



第三題：古老的石碑 (Stele)

問題敘述

「深入的探討古老的石碑，是釐清一切的關鍵。謹慎地來說，我們必須考慮到所有可能。」
 — 唬爛產生器

跨著蹣跚的步伐，花了四十年的光陰，你終於來到了古代遺跡的石碑前，上面滿滿的古代文字讓你毫無頭緒。恍惚之間，眼角餘光瞥見一人緩緩從右邊的陰影處走出，穿著深色的破舊斗篷，手拄著拐杖緩慢地挪動腳步，看起來應該是個老人。

你不知不覺地體高了戒備，瑟瑟發抖的身軀隨時有開戰的打算。

老人突然說道：「儘管古老的石碑看似不顯眼，卻佔據了我的腦海，我需要你幫我解開這個謎題。」

你答道：「甚麼謎題？」

老人繼續說道：「石板上的古代文字，只有我看得懂，但即便我看懂了也無法知道石板真正想傳達的訊息。」

你：「為甚麼？」

老人：「石板寫了一連串的指令，需要你在一個紙板上依照這些指令畫圖，畫出來的圖才是謎題的答案，但由於紙板過於龐大，我一個人無法完成。」

你輕鬆地答道：「那交給我吧！」

老人眼眶泛淚，開心地說道：「謎題是這樣的，準備一個大小為 $N \times M$ 的紙板，紙板的左上角座標是 $(0, 0)$ 、右下角是 $(N - 1, M - 1)$ 。有 Q 個指令要執行，每個指令會給你一個中心座標 (x, y) 以及一個單位長 k ，最後給你一個字母 c ，字母有可能是 H、O 或 X，請你依照單位長畫出字母 c ，超出紙板的部分可以忽略不畫，最後請輸出紙板的長相。」

老人拿了三張圖出來繼續補充道：「看看下面的圖吧！你就知道怎麼做了！」

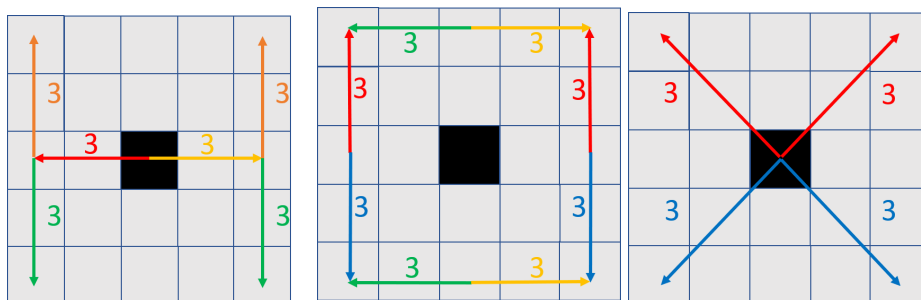


Figure 1: 由左至右為單位長 $k = 3$ 時，H、O、X 的繪製方式，黑色格子為中心座標



輸入格式

第一行輸入三個正整數 N, M, Q ，分別代表棋盤的長、寬及指令數量。

接下來輸入 Q 行，第 $i + 1$ 行輸入三個整數 三個整數 x_i, y_i, k_i 及一個字母 c_i ，分別代表第 i 次指令的中心座標、單位長度及操作指令種類。

輸出格式

輸出紙板最終的長相。

測資限制

- $5 \leq N, M \leq 500$
- $1 \leq Q \leq 10^5$
- $3 \leq k_i \leq 20$
- $0 \leq x_i \leq N - 1$
- $0 \leq y_i \leq M - 1$
- $c_i \in \{H, O, X\}$

輸入範例 1

```
5 5 1
2 2 3 H
```

輸出範例 1

```
10001
10001
11111
10001
10001
```



輸入範例 2

```
5 5 1
2 2 3 0
```

輸出範例 2

```
11111
10001
10001
10001
11111
```

輸入範例 3

```
5 7 2
0 1 4 0
4 2 5 X
```

輸出範例 3

```
0000101
0000110
1000100
1111100
0010000
```

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	19	$c_i = H$ 。
3	21	$c_i = O$ 。
4	23	$c_i = X$ 。
5	37	無特別限制。