



## Maximális összegű út (maxpath)

Adott egy  $N$  sorból és  $M$  oszlopból álló, egész számokat tartalmazó  $A$  táblázat, ahol minden cellának van egy színe és egy benne szereplő szám.

Határozd meg, hogy legfeljebb mekkora lehet a cellákban szereplő számok összege egy olyan úton, amely csak jobbra és lefelé halad, és amelynek kezdő- és végpontja azonos színű cella.

 Az értékelő rendszerből letölthető csatolmányok közt találhatsz `maxpath.*` nevű fájlokat, melyek a bemeneti adatok beolvasását valósítják meg az egyes programnyelveken. A megoldásodat ezekből a hiányos minta implementációkból kiindulva is elkészítheted.

## Bemenet

A bemenet a következőkből áll:

- egy sorból, amely az  $N$ ,  $M$  egész számokat tartalmazza;
- $N$  sorból, ahol az  $i$ -edik sor az  $M$  darab  $A_{i,0}, \dots, A_{i,M-1}$  egész számot tartalmaz, ahol  $A_{i,j}$  az  $(i,j)$  cellában lévő érték;
- további  $N$  sorból, ahol az  $i$ -edik sor az  $M$  darab  $C_{i,0}, \dots, C_{i,M-1}$  egész számot tartalmaz, ahol  $C_{i,j}$  az  $(i,j)$  cella színe.

## Kimenet

A kimenetnek egyetlen sort kell tartalmaznia, benne egyetlen egész számmal — a feladat megoldásával.

## Korlátok

- $1 \leq N \leq 500$ .
- $1 \leq M \leq 500$ .
- $-10^9 \leq A_{i,j} \leq 10^9$  minden  $i = 0 \dots N-1$  és  $j = 0 \dots M-1$  esetén.
- $1 \leq C_{i,j} \leq 500$  minden  $i = 0 \dots N-1$  és  $j = 0 \dots M-1$  esetén.

## Pontozás

A megoldásodat sok különböző tesztesetre lefuttatjuk. A tesztesetek részfeladatokba vannak csoportosítva. Egy-egy részfeladatot akkor tekintünk megoldottnak, ha volt legalább egy olyan beadásod, amely az adott részfeladat minden tesztesetére helyes megoldást adott. A feladat összpontszámát a megoldott részfeladatokra kapott pontszámok összege adja.

– **0. Részfeladat** (0 pont)      Példák.



– **1. Részfeladat** (4 pont)       $N \leq 2$  és  $M \leq 2$



- **2. Részfeladat** (7 pont)      $N \leq 30$  és  $M \leq 30$   

- **3. Részfeladat** (18 pont)      $N \leq 100$  és  $M \leq 100$   

- **4. Részfeladat** (5 pont)      $C_{i,j} \leq 1$   

- **5. Részfeladat** (12 pont)      $C_{i,j} \leq 2$   

- **6. Részfeladat** (54 pont)     Nincsenek további megkötések.  


## Példák

| input                                                       | output |
|-------------------------------------------------------------|--------|
| 3 3<br>1 1 2<br>0 -1 -4<br>1 5 1<br>3 2 3<br>4 5 6<br>2 3 1 | 7      |
| 2 2<br>0 -1<br>1 1<br>1 1<br>1 1                            | 2      |

## Magyarázat

Az **első példában** a maximális összegű út a következő cellákon halad át:  $(0,0)$ ,  $(1,0)$ ,  $(2,0)$ ,  $(2,1)$ .

Figyeljük meg, hogy nagyobb összeg is elérhető lenne, ha az út továbbmenne a  $(2,2)$  celláig, de ezt az utat nem szabad figyelembe venni, mert a kezdő cella  $(0,0)$  színe különbözik a végcella  $(2,2)$  színétől.

A **második példában** a maximális összegű út az  $(1,0)$  és  $(1,1)$  cellákon halad át.