

# Zadanie: TOW

## Tower Defense



XIV obóz informatyczny, grupa początkująca, dzień 2. Dostępna pamięć: 64 MB.

17.01.2017

Król Karol (ten z pokoju 303) w ramach rozwijania swoich umiejętności strategicznych, często gra w grę Tower Defense. Polega ona na ustawieniu  $k$  wież na prostokątnej planszy o  $n$  wierszach i  $m$  kolumnach w taki sposób, aby jak najlepiej chronić królestwo, które reprezentuje plansza. Dokładniej, gra polega na zminimalizowaniu powierzchni największego obszaru niechronionego przez żadną z wież. W każdej kolumnie i w każdym wierszu można postawić co najwyżej jedną wieżę - wówczas wieża ta chroni wszystkie pola w wierszu i kolumnie w których się znajduje.

Król Karol rozstawił wszystkie  $k$  wież na planszy zgodnie z zasadami gry i zastanawia się jakie jest pole największego prostokątnego obszaru, takiego że każde z jego pól nie jest chronione przez którąkolwiek z wież. Pomóż mu odpowiedzieć na to pytanie!

## Wejście

W pierwszym wierszu wejścia znajdują się trzy liczby całkowite  $n$ ,  $m$  i  $k$  ( $1 \leq n, m \leq 10^9, 1 \leq k \leq 10^6, k \leq \min(n, m)$ ), oznaczające odpowiednio wymiary planszy oraz liczbę wież, które ustawił król Karol. W następnych  $k$  wierszach znajdują się opisy kolejnych wież, składające się z dwóch liczb całkowitych  $y_i$ ,  $x_i$  ( $1 \leq y_i \leq n, 1 \leq x_i \leq m$ ), które oznaczają odpowiednio numer wiersza i kolumny pól, na których stoją kolejne wieże na planszy.

## Wyjście

Na standardowe wyjście należy wypisać jedną liczbę całkowitą równą polu największego obszaru niechronionego przez wieże rozstawione przez króla Karola.

## Przykład

Dla danych wejściowych:

```
6 9 3
2 2
5 6
6 8
```

poprawnym wynikiem jest:

```
6
```