

Problema 1 – Lux

100 puncte

Pentru a crește nivelul de lux din regat prințesa Miruna dorește un sistem eficient de comunicații. În acest scop se decide construirea unei rețele formată din N stații cu M legături unidirecționale între acestea. Pentru fiecare dintre aceste canale de comunicare se cunoaște timpul necesar propagării informației. Fiind un pic egoistă, pe Miruna o interesează doar ca timpul de transmitere al informațiilor între ea și Tudor, prietenul ei, să fie cât mai mic.

Pentru că există riscul ca anumite legături să nu păstreze informația intactă, uneori este de dorit ca dintr-o stație informația să continue simultan pe mai multe legături. Condiția este, bineînțeles, ca indiferent de rută, mesajul să ajungă deodată la destinație.

Cerința:

Pentru rețeaua construită, aflați timpul minim pentru ca un mesaj trimis de Miruna să ajungă la Tudor. De asemenea, aflați în câte moduri informația poate merge prin rețea astfel încât să se obțină acest timp minim.

Input:

Fisierul **lux.in** conține pe prima linie numere N , M , S_m , S_t . Unde N și M au semnificația din enunț, S_m reprezintă stația de unde Miruna transmite informația iar S_t stația de unde recepționează Tudor. Pe următoarele M linii sunt descrise legăturile dintre stații. Fiecare linie va conține trei numere naturale X , Y , T cu semnificația că informația de la X la Y se transmite în timpul T .

Output:

Fișierul **lux.out** va conține 2 linii. Pe prima linie se va afla timpul minim necesar transmiterii informației, iar pe a doua linie numărul de moduri. se va afișa modulo 666013.

Restricții:

$$1 \leq N \leq 100.000$$

$$1 \leq M \leq 1.000.000$$

$$1 \leq T \leq 10000$$

Rețeaua este astfel construită încât un mesaj să nu poate niciodată ajunge la persoana care l-a trimis.

Timp maxim de execuție: 1 secundă/test.

Memorie totală disponibilă: 32 MB.

Dimensiunea maximă a sursei: 15 KB.

Exemple:

lux.in	lux.out	Explicație
6 8 1 6 1 2 3 2 4 2 2 5 5 4 6 4 5 6 1 1 6 10 1 3 4 3 6 5	9 7	Timpul minim de 9 se poate obține în 7 moduri: 1 → 2 → 4 → 6 1 → 2 → 5 → 6 1 → 2 → (4, 5 simultan) → 6 1 → 3 → 6 1 → (2, 3 simultan) => (încă 3 varianțe)

Timp maxim de execuție: 1 secundă/test.
Memorie totală disponibilă: 32 MB.
Dimensiunea maximă a sursei: 15 KB.