



第四題：長頸鹿 (Giraffe)

問題敘述

有 N 個長頸鹿愛好者，編號 1 到 N 。但是對於同樣的一隻長頸鹿，每個人卻有不同的感覺。

「長頸鹿當然是越輕越可愛嘍。」某位長頸鹿愛好者說。

「當然要年紀越小越好嘍。」某位知名藝術家亦大立早說。

「脖子越短的長頸鹿，短頸鹿才是真理吧！」某位短頸鹿教派的人說。

人人的欣賞觀點不盡相同，那是和個人的性格與生活環境有關。

某天，零藥動物園決定要送出一些長頸鹿，於是這 N 個長頸鹿愛好者便到了零藥動物園決定要來領養這些長頸鹿。我們知道每位長頸鹿愛好者會根據長頸鹿的「體重」、「年齡」和「脖子長度」來決定對於某隻長頸鹿的愛好程度。

舉例來說，若對於某個長頸鹿愛好者來說，他重視的順序是「年齡」、再來是「脖子長度」、最後才是「體重」，那他在挑選長頸鹿時，會優先挑選「年齡」最小的長頸鹿，若年齡相同，則考慮「脖子長度」最短者，若脖子長度相同，則才會考慮「體重」最輕的，若三個數值皆相同，那那位長頸鹿愛好者則會認領其中的任意一隻長頸鹿。

零藥動物園為了維持公平性，決定抽籤來讓這些長頸鹿愛好者挑選長頸鹿。我們知道一開始有 M 隻長頸鹿，接著會發生 Q 個事件，事件會分成兩個種類：

1. 動物園決定加碼送出一隻「體重」、「年齡」和「脖子長度」分別為 W_j 、 A_j 、 L_j 的長頸鹿。

2. 抽到編號為 num 的人，也就是換他挑選長頸鹿了，他會根據自己的喜好程度挑選走一隻還沒被人挑選走的長頸鹿。

輸入格式

輸入的第一行包含三個數字 N, M, Q ，分別代表有 N 個長頸鹿愛好者，一開始有 M 隻長頸鹿，以及有 Q 個事件。

接著有 N 行，每行包含一個字串 S_i ，代表第 i 個人對長頸鹿的看法，保證字串 S_i 是「WAL」的排列，其中，越前面的字母代表該位長頸鹿愛好者越重視長頸鹿的該項特徵。

接著有 M 行，每行包含三個數字 W_i, A_i, L_i ，代表一開始的 M 隻長頸鹿中，第 i 隻長頸鹿的「體重」、「年齡」和「脖子長度」分別是多少。

接著有 Q 行，每行最前面包含一個數字 x ，代表發生了哪種事件。

若 $x = 1$ ，後面會有三個數字 W_j, A_j, L_j 動物園決定加碼送出一隻「體重」、「年齡」和「脖子長度」分別為 W_j, A_j, L_j 的長頸鹿。

若 $x = 2$ ，後面會有一個數字 num ，抽到編號為 num 的人，也就是換他挑選長頸鹿了，



他會根據自己的喜好程度挑選走一隻還沒被人挑選走的長頸鹿。

輸出格式

請輸出 N 行，每行輸出 3 個數字， SW_i, SA_i, SL_i ，以空白隔開，分別代表第 i 個人挑的所有長頸鹿的「體重總和」、「年齡總和」和「脖子長度總和」。

測資限制

- $1 \leq N \leq 100$
- $|S_i| = 3$ ， S_i 由字母 W, A, L 組成。
- $1 \leq W_i, A_i, L_i, W_j, A_j, L_j \leq 10^9$
- $1 \leq M, Q \leq 10^5$
- $x = \{1, 2\}$
- $1 \leq num \leq N$
- 保證輪到任何人挑選長頸鹿時，一定都至少會有一隻長頸鹿可以挑。

輸入範例 1

```
3 4 5
WAL
LAW
WLA
4 8 7
6 3 4
8 7 6
3 4 8
2 3
2 1
1 7 6 3
2 2
2 1
```

輸出範例 1

```
10 11 11
7 6 3
3 4 8
```



範例說明

在這筆範例中，有 3 位長頸鹿愛好者、一開始有 4 隻頸鹿以及有 5 個事件。

在第一個事件中，輪到編號為 3 的長頸鹿愛好者挑選長頸鹿了，由於他挑選長頸鹿的順序是 WLA，於是他挑選長頸鹿的優先順序是：「體重越小、脖子長度越短、年齡越小」，而 he 會挑走「體重」、「年齡」和「脖子長度」分別是 3 4 8 的長頸鹿。

在第二個事件中，輪到編號為 1 的長頸鹿愛好者挑選長頸鹿了，由於他挑選長頸鹿的順序是 WAL，於是他挑選長頸鹿的優先順序是：「體重越小、年齡越小、脖子長度越短」，而 he 會挑走「體重」、「年齡」和「脖子長度」分別是 4 8 7 的長頸鹿。

在第三個事件中，動物園補充了一隻「體重」、「年齡」和「脖子長度」分別是 7 6 3 的長頸鹿。

在第四個事件中，輪到編號為 2 的長頸鹿愛好者挑選長頸鹿了，由於他挑選長頸鹿的順序是 LAW，於是他挑選長頸鹿的優先順序是：「脖子長度越短、年齡越小、體重越小」，而 he 會挑走「體重」、「年齡」和「脖子長度」分別是 7 6 3 的長頸鹿。

在第五個事件中，輪到編號為 1 的長頸鹿愛好者挑選長頸鹿了，由於他挑選長頸鹿的順序是 WAL，於是他挑選長頸鹿的優先順序是：「體重越小、年齡越小、脖子長度越短」，而 he 會挑走「體重」、「年齡」和「脖子長度」分別是 6 3 4 的長頸鹿。

評分說明

本題共有 7 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	11	$N = 2, M \leq 100, Q \leq 100$ 。
3	16	$M \leq 100, Q \leq 100$ 。
4	15	$x = 2$ 。
5	18	$S_i = WAL$ 。
6	19	不會出現兩隻長頸鹿的體重、年齡和脖子長度三個數值完全相同。
7	21	無額外限制。