就可以恰好裝滿他家的大水桶而不浪費。

聰明的你應該已經發現，其實他也可以用 9 公升的水桶打 2 趟水，再用 3 公升的水桶打 1 趟水、最後再用 1 公升的水桶打 1 趟水，這樣他就只需要跑 4 趟到井邊裝水。

爲了讓魯夫大叔能夠節省打水的時間，給定任何大水桶的容量  $P$  (公升)，你能不能幫魯夫大叔找出裝滿他家的大水桶所需要的最少的裝水次數呢？

**輸入檔說明：**

輸入檔中會有多筆資料，第一行是一個正整數  $N$ ，代表一共有多少組資料，接下來是  $N$  組測試資料：

$P$ <換行>

$P$  表示魯夫大叔家裡大水桶的容量(公升)， $1 \leq P \leq 500$

**輸出檔說明：**

對每組測試資料，請輸出魯夫大叔最少需要打幾趟水。

範例輸入：

```
3
1
29
100
```

範例輸出：

```
1
3
6
```

## 題目 E

# PK 賽

輸入檔: pe.in / 輸出檔: pe.out

足球比賽很精彩的一部分就是平手時會進行的 PK 賽，PK 賽由每隊輪流踢五球，如果五球無法分出勝負，則會延長直到分出勝負為止，不過有時候會發現有的隊伍還沒踢完五球就歡呼了，這是因為有些情況不用踢完五球也能確定獲勝，例如 AB 兩隊各踢了三球，A 隊進了三球，但 B 隊一球也沒進，那麼就算 B 隊勝下的兩球都進了也不可能獲勝，現在給你兩隊進行 PK 賽的狀況，請判斷是否有隊伍已經獲勝了。

### 輸入檔說明：

輸入檔中會有多筆資料，第一行是一個整數  $N(1 < N \leq 50)$ ，用來表示有幾筆測試資料。每筆測試資料會有兩行連續的 O 跟 X，O 表示有踢進，X 表示沒有進，每行字串長度不會大於 100，且兩個字串長度相等或是第一個字串比第二個字串多一個字元(表示 A 隊踢了第 n 球，這時輪到 B 隊踢)

### 輸出檔說明：

對每組測試資料，請輸出哪一隊已經獲勝(前面的字串輸出 A、後面的字串輸出 B)，如果無法判斷請輸出 NO。

範例輸入：

```
3
0
X
000
XXX
00000
00000
```

範例輸出：

```
NO
A
NO
```

## 題目 F

# 世界盃

輸入檔: pf.in / 輸出檔: pf.out

2010 年南非世界盃即將到來，現在各區預賽都打得難分難解，身為亞洲足球總會主席的你，必須負責主辦亞洲區的預賽，按照慣例亞洲區將有 4.5 個國家可以晉級會內賽，為什麼會有小數點呢？因為除了直接晉級的四支隊伍以外，排名第五的隊伍必須跟大洋洲的冠軍隊進行附加賽，贏的國家才能晉級。

亞洲區預賽已經進行到最後八強，八支球隊分成兩個小組激戰，所有的賽事都已經比完，到了選出晉級球隊的時候，妳的祕書今天早上已經將各隊對戰的成績交給你，你必須依照以下的規則列出五支球隊：

1. 先列出 A 組的前兩名
2. 再列出 B 組的前兩名
3. 接著列出戰績最佳的第三名

比較球隊勝負的方式是看積分，贏一場得三分，平手兩隊各得一分，如果積分相同的話，比誰的進球數多，還是相同就比誰的失球少，再相同的話比國家名稱的字典順序看誰比較前面。

### 輸入檔說明：

輸入檔中會有多筆資料，第一行是一個整數  $N(1 < N \leq 50)$ ，用來表示有幾筆測試資料。每筆測試資料的前八行是國家名稱(國家名稱不會有空白字元，且長度不會超過 100 個字元)，前四隊為 A 組，後四隊為 B 組，接下來 12 行為對戰成績，對戰成績表示方法如下：

<國家 A> <A 得分> <B 得分> <國家 B>

### 輸出檔說明：

對每組測試資料，請參考範例輸出，用相同的格式輸出五個國家名稱。

## 範例輸入：

```
1
Japan
South_Korea
China
Iraq
Iran
Chinese_Taipei
Hong_Kong
Macow
Japan 0 0 South_Korea
Japan 3 0 China
Japan 2 0 Iraq
South_Korea 2 0 China
South_Korea 1 1 Iraq
China 0 2 Iraq
Iran 8 0 Chinese_Taipei
Iran 5 0 Hong_Kong
Iran 10 0 Macow
Chinese_Taipei 0 5 Hong_Kong
Chinese_Taipei 3 0 Macow
Hong_Kong 2 0 Macow
```

## 範例輸出：

```
A1 Japan
A2 South_Korea
B1 Iran
B2 Hong_Kong
BEST3 Iraq
```