

# Tort

Mistrzostwa Warszawskiej Wyższej Szkoły Informatyki w Programowaniu mają już całkiem dużą tradycję. Jakby nie patrzeć właśnie rozpoczyna się ich piąta edycja! Tak, to już 5 lat jak staramy się zachęcać studentów do zainteresowania się algorytmami i 5 lat jak borykamy się z pewnym problemem... Otóż co roku po finale, jaki odbywa się w siedzibie uczelni, na ceremonii zakończenia zawodów tradycyjnie konsumowany jest tort. Tort ma wymiary  $a \times b$  i każdy z  $c$  finalistów ma prawo podejść do tortu i przekroić go wzdłuż lub w szerz w dowolnie wybranym przez siebie miejscu. Niepisanym punktem regulaminu zawodów jest to, że zwycięzca powinien otrzymać największy kawałek - tu tkwi cały haczyk! Skąd mamy wiedzieć który kawałek jest największy? Tort jest na ogół bardzo duży a finaliści praktycznie zawsze krojenie go traktują jak dobrą zabawę i zdarza się że wykonują nawet  $10^5$  cięć!

W tym roku postanowiliśmy porzucić mierzenie wszystkich kawałków linijką a zamiast tego zapisać wysokość albo szerokość na jakiej wykonywane było każde z cięć (cięcia zawsze wykonywane są równolegle do boku  $a$  albo  $b$  i przechodzą przez cały tort). Jako, że przygotowanie zadań na rundę finałową wymaga od nas mnóstwa czasu zmuszeni jesteśmy poprosić Cię o pomoc - pomóż nam i napisz program, który na podstawie zapisanych przez nas danych obliczy pole największego kawałka oraz określi liczbę takich kawałków (głęboko wierzymy w to, iż wiedza dotycząca pola powierzchni takiego kawałka zdecydowanie ułatwi nam jego znalezienie)..

## Wejście

W pierwszej linii wejścia znajdują się trzy liczby całkowite  $a$  określająca wysokość,  $b$  określająca szerokość oraz  $c$  określająca liczbę cięć ( $1 < a, b < 10^9$ ;  $0 \leq c \leq 10^5$ ). W kolejnych  $c$  liniach znajdują się współrzędne poszczególnych cięć  $q$ , minusem oznaczone zostały cięcia wykonane w poziomie (liczba  $q$  określa wtedy wysokość na jakiej wykonano cięcie), liczby dodatnie określają zaś cięcia wykonane w pionie ( $q$  określa wtedy szerokość na jakiej wykonano zostało cięcie). Współrzędne cięć i położenie tortu traktować można zatem tak jakby lewy dolny róg tortu znajdował się w punkcie  $0,0$  natomiast  $-q$  i  $q$  określały punkty przecięcia prostych równoległych do osi współrzędnych z odpowiednio  $x$  i  $y$ .

## Wyjście

Dla każdego zestawu danych należy w osobnej linii wypisać dwie liczby oddzielone od siebie pojedynczą spacją - pole powierzchni największego kawałka i liczbę kawałków tej wielkości.

## Przykład

### Wejście:

```
9 14 3
-2
-7
7
```

### Wyjście:

