

Zadanie: KOP

Kopalnia



ONTAK 2013, dzień 7. Plik źródłowy kop.* Dostępna pamięć: 256 MB.

15.08.2013

Wszystkie bajtockie złoża diamentów występują na tej samej głębokości i mają postać prostokątów o bokach równoległych do osi pewnego układu współrzędnych. Złoża nie nachodzą na siebie, ale mogą stykać się bokami lub wierzchołkami.

Geologom nie udało się jeszcze wyjaśnić przyczyny tego fenomenu, ale opracowali dokładną mapę złóż. Wiąże się to z planami budowy nowej kopalni odkrywkowej. Obszar wyrobiska (również prostokątnego) będzie miał l metrów długości i w metrów szerokości. Rozważane są różne jego umiejscowienia. Dla każdego z możliwych położen kopalni oblicz eksploatowaną przez nią powierzchnię złóż, czyli powierzchnię złóż położonych dokładnie pod wyrobiskiem kopalni.

Wejście

Pierwszy wiersz wejścia zawiera dwie liczby całkowite n i q ($1 \leq n, q \leq 100\,000$) oznaczające liczbę złóż diamentów w Bajtocji oraz liczbę możliwych lokalizacji kopalni. W drugim wierszu znajdują się dwie liczby całkowite l i w ($1 \leq l, w \leq 1\,000\,000$) — długość i szerokość wyrobiska kopalni. Każdy z następnyc n wierszy zawiera po czwórce liczb całkowitych a_i, b_i, c_i, d_i . (a_i, b_i) to współrzędne lewego dolnego, zaś (c_i, d_i) — prawego górnego rogu i -tego złoża. Złoża mają dodatnie pola. Wszystkie współrzędne należą do przedziału $[0, 1\,000\,000]$.

Dalej następuje q wierszy zawierających po parze liczb całkowitych nieujemnych x_i, y_i ($x_i + l, y_i + w \leq 1\,000\,000$). Są to rozważane lokalizacje lewego dolnego rogu wyrobiska (wówczas prawy górny róg wyrobiska ma współrzędne $(x_i + l, y_i + w)$).

W testach wartych 40% punktów zachodzi warunek $n, q \leq 1\,000$.

Wyjście

Twój program powinien wypisać dokładnie q wierszy, a w każdym z nich jedną liczbę całkowitą s_i — pole powierzchni złóż diamentów pokrytych przez i -te położenie wyrobiska.

Przykład

Dla danych wejściowych:

```
4 3
4 2
1 1 3 3
0 5 1 6
2 4 3 6
1 6 4 7
1 1
0 4
1 5
```

poprawnym wynikiem jest:

```
4
3
4
```