

## Lámpák

Egy barátod, aki elkötelezett környezetvédő, a következő problémával néz szembe a munkahelyén. A világítást egy  $N \times N$  méretű négyzetrácson elhelyezkedő lámpák biztosítják, melyeket neki kell lekapcsolnia. Minden négyzetben van egy lámpa, kapcsolóval ellátva, viszont sajnos egy lámpa átkapcsolásakor minden oldalszomszédos négyzetben elhelyezkedő lámpa is átkapcsolódik. (A rács szélén lévő lámpa így természetesen kevesebb másikra van hatással.)

Az átkapcsolódás minden esetben azt jelenti, hogy ha a lámpa éppen világít, akkor elsötétül, míg ha épp sötét, akkor világítani fog. Az alábbi ábrák szemléltetik, hogy a középső lámpa átkapcsolásával hogyan változik a lámpák állapota, az 1 jelenti a felkapcsolt lámpát, a 0 a lekapcsoltat:

000	010	000	010
000	⇒ 111	101	⇒ 010
000	010	000	010

Készíts programot, amely meghatározza, hogy legalább hány kapcsolásra van szüksége a barátodnak ahhoz, hogy az összes lámpát lekapcsolja, ha adott, hogy kezdetben mely lámpák világítanak! Adj meg egy kapcsolási sorrendet is!

### Bemenet

A *standard bemenet* első sorában a feladványok száma ( $1 \leq T \leq 5$ ) van, a következő sorokban az egyes feladványok leírása van. Minden feladvány első sorában a rács mérete ( $1 \leq N \leq 15$ ) található, majd ezt követi  $N$  sorban  $N$  darab 0 vagy 1 karakter, melyek a kiinduló helyzetet írják le, az 1 jelöli a felkapcsolt, a 0 a lekapcsolt lámpát.

### Kimenet

A *standard kimenet*  $i$ . sorába az  $i$ . feladvány megoldását kell írni! Minden sor első száma a minimálisan szükséges kapcsolások  $K$  száma legyen, ezt kövesse  $K$  számpár, az átkapcsolandó lámpák sor- és oszlopindexei! (A számpárok olyan sorrendben legyenek, ahogy a kapcsolásokat végre szeretnéd hajtani!) Több lehetséges optimális megoldás közül bármelyik megadható. Ha egy feladványban lehetetlen lekapcsolni az összes lámpát, akkor abba a sorba egyetlen  $-1$  számot kell kiírni!

### Példa

Bemenet	Kimenet
2	1 3 1
3	3 2 2 5 4 5 5
000	A második feladvány megoldása:
100	010000      000000      000000      000000
110	111000      000000      000000      000000
6	010000      ⇒ 000000      ⇒ 000000      ⇒ 000000
010000	000110      000110      000010      000000
111000	001001      001001      000111      000000
010000	000110      000110      000010      000000
000110	
001001	
000110	

## **Korlátok**

Időlimit: 1.0 mp.

Memórialimit: 32 MiB

## **Pontozás**

A pontok 20%-a szerezhető olyan tesztekre, ahol  $N \leq 4$ .

A pontok további 20%-a szerezhető olyan tesztekre, ahol  $N \leq 8$ .