



## Problema Pcp

Fișier de intrare      `pcp.in`  
Fișier de ieșire      `pcp.out`

Se consideră un număr natural nenul  $N$ .

### Cerințe

Să se determine toate pătratele perfecte distincte care se obțin prin permutarea cifrelor numărului  $N$ .

Exemple:

- Pentru  $N = 691$  prin permutarea cifrelor sale se obțin numerele 169, 196, 619, 691, 916, 961 din care 3 sunt pătrate perfecte:  $169 = 13^2$ ,  $196 = 14^2$  și  $961 = 31^2$ .
- Pentru  $N = 1044$  prin permutarea cifrelor sale se obțin numerele 0144, 0414, 0441, 1044, 1404, 1440, 4014, 4041, 4104, 4140, 4401, 4410 din care 2 sunt pătrate perfecte:  $144 = 12^2$ ,  $441 = 21^2$ .

### Date de intrare

Fișierul de intrare conține pe primul rând numărul natural  $N$ .

### Date de ieșire

Fișierul de ieșire va conține pe prima linie numărul  $P$  reprezentând numărul de pătrate perfecte care se pot obține prin permutarea cifrelor numărului  $N$  și apoi pe următoarele  $P$  linii cele  $P$  pătrate perfecte în ordine crescătoare.

Dacă nu există niciun pătrat perfect ce se poate obține prin permutarea cifrelor lui  $N$  se va afișa mesajul *nu exista*.

### Restricții

- $0 < N < 10^{14}$
- Cifrele de 0 care prin permutarea cifrelor lui  $N$  apar la începutul unui număr, nu se iau în considerare.

#	Punctaj	Restricții
1	20	$1 \leq N < 10^4$
2	68	$10^4 \leq N < 10^{13}$
3	12	$10^{13} \leq N < 10^{14}$

### Exemple

<code>pcp.in</code>	<code>pcp.out</code>
691	3 169 196 961
1044	2 144 441
202050	4 225 2025 22500 202500
2023	nu exista