

Feladat Dominoes

Bemenet `dominoes.in`
Kimenet `dominoes.out`

Adott egy 2 soros és n oszlopos mátrix, melyben k darab cella foglalt.

Adott q darab (x_1, y_1, x_2, y_2) alakú lekérdezés a következő jelentéssel: ha még el lesz foglalva **két különböző szabad cellája** a mátrixnak, az (x_1, y_1) és (x_2, y_2) , le lehet-e fedni a mátrixot teljesen 2×1 és 1×2 alakú dominókkal? Miután egy lekérdezést megválaszolunk, az ennek megfelelő foglalt cellák ismét felszabadulnak (a megfelelő változások nem maradnak meg a lekérdezések között).

Követelmény

Határozzuk meg minden lekérdezés esetén, hogy le lehet-e fedni a mátrixot teljesen 2×1 és 1×2 alakú dominókkal.

Bemeneti adatok

A `dominoes.in` bemeneti állomány első során az n és k értékek találhatók.

A következő k soron az elfoglalt pozíciók koordinátái találhatók (x, y) alakban.

A $(k+2)$ -ik soron a q érték szerepel. A következő q sor mindegyikén az x_1, y_1, x_2 și y_2 értékek találhatók szóközzel elválasztva, a feladatban megadott jelentéssel.

Kimeneti adatok







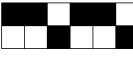
A `dominoes.out` kimeneti állomány q sort kell tartalmazzon, minden soron egy-egy lekérdezésnek megfelelő válasszal (1 ha le lehet fedni, illetve 0 ha nem lehet) abban a sorrendben, amelyben a kérdések a bemeneti állományban megtalálhatók.

Korlátok

- **Garantált, hogy mátrix kezdeti állapota teljesen lefedhető dominókkal.**
- $1 \leq x, x_1, x_2 \leq 2$
- $1 \leq y, y_1, y_2 \leq n$
- $0 \leq k \leq 100\,000$, k páros
- $1 \leq q \leq 100\,000$
- $1 \leq n \leq 1\,000\,000\,000$

#	Pontszám	Korlátok
1	9	$n, k, q \leq 8$
2	6	$k = 0$
3	11	$n, k, q \leq 5\,000$
4	12	$k, q \leq 5\,000$
5	23	$n \leq 100\,000$
6	6	$y_1 = y_2$ minden lekérdezés esetén
7	8	$y_1 \neq y_2$ minden lekérdezés esetén
8	25	nincsenek további megkötések

Példák

dominoes.in	dominoes.out	Magyarázat
5 2 1 1 2 5 4 1 3 2 3 2 1 1 5 2 3 2 4 1 2 2 4	0 1 1 1	Az alábbiakban megtalálható az egyes lekérdezések esetén a mátrix állapota a bemenetnek megfelelő sorrendben, a fekete négyzetek a foglalt cellákat ábrázolják:    
6 4 1 1 2 3 1 4 2 6 3 1 2 2 2 1 2 1 3 1 2 1 5	0 1 0	A mátrix állapotai az egyes lekérdezések esetén:   
6 2 1 1 2 3 3 1 4 2 6 1 4 2 5 1 3 2 5	1 0 0	A mátrix állapotai az egyes lekérdezések esetén: 