



Sursa: reinvent.c, reinvent.cpp, reinvent.pas

Problema 1

reinvent

100 puncte

Zăhărel și Sică s-au gândit să se reinventeze din punct de vedere spiritual. În prima fază, vor să se mute în orașul Sala. Orașul Sala conține N case (numerotate de la 1 la N) unite prin M străzi bidirecționale de lungimi egale. Ei au la dispoziție fonduri limitate și pot să se mute doar într-un cartier mărginaș format din X case. Fiindcă sunt buni prieteni cei doi vor să se mute în două case distincte, cât mai apropiate între ele.

Cerință

Determinați distanța minimă dintre două case distincte din cele X din cartier.

Date de intrare

Pe prima linie a fișierului de intrare `reinvent.in` se află trei numere întregi N , M și X separate printr-un singur spațiu, cu semnificația din enunț. Pe următoarele M linii se află câte două numere întregi distincte separate printr-un singur spațiu, reprezentând o stradă bidirecțională din oraș. Ultima linie din fișier conține X numere naturale distincte separate prin câte un spațiu, reprezentând casele din cartier.

Date de ieșire

În fișierul de ieșire `reinvent.out` se află un singur număr natural, reprezentând distanța minimă între două case distincte din cartier.

Restricții și precizări

- $1 \leq N, M \leq 100.000$
- $2 \leq X \leq N$
- Pentru 30% din teste $N \leq 1024$
- Distanța între două case se măsoară prin numărul minim de străzi necesare pentru a ajunge de la o casă la cealaltă
- Între oricare două case există cel mult o stradă bidirecțională.
- Există cel puțin două case din cartier astfel încât să existe drum între ele

Exemplu

reinvent.in	reinvent.out	Explicație
5 6 2 1 2 2 3 2 4 3 4 1 4 3 5 1 5	3	Distanța minimă între casele 1 și 5 din cartier este 3. Un drum posibil format din 3 străzi este 1 – 2 – 3 – 5.

Timp maxim de execuție/test: 0.3 secunde/test

Memorie totală disponibilă 16 Mb