

Hegyi levegő

Kirándulni indultunk Bajtország híres hegységébe, a Kockárpátokba. A hegységrendszer leírható egy N sorból és M oszlopból álló táblázattal, melynek minden mezője egy hegynek felel meg. Az összesen $N \cdot M$ darab hegy közül pontosan azok között lehetséges a közvetlen átjárás egyikről a másikra, amik élszomszédos mezőkben találhatók.

Minden hegynek ismerjük a tengerszint feletti magasságát. A következő típusú kérdésekre keressük a választ: el akarunk jutni az A_i sor B_i oszlopában található hegyről a C_i sor D_i oszlopában található hegyre. Mekkora lesz a legmagasabb meglátogatott hegy lehető legkisebb magassága (a két végpontot is beleértve) egy megfelelő útvonalat választva?

Írj programot, ami megadja a választ összesen Q darab kérdésre!

Bemenet

A standard bemenet első sorában N , M és Q található.

A következő N sor mindegyikében M szám található, az i . sor j . eleme a megfelelő hegy $H_{i,j}$ magassága.

Az ezután következő Q sorban soronként négy szám található, rendre a kérdéseket leíró A_i , B_i , C_i és D_i számok.

Kimenet

A standard kimenetre összesen Q sort kell írni, a válaszokat a kérdésekre a bemenetben kapott sorrendben.

Példa

Bemenet	Kimenet
3 4 2	2
1 9 10 10	9
2 1 5 4	
2 1 1 1	
1 1 3 4	
1 2 2 4	

Korlátok

$$1 \leq N \cdot M \leq 500\,000$$

$$1 \leq Q \leq 500\,000$$

$$1 \leq H_{i,j} \leq 10^9$$

$$1 \leq A_i, C_i \leq N \text{ és } 1 \leq B_i, D_i \leq M$$

$$(A_i, B_i) \neq (C_i, D_i)$$

Időlimit: 3.0 s

Memórialimit: 512 MB

Pontozás

Részfeladat	Korlátok	Pontszám
1	a minta	0
2	$N \cdot M \leq 5\,000, Q \leq 1\,000$	19
3	$N = 1, Q \leq 200\,000$	20
4	$H_{i,j} \leq 100, Q \leq 200\,000$	20
5	$N \cdot M \leq 100\,000, Q \leq 200\,000$	31
6	nincsenek további korlátok	10