

Mazurek

W pierwszy weekend poświąteczny, do domu Bajtoniusza, zjechała się rodzina na obiad. Po obiedzie podano mazurka w kształcie prostokąta. Bajtoniusz, znany z uwielbienia do słodczy, wziął się ochoczo do krojenia ciasta, aby ukroić sobie jak największy kawałek. Niestety plan naszego bohatera przewidziała jego mama. Powiedziała synowi, że owszem, może kroić ciasto, ale tylko poziomo lub pionowo we wskazanych przez nią miejscach.

Pomóż Bajtoniuszowi wybrać najlepszą porcję, podając po każdym cięciu powierzchnię największego kawałka mazurka.

Wejście

Pierwszy wiersz wejścia zawiera trzy liczby całkowite $w \in [2; 10^4]$, $h \in [2; 10^4]$ oraz $c \in [1; 2000]$ oznaczające odpowiednio szerokość i wysokość mazurka oraz liczbę cięć do wykonania. W kolejnych c liniach znajdują się opisy cięć.

Opis każdego cięcia składa się z litery **H** albo **V**, określających odpowiednio cięcie poziome albo pionowe oraz współrzędnej $p \in (0; h)$ albo $p \in (0; w)$ w zależności od kierunku krojenia.

Wyjście

Po każdym cięciu należy, w osobnej linii, wypisać powierzchnię największego kawałka.

Przykład #1

Wejście

```
10 10 2
H 5
V 5
```

Wyjście

```
50
25
```

Przykład #2

Wejście

```
10 10 5
H 5
V 3
H 7
H 2
V 7
```

Wyjście

```
50
35
```

35
21
12