

### 3. Feladat- A terület

100 pont

A szomszéd faluban egy téglalap alakú mező gazdasági területtel található, amelyet  $N \cdot M$  darab egyforma, egységnyi négyzetre osztottak fel,  $M$  darab négyzet van egymás mellett mind sorban, és  $N$  darab négyzet minden oszlopban. A sorokat  $1$ -től  $N$ -ig sorozzuk, az oszlopokat pedig  $1$ -től  $M$ -ig. A terület  $R$ -ik sorában és  $C$ -ik oszlopában lévő egységnyi négyzetet az  $(R, C)$  koordinátákkal azonosítjuk.

A falubeli emberek közül  $T$  gazda téglalap alakú részeket igényel vissza a földterületből, hivatalos örökösödési iratok alapján. Ezeknek a földdaraboknak mindegyike egy vagy több egymással helyszelődő egységnyi négyzetből áll. Mivel az iratok között volt néhány hamis, kiderült, hogy lehetnek olyan egységnyi négyzetek, amelyeket egyszerre több gazda is visszaigényel.

A gazdák által benyújtott  $T$  darabok iratban, a téglalap alakú földdarabok mindegyikét két-kétszám párral jelölik  $(X, Y)$  és  $(Z, U)$ , amelyek a földdarab bal felső sarkában található első egységnyi négyzet koordinátáit ( $X$  sor és  $Y$  oszlop), illetve a földdarab jobb alsó sarkában lévő utolsó egységnyi négyzet koordinátáit ( $Z$  sor és  $U$  oszlop) jelentik.

#### Követelmények

Írjatok programot, amely beolvassa az  $N, M, T, R, C$  természetesszámokat, majd  $T$  darab, az iratokban megadott koordinátáit  $(X, Y)$  és  $(Z, U)$ -t (a visszaigényelt földterületeknek megfelelően). A program meghatározza:

- az ongazdák számára, akik az  $(R, C)$  koordinátákkal megadott egységnyi négyzetet követelik vissza;
- azoknak a gazdák számára, akik ugyanazt az egységnyi négyzetet igénylik vissza;
- az egységnyi négyzetek maximális számát, amelyek olyan négyzet alakú földdarabot alkotnak, amelyet egy gazda sem igényel vissza.

#### Bemeneti adatok

A `teren.in` bemeneti állomány első sorában a  $P$  természetesszám található, amelynek értéke csak **1**, **2** vagy **3** lehet. Az állomány második sorában  $T$  darab természetesszám van:  $N, M, T, R, C$ , egy-egy szóközzel elválasztva, a feladat szövege szerint jelentéssel. Az állomány következő  $T$  sorának mindegyikében egy darab nem nulla természetesszám van:  $X_K, Y_K, Z_K, U_K$ , egy-egy szóközzel elválasztva, amelyek az  $(X_K, Y_K)$  és  $(Z_K, U_K)$  koordinátáit jelölik, a  $T$  ( $1 \leq K \leq T$ ) gazda által visszaigényelt földterületeknek megfelelően.

#### Kimeneti adatok

A `teren.out` kimeneti állomány első sorában egy természetesszám lesz, amely az ongazdák számára a számát jelenti, akik az  $(R, C)$  koordinátájú egységnyi négyzetet kérik vissza, ha az **1**-es követelménytoldották meg; egy természetesszám, amely az ongazdák maximális számát jelöli, akik ugyanazt az egységnyi négyzetet kérik vissza, ha a **2**-es követelménytoldották meg; illetve egy természetesszám, amely az onegységnyi négyzetek maximális számát jelenti, amelyek olyan négyzet alakú földdarabot alkotnak, amelyet egy gazda sem igényel vissza, ha a **3**-as követelménytoldották meg.

#### Megkötések és pontosítások:

- $3 \leq N, M \leq 180; 3 \leq T \leq 100; 1 \leq R \leq N; 1 \leq C \leq M;$
- $1 \leq X_K \leq Z_K \leq N$  és  $1 \leq Y_K \leq U_K \leq M$  ahol  $K=1, 2, 3, \dots, T;$
- Az **1**-es követelmény helyes megoldására az összpontszám **20%**-át, a **2**-es követelmény helyes megoldására az összpontszám **20%**-át, a **3**-as követelmény helyes megoldására pedig az összpontszám **60%**-át kaphatjátok meg.

#### Példák

teren.in	teren.out	Magyarázatok
<pre>1 3 5 3 2 2 2 3 2 3 1 2 3 3 2 1 2 3</pre>	2	<p>Az <math>R=2</math> és <math>C=2</math> koordinátákkal megadott egységnyi négyzetet <b>2</b> gazda kéri vissza.</p>
<pre>2 3 5 3 2 2 2 3 2 3 1 2 3 3 2 1 2 3</pre>	3	<p>A <math>(2,3)</math> koordinátákkal megadott egységnyi négyzetet <b>3</b> gazda kéri vissza (ez a maximális számú igénylés).</p>



3 3 5 3 2 2 2 3 2 3 1 2 3 3 2 1 2 3	4	Kétolyannégyzet alakú földdarab van, amelyetsenki sem igényel vissza. Mindkettő a lehető legnagyobb számú (négy) egységnyi négyzetből áll. Ezeknek a koordinátái: (1,4) és (2,5), illetve (2,4) és (3,5).
--	---	---

Maximális futási idő: 0,2 másodperc/teszt.

Rendelkezésre álló összmemória: 2 MB, amelyből maximum 2 MB a veremmérete.

A forráskód maximális mérete: 5 KB.