

## GLASS

An làm công việc cắt kính. Ban đầu anh ấy có một tấm kính hình chữ nhật có kích thước  $m \times n$ . An cắt tấm kính  $k$  lần, mỗi lần An cắt một đường thẳng chia tấm kính thành 2 hình chữ nhật có chiều dài và chiều rộng song song với cạnh của tấm kính. Khi cắt xong anh ấy không bỏ kính đi mà vẫn để như ban đầu. Mỗi lần cắt có dạng  $H y$  hoặc  $V x$ :

- Nếu là  $H y$  tức là An cắt ngang tấm kính  $y$  đơn vị kể từ cạnh trên của tấm kính ban đầu ( $1 \leq y \leq m - 1$ );
- Nếu là  $V x$  tức là An cắt dọc  $x$  đơn vị kể từ cạnh bên trái của tấm kính ban đầu ( $1 \leq x \leq n - 1$ );

Sau mỗi lần cắt anh ấy muốn tìm xem tấm kính nào có diện tích lớn nhất trong những tấm kính bị cắt ra hiện tại.

### Input:

- Dòng 1 gồm 3 số  $n, m, k$  ( $2 \leq m, n, k \leq 2 \cdot 10^5$ );
- $k$  dòng tiếp theo, dòng thứ  $i$  chứa kí tự  $c$  ( $c$  là kí tự  $H$  hoặc  $V$ ) và số  $w$  thể hiện lần cắt thứ  $i$ .

### Output:

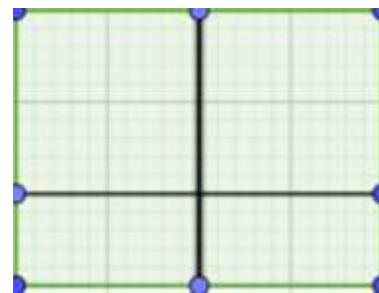
- Gồm  $k$  dòng, dòng thứ  $i$  ghi diện tích lớn nhất của một tấm ở lần cắt thứ  $i$

### Ví dụ:

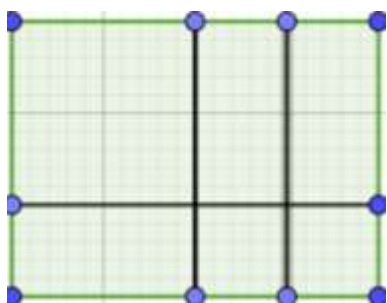
GLASS . INP	GLASS . OUT
3 4 4	8
H 2	4
V 2	4
V 3	2
V 1	



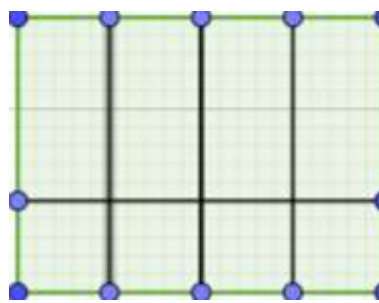
Lần cắt thứ 1  $\rightarrow S_{MAX} = 8$



Lần cắt thứ 2  $\rightarrow S_{MAX} = 4$



Lần cắt thứ 3  $\rightarrow S_{MAX} = 4$



Lần cắt thứ 4  $\rightarrow S_{MAX} = 2$

