

Pandemie

Cls XI – XII

Pentru că pandemia părea că nu se sfârșește, au început informaticienii să se implice în găsirea unei soluții.

Problema pe care au identificat-o a fost că unii oameni nu voiau să poarte mască, iar pentru cei care voiau, nu erau suficiente măști. Așa că au nevoie de ajutorul vostru în crearea unui program care identifică numărul minim de măști necesare opririi pandemiei pe o mulțime de N persoane dată.

Date de intrare:

- Numărul N de persoane din mulțime (persoanele vor fi identificate cu nr. naturale de la 1 la N)
- Numărul M de persoane care nu vor să poarte mască.
- Identificatorii celor M persoane
- Numărul V de persoane purtătoare de virus
- Identificatorii celor V persoane
- Persoanele care se află în apropiere unele de celelalte (ex. La mai puțin de 2 metri) identificate prin perechi de numere de la 1 la N (un număr de K perechi).
- Persoanele care sunt purtătoare de virus indiferent dacă poartă sau nu mască transmit virusul către persoanele din apropiere instant. Acestea din urmă dacă nu poartă mască vor deveni la rândul lor persoane infectate și vor transmite instant virusul către toate persoanele din apropierea lor.

Cerință:

- Aflați numărul minim de măști necesare pe care le pot purta persoanele din mulțimea studiată care sunt de acord să poarte mască pentru a opri răspândirea și a menține cât mai mulți oameni sănătoși.

Fișierul **pandemie.in** va avea următoarea structură:

- Pe prima linie se vor găsi 4 numere N , M , V și K cu semnificația din enunț. Persoanele vor fi identificate prin numere naturale de la 1 la N .
- Pe a doua linie se vor afla M numere distincte reprezentând identificatorii persoanelor care nu vor să poarte mască.
- Pe a treia linie se vor afla V numere distincte reprezentând identificatorii persoanelor infectate.
- Pe următoarele K linii se vor afla perechi de numere distincte la 1 la N semnificând faptul că cele 2 persoane sunt în apropiere (la mai puțin de 2 metri).

În fișierul **pandemie.out** va trebui scris un singur număr reprezentând numărul minim de măști care, purtat de persoanele care sunt de acord să le poarte va opri răspândirea virusului.

Restricții:

- $1 \leq N \leq 10000$
- $0 \leq M, V \leq N$
- $0 \leq K \leq 100000$
- Timp de execuție pe test: 0.2s

Exemplu:

pandemie.in	pandemie.out
5 3 2 4 3 4 5 1 4 1 2 1 3 1 4 4 5	1

Explicație:

Persoanele (1, 2, 3, 4 și 5) sunt așezate astfel:

- 1 este aproape de 2, 3 și 4
- 4 este aproape de 5
- 3, 4 și 5 nu vor să poarte mască
- 1 și 4 sunt purtători de virus

Toți din apropierea lui 1 ar trebui să poarte mască: deci 2, 3 și 4. Dar 3 și 4 nu vor să poarte mască, deci doar 2 va purta mască.

Toți din apropierea lui 4 ar trebui să poarte mască: deci 1 și 5. Dar 5 nu vrea să poarte mască, deci doar 1 ar purta mască. DAR 1 este infectat și conform datelor problemei indiferent dacă poartă sau nu mască va transmite mai departe. Cerința fiind numărul minim de măști, 1 nu va purta nici el mască.

Astfel, avem o singură mască (1 din pademie.out) purtată de persoana 2 care e singura ce rămâne neinfectată.