

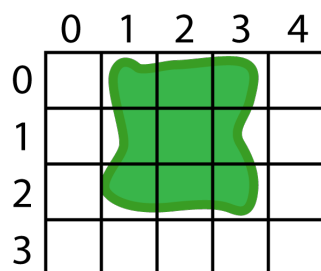
Sztuka nowoczesna

Wakacyjna Liga OIJ, runda nowozelandzka
22 – 29 lipca 2022

Kod zadania: **szt**
Limit czasu: **1 s**
Limit pamięci: **12 MB**



Jesteś znanym artystą abstrakcyjnym/znaną artystką abstrakcyjną. Ostatnio zacząłeś eksperymentować z kontrolowanym chlapaniem farbą na różne płótna. Jesteś na tyle utalentowany/a, że farba zawsze pokrywa kwadrat o podanych współrzędnych, przy czym może czasem wychodzić poza ramy płótna. Pojedynczy rzut farby na płótno można opisać poprzez wskazanie środka kwadratu oraz jego *rozpiętość* (na ile kwadratów od środkowego kwadratu rozprzestrzeniła się farba). Na przykład rozpiętość 1 przy współrzędnych środka o $(2, 1)$ obejmuje 9 centymetrów kwadratowych (zobacz rysunek poniżej).



Pamiętaj, że kolory naniesione później mogą zakrywać poprzednie kolory.

Biorąc pod uwagę wymiary płótna oraz położenie i rozpiętość każdego rzutu farby, chciałbyś wiedzieć, ile centymetrów kwadratowych ostatecznej pracy ma dany kolor.

Wejście

Pierwszy wiersz wejścia zawiera trzy liczby całkowite H , W i N ($1 \leq H, W \leq 10^6, 1 \leq N \leq 50$) oznaczające kolejno wysokość płótna w cm, szerokość płótna w cm i liczbę rzutów farby. Płótno dzielimy na $H \times W$ pól o polu 1cm^2 . Pole (i, j) opisuje kwadrat, którego lewy górny róg jest i cm od lewej krawędzi płótna i j cm od górnej krawędzi płótna.

Kolejne N wierszy opisuje rzuty farby w kolejności, w jakiej zostały one naniesione na płótno. Każdy wiersz zawiera trzy liczby całkowite i jeden znak. Pierwsze dwie liczby całkowite to pole x i y , które oznacza środek kwadratu, który opisuje ten rzut ($0 \leq X_i < W, 0 \leq Y_i < H$). Trzecia liczba całkowita to rozpiętość tego rzutu. Ostatni znak wskazuje na kolor rzucanej farby.

Ostatni wiersz zawiera pojedynczy znak, wskazujący kolor C , dla którego chcemy określić ile centymetrów kwadratowych jest finalnie pomalowanych tym kolorem.

Wyjście

Wypisz pojedynczą liczbę całkowitą – liczbę centymetrów kwadratowych pomalowanych kolorem C w ostatecznej grafice.

Ocenianie

Możesz rozwiązać zadanie w kilku prostszych wariantach – niektóre grupy testów spełniają pewne dodatkowe ograniczenia. Poniższa tabela pokazuje, ile punktów otrzyma Twój program, jeśli przejdzie testy z takim ograniczeniem.

Dodatkowe ograniczenia	Liczba punktów
$H, W \leq 100$	75



Przykłady

Wejście dla testu szt0:

```
5 4 2
0 0 0 p
3 2 1 c
c
```

Wyjście dla testu szt0:

6

Wyjaśnienie do przykładu: Mamy tutaj płótno o wysokości 5 cm i szerokości 4 cm. Kolorem fioletowym (p) został pokryty kwadrat o środku we współrzędnych (0,0) z rozpiętością 0. Kolor błękitny (c) pokrywa kwadrat o środku we współrzędnych (3, 2) z rozpiętością 1. Zauważ, że część tego kwadratu wychodzi poza płótno. Ostateczne pokrycie kolorem błękitnym (c) w centymetrach kwadratowych wynosi zatem 6.

