

Olimpiada de Informatică, etapa pe sector
4 martie 2018**Clasa a – IX –a****Problema 2: meteoriți****100p**

Un numerolog trăsnet a definit diverse părți ale unui număr. A denumit “pantă” o secvență de cifre alăturate, ce sunt în ordine crescătoare sau descrescătoare. Exemplu numărul 356 este o “pantă” crescătoare, iar numărul 75521 este o pantă descrescătoare. Cifra cu valoarea cea mai mare din cadrul unei pante a numit-o “vârf”. Exemplu numărul 23155 are două “vârfuri” 3 și 5, iar numărul 555 nu are “vârfuri”. El calculează aproape totul în funcție de mișcarea astrelor și cum la astre nu poate să ajungă colecționează meteoriți. În funcție de data, ora și coordonatele locului în care au ajuns pe Pământ, a dat fiecărui meteorit un cod. În funcție de acest cod a împărțit meteoriții în clase. Meteoriții din aceeași clasă au aceleași cifre în cod. Fiecare cifră, care apare într-un cod al unui meteorit, apare de același număr de ori în codul fiecărui meteorit din clasa respectivă. În cadrul fiecărei clase, numerologul a realizat o scară a valorilor. Cei mai valoroși meteoriți sunt cei care au cel puțin două “vârfuri” în cod și au diferența absolută dintre cifrele ce reprezintă primele două vârfuri cât mai mică. Dacă sunt doi meteoriți care au această diferență absolută egală, mai valoros este cel care are valoarea codului mai mică. Apoi urmează meteoriții care au un “vârf” și au valoarea codului cât mai mică, indiferent cât este valoarea “vârfului”. Ultimii ca valoare sunt cei care nu au “vârfuri”. Dintre ei cei mai valoroși sunt cei care au valoarea codului cât mai mică.

Numerologul vrea să ofere cadou unui prieten cel mai valoros meteorit pe care îl poate găsi în colecția sa și care este din aceeași clasă cu meteoritul primit cadou de la acesta.

Cerință:

Dându-se numărul natural x , reprezentând codul meteoritului primit cadou și codurile meteoriților din colecția numerologului, să se afișeze codul meteoritului pe care acesta îl va oferi cadou.

Date de intrare:

Fișierul `meteoriti.in` conține pe prima linie un număr natural x reprezentând codul meteoritului primit cadou de numerolog, iar pe următoarele linii cel mult 1000 de numere naturale reprezentând codurile meteoriților din colecția sa.

Date de ieșire:

Fișierul de ieșire `meteoriti.out` va conține un număr natural reprezentând codul meteoritului cel mai valoros găsit sau valoarea „0” dacă niciun meteorit găsit nu face parte din aceeași clasă cu cel care are codul x .

Restricții și precizări:

- $2 \leq x \leq 10^{18}$
- Numerele din fișier sunt numere naturale ce aparțin $[2, 10^{18}]$
- Numărul de numere din fișier este cel mult 1001

Exemplu:

<code>meteoriti.in</code>	<code>meteoriti.out</code>	Explicație
52323 258 52233 45872 23523 25323 32352 54	23523	52233 23523 25323 32352 sunt din aceeași clasă cu 52323 și au diferența dintre cele două vârfuri 2 23523 este cel mai mic dintre ele
52323 258 5323 35 7411 52333	0	pe a doua linie din fișier nu s-a găsit niciun număr din clasa 52323

Timp maxim de executare: 0.1 secunde/test**Limite de memorie:** total memorie disponibilă 2 MB**Dimensiunea maximă a stivei** 1 MB**Dimensiunea maximă a sursei** 10 KB