



第四題：杏花林 (Forest)

問題敘述

小耳朵是位厲害的魔法師，年僅 16 歲就贏得多場魔法師決鬥比賽的冠軍。即便年紀輕輕就取得多項成就，他仍每天努力練習、認真鑽研各種新的與魔法師決鬥的技巧，然而最近他感覺自己的實力遲遲無法進步，小耳朵感到憂心，深怕自己無法在下個月的區域淘汰賽中發揮實力。這時他偶然得知離自己家鄉不遠處有一片密林，由於密林中開滿杏花，因此也被稱為「杏花林」。傳聞密林深處住著一名神仙，任何想要尋求仙人建議的人只要進入密林，神仙就會給予幫助。小耳朵心想試試無妨，便進入密林想問神仙自己應該怎麼做才能進步。

小耳朵在進入密林不久後就感到不對勁，自己走了好久仍見不到傳說中的仙人，而且自己腳步不聽自己使喚，明明想往東走一公尺，最後卻往西南走了兩公尺。小耳朵在走了 114514 步後，發現自己每一步會走到的地方和自己現在位置的座標有關，

具體的說：可以把杏花林想成一個由 $N \times M$ 個小區塊構成的矩形，由上到下有 N 行，從上到下的編號依序為 $0, 1, 2, \dots, N-1, N$ ，由左到右有 M 列，從左到右的編號依序為 $0, 1, 2, \dots, M-1, M$ 。每個小區塊都有一個座標，座標是由該區塊所在的行與列的編號來決定的，譬如說某個區塊在由上到下的第 2 行，由左到右的第 3 行，那它的座標就會是 $(1, 2)$ 。

小耳朵下一步會去哪與四個固定的非負整數 a, b, c, d 有關，假設小耳朵現在所在座標為 (x, y) ，那小耳朵下一步就會去 $((a \times x + b \times y) \bmod N, (c \times x + d \times y) \bmod M)$ （如果你不知道 \bmod 的定義，請見下方說明）。小耳朵把自己的發現寫在紙條上，繼續尋找新的線索，期望自己有一天可以逃出這片密林。然而小耳朵再走了 59874 步後，終於發現自己不過是林中仙人手上的玩物，自己是不可能走出這片密林的，小耳朵不禁感到絕望，決定永遠的留在這片杏花林中。

你今天也為了仙人的建議而進入杏花林，你同樣受到仙人的小惡作劇，發現自己腳步不聽使喚，無法走出這片密林。不同的是你得到了小耳朵留下的線索，你發現自己每一步會走到的座標是有規律的，且規律跟小耳朵走的每一步的規律完全相同。而且仙人不知道為何對你比較友善，她只是想問問你「假設你從現在的位置走 K 步，最後會走到哪個座標？」，如果你可以在時限內回答出這問題的答案，她便讓你出去這片密林，並給你十輩子也花不完的金錢，相信你已經知道仙人的問題的答案了。

- 註： \bmod 代表模除運算。 $a \bmod b$ 可以得到 $a \div b$ 的餘數。例如： $5 \bmod 3 = 2$ 、 $9 \bmod 3 = 0$ 。

輸入格式

第一行有兩個正整數 N, M ，代表杏花林共有 N 行與 M 列。

第二行有四個 a, b, c, d 與你下一步會走去哪有關。

第三行有三個非負整數 sx, sy, K ，代表你現在所在座標為 (sx, sy) ，及仙人想問你「你走 K 步後會到哪個座標」。



輸出格式

輸出兩個非負整數，代表你從現在位置走 K 步後會到的座標。

測資限制

- $1 \leq N, M \leq 1000$
- $0 \leq a, b, c, d \leq 10^9$
- $0 \leq sx < N$
- $0 \leq sy < M$
- $0 \leq K \leq 10^9$

輸入範例 1

```
2 2
1 2 3 4
1 1 2
```

輸出範例 1

```
1 1
```

輸入範例 2

```
11 45
1 4 48 76
1 1 3
```

輸出範例 2

```
2 1
```

評分說明

本題共有 5 組測試題組，條件限制如下所示。每一組可有一或多筆測試資料，該組所有測試資料皆需答對才會獲得該組分數。



子任務	分數	額外輸入限制
1	0	範例測資。
2	12	$K \leq 10^6$ 、 $1 \leq N, M, a, b, c, d \leq 5000$ 。
3	36	$K \leq 10^6$ 。
4	20	$a + b \leq 1$ 、 $c + d \leq 1$ 。
5	32	無額外限制。