

Zadanie: WYK

Wykopaliska



Akademia Programowania PWSW, dzień IV, Dostępna pamięć: 128 MB.

Nadworny archeolog króla Bajtazara prowadzi wykopaliska w Bajrucie. Obszar wykopalisk jest prostokątem, który dla uproszczenia prac archeologicznych został podzielony na n rzędów i m kolumn. Nadworny archeolog zlecił swoim podwładnym zestaw prac do wykonania, a teraz musi złożyć przed królem sprawozdanie z postępu prac.

Pomóż nadwornemu archeologowi i napisz program, który dla zleconego zestawu prac wyznaczy głębokość na jaką zesli archeologowie w każdym z sektorów.

Wejście

W pierwszym wierszu standardowego wejścia znajdują się trzy liczby całkowite n , m ($1 \leq n, m \leq 200$) i q ($1 \leq q \leq 200000$), oznaczające odpowiednio liczbę rzędów (numerowane od 1 do n , z góry na dół), liczbę kolumn (numerowane od 1 do m , od lewej do prawej) i liczbę zleceń jakie wykonali archeolodzy.

W q kolejnych wierszach znajdują się opisy zleconych prac. Możliwe są cztery rodzaje prac podane w następujących formatach:

S r c - pogłębienie pojedynczego sektora na przecięciu rzędu r i kolumny c o jedną jednostkę.

R r - wyrównanie wszystkich sektorów w rzędzie r do głębokości najgłębszego z sektorów w tym rzędzie.

C c - wyrównanie wszystkich sektorów w kolumnie c do głębokości najgłębszego z sektorów w tej kolumnie.

A - wyrównanie wszystkich sektorów do głębokości najgłębszego z sektorów na całym obszarze wykopalisk.

Wyjście

Na standardowe wyjście należy wypisać n wierszy po m liczb całkowitych w każdym, oznaczające na jaką głębokość archeolodzy zesli w każdym sektorze.

Przykład

Dla danych wejściowych:

```
3 4 5
S 1 1
A
S 2 3
C 3
R 3
```

poprawnym wynikiem jest:

```
1 1 2 1
1 1 2 1
2 2 2 2
```

Ocenianie

Zestaw testów dzieli się na następujące podzadania. Testy do każdego podzadania składają się z jednej lub większej liczby osobnych grup testów.

Podzadanie	Warunki	Liczba punktów
1	$1 \leq q \leq 1000$	20
2	brak prac typu R i C	20
3	brak prac typu C	20
4	brak dodatkowych ograniczeń	40