

## Bilete

Este cunoscut faptul că biletele de călătorie în transportul public au imprimate pe ele câte un număr individual, format din 6 cifre, posibil cu zerouri ne semnificative.

Pentru a-și petrece mai repede timpul de călătorie, unii pasageri încearcă să afle dacă biletul care le-a fost eliberat de taxator este unul “norocos”, adică suma primelor trei cifre este egală cu suma ultimelor trei cifre din numărul acestuia.

De exemplu, biletul cu numărul 046271 este un bilet “norocos”.

Studierea informaticii în școli și dezvoltarea tehnologiilor digitale a avut un impact absolut neașteptat atât asupra modului de numerotare a biletelor, cât și asupra pasagerilor care încearcă să le selecteze pe cele “norocoase”.

Astfel, pentru numerotarea biletelor, regiile de transport public au început să folosească nu doar sistemul zecimal de numerație, baza căruia, după cum se știe este egală cu 10, dar și sisteme în oricare altă bază, diferite de 10. Mai mult ca atât, în cazul sistemelor de numerație în alte baze, pentru a nu-i dezorienta pe pasageri, cifrele respective se marchează prin cercuri colorate, în interiorul cărora sunt înscrise valorile zecimale ale acestora.

De exemplu, în cazul sistemului de numerație în baza 16, care, după cum se știe, include cifrele 0, 1, 2, 3, ..., 9, A, B, C, ..., F, numerele de pe biletele respective vor fi formate din cifrele  $\textcircled{0}$ ,  $\textcircled{1}$ ,  $\textcircled{2}$ ,  $\textcircled{3}$ , ...,  $\textcircled{9}$ ,  $\textcircled{10}$ ,  $\textcircled{11}$ ,  $\textcircled{12}$ , ...,  $\textcircled{15}$ .

În acest sistem, biletul cu numărul  $\textcircled{10} \textcircled{11} \textcircled{3} \textcircled{0} \textcircled{15} \textcircled{9}$  este unul norocos, iar cel cu numărul  $\textcircled{14} \textcircled{12} \textcircled{9} \textcircled{15} \textcircled{14} \textcircled{7}$  nu.

Cunoscând baza sistemului de numerație folosit de regia de transport pentru numerotarea biletelor de călătorie, unul din cei mai digitalizați pasageri a decis să calculeze numărul tuturor biletelor “norocoase”.

**Sarcină.** Scrieți un program care calculează numărul  $N$  de bilete norocoase, numerotate în baza  $b$ . În scopuri didactice, programul va furniza la ieșirea standard nu numărul  $N$  propriu-zis, ci numărul

$$M = N \bmod (10^9 + 7).$$

Amintim că operația **mod** din formula de mai sus calculează restul împărțirii numărului întreg  $N$  la numărul întreg  $(10^9 + 7)$ .

**Date de intrare.** Singura linie a intrării standard conține numărul întreg  $b$ .

**Date de ieșire.** Ieșirea standard va conține pe o singură linie numărul întreg  $M$ .

**Restricții.**  $2 \leq b \leq 100000$ . Restricțiile referitoare la timpul de execuție și volumul utilizat de memorie sunt date în descrierea generală a problemelor propuse pentru rezolvare. Fișierul sursă va avea denumirea `bilete.pas`, `bilete.c` sau `bilete.cpp`.

**Punctarea.** Testele vor fi grupate în patru categorii, după cum urmează:

<i>Grup</i>	<i>Procentaj teste</i>	<i>Restricții</i>
1 (Subtask 1)	10%	$b \leq 10$
2 (Subtask 2)	20%	$b \leq 300$
3 (Subtask 3)	30%	$b \leq 2000$
4 (Subtask 4)	40%	$b \leq 100000$

**Exemplul 1.**

*Intrare*

2

*Ieșire*

20

**Exemplul 2.**

*Intrare*

4

*Ieșire*

580

**Exemplul 3.**

*Intrare*

1000

*Ieșire*

246150200