

## B. 貓貓與迷宮

Problem ID: maze

殿王是個天才兒童，他在一個月大的時候就學會數數、六個月大的時候就學會乘法跟除法、一歲時學會寫程式、一歲又六個月時養了可愛的拉不拉多、一歲又十個月時養了可愛的貓咪、兩歲時發明了「吃餅乾」的遊戲，現在要講的是殿王三歲大的故事。

這天，殿王牽著他的貓貓來到了 NPSC 魔法學院的魔幻迷宮中。既然是貓貓，當然很喜歡玩躲貓貓囉！因此到了迷宮之後，貓貓就迅速地跑去躲起來了，讓殿王來找貓貓！

魔幻迷宮可以用一個高度為  $N$ ，寬度為  $M$  的方格圖表示，左上方的座標是  $(1, 1)$ ，右下方的座標是  $(N, M)$ ，其中往下為  $+x$  方向，往右為  $+y$  方向。迷宮中有些格子是無法穿越的障礙物，剩下的格子則可以自由通行。

這個迷宮之所以稱作魔幻迷宮，是因為每次迷宮中的一個格子可能會由障礙物變為可以走的空地，或從可以走的空地變成一個不能走的障礙物。此外，在魔幻迷宮中每次移動只能往下、往左或往右，並且走過的格子不能重複經過。

在殿王找貓貓的過程中，貓貓因為等著等著太無聊了，居然在計算殿王從起始點出發，找到貓貓的方法數有幾種！

現在，給你過程中迷宮所發生的  $Q$  個事件。請你依照事件，告訴貓貓殿王有多少方法可以找到他呢？

### Input

輸入第一行有三個整數  $N, M, Q$ ，代表迷宮可以用一個  $N \times M$  的方格圖表示，並且在殿王找貓貓的過程中，魔幻迷宮發生了  $Q$  個事件。

接下來的  $N$  行，每行有一個長度為  $M$  的 0/1 字串。若第  $i$  行、第  $j$  列中的字元為 0，代表  $(i, j)$  方格是個空地；若第  $i$  行、第  $j$  列的字元為 1，代表  $(i, j)$  方格有障礙物。

接下來的  $Q$  行為殿王找貓貓的過程中，魔幻迷宮所發生的事件，每個事件可以用三個整數來表示，且形式為以下兩種中的一種：

- $1 \ x \ y$ : 代表  $(x, y)$  格子的狀態改變了，也就是由空地變為障礙物、或由障礙物變為空地。

- $2 \ a \ b$ : 代表貓貓想知道在當前的迷宮狀態之下，殿王從  $(1, a)$  出發，走到貓貓在的位置  $(N, b)$  的方法數除以  $10^9 + 7$  的餘數。若  $(1, a)$  或  $(N, b)$  是障礙物，視同方法數為 0。
- $1 \leq N, Q \leq 50000$
- $1 \leq M \leq 10$
- $1 \leq x \leq N$
- $1 \leq y \leq M$
- $1 \leq a, b \leq M$

## Output

對於每個形式為  $2 \ a \ b$  的事件，請輸出一行包含一個整數，代表殿王找到貓貓的方法數除以  $10^9 + 7$  的餘數。

Sample Input 1	Sample Output 1
2 2 3 00 00 2 1 2 1 1 2 2 1 2	2 1