

Dvere

Pretože väčšina problémov v amerike (vrátane neutíchajúcej finančnej krízy) je spôsobená tým, že si ľudia doma zabudnú kľúče, firma security-lock vyvinula nový typ dverí. Tieto dvere sa odomykajú nasledovným spôsobom:

Vedľa dverí je malá obrazovka v tvare štvorca so stranou 4 rozdelená mriežkou na 16 menších štvorčekov, ktoré sa dajú stlačiť, a ktoré sú buď čierne (C), alebo biele (B). Pod touto hlavnou obrazovkou je ešte jedna, menšia, tiež štvorcová so stranou 3 a obsahujúca len čísla 0 a 1. Keď stlačíte nejaké políčko na hlavnej obrazovke, zmenia niektoré susedné štvorčeky farbu z čiernej na bielu, alebo naopak. Na pomocnej obrazovke je znázornený vzor, podľa ktorého sa toto prefarbenie realizuje.

Môžeme si to predstaviť tak, že menší vzorový štvorec sa „priloží“ na hlavnú obrazovku tak, že sa jeho stredné políčko prekrýva s políčkom, ktoré sme stlačili. Štvorčeky hlavnej obrazovky prekrývajúce sa s políčkami na vzore označené číslom 1 zmenia farbu, štvorčeky prekrývajúce sa s políčkami označenými číslom 0 ostanú tak ako sú. Políčka vzoru, ktoré sú mimo hracej plochy, ignorujeme.

Napríklad:

Stlačí zvýraznené políčko	Preklápací vzor	Výsledok
CBBB	101	CCCC
BCCC	011	CCCC
BBBB	100	BBBB
CCCC		CCCC

Druhý príklad:

Stlačí zvýraznené políčko	Preklápací vzor	Výsledok
CBBB	101	CBBB
BCCC	011	BBCB
BBBB	100	BBCC
CCCC		CBCC

Vaším cieľom je použiť čo najmenej stlačení na to, aby zafarbil celú hraciu plochu na rovnakú farbu - potom sa dvere otvoria!

Vstup

Prvý riadok vstupu bude obsahovať celé číslo n ($1 \leq n \leq 250$) vyjadrujúce počet úloh. Každá úloha opisuje jednu začiatočnú konfiguráciu hlavnej obrazovky a popisuje tiež „preklápací“ vzor. Hlavná obrazovka je štvorec 4×4 a je zadaná pomocou znakov B - prislúchajúci štvorček je biely, C - prislúchajúci štvorček je čierny. Preklápací vzor je štvorec 3×3 a obsahuje čísla 0 - toto políčko sa nemá preklápať a 1 - toto políčko sa má preklápať.

Výstup

Výstupom programu je n riadkov, každý obsahujúci buď jedno číslo vyjadrujúce minimálny počet stlačení, ktoré potrebujeme na to, aby sa otvorili dvere, alebo ak sa dvere nedajú otvoriť, vetu „Dvere sa nedajú otvoriť.“.

Vzorový vstup

2
BBCC
CCBB
BCBC
BCCC
001
011
111
CBCC
BCCB
BBBC
BCBB
010
100
101

Vzorový výstup

Dvere sa nedaju otvorit.
4