

Problema 1 – divizor

100 puncte

Se consideră un număr natural N format din m cifre și toate cele $m-1$ numere ce se pot forma succesiv pornind de la numărul inițial N , prin mutarea celei mai semnificative cifre a combinației curente la sfârșitul acesteia, după cum se poate observa din exemplele de mai jos.

Ex.1) $N=12035$ $m=5$	\rightarrow	$N=12035$ $m=5$	Ex. 2) $N=2121$ $m=4$
20351		20351	1212
03512		3512	2121
35120		35120	1212
51203		51203	
(4 combinații)		(4 numere)	(3 combinații, 3 numere)

Cerință

Scrieți un program care să citească numărul N , să construiască cele $m-1$ numere și să determine:

- numărul cu cel mai mare număr de divizori, dintre cele m numere; dacă sunt mai multe astfel de numere printre cele m , se vor scrie în fișierul de ieșire toate aceste numere.
- cel mai mare număr care este divizor propriu pentru cel puțin unul din cele m numere, iar în cazul în care nu există un astfel de divizor (toate cele m numere sunt prime), se va afișa valoarea 0 .

Date de intrare

Fișierul **divizor.in** conține o singură linie pe care este scris numărul natural N .

Date de ieșire

Fișierul **divizor.out** va conține:

- pe prima linie numărul sau numerele cu număr maxim de divizori, despărțite prin câte un spațiu
- pe a doua linie, un număr natural reprezentând cel mai mare număr care este divizor propriu pentru cel puțin unul din cele m numere sau 0 , în cazul în care toate cele m numere sunt numere prime

Restricții și precizări

- N este un număr natural nenul, format din cel mult 6 cifre
- Conform procedurii de formare a combinațiilor, se poate întâmpla să se obțină de mai multe ori același număr. Se vor considera toate combinațiile posibile, chiar dacă există numere care se repetă.
- Cifra 0 scrisă în fața unui număr se consideră neglijabilă și nu se cere afișată în rezultatul final.
- La toate cerințele se ia în considerare și numărul inițial.
- Divizorul propriu al unui număr este un divizor diferit de 1 și de număr.

Se acordă punctaje parțiale: cerința a) 60% din punctaj, cerința b) 40% din punctaj

Exemplu:

divizor.in	divizor.out	Explicație:
212	212 106	Numerele obținute: 212 (inițial), 122, 221 212 are 6 divizori, 122 și 221 au câte 4 divizori. Deci numărul cu cel mai mare număr de divizori este 212. Cel mai mare divizor propriu este 106 (divizorul numărului 212).

Timp maxim de execuție/test: 1 secundă