

## 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)  $N=12035$   
 $m=5$

20351

03512

35120

51203

(4 combinații)

→

$N=12035$   
 $m=5$

20351

3512

35120

51203

(4 numere)

Ex. 2)  $N=2121$   
 $m=4$

1212

2121

1212

(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:

| <b>divizor.in</b> | <b>divizor.out</b> | <b>Explicație:</b>                                                                                                                                                                                                         |
|-------------------|--------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 212               | 212<br>106         | Numerele obținute: 212 (inițial), 122, 221<br>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