



Sursa: clepsidra.pas, clepsidra.cpp, clepsidra.c

Problema 1 – Clepsidra

100 puncte

Un graf conex cu N noduri și M muchii poate fi privit ca o clepsidră cu centrul în nodul X , $1 \leq X \leq N$, dacă putem împărți toate nodurile, mai puțin nodul X , în două submulțimi nevide astfel încât orice drum de la un nod dintr-o mulțime la un nod din cealaltă mulțime trece prin nodul X . Voi trebuie să determinați numărul de moduri distincte în care putem privi graful ca o clepsidră pentru fiecare din cele N noduri alese drept centru, modulo **666013**. Două moduri se consideră distincte dacă cele două submulțimi aferente sunt diferite. Ordinea submulțimilor într-un mod este relevantă, dar ordinea nodurilor în cadrul unei mulțimi nu este. Spre exemplu, soluțiile $(\{1,2,3\}, \{4,5\})$ și $(\{4,5\}, \{1,2,3\})$ sunt distincte, dar soluțiile $(\{4,5\}, \{1,2,3\})$ și $(\{4,5\}, \{1,3,2\})$ nu sunt distincte.

Date de intrare

Fișierul de intrare clepsidra.in conține pe prima linie două numere naturale, N și M , reprezentând numărul de noduri, respectiv numărul de muchii din graf. Pe următoarele M linii se vor afla câte două numere naturale separate prin câte un spațiu, reprezentând câte o muchie.

Date de ieșire

În fișierul de ieșire clepsidra.out se vor afișa N linii. A i -a linie, $1 \leq i \leq N$, va conține numărul de moduri în care putem privi graful ca o clepsidră cu centrul în nodul i , modulo **666013**.

Restricții

- $2 \leq N \leq 200\,002$
- $1 \leq M \leq 250\,002$
- Pentru 40% din teste avem restricțiile $2 \leq N \leq 1002$ și $1 \leq M \leq 1502$.
- **Atentie!** Graful este conex.

Exemplu

clepsidra.in	clepsidra.out	Explicație
<pre> 6 7 4 3 1 3 5 4 4 1 3 2 1 5 5 6 </pre>	<pre> 0 0 2 0 2 0 </pre>	<pre> graph LR 2 --- 3 3 --- 1 1 --- 5 5 --- 6 1 --- 4 3 --- 4 4 --- 5 </pre> Pentru nodul cu indicele 3, soluțiile sunt: $(\{2\}, \{1,4,5,6\})$ și $(\{1,4,5,6\}, \{2\})$ Pentru nodul cu indicele 5, soluțiile sunt: $(\{6\}, \{1,2,3,4\})$ și $(\{1,2,3,4\}, \{6\})$

Timp maxim de execuție: 0.5 secunde/test.

Memorie totală disponibilă 32 MB, din care 8 MB pentru stivă

Dimensiunea maximă a sursei: 25 KB