

Problema Bip

Simulare CNVA - Clasa a 9-a

Concursul 1

Enunț

O mare companie dorește să transmită anumite date ale firmei prin internet. Pentru siguranța transmiterii acestor date, cere programatorilor să realizeze un program pentru encriptarea valorilor numerice pe care urmează să le transmită. S-a decis utilizarea metodei cheilor „publice” și „private”.

O *cheie publică* poate fi orice număr natural nenul. Cheia *privată* corespunzătoare acestui număr este cel mai mic număr bipartit, multiplu al cheii „publice”.

Un *număr bipartit* este un număr natural nenul care conține exact două cifre zecimale distincte S și T , unde S nu poate fi 0 și toate cifrele S preced toate cifrele T . De exemplu, 44441 este bipartit (S este 4 și T este 1). De asemenea, 13, 1000, 22255555 sunt numere bipartite. Numerele 4414 și 444444 nu sunt numere bipartite.

Un număr bipartit poate fi exprimat sub formă restrânsă astfel: M, S, N, T , unde M reprezintă numărul de cifre S , iar N reprezintă numărul de cifre T . De exemplu, numărul 88888000 poate fi exprimat sub formă restrânsă astfel: 5 8 3 0 (adică 5 de 8 și 3 de 0).

Dacă pentru o cheie „publică” numărul bipartit determinat este format din mai mult de 9 cifre, atunci se consideră că nu există cheie „privată” pentru această cheie „publică”.

Cerință

Scrieți un program care citește un număr natural nenul P reprezentând o cheie „publică” și verifică dacă există o cheie „privată” pentru P , determinând în acest caz cele 4 cifre M, S, N și T din forma restrânsă a cheii „private” corespunzătoare numărului P .

Date de intrare

Fișierul de intrare `bip.in` conține o singură linie pe care este scris numărul natural nenul P reprezentând o cheie „publică”.

Date de ieșire

Fișierul de ieșire `bip.out` va conține o singură linie. Dacă există cheia „privată” pentru cheia „publică” P , atunci pe această linie se vor scrie cele 4 cifre M, S, N și T din forma restrânsă a cheii „private” corespunzătoare numărului P , separate prin câte un spațiu. În caz contrar, pe această linie a fișierului se va scrie valoarea -1 .

Restricții

- $1 \leq P \leq 99999$, P este un număr natural.

Exemplu

Exemplu 1

bip.in
125

bip.out
1 5 2 0

Explicație: 1 cifră de 5 și 2 cifre de 0.

Exemplu 2

bip.in
17502

bip.out
4 7 4 8

Explicație: 4 cifre de 7 și 4 cifre de 8.

Exemplu 3

bip.in
2005

bip.out
3 2 3 5

Explicație: 3 cifre de 2 și 3 cifre de 5.

Exemplu 4

bip.in
17836

bip.out
-1

Explicație: Numărul bipartit corespunzător este format din mai mult de 9 cifre, astfel nu există cheie privată.

Timp de execuție și spațiu alocat

- Timp maxim de execuție: 0.05 secunde
- Limită de memorie: 2 MB