

**Problema 3 - Sakura****100 puncte**

Tassadar, primarul orașului Araoșimit, a plantat pe bulevarde cireși japonezi. Cu trecerea timpului, aceștia au crescut mari și frumoși, numai că... acum sunt prea mari și ramurile lor îngreunează traficul. Din acest motiv, primarul a hotărât că ar fi cazul să taie câteva ramuri, dar să păstreze frumusețea copacilor.

Cerință

Se dau T perechi de arbori (A , B) cu rădăcini fixate și se cere să spunei numărul minim de operații care trebuie efectuate asupra arborelui A astfel încât acesta să devină izomorf cu arborele B , sau să menționați dacă acest lucru nu este posibil. O operație constă în ștergerea unei frunze din arborele A .

Date de intrare

Fișierul de intrare `sakura.in` conține pe prima linie un singur număr natural T , reprezentând numărul de perechi de arbori. În continuare vor fi descrise cele T perechi. Pe prima linie din descrierea fiecărei perechi se află numărul N , reprezentând numărul de noduri din primul arbore (asupra căruia se vor efectua operațiile). Pe următoarele $N - 1$ linii se vor afla câte două numere x și y , cu semnificația că există muchie între nodurile cu indicii x și y . Pe următoarea linie se află un număr M , reprezentând numărul de noduri din al doilea arbore. Pe următoarele $M - 1$ linii se vor afla câte două numere x și y , cu semnificația că există muchie între nodurile cu indicii x și y .

Date de ieșire

În fișierul de ieșire `sakura.out` se vor afișa T linii. Pe fiecare linie veți scrie câte un singur număr natural, reprezentând răspunsul pentru fiecare pereche de arbori, în ordinea dată în fișierul de intrare. Dacă, pentru o pereche, este posibil să se obțină al doilea arbore din primul, veți afișa numărul minim de operații. Altfel, veți afișa "-1".

Restricții și precizări

- $1 \leq T \leq 10$
- $1 \leq N, M \leq 500$
- Pentru 20% din teste $N, M \leq 13$
- Pentru 60% din teste $N, M \leq 100$
- Nodurile arborilor sunt numerotate de la 0
- Toți arborii au ca rădăcină nodul cu indicele 0
- După eliminarea unei frunze, este posibil ca tatăl frunzei respective să devină și el frunză și să poată fi șters
- Doi arbori se consideră izomorfi dacă au aceeași rădăcină și există o posibilitate de reetichetare a nodurilor primului arbore astfel încât cei doi arbori să fie identici

Exemple

sakura.in	sakura.out	Explicație
2	2	Pentru prima pereche, putem șterge, în această ordine, nodurile 3 și 1. Cei doi arbori rămași sunt izomorfi, deoarece au aceeași rădăcină (0), și putem reeticheta nodul 2 din primul arbore cu 1. Astfel, vor deveni identici. Pentru a doua pereche, nu există soluție.
4	-1	
0 1		
0 2		
3 1		
2		
0 1		
1		
2		
0 1		

Timp maxim de execuție/test: 0.4 secunde.**Memorie totală disponibilă: 64** MB, din care 32 MB pentru stivă.**Dimensiunea maximă a sursei: 20** KB.