



Mcript

100 puncte

Sursă: mcript.c, mcript.cpp, mcript.pas

Pe planeta Marte, transferul de informații în armata marțiană se făcea necriptat. Atacul cibernetic venit de pe Pământ i-a determinat să implementeze un sistem de criptare a informațiilor. Alfabetul marțian este numeric și conține **N** simboluri, cifre de la 1 la **N**. În dicționarul marțian sunt **M** cuvinte distincte.

Marțienii au creat codul de criptare ca o succesiune $c_1c_2 \dots c_N$ de simboluri distincte din alfabet cu semnificația: simbolul c_1 este codificat prin 1, simbolul c_2 este codificat prin 2 ș.a.m.d. Un cuvânt se criptează înlocuind simbolurile din care este format cu cele corespunzătoare codului de criptare. De exemplu, pentru 3 simboluri și codul de criptare 312, cuvântul 133211 va fi criptat ca 211322.

Pământenii au interceptat un mesaj format din **K** linii, pe fiecare linie aflându-se un număr dat de cuvinte criptate. În războiul cibernetic dintre Pământ și Marte, pământenii au aflat codul de criptare și dicționarul.

Cerință

Ai fost desemnat informaticianul cel mai inteligent de pe Pământ și trebuie să implementezi un algoritm care să verifice dacă propozițiile din care este format mesajul sunt valide sau au fost alterate în drumul dintre Marte și Pământ. O propoziție este validă dacă toate cuvintele care o alcătuiesc apar, după decriptare, în dicționarul marțian.

Date de intrare

Fișierul text **mcript.in** conține pe prima linie numărul **N** de simboluri din alfabetul marțian, pe a doua linie, șirul cifrelor (fără spații separatoroare) ce reprezintă codificarea acestora. Pe a treia linie se află numărul **M** de cuvinte din dicționar, urmat de cele **M** cuvinte, separate prin câte un spațiu. Pe linia următoare se află numărul **K** de propoziții ale mesajului criptat interceptat apoi, pe **K** linii succesive, numărul de cuvinte din propoziția curentă, urmat de cuvintele ce o formează, separate prin câte un spațiu.

Date de ieșire

În fișierul text **mcript.out** se vor scrie **K** numere binare, câte unul pe o linie, corespunzător celor **K** propoziții din mesajul criptat astfel: **1** pentru o propoziție validă și **0** altfel.

Restricții și precizări

- $0 < N < 10$; $0 < M \leq 1.000.000$
- un cuvânt marțian este format din maxim 9 simboluri nu neapărat distincte
- cuvintele din mesaj folosesc doar simboluri din alfabetul marțian
- numărul total de cuvinte din mesaj nu va depăși 800.000
- propoziție are cel puțin un cuvânt

Exemplu

mcript.in	mcript.out	Explicații
3	1	1 (312→213, 23→32, 21→31)
132	0	0 (213→312, 312 - cuvânt inexistent în dicționar)
4 213 32 31 12	1	1 (13→12)
3		
3 312 23 21		
4 13 312 13 213		
1 13		

Timp maxim de execuție/test: **1** sec

Limită de memorie: **64MB** (din care **4MB** pentru stivă)