

Hanoi tornyai variáns

Tekintsük a jól ismert Hanoi tornyai problémának azt a változatát, amikor a kezdeti játékállásban és a cél játékállásban is a korongok tetszőlegesen helyezkedhetnek el, feltéve, hogy mindegyik nála nagyobb korongon van (vagy az alsó). A játék során egy lépésben egy korongot mozgathatunk valamelyik torony tetejéről egy másik torony tetejére, ha ott nálánál nagyobb korong van.

A feladat az, hogy rakjuk át egyesével mozgatva a korongokat, betartva, hogy korongot csak nála nagyobbra rakhatunk.

Készíts programot, amely megad egy olyan lépéssorozatot, amely hatására a kezdeti játékállásból a cél játékállás keletkezik!

Bemenet

A **standard bemenet** első három sora a kezdeti, a második három sora a cél játékállást tartalmazza, rendre az első (1), a második (2) és harmadik (3) torony korongjait csökkenő sorrendben. Minden sort a 0 szám zárja (ami nem korong méret). Ha k szerepel valamelyik sorban, akkor minden k -nél kisebb szám is ott van valamelyik torony sorában.

A legnagyobb korong mérete legfeljebb 16.

Kimenet

A **standard kimenet** Első sora a végrehajtandó lépések számát tartalmazza. Minden további sor egy lépést adjon meg, amelyeket ebben a sorrendben végrehajtva a cél játékállás keletkezik! Egy lépést két egész szám adjon meg: Rol és Ra , ($1 \leq Rol, Ra \leq 3$ és $Rol \neq Ra$) ami azt jelenti, hogy a Rol torony tetején lévő korongot kell átrakni a Ra torony tetejére. Több megoldás esetén bármelyik megadható.

Példa bemenet és kimenet

Bemenet

```
4 3 1 0
5 0
2 0
0
5 3 2 1 0
4 0
```

Kimenet

```
6
1 3
1 2
3 1
3 2
1 2
1 3
```

Korlátok

Időlimit: 0.3 s

Memórialimit: 32 MiB

Pontozás

Ha a lépéssorozat nem a cél játékállást eredményezi, vagy a lépésszám nem kisebb 2^n -nél (n a korongok száma), akkor 0 pont jár. Egyébként, 2 pont jár, ha a lépésszám a lehető legkisebb, különben 1 pont.

A pontok 20%-a szerezhető olyan tesztekre, ahol $N \leq 5$.

A pontok további 30%-a szerezhető olyan tesztekre, ahol $N \leq 10$.