

Jelena je dobro poznati majstor teorije grafova. Ona ima neusmereni graf sa N čvorova koji su označeni brojevima od 1 do N . Graf je takav da **između svakog para čvorova** postoji grana ili crvene ili plave boje. Ovaj graf zovemo crveno-povezan ukoliko iz svakog čvora možemo doći do svakog drugog čvora koristeći samo crvene grane. Analogno se definiše plavo-povezan graf. Sada definišemo *stanje* grafa kao par brojeva (A, B) , takav da je:

- $A=1$ ako je graf crveno-povezan, u suprotnom $A=0$
- $B=1$ ako je graf plavo-povezan, u suprotnom $B=0$

Na primer, stanje $(1, 0)$ označava graf koji je crveno-povezan ali nije plavo-povezan.

Jednim pucketanjem prstima ona može da promeni boju bilo koje grane (iz crvene u plavu ili iz plave u crvenu). Cilj igre je, ako je dat početni graf i željeno krajnje stanje, da se graf dovede iz u krajnje stanje pomoću što manjeg broja pucketanja prstima. Vaš zadatak je da pomognete Jeleni tako što ćete napisati program **colorgraph** koji će odrediti minimalni broj pucketanja prstima.

Ulaz

Prvi red standardnog ulaza sadrži jedan ceo broj N - broj čvorova u grafu. Nakon toga sledi N redova, svaki sa N brojeva odvojenih razmakom. Označimo j -ti broj u i -tom od ovih redova sa G_{ij} . Ako je $G_{ij}=0$, onda je grana između čvorova i i j crvena a ako je $G_{ij}=1$, onda je ova grana plava. Za $i=j$, vrednost G_{ij} je nebitna jer graf ne sadrži petlje (grane iz čvora u njega samog). Poslednji red ulaza sadrži dva cela broja odvojena razmakom - A i B , koji opisuju željeno krajnje stanje grafa.

Output

Ako je nemoguće transformisati graf u željeno stanje, ispisati **-1** na jedinu liniju standardnog izlaza. U suprotnom, ispisati ceo broj K – minimalni broj pucketanja prstima koje Jelena mora da učini da bi transformisala graf u željeno stanje. Na svaku od narednih K linija ispišite jedan par brojeva: krajeve grane na koje Jelena treba da usmeri svoj pucketanje. Ako ima više rešenja, štampati bilo koje. Redosled štampanja grana, kao i redosled čvorova unutar grane nije bitan.

Ograničenja

$$3 \leq N \leq 250$$

Podzadaci i ocenjivanje

Testovi su kombinovani u parove. Da bi se dobili poeni za jedan par, program mora da radi tačno na oba primera iz jednog para.

Podzadatak	% test primera	Dodatna ograničenja
1	15 %	$N \leq 7$
2	35 %	Konačno stanje je $(1, 1)$
3	50 %	Konačno stanje nije $(1, 1)$

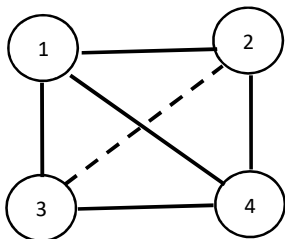
Primeri

Ulaz #1	Izlaz #1	Ulaz #2	Izlaz #2	Ulaz #3	Izlaz #3
4	2	3	-1	3	0
1 0 0 0	1 3	0 1 1		0 1 1	
0 0 1 0	4 3	1 0 0		1 0 0	
0 1 1 0		1 0 0		1 0 0	
0 0 0 0		1 1		0 1	
0 1					

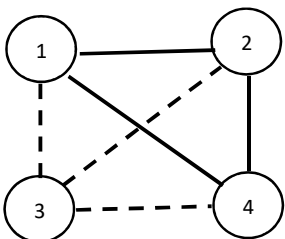
Objašnjenje primera

Crvene grane su označene punim a plave isprekidanim linijama.

U prvom primeru, imamo sledeći početni graf koji je u stanju (1, 0):



Nakon pucketanja prstima koje je usmereno na grane 1-3 i 4-3, graf je u finalnom stanju (0, 1) i izgleda ovako:



U drugom primeru, graf sa 3 čvora i stanjem (1, 1) ne postoji.

U trećem primeru, graf je već u traženom krajnjem stanju.