

# pdist

Input file: pdist.in  
Output file: pdist.out  
Time limit: 0.5 seconds  
Memory limit: 64 megabytes

În urma a 5 minute de muncă continuă, celebrii frați matematicieni Srep și Pep au propus conceptul de **distanță** dintre două numere naturale cu același număr de cifre.

Această **distanță** este definită ca numărul de poziții unde cifrele corespunzătoare din cele două numere diferă. De exemplu, distanța dintre 10234 și 20431 este egală cu 3, deoarece acestea diferă la cifra unităților, la cifra sutelor și la cifra zecilor de mii.

În urma succesului acestui concept, cei doi frați s-au gândit să studieze **p-distanța** a  $t$  numere naturale. **p-distanța** unui număr natural  $x$  este definită ca fiind distanța minimă dintre  $x$  și oricare număr prim  $p$  cu același număr de cifre ca  $x$ .

Din nefericire, **p-distanța** este greu de calculat pe hârtie. Din acest motiv, ai fost angajat în echipa lor de cercetare pentru a scrie un program care poate calcula **p-distanța** celor  $t$  numere date.

## Input

Pe prima linie a fișierului de intrare **pdist.in** se va afla un număr  $t$  ( $1 \leq t \leq 10$ ) — lungimea listei de numere studiate de frați. Pe fiecare dintre următoarele  $t$  linii se va afla câte un număr  $n$  ( $1 \leq n < 1.000.000.000$ ), pentru care va trebui să calculați **p-distanța**.

## Output

Fișierul de ieșire **pdist.out** va conține  $t$  numere, **p-distanțele** celor  $t$  numere din fișierul de intrare.

## Scoring

- Pentru 10 puncte,  $n < 10$ ;
- Pentru încă 30 de puncte,  $n < 1.000$ ;
- Pentru încă 25 de puncte,  $n < 100.000$ ;
- Pentru încă 20 de puncte,  $n < 1.000.000$ ;
- Pentru restul de 15 puncte, se impun restricțiile din enunț.

## Example

pdist.in	pdist.out
5	1
1	2
200	0
89	1
95	2
8878	

## Note

- Distanța minimă dintre 1 și un alt număr prim de o cifră, cum ar fi 2, 3, 5 sau 7, este egală cu 1.
- Distanța minimă dintre 200 și un alt număr prim de trei cifre este egală cu 2. Exemple de numere prime de 3 cifre aflate la distanța 2 de 200 sunt 107, 211 și 293.

- 89 este un număr prim, deci **p-distanța** acestuia este egală cu 0.