

A jenga népszerű szórakoztató társasjáték, amelyet – kevésbé élvezetes formában – akár online is játszhatunk. A játékszabály elérhetősége

<http://tarsasoznijo.blog.hu/2009/04/14/jenga>,

az online játék elérhetősége

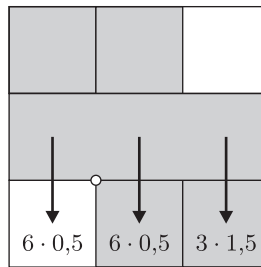
<http://hu.freeonlinegames.com/game/jenga>.

Míg a valóságban nagy szerep jut az ügyességnek, a számítógépes változat inkább logikai játéknak tekinthető.

A klasszikus jenga játékkal szemben mi kezdésként  $n$  emeletből álló tornyot építünk. Az egyes emeletek felülnézetben felváltva mutatják az alábbi (A/B) szerkezetet:



A ledőlés vizsgálatához gondolatban minden jenga elemet bontunk fel három négyzet alapú hasábra, ezek súlya legyen egységnyi. (Ilyen formában az emeletek közötti szerkezeti különbség eltűnne.) A torony egy hiányos emelet felett dőlhet le. A ledőléshez szükséges állapotot a feladatban úgy definiáljuk, hogy a hiányzó és meglévő elemek találkozásánál lévő „alátámasztási” él hiányos oldalán nagyobb forgatónyomaték lép föl, mint a másikon. A ledőlés vizsgálatát szemlélteti a mellékelt oldalnézeti *ábra*.



Az alsó szint hiányos, az alátámasztási él ebben a képből a kis kör jelöli. Úgy tekintjük, hogy az egyes elemek tömege a tömegközéppontjukban van. Itt a hiányos oldalon 3 egység a forgatónyomaték (a nehézségi erő 6, az erőkar 0,5 egység), a másik oldalon 7,5 egység a forgatás mértéke (a középső oszlop felett a nehézségi erő 6, az erőkar 0,5 egység), a jobb oldali oszlop felett a nehézségi erő 3, az erőkar 1,5 egység), tehát itt nem dől le a torony. (A számításnál feltettük, hogy a középső szintről egy jenga elem sem hiányzik.)

Írjunk programot, amely a hasábok mozgatható-sorozatát vizsgálva megállapítja, hogy melyik lépés eredményeként dől le a torony. A bemenet első sorában az emeletek száma található. Alatta soronként három adat szerepel egy-egy lépés leírásaként. Az első szám megadja, hogy melyik emeletről veszik el az elemet, a második az adott elem helyét írja le (1/2/3), a harmadik pedig az elhelyezés pozícióját (1/2/3) adja meg. A kimenet megadja a lépés sorszámát és a ledőlés okát: „az eltávolítás miatt”, „az elhelyezés miatt”.

| Bemenet | Kimenet              |
|---------|----------------------|
| 15      | 6                    |
| 1 1 2   | az eltávolítás miatt |
| 3 1 3   |                      |
| 5 1 1   |                      |
| 4 3 2   |                      |
| 2 1 1   |                      |
| 5 2 3   |                      |
| 7 2 3   |                      |
| 8 2 2   |                      |
| 5 3 1   |                      |

A program első parancssori argumentuma a bemeneti fájl, a második pedig a kimeneti fájl neve legyen.

Beküldendő egy tömörített `i337.zip` állományban a program forráskódja (`i337.pas`, `i337.cpp`, ...), valamint a program rövid dokumentációja (`i337.txt`, `i337.pdf`, ...), amely tartalmazza a megoldás rövid leírását, és megadja, hogy a forrásállomány melyik fejlesztői környezetben fordítható.