

Problema 1 - rovinieta

100 puncte

Adriana și George tocmai și-au sărbătorit majoratul și nu se pot gândi decât la plimbări cu mașinile pe care le-au primit cadou de la părinții lor. Adriana și-a cumpărat o rovinietă, astfel că ea poate călători pe orice drum din România, fie el național sau județean, iar George nu are deocamdată bani pentru rovinietă, astfel că el poate călători doar pe drumuri de nivel județean. Este cunoscut faptul că în România sunt **N localități**, numerotate de la 1 la N, unite prin **M drumuri unidirecționale**, din care unele sunt drumuri de nivel județean, iar altele sunt drumuri de nivel național.

Adriana și-a propus să călătorească de la Timișoara la Constanța, iar pentru că are rovinietă, ar prefera să meargă pe cât mai puține drumuri județene, pe când George, cu gândul la o rovinietă, s-a întrebat care ar fi localitatea din România din care se pot vizita un număr maxim de alte localități, fără să ai nevoie de o rovinietă.

Cerințe

- Localitatea din care sunt accesibile un număr maxim de localități, mergând doar pe drumuri județene.
- Numărul minim de drumuri județene care trebuie parcurse pentru a ajunge din Timișoara la Constanța.

Date de intrare

Fișierul de intrare **rovinieta.in** conține pe prima linie un număr natural p . Pentru toate testele de intrare, numărul p poate avea doar valoarea 1 sau valoarea 2. Pe a doua linie se găsesc numerele N și M . Pe fiecare din următoarele M linii se află un caracter C care poate avea doar valoarea 'N' sau 'J' și două numere X și Y , indicând un drum din localitatea X în localitatea Y . Dacă caracterul C este egal cu 'N' atunci drumul este de nivel național, iar dacă caracterul C este egal cu 'J' atunci drumul este județean.

Date de ieșire

În fișierul de ieșire **rovinieta.out** se va afișa un singur număr natural.

Dacă valoarea lui p este 1, se rezolvă numai cerința a.

În acest caz numărul afișat va reprezenta localitatea din care sunt accesibile un număr maxim de localități, mergând doar pe drumuri județene. În cazul în care sunt mai multe localități în această situație, se va afișa doar localitatea cu numărul de ordine cel mai mic.

Dacă valoarea lui p este 2, se va rezolva numai cerința b.

În acest caz numărul afișat va reprezenta numărul minim de drumuri județene care trebuie parcurse pentru a ajunge din Timișoara la Constanța. În situația în care nu se poate ajunge din Timișoara în Constanța se va afișa valoarea 0.

Restricții și precizări

- $1 \leq N \leq 1000$, $1 \leq M \leq 5000$
- Timișoara are numărul de ordine 1 pe harta României, iar Constanța numărul de ordine N
- Pentru rezolvarea corectă a cerinței 1 se acordă 20 puncte
- Pentru rezolvarea corectă a cerinței 2 se acordă 70 puncte
- Se acordă 10 puncte din oficiu

Exemplu ,

rovinieta.in	rovinieta.out	Explicații	
1 5 8 N 1 4 J 1 5 J 2 5 J 3 1 J 3 2 J 3 5 J 4 2 N 4 3	4	<p>Sunt 5 localități și 8 drumuri.</p> <p>Drumuri județene (1,5), (2,5), (3,1), (3,2), (3,5), (4,2)</p> <p>Drumuri naționale (1,4), (4,3)</p> <p>Din localitatea 4 sunt accesibile un număr maxim de alte localități mergând doar pe drumuri județene.</p>	
2 5 7 J 1 3 J 1 4 N 2 5 N 3 2 N 3 4 J 3 5 J 4 2	1	<p>Sunt 5 localități și 7 drumuri.</p> <p>Drumuri județene (1,3), (1,4), (3,5), (4,2)</p> <p>Drumuri naționale (2,5), (3,2), (3,4)</p> <p>Numărul minim de drumuri județene care trebuie parcurse pentru a ajunge din localitatea 1 în localitatea 5 este 1.</p>	

Timp maxim de execuție/test : 0.3 secunde

Memorie totală: 16 MB, din care 4 MB pentru stivă.

Dimensiunea maximă a sursei: 10 KB