



Romanian Master of Informatics

4th Edition, Bucharest, 20th -23rd October 2016

Wieża obronna

Grasz w grę pod nazwą “Wieża obronna” na planszy o kwadratowych polach. Na niektórych polach znajdują się niezniszczalne skały, na innych atakujący przeciwnicy, a niektóre pola są puste. Możesz wstawić pojedynczy laserowy blaster (wieżę obronną) na pustym polu. Taki blaster strzela laserami na północ, południe, wschód i zachód. Promień lasera porusza się w linii prostej aż trafi w niezniszczalną skałę lub wyleci poza planszę, zabijając napotkanych po drodze przeciwników. Każdy unieszkodliwiony przeciwnik to kilka punktów dla Ciebie.

Zadanie

Oblicz maksymalną liczbę punktów, jaką można zdobyć.

Wejście

Plik **tower.in** zawiera dwie liczby całkowite **M** i **N**, opisujące liczbę wierszy i kolumn planszy. Druga linia zawiera dwie liczby całkowite **R** i **E**, opisujące odpowiednio liczbę skał i liczbę przeciwników. Kolejne **R** linii zawiera liczby całkowite **l** i **c**, opisujące odpowiednio wiersz oraz kolumnę kolejnych skał. Kolejne **E** linii zawiera trójki liczb całkowitych **l c s**, opisujące odpowiednio wiersz, kolumnę i liczbę punktów możliwych do zdobycia za unieszkodliwienie danego przeciwnika.

Wyjście

Plik **tower.out** musi zawierać pojedynczą liczbę, oznaczającą maksymalną liczbę punktów, jaką można zdobyć.

Limity

- $1 \leq M, N \leq 1,000,000,000$
- $1 \leq R, E \leq 100,000$
- $1 \leq l \leq M$ and $1 \leq c \leq N$ dla wszystkich współrzędnych
- $1 \leq s \leq 10,000$ dla wszystkich punktów przeciwnika
- Nie może być wiele obiektów (w postaci skał lub przeciwników) na tych polach
- Limit czasu: 0.5 sekund
- Limit pamięci: 128 MB



Romanian Master of Informatics

4th Edition, Bucharest, 20th -23rd October 2016

Przypadki testowe

Testy będą oceniane **indywidualnie**.

Testy	Udział w wyniku	Dodatkowe założenia
1	10	$M, N \leq 1,000$ $R, E \leq 1,000$
2	20	$R, E \leq 1,000$
3	30	$R, E \leq 30,000$
4	40	brak

Przykłady

tower.in	tower.out	Wyjaśnienie
10 10 3 6 2 3 1 5 6 3 5 2 40 5 5 10 5 6 30 1 3 20 2 5 50 3 3 10	90	Umieszczając wieżę na współrzędnych (5, 3) otrzymujesz 90 punktów (40 + 10 + 10 + 30). Zauważ, że umieszczając wieżę na współrzędnych (5, 5) możesz otrzymać więcej punktów; jednakże, wieża musi zostać postawiona na pustej komórce.