

旅行商人

在澳洲內陸旅行了好幾天後，你只背著小背包抵達了大城 Cobar。因為被當地市場的魅力所吸引，因此你決定成為一名商人並定居於 Cobar。Cobar 有 N 個市場，編號從 1 到 N ，有 M 條單向道相連，每條路都需要花幾分鐘走過。

Cobar 的市場交易 K 種不同的物品，這些物品的編號由 1 到 K 。每個市場對於每種物品都有固定的買入和賣出價格。並不是每個市場都能交易每種物品，而且對於每種物品而言，一個市場可能只能買進而不能賣出，或者只賣不買。你可以假定每個市場中可以賣的物品的數量是無限的，如果有一個市場可以買進某樣物品，它也一直願意買。

為了要快速地賺錢，你想要找出一個最有效率的 **獲利循環**。一個獲利循環是指背著空的背包從某個市場 v 開始，走過 Cobar 的道路和沿途的市場（你可以在經過市場時購買或賣出物品），最後回到市場 v 時背包又空了（可能在這裡賣掉物品）。你可以拜訪一個市場且/或經過道路 **好幾次**。一旦買了一個物品，它必須馬上放進背包中，但是因為你的背包很小，所以在任何時候，你的背包 **最多只能放一個物品**。你可以假設你總是能夠買到物品（不需考慮當時你身上有多少錢），只要該物品可以被購買；但是，你不能夠賣掉你並未擁有的物品。

一個循環中所獲得的利潤為你賣出物品的總價格減掉購買物品的總價格。一個循環所花費的時間為你行走路徑所花費的時間總和。將利潤除以所花費的時間便可得到獲利循環的 **效率**。請注意，一個沒有任何交易的循環的效率為 0。

你的任務是在所有的獲利循環中找出 **最大效率**，其中該循環的花費時間必須為 **正數**。而你必須把得到的效率 **向下取整 (rounded down to the nearest integer)**。如果不存在這樣的循環，你必須輸出 0。

輸入

你的程式必須以標準輸入讀取。

第一行包含了三個整數， N 、 M 和 K ：分別代表市場的數量，道路的數量以及物品的種類數。

接下來的 N 行。第 i 行包含了 $2K$ 個整數 $B_{i,1}, S_{i,1}, B_{i,2}, S_{i,2}, \dots, B_{i,K}, S_{i,K}$ 來描述一個市場。對於所有的 $1 \leq j \leq K$ ，每組整數 $B_{i,j}$ 和 $S_{i,j}$ ，分別代表在市場 i 購買以及販賣物品 j 的價格。若有物品無法在該市場購買或是販賣，則以 -1 表示。

接下來的 M 行。第 p 行包含了三個整數， V_p 、 W_p 和 T_p ，代表有一條由市場 V_p 通往市場 W_p 的單向道，而且行走花費的時間為 T_p 分鐘。

輸出

你的程式必須使用標準輸出。

印出一個整數，代表著所有的獲利週期中最大的效率，並向下取整。

範例

上傳解答時，此測試範例的回饋會列於 "Sample Data" 之下。

範例輸入

```
4 5 2
10 9 5 2
6 4 20 15
9 7 10 9
-1 -1 16 11
1 2 3
2 3 3
1 4 1
4 3 1
3 1 1
```

範例輸出

```
2
```

說明

在範例中我們考慮兩種循環，"1 - 2 - 3 - 1" 以及 "1 - 4 - 3 - 1"。

以 "1 - 2 - 3 - 1" 來說，這個循環花費了 7 分鐘 ($3 + 3 + 1$)。在這個循環中最佳的獲利為: 先在市場 1 購買物品 2 (花費 5)，在市場 2 賣出 (獲利 15)，並且馬上在市場 2 購買物品 1 (花費 6)，帶著物品 1 經過市場 3，最後在市場 1 將物品 1 賣出 (獲利 9)。因此，我們在這個循環的獲利為 $-5 + 15 - 6 + 9 = 13$ 。 $13/7$ 向下取整的值為 1，代表這個循環的效率。

而以 "1 - 4 - 3 - 1" 來說，這個循環花費了 3 分鐘 ($1 + 1 + 1$)。這個循環中最佳的獲利為: 先在市場 1 購買物品 2 (花費 5)，在市場 4 賣出 (獲利 11)，接著經過市場 3 並回到市場 1。因此，我們在這個循環的獲利為 $-5 + 11 = 6$ 。 $6/3$ 向下取整的值為 2，代表這個循環的效率。

因此，在所有的獲利循環中得到的最大效率為 2。

子任務

對於所有的任務， $1 \leq N \leq 100$ ， $1 \leq M \leq 9900$ ， $1 \leq K \leq 1000$ ，而對於能夠購買或是賣出的物品， $0 < S_{i,j} \leq B_{i,j} \leq 1\,000\,000\,000$ ，其中， $1 \leq i \leq N$ 且 $1 \leq j \leq K$ 。此外， $V_p \neq W_p$ 而且 $1 \leq T_p \leq 10\,000\,000$ ， $1 \leq p \leq M$ 。不會給兩條重覆的路，即對 $1 \leq p < q \leq M$ ，不會有 $(V_p, W_p) = (V_q, W_q)$ 的情況。

子任務	分數	額外限制	描述
1	12	$B_{i,j} = -1$ ， $2 \leq i \leq N$ 且 $1 \leq j \leq K$ 。	你只能在市場 1 購買物品。

子任務	分數	額外限制	描述
2	21	$N \leq 50, K \leq 50$ 且 $T_p = 1$ ，其中 $1 \leq p \leq M$ 。	所有的道路都只需要花費 1 分鐘。
3	33	$B_{i,j} = S_{i,j} \neq -1$ ，其 中 $1 \leq i \leq N$ 且 $1 \leq j \leq K$ 。	每個市場都能夠販賣以及購買所有的物品，而且同一個物品的購買價格和販賣價格一樣 (在不同的市場的價格有可能不一樣)。
4	34	無。	無額外限制。