

Imperiu

Romanii sunt foarte renumiți pentru sistemul de drumuri pe care le-au construit în antichitate. În timpul împăratului Emperorus sistemul de drumuri al romanilor a atins apogeul prin faptul că toate orașele imperiului erau conectate la rețeaua de drumuri și între oricare două orașe se putea călători parcurgând o succesiune de drumuri. Cu toate acestea împăratul Emperorus mai avea o grijă. El se gândea că există drumuri care dacă ar fi distruse, atunci ar rămâne perechi de orașe între care nu s-ar mai putea călători. Scopul lui Emperorus era să adauge un număr minim de drumuri la rețeaua sa de orașe, astfel încât oricare drum ar fi fost distrus să nu rămână nici o pereche de orașe între care să nu se poată călători. Emperorus își făcea griji doar pentru situația când s-ar fi distrus un singur drum, nu și pentru situațiile când s-ar fi distrus mai multe drumuri simultan.

Se cunoaște configurația rețelei de drumuri. Determinați numărul minim de drumuri care ar trebui construite pentru a-l liniști pe împărat, precum și care sunt aceste drumuri.

Datele de intrare se citesc din fișierul `imperiu.in`. Pe prima linie apare numărul N de orașe, $0 < N \leq 100$. Orașele se consideră numerotate de la 1 la N . Pe următoarele N linii se descrie configurația rețelei de drumuri. Pe linia $k+1$ din fișier sunt enumerate orașele spre care există drum din orașul k . Primul număr reprezintă V_k , numărul vecinilor orașului k , iar apoi urmează V_k numere reprezentând orașele spre care există drum din orașul k .

Rezultatele se vor scrie în fișierul `imperiu.out`. Pe prima linie din fișier va apare numărul D_{\min} , reprezentând numărul minim de drumuri care trebuie construite. Pe următoarele D_{\min} linii vor apare perechile de orașe între care se construiește drum, câte o pereche pe linie. Perechile pot să apară în orice ordine. La fel, orașele în cadrul perechilor pot să apară în orice ordine. În cazul în care există mai multe soluții minime posibile, se acceptă oricare dintre acestea. În cazul în care nu mai este nevoie de construirea niciunui drum, se va scrie în fișierul de ieșire o singură linie conținând numărul 0.

Exemple

```
imperiu.in  imperiu.out      imperiu.in  imperiu.out
9           2                8           1
1 2         5 1              2 2 4         5 1
2 1 3      6 9              2 1 3
4 2 4 7 8  3 2 4 5           3 2 4 5
2 3 5      2 1 3            2 1 3
1 4        3 3 6 7           3 3 6 7
1 7        2 5 8            2 5 8
2 6 3      2 5 8            2 5 8
2 3 9      2 6 7            2 6 7
1 8
```

```
imperiu.in  imperiu.out
6           0
2 2 6
2 1 3
2 2 4
2 3 5
2 4 6
2 5 1
```