

Problema 1 – carte

100 puncte

În timpul activităților din "Săptămâna Altfel" elevii clasei a VII-a doresc să ajute la organizarea cărților din biblioteca școlii. Fiecare carte este etichetată cu un cod care este exprimat printr-un șir de caractere distincte. Acestea pot fi cifrele $0, 1, \dots, 9$ și primele zece litere mici ale alfabetului englez a, b, \dots, j .

Codul identifică în mod unic fiecare carte, adică nu vor exista două cărți cu același cod, dar și genul literar din care acestea face parte. Cărțile din același gen literar au codul de identificare format din aceleași caractere, distincte, dispuse în altă ordine.

Numim *coduri pereche* două coduri de identificare care au același număr de caractere și care diferă printr-un caracter. De exemplu, codurile **42a8** și **2c8a** sunt *coduri pereche*. Pe de altă parte, codurile **42a8** și **248a**, respectiv **42ab** și **248c**, nu sunt coduri pereche.

Cerințe

Fiind dat șirul celor N coduri de identificare, scrieți un program care să rezolve următoarele cerințe:

- 1) determină numărul de cărți din cel mai numeros gen literar și numărul de genuri literare care au acest număr maxim de cărți.
- 2) determină numărul de coduri, din șirul celor N , care sunt coduri pereche cu ultimul cod din șir.

Date de intrare

Fișierul de intrare **carte.in** conține pe prima linie un număr natural C . Pentru toate testele, C poate lua numai valorile 1 sau 2 . Pe a doua linie se află numărul N de cărți din biblioteca școlii, iar pe următoarele N linii, câte un șir de caractere pe fiecare linie, ce reprezintă codul pentru identificarea unei cărți.

Date de ieșire

Dacă valoarea lui C este 1 , se va rezolva numai cerința 1. În acest caz, fișierul de ieșire **carte.out** conține pe prima linie numărul maxim de cărți de același gen literar, **MAX**, iar pe a doua linie numărul de genuri literare care au exact **MAX** cărți.

Dacă valoarea lui C este 2 , se va rezolva numai cerința 2. În acest caz, fișierul de ieșire **carte.out** conține pe prima linie numărul de coduri pereche cu ultimul cod din șirul celor N .

Restricții

- $1 \leq N \leq 1\,000\,000$
- Pentru rezolvarea corectă a primei cerințe se obțin **60** de puncte, iar pentru rezolvarea corectă a celei de a doua cerințe se acordă **40** de puncte

Exemplu:

| carte.in | carte.out | Explicații | carte.in | carte.out | Explicații |
|----------|-----------|--------------------|----------|-----------|--------------------|
| 1 | 3 | Sunt maxim 3 cărți | 2 | 5 | Sunt 5 coduri |
| 8 | 2 | de același gen | 10 | | pereche cu 2189e5: |
| 1289f5 | | literar. | 1289f5 | | 1289f5, 128905, |
| 128905 | | Sunt 2 genuri cu | 128905 | | 129805, 219805, |
| 129805 | | număr maxim de | 5 | | 218905. |
| 219805 | | cărți: | 12 | | |
| 12 | | {128905, 129805, | 129805 | | |
| 1e2 | | 219805} și | 219805 | | |
| 12e | | {1e2, 12e, e21 } | 218905 | | |
| e21 | | | 132 | | |
| | | | 312 | | |
| | | | 2189e5 | | |

Timp de rulare/test: 2 secunde

Memorie disponibilă: 8 Mb

Dimensiunea maximă a sursei: 15 Kb