

B. 板子

Problem ID: board

小波是個板子收藏家，他家裡有很多各式各樣的板子，像是有個板子上面寫著如何求出三維凸包、有個板子上面記載著如何以 $O(E \log V)$ 的時間複雜度找出有向最小生成樹。也有的板子充滿著神奇的魔法。

有一天，他獲得了一個新的板子，上面畫有 $N \times N$ 的棋盤， N 個橫列由上至下從 1 到 N 編號、 N 個直行由左至右從 1 到 N 編號，第 i 橫列第 j 直行的格子記作 (i, j) 。

這個板子具有神奇的魔力，如果在一顆石頭上寫下 U、D、L、R 的其中一個字母，並把它放到棋盤的一個格子上，這個石頭每過一秒就會自己根據它上面所寫的字母，往當前格子的上、下、左或右（分別對應到 U、D、L、R）移動一格。如果會移動到超出邊界的話，那麼這顆石頭會直接穿越空間到棋盤的對面，也就是說：

- 對於 $1 \leq r \leq N$ ，如果有一顆石頭要從 $(r, 1)$ 往左移動一格，那麼它會移動到 (r, N) 。
- 對於 $1 \leq r \leq N$ ，如果有一顆石頭要從 (r, N) 往右移動一格，那麼它會移動到 $(r, 1)$ 。
- 對於 $1 \leq c \leq N$ ，如果有一顆石頭要從 $(1, c)$ 往上移動一格，那麼它會移動到 (N, c) 。
- 對於 $1 \leq c \leq N$ ，如果有一顆石頭要從 (N, c) 往下移動一格，那麼它會移動到 $(1, c)$ 。

小波覺得這個板子很好玩，然而，要是有兩顆石頭相撞的話，板子上的石頭就會全部飛出去，小波還得花很多時間把石頭們撿回來，太累了。因此，小波必須在放下石頭之前仔細的思考有沒有可能會有兩顆石頭相撞。兩顆石頭相撞的條件是它們在同一個時間點移動到同一個格子，或者它們在同一個時間點要移動到對方本來所在的位置。正式地說，如果有兩顆石頭本來分別在 $(r_1, c_1), (r_2, c_2)$ ，下一秒分別會移動到 $(r'_1, c'_1), (r'_2, c'_2)$ ，如果滿足以下兩個條件其中之一，它們就會相撞：

- $(r'_1, c'_1) = (r'_2, c'_2)$
- $(r_1, c_1) = (r'_2, c'_2)$ 而且 $(r_2, c_2) = (r'_1, c'_1)$

小波準備了 K 顆石頭，並且已經在上面寫好了代表它們各自移動方向的字母，第 i 顆石頭上面寫的字母是 d_i 。他想要將第 i 顆石頭放在格子 (r_i, c_i) ，他不會想要把兩顆石頭放在同一個格子，那是在自找麻煩。請告訴他在放下所有石頭之後（他可以用某個板子上記載的魔法同時把所有石頭放到他想要的位置），把板子一直放著的話，會不會有石頭在未來的某個時刻相撞。

Input

第一行有一個整數 T ，代表有幾筆測試資料。

每一筆測試資料的第一行有兩個整數 N, K ，分別代表板子上棋盤的大小與小波準備的石頭數量。

接下來有 K 行，其中第 i 行有一個字母和兩個整數 d_i, r_i, c_i ，代表第 i 顆石頭上面寫的字母是 d_i ，小波想把它放在 (r_i, c_i) 。

- $1 \leq T \leq 10^6$
- $3 \leq N \leq 10^6$
- $1 \leq K \leq 10^6$
- $K \leq N^2$
- 在全部 T 筆測試資料中， K 的總和 $\leq 10^6$
- 在全部 T 筆測試資料中， N 的總和 $\leq 10^7$
- 對於 $1 \leq i \leq K$ ， $1 \leq r_i, c_i \leq N$
- 同一筆測試資料中，對於 $i \neq j$ ， $(r_i, c_i) \neq (r_j, c_j)$
- 對於 $1 \leq i \leq K$ ， d_i 是 U、D、L、R 的其中之一

Output

對於每一筆測試資料，如果永遠不會有兩顆石頭相撞，輸出「Good」，否則，輸出「Bad」(不含引號)。

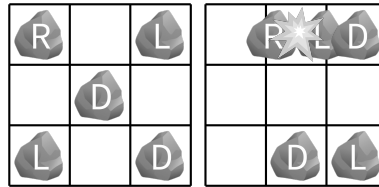
Sample Input 1	Sample Output 1
5 5 2 L 3 1 R 3 5 3 5 R 1 1 L 1 3 D 2 2 L 3 1 D 3 3 3 5 R 1 1 R 1 3 D 2 2 L 3 1 D 3 3 4 4 U 2 1 U 2 3 R 3 3 U 4 1 4 7 D 4 4 D 2 4 U 3 3 U 4 2 U 4 3 U 1 3 D 1 1	Bad Bad Bad Good Good

Note

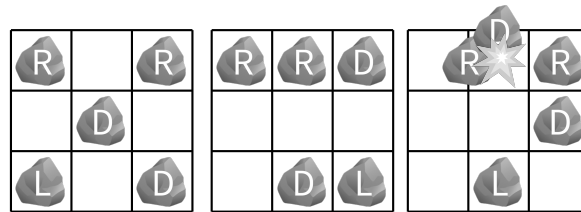
在範例測試資料的第一筆測試資料中，兩顆石頭一開始分別在位置 (3, 1) 和 (3, 5)，移動方向分別是左和右，經過一秒後它們會分別移動到 (3, 5) 和 (3, 1)，由於它們交換了位置，所以他們相撞了。

第二筆測試資料中，第 1 顆和第 2 顆石頭會在經過一秒後試圖移動到同一個格子並且相

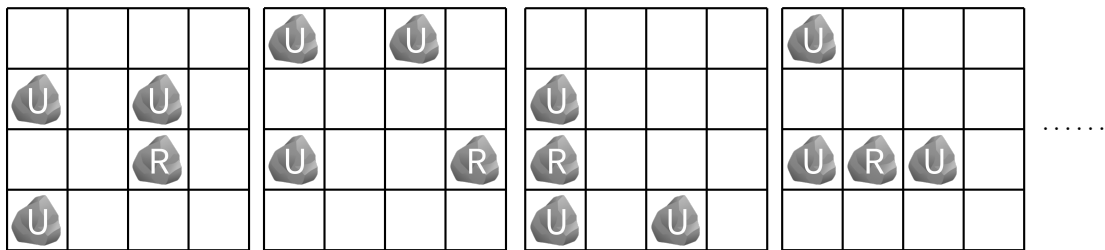
撞。以下左圖是一開始石頭的位置，右圖是經過一秒後石頭的位置，爆炸圖案代表兩顆石頭在那裡相撞。



以下是第三筆測試資料中，從一開始到發生相撞時石頭的移動過程。



下圖是第四筆測試資料中，從開始到三秒後的石頭移動過程。無論過了多久，永遠都不會有石頭相撞。



下圖是第五筆測試資料中，從開始到三秒後的石頭移動過程。

