

Egy  $n \times n$ -es táblázat mezői mind különböző színűre vannak színezve. Egy lépés abból áll, hogy kiválasztunk egy sort, abban minden mezőt eggyel jobbra tolunk, a sor jobb szélső mezőjét pedig berakjuk a sor bal szélén lévő mező helyére; vagy kiválasztunk egy oszlopot, abban minden mezőt eggyel lefelé tolunk, és az oszlop legalsó mezőjét berakjuk az oszlop tetején lévő mező helyére. Milyen  $n$  esetén lehet ilyen lépésekkel az  $n^2$  darab mező összes lehetséges elrendezését megkapni?