

# ROUND 2H - Cắt kính

Tèo đang trong kì nghỉ hè, một hôm cậu ra chỗ bố cậu làm việc. Bố Tèo là một thợ làm kính tài ba, thao tác của ông đạt tới mức nghệ thuật, ông đang thực hiện việc cắt kính là từ một mảnh kính lớn hình chữ nhật, kích thước  $h$  (mm) \*  $w$  (mm), ông cắt các đường song song với 2 cạnh của mảnh kính với tốc độ nhanh chóng mặt và vô cùng chuẩn xác, các mảnh kính không bị dịch chuyển và giữ nguyên như vị trí ban đầu. Tèo thấy bố làm vậy và vô cùng thích thú cậu tò mò là sau mỗi lần bố cậu cắt kính thì hình chữ nhật con có diện tích lớn nhất là bao nhiêu nhưng mà thao tác bố cậu nhanh quá cậu không kịp tính toán, các bạn giúp Tèo nhé.

## Input

Dòng đầu tiên lần lượt chứa 3 số nguyên  $w, h, n$  ( $2 \leq w, h \leq 2 * 10^5, 1 \leq n \leq 10^5$ ) lần lượt là chiều rộng, chiều dài của hình chữ nhật, và số thao tác của bố Tèo.

$n$  dòng tiếp theo có dạng như sau:

H  $y$ : Bố Tèo cắt ngang một đường cách mép dưới tấm kính  $y$  mm ( $1 \leq y < h$ ).

V  $x$ : Bố Tèo cắt dọc một đường cách mép trái tấm kính  $x$  mm ( $1 \leq x < w$ ).

Các đường cắt đảm bảo không bị trùng.

## Output

Gồm  $n$  dòng, mỗi dòng là kết quả của hình chữ nhật con có diện tích lớn nhất.

## Example

Test 1:

Input:

4 3 4

H 2

V 2

V 3

V 1

Output:

8

4

4

2

Test 2:

Input:

7 6 5

H 4

V 3

V 5

H 2

V 1

Output:

28

16

12

6

4