

# 醉酒程式-大一PD

May 5, 2023

## 那個要不要錢

廣長是一個很有名的網紅，他最近的煩惱就是便當該怎麼賣才能割最多菜，不是，是賺多一點，好回饋社會。但沒有意外地，意外發生了，他的便當明明賣的很有彎彎價值，但是卻招到一堆沒有彎彎價值的人罵。

這些沒有彎彎價值的人都在抨擊他用的類無塵室，但是很顯然是因為他的類無塵室已經領先台積電、獨步全球，超越當代科技，以至於這些沒有腦袋又沒有彎彎價值的人不理解，你不信的話去問聊天室，老觀眾都知道。不過問題就是發生了，現在他要想辦法解決便當問題，他知道不管怎樣都會有人買，只是依照市場供需理論會有一個利潤最大值，他叫洸字去把便當價格跟買的人數做成表格對應起來，這樣才好找利潤最大值。

洸字仔細研究後發現一個規律，假設便當價格是等差數列 $a_i = a_0 + id_a$ ，而在每個價格下買的人數也是一個等差數列 $b_i = b_0 + id_b$ ，給定 $a_0$ 以及其差值 $d_a$ 、 $b_0$ 以及其差值 $d_b$ ，利用這個規律可以找到最大的利潤，也就是找到 $f(i) = b_i(0.03a_i)$ 的最大值跟使其為最大值的 $i$ 。

現在你被洸字委託了這個重責大任，你問為甚麼有0.03這個數字，因為我們利潤只剩3趴阿，比民衆檔還可悲。你問為甚麼只剩3趴，你是不是蟻粉，我先把你ban掉再跟你解釋：電風扇要不要錢？電要不要錢？豬肉要不要錢？滷蛋要不要錢？香腸要不要錢？豬肉架要不要錢？房子要不要錢？灰塵要不要錢？洸字要不要錢？發票要不要錢？氣泡要不要錢？無塵室要不要錢？訴訟要不要錢？車費要不要錢？時間要不要錢？律師要不要錢？

來啊現在你講啊。你被ban掉了不用講了。

## 輸入格式

每行有一個正整數 $t$ ，代表接下來有幾個測資。接著有 $t$ 行，一行代表一個測資，每個測資都會有4個整數，分別為 $a_0, d_a, b_0, d_b$ ，以空白分隔。保證 $a_0 > 0, b_0 > 0$ 。請注意若測資沒有特別標註， $d_a$ 以及 $d_b$ 並沒有任何限制，也就是可能會出現無限利潤的情況，畢竟鋼鐵廣粉的實力是不容小覷的。

## 輸出格式

對每個測資，請輸出 $\max\{0.03b_i a_i\}$ 以及 $\arg \max_i\{0.03b_i a_i\}$ ，請以空白分隔，不然廣長會看不懂。利潤請四捨五入到整數位。如果可以賣到無限利潤，請輸出inf。  
注意 $i$ 可以為整數。(可以為負數)

## 輸入範例

```
3
220 20 100000 -100
1 2 100 2
100 -10 100 10
```

## 輸出範例

```
15331800 494
inf
300 0
```

## 範例解釋

第一個測資:  $a_0 = 220, d_a = 20, b_0 = 100000, d_b = -100$

當 $i = 494$ 時， $0.03b_i a_i$ 會有最大值15331800。

第二個測資:  $a_0 = 1, d_a = 2, b_0 = 100, d_b = 2$

很顯然，便當越貴越多人買，所以最大的利潤是無限大，故輸出inf。

第三個測資:  $a_0 = 100, d_a = -10, b_0 = 100, d_b = 10$

當 $i = 0$ 時， $0.03b_i a_i$ 會有最大值300。

## 測資範圍

- testcase 1-3,  $t = 1, d_a d_b < 0$ , 占分: 30%
- testcase 4,  $t = 5, d_a d_b > 0$ , 占分: 10%
- testcase 5-10,  $t = 10000$ , 占分: 60%