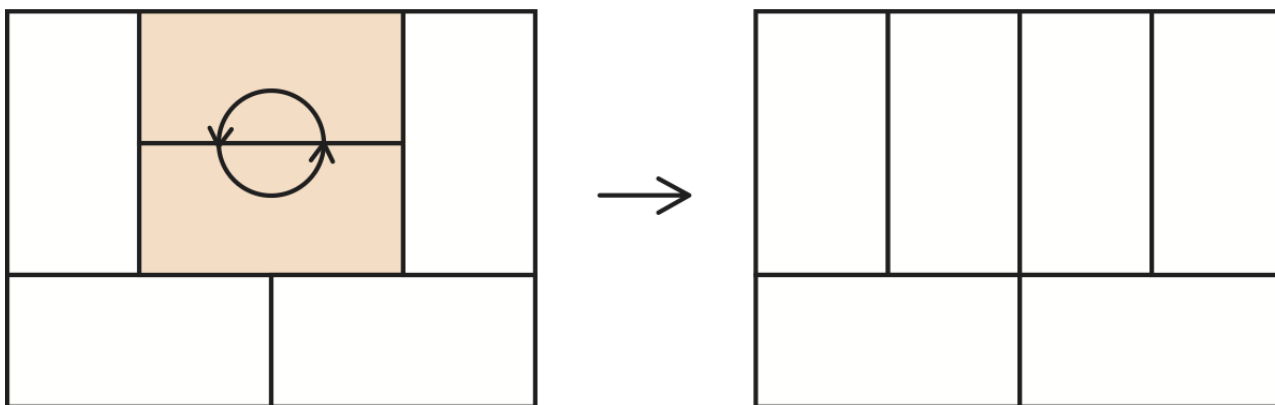


Ülesanne Y. Parkett

Peeter laskis oma tuppa mõõtmetega $n \times m$ panna parketi, mis koosneb 1×2 laudadest. Kui ehitajad olid parketi maha pannud, selgus, et laudadest moodustuv muster Peetrile ei meeldi ja ta tahab, et ehitajad parketi ümber laoks.

Ehitajad jälle arvavad, et kogu parketi üles võtmine ja uuesti ladumine on liiga suur töö. Selle asemel plaanivad nad igas tunnis teha järgmise operatsiooni: võtta üles kaks lauda, mis moodustavad 2×2 ruudu, pöörata neid 90 kraadi võrra ja panna siis samale kohale tagasi:



Neil pole aga aimugi, kuidas selliste operatsioonide abil Peetri nõutud muster saavutada, või kas see üldse võimalik on.

Aita Peetril koostada ehitajatele plaan, või tuvastada, et see on võimatu. Leitud plaanis ei tohi olla rohkem kui 100 000 operatsiooni.

Sisend

Sisendi esimesel real on toa mõõtmed n ja m ($1 \leq n, m \leq 50$).

Järgmisel n real on igaühel m tähte, mis kirjeldavad põrandal oleva parketi mustrit. Iga täht vastab poolele parketilauale. Tähed L, R, U ja D tähistavad vastavalt laua vasakut, paremat, ülemist ja alumist poolt.

Järgmisel n real on samuti igaühel m tähte, mis kirjeldavad samas vormingus Peetri soovitud mustrit.

Väljund

Esimesele reale väljastada vajalike operatsioonide arv k ja järgmisele k reale igaühel ühe operatsiooni kirjeldus. Operatsiooni kirjeldusena väljastada pööratava ruudu vasakus ülemises nurgas oleva lauapoolle koordinaadid (rea- ja veerunumber).

Kui lahendust ei ole, väljastada esimesele reale -1.

Hindamine

Selles ülesandes on kolm alamülesannet. Programm saab iga alamülesande eest punkte ainult siis, kui ta lahendab õigesti kõik selle alamülesande testid.

1. (13 punkti) $n, m \leq 4$.
2. (28 punkti) $n, m \leq 20$.
3. (59 punkti) $n, m \leq 50$.

Näide

Sisend:

```
2 3
ULR
DLR
LRU
LRD
```

Väljund:

```
2
1 2
1 1
```

Esimene operatsioon pöörab kaht parempoolset lauda; pärast seda on kõik laudad vertikaalselt.

Teine operatsioon pöörab kaht vasakpoolset lauda; pärast seda on pörandal nõutud muster.

