

# Feladat: PUZ

## Mozaikjáték

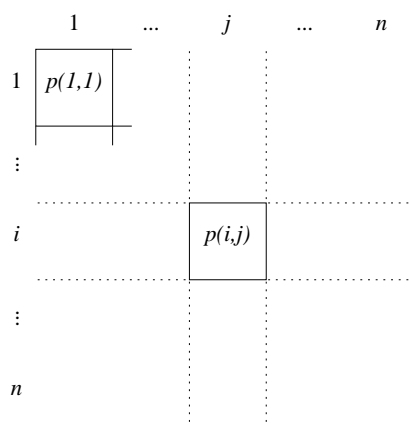


Nap 2, forrás állomány puz.\*

July 15, 2004

Memória limit: 32 MB. Időlimit: ??? s.

Byteland királya mozaikjátékot kapott ajándékba. A játék egy  $n \times n$ -es tábla. Az  $i$ -edik sor  $j$ -edik oszlopának ( $1 \leq i, j \leq n$ ) koordinátái  $(i, j)$  és ez a mező kezdetben a  $p(i, j)$ ,  $1 \leq p(i, j) \leq n^2$  számot tartalmazza. Minden  $1$  és  $n^2$  közötti egész szám előfordul pontosan egy mezőn.



A mezők koordinátái

A játéknak az a célja, hogy a táblát úgy rendezzük át, hogy minden  $1 \leq i, j \leq n$ -re az  $(i, j)$  mezőre a  $j + (i - 1) * n$  szám kerüljön.

Az átrendezés során lépésenként az alábbi műveleteket végezhetjük:

- Adott sorban lévő minden mező cirkulárisan jobbra léptetése valahány lépésközzel.
- Adott oszlop minden mezőjének cirkulárisan lefelé léptetése valahány lépésközzel.

## Feladat

Írj olyan programot, amely:

- beolvassa a standard bemenetről a kezdeti játékállást,
- kiszámítja a játék egy megoldását, ha létezik megoldás,
- a megoldást a standard kimenetre írja.

## Bemenet

Az első sorban egy egész szám van, a tábla  $n$  ( $2 \leq n \leq 200$ ) mérete. A következő  $n$  sor tartalmazza a kezdeti játékállást. Az  $i + 1$ -edik sor a tábla  $i$ -edik sorában lévő  $p(i, 1), p(i, 2), \dots, p(i, n)$  számokat tartalmazza egy-egy szóközzel elválasztva.

## Kimenet

Ha nincs megoldása a játéknak, akkor az első és egyetlen sorba a NO szót kell írni.

Ha létezik megoldás, akkor az első sor egy megoldás lépéseinek  $m$  számát tartalmazza. Nem kell optimális megoldás adni, de a lépések száma nem lehet 400 000-nél nagyobb. A következő  $m$  sor mindegyike egy lépést adjon meg. Minden sor első karaktere R (sor jobbra léptetés), vagy C (oszlop lefelé léptetés) legyen. Ezt kövesse egy szóközzel elválasztva két egész szám:  $k$  és  $l$  (egy szóközzel elválasztva),  $1 \leq k \leq n$ ,  $1 \leq l \leq n - 1$ . Az R  $k$   $l$  hármas a  $k$ -edik sornak  $l$  lépésközzel való cirkuláris jobbra léptetését jelenti. Ezen lépés végrehajtása a következő játékállást eredményezi. A képletben  $p'(i, j)$  az  $(i, j)$  mezőre kerülő szám értéke:

$$p'(i, j) = \begin{cases} p(i, j + n - l) & \text{ha } i = k \text{ és } j \leq l \\ p(i, j - l) & \text{if } i = k \text{ és } j > l \\ p(i, j) & \text{if } i \neq k \end{cases}$$

Hasonlóan, a C  $k$   $l$  hármas a  $k$ -edik oszlopnak  $l$  lépésközzel való cirkuláris lefelé léptetését jelenti.

Ha több megoldás is létezik, bármelyik megadható.

## Példa

Példa bemenet:

4  
4 6 2 3  
5 10 7 8  
9 14 11 12  
13 1 15 16

Példa kimenet:

C 2 1  
R 1 3

A példában szereplő lépések a következő játékállásokat eredményezik:

4	6	2	3
5	10	7	8
9	14	11	12
13	1	15	16

4	1	2	3
5	6	7	8
9	10	11	12
13	14	15	16

1	2	3	4
5	6	7	8
9	10	11	12
13	14	15	16