Vasút

Egy országban N vasútvonal van, vonalanként M_i állomással. Az állomásokat sorszámukkal azonosítjuk. Ha ugyanaz a sorszámú állomás több vasútvonalon is szerepel, akkor ott át lehet szállni az egyikről a másikra.

Készíts programot, amely két adott állomásra megadja, hogy minimum hány átszállással lehet eljutni az egyikről a másikra és mely állomásokon kell átszállni!

Bemenet

A standard bemenet első sorában az állomások száma ($1 \le K \le 10000$), a vasútvonalak száma ($1 \le N \le 200$), valamint az induló és a célállomás sorszáma ($1 \le A \ne B \le K$) van. A következő N sor egy-egy vasútvonal leírását tartalmazza. Minden sor első száma a vasútvonal állomásai száma ($2 \le M_1 \le 200$), amit M_1 darab állomás sorszáma követ ($1 \le SORSZÁM \le K$). Az A állomásról a B állomásra biztosan el lehet jutni.

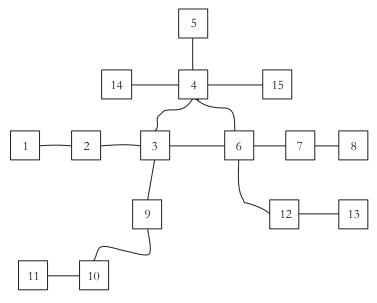
Kimenet

A standard kimenet első sorába az átszállások minimális C számát kell írni, amivel eljuthatunk A-ból B-be! A második sorban pedig az átszállások helye legyen átszállási sorrendben, C darab állomás sorszám egy-egy szóközzel elválasztva! Ha több megoldás van, bármelyik kiírható.

Példa

Bemenet	Kimenet
15 4 10 13	1
6 11 10 9 3 4 5	4
5 5 4 6 12 13	
6 1 2 3 6 7 8	
3 14 4 15	

Magyarázat a példához



Korlátok

Időlimit: 0.1 mp. Memórialimit: 32 MB