

# Mrežopolis

---

Mrežopolis je grad pun blokova zgrada između koji je gradska kvadratna mreža ulica. Za prvoaprilsku šalu, gradonačelnik Jednosmjernikus je učinio sve ulice jednosmjernim tako da iz svake raskrsnice morate otići u tačno jednom smjeru. Vaš prijatelj Odeon kreće u avanturu negdje u gradu, a zamolio je upravo vas da utvrdite da li će iz grada izaći ili će kružiti po gradu sve dok se pravila ne promijene. Uz to, trebate odrediti koliko će raskrsnica posjetiti na svojoj avanturi po Mrežopolisu (uključujući početnu).

Ukoliko će Odeon eventualno izaći iz grada potrebno je ispisati veliko slovo I, razmak, te broj različitih raskrsnica koje će posjetiti prije izlaska. Ukoliko će kružiti po gradu, potrebno je ispisati veliko slovo O, razmak, te (i u ovom slučaju) broj različitih raskrsnica koje će posjetiti na svojoj avanturi.

## Ulazni podaci

Prvi red upisa sadrži brojeve  $M$  i  $N$ , visina i širina grada na mapi. Raskrsnice su predstavljene u  $M$  redova i  $N$  kolona. Drugi red upisa sadrži brojeve  $K$  i  $L$ . Odeon kreće sa raskrsnice u redu  $K$  i koloni  $L$  na mapi. Sljedećih  $M$  redova sadrži po  $N$  karaktera "U", "D", "R" ili "L", koji označavaju da raskrsnica usmjerava stanovnike gore, dolje, desno ili lijevo na mapi, respektivno.

Ograničenja (program se neće testirati van ovih opsega)

$$1 \leq M, N \leq 100,$$

$$1 \leq K \leq M, 1 \leq L \leq N.$$

Podzadatak 1 (12 bodova)

$$1 \leq M, N \leq 2$$



Podzadatak 2 (21 bod)

Sve raskrsnice su označene sa "U" ili "L", odnosno samo usmjeravaju stanovnike sjeverno ili zapadno.

Podzadatak 3 (28 bodova)

$M = 1$

Podzadatak 4 (39 bodova)

Bez dodatnih ograničenja.

## Izlazni podaci

Prvi i jedini red ispisa treba sadržavati jedno od slova "O" ili "I", u ovisnosti od toga da li Odeon kruži po gradu ili ne. Nakon tog slova je potrebno ispisati znak razmaka, te broj različitih raskrsnica koje posjeti na svojoj avanturi.



## Primjeri

Ulaz	Očekivani izlaz	Objašnjenje
3 5 1 1 RDUDR URURL RRDRU	I 5	Odeon kreće iz gornjeg lijevog ćoška te se kreće redom <i>desno &gt; dolje &gt; desno &gt; gore &gt; gore</i> , nakon čega izlazi iz grada. Uključujući početnu, Odeon je posjetio 5 raskrsnica te izašao iz grada.
4 4 2 3 UUUU RDLD UDRR ULRU	O 7	Počevši na raskrsnici u drugom redu i trećoj koloni, Odeon se kreće <i>lijevo &gt; dolje &gt; dolje &gt; lijevo &gt; gore &gt; gore &gt; desno</i> , čime se vraća na istu raskrsnicu na kojoj je bio nakon prvog pomijeranja. Odeon će beskonačno kružiti po gradu, pri čemu će posjetiti 7 različitih raskrsnica.
3 3 3 1 RRD UUD ULL	O 8	Odeon kruži po rubu grada, čime će posjetiti ukupno 8 raskrsnica.

