

7. feladat: Robot (50 pont)

Egy robot áll egy játéktábla mezőjén. Az egyes mezőkön kincsek vannak, amit a robot begyűjt (pozitív számok), illetve adószedők, akik a kincsből elvesznek (negatív számok). Olyan utat kell találni a játéktábla széléig, hogy az érintett mezőkön levő számok összege maximális legyen. Egy lépésben a robot szomszédos mezőre léphet, balra, jobbra, lefelé vagy felfelé, illetve átlósan a négy lehetséges irányban. Azonban csak úgy léphet, hogy minden lépésével távolodjon a kiindulási helyétől, azaz a kiindulási mezőtől vett távolsága növekedjen. Két pont távolságán a sorindexek és az oszlopindexek különbségének maximumát értjük.

Készíts programot (ROBOT.PAS, ROBOT.C, ...), amely egy kezdőpontra megadja, hogy a tábla széléig haladva mi az összeszedhető maximális kincs!

A ROBOT.BE szöveges állomány első sorában négy egész szám, a tábla sorainak  $N$ , oszlopainak  $M$  ( $1 \leq N, M \leq 1000$ ) száma, valamint az induló hely sor- és oszlopindexe ( $1 \leq S \leq N$ ,  $1 \leq O \leq M$ ) van, egy-egy szóközzel elválasztva. A következő  $N$  sor mindegyike  $M$  számot tartalmaz ( $-1000 \leq \text{szám} \leq 1000$ ), egy-egy szóközzel elválasztva. Az  $i$ -edik sor  $j$ -edik száma a tábla  $(i, j)$  indexű mezőjében levő érték.

A ROBOT.KI szöveges állomány első sorába a megszereshető maximális kincset kell írni!

Példa:

ROBOT.BE	ROBOT.KI
5 6 3 2	8
1 0 0 1 0 0	
1 0 <b>2</b> 0 <b>2</b> 0	
0 <b>0</b> 0 <b>2</b> 0 <b>2</b>	
0 9 0 1 0 0	
-6 -6 -6 0 0 0	

**8. feladat: Lámpák (50 pont)**

Egy koordináta-rendszerben az  $x$ -tengely mentén téglalap alakú házak helyezkednek el. A házak közé, pontosan félúton (ez biztosan egész koordinátájú hely)  $K$  magasságú lámpákat helyezhetünk el.

Készíts programot (LAMPAK.PAS, LAMPAK.C, ...), amely megadja, hogy minimum hány lámpát kell elhelyezni, hogy minden épületnek legalább az egyik sarka meg legyen világítva!

A LAMPAK.BE szöveges állomány első sorában a házak száma ( $1 \leq N \leq 10000$ ) és a lámpák magassága ( $0 < K \leq 200$ ) van, egy-egy szóközzel elválasztva. A következő  $N$  sorban az egyes épületek bal alsó sarkának  $x$ -koordinátája ( $0 < x \leq 500000$ ), szélessége ( $0 < \text{szélesség} \leq 100$ ) és magassága ( $0 < \text{magasság} < K$ ) van, egy-egy szóközzel elválasztva (a bal alsó sarok  $y$ -koordinátája biztosan  $0$ ). Az épületek  $x$ -koordináta szerint növekvő sorrendben vannak.

A LAMPAK.KI szöveges állomány egyetlen sorába az elhelyezendő lámpák minimális számát kell írni!

**Példa:**

LAMPAK.BE	LAMPAK.KI
8 60	2
0 30 50	
50 20 20	
90 20 50	
130 10 30	
160 20 20	
220 20 20	
260 10 50	
290 30 40	

