

A. 芽芽與空白的戰爭（動態規劃）

Description

標紅字的地方是跟認證考不一樣的部份。

芽芽今天又遇到了空、白，於是，她決定來跟他們決鬥。

芽芽拿著祖傳 BB 槍，並且拿著口袋僅存的 C 塊錢，來到了武器店，來購買一些可以造成傷害的道具。

武器店有販賣 N 顆 BB 彈，第 i 顆 BB 彈要花 x_i 塊錢購買，並且可以獲得 y_i 的傷害。購買後的 BB 彈可以直接裝入芽芽的祖傳 BB 槍內進行使用。

除此之外，武器店還有販賣 M 種弓，以及每種弓相對應的箭。每種弓相對應的箭都是無限供應的。如果想要使用第 i 把弓，芽芽會需要先花 a_i 塊錢購買該把弓，買到這把弓之後，每當芽芽想要用這把弓射出相對應的一把箭時，她需要花費 b_i 塊購買該枝箭，並且可以獲得 c_i 的傷害。再次提醒，每種弓相對應的箭都是無限供應的。

現在，芽芽給你這些資訊，請你告訴芽芽，在花費不超過 C 的狀況下，她可以給空、白造成的最大傷害量是多少，並且請你告訴她有多少種方法可以達到這個傷害量。如果你只能跟她講出正確的最大傷害量，你還是可以不能獲得一些分數，詳細請參考「配分」區域的說明。

兩種方法被視為不一樣，若且唯若以下條件至少一條成立：

- 存在某一顆 BB 彈，有一個方法有使用這顆 BB 彈，而另外一個方法沒有使用
- 存在一把弓，有一個方法有購買這把弓，而另外一個方法沒有購買
- 存在一把弓相對應到的箭，兩種方法射出這種箭的數量不一樣

題目保證可以達到的最大傷害量一定不會是 0。

範例的解釋在配分的下方！

Input

輸入的第一行包含三個整數 N, M, C ，分別代表武器店販賣的 BB 彈的顆數、販賣的弓的種類數，以及芽芽所剩的零錢。

接下來的 N 行，每行包含兩個整數 x_i, y_i ，分別代表第 i 顆子彈的購買費用，以及能夠造成的殺傷力。

接下來的 M 行，每行包含三個整數 a_i, b_i, c_i ，代表第 i 種弓的購買費用、第 i 種弓相對應到的箭購買一枝的費用，以及可以得到的殺傷力。

- $0 \leq N, M \leq 200$
- $N + M \geq 1$
- $1 \leq C \leq 20000$

- $1 \leq x_i, a_i, b_i \leq C$
- $1 \leq y_i, c_i \leq 20000$
- 保證可以達到的最大傷害量一定不會是 0

Output

輸出兩個數字於一行，第一個數字代表最大可能造成的傷害量，第二個數字是造成該傷害量的方法數。由於方法數很大，請輸出該數字 $\text{mod } 10^9 + 7$ 後的結果。

注意到，如果你想拿到「只有輸出最大可能傷害」的部份分數，你還是要輸出兩個數字，第二個數字請輸出任意一個介於 $[0, 10^9 + 6]$ 之間的整數。

Sample 1

Input	Output
6 0 10 10 20 6 13 4 7 3 7 10 19 6 13	20 5

Sample 2

Input	Output
0 4 7 3 1 1 1 4 4 2 2 2 1 7 1000	4 7

Sample 3

Input	Output
3 2 20000 1 20000 1 20000 1 20000 1 1 20000 1 1 20000	399980000 16

Sample 4

Input	Output
3 3 13 3 6 7 4 6 2 4 6 7 5 4 2 8 2 5	13 1

Sample 5

Input	Output
4 2 25 3 8 2 9 2 7 2 7 2 4 9 2 4 9	60 4

配分

在一個子任務的「測試資料範圍」的敘述中，如果存在沒有提到範圍的變數，則此變數的範圍為 Input 所描述的範圍。

子任務編號	子任務配分	測試資料範圍
1	0%	範例測試資料
2	50%	$M = 0$
3	30%	$N = 0$
4	20%	無特殊限制

如果你輸出的第一個數字是正確的（最大的傷害量是正確的），但第二個數字是錯誤的（方法數是錯誤的），你可以獲得50%的分數。

注意到，如果你只想拿到50%的分數，請還是要輸出兩個數字，第二個數字可以輸出任意介於 $[0, 10^9 + 6]$ 之間的整數。如果只輸出一個數字，或者是第二個數字沒有介於 $[0, 10^9 + 6]$ 之間，將被判斷成 Wrong Answer！本題的評分方式為單純的比較輸出內容跟正確答案是否一樣。

Sample 解釋

Sample 1 解釋

以下是達到傷害量 20 的五種方法：

- 購買第一顆 BB 彈
- 購買第二、三顆 BB 彈
- 購買第二、四顆 BB 彈
- 購買第三、六顆 BB 彈
- 購買第四、六顆 BB 彈

Sample 2 解釋

以下是達到傷害量 4 的七種方法：

- 購買第一把弓，並且購買四枝第一把弓的箭
- 購買第二把弓，並且購買一枝第二把弓的箭
- 購買第二、三把弓，並且購買一枝第二把弓的箭
- 購買第二、四把弓，並且購買一枝第二把弓的箭
- 購買第三把弓，並且購買兩枝第三把弓的箭
- 購買第三、二把弓，並且購買兩枝第三把弓的箭
- 購買第三、四把弓，並且購買兩枝第三把弓的箭

Sample 3 解釋

芽芽可以先選擇要不要購買三顆子彈的任意一些子彈後，再選擇兩把弓的其中一把購買，並把剩下的錢都拿去購買該把弓的弓箭。因此，總方法數為 $2^3 \times 2 = 16$ 。

Hint

在計算方法數的時候，小心 overflow（整數溢位）！

芽芽歡迎大家來參加第二階段的認證考，底下是一些注意事項，芽芽希望大家都看過下面的內容呦～

- 這次的認證考中，**沒有按照難易度排序**，大家可以先看過所有的題目，再挑比較簡單的題目開始寫呦～
- 此外，在每個題目中，都有不少的**子任務**，雖然解決子任務沒有辦法拿到滿分，不過可以拿到一些部份的分數，而且通常想子任務的解法，是有助於想到滿分解的。
- 想要起身在家間晃、躺在地上滾來滾去轉換心情的話，因為是線上考試所以都是沒有問題的呦～
- 在評測系統（CMS）中，是可以看到每筆測試資料的狀況的！如果得到 TLE，建議大家想想看，什麼樣子極端的資料，是會讓程式逾時的。如果得到 WA，建議大家想想看，有沒有什麼樣子的 case 是漏掉沒有考慮的喔～

最後，芽芽祝福大家考試順利～