

Cięcia

Co roku po finale zawodów programistycznych, jaki odbywa się w siedzibie jednej z uczelni, na ceremonii zakończenia 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 równoległe do boku a albo b i przechodzą przez cały tort). Jako, że przygotowanie zadań 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), liczbami dodatnimi 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:

```
35 2
```