

**Problema 2 – superstring****100 puncte****Sursa:** superstring.c, superstring.cpp, superstring.pas

Un superstring este un șir infinit format din numere naturale nenule scrise fără spații între ele, începând cu **1**: **1223334444...1010...** (fiecare număr **x** apare de exact **x** ori).

Cerință

Să se răspundă la **T** întrebări de forma: Ce cifră se află în superstring pe poziția **k**?

Date de intrare

Fișierul de intrare **superstring.in** conține pe prima linie numărul de teste **T**. Pe următoarele **T** linii se află un singur număr natural **k**, aferent întrebării curente.

Date de ieșire

Fișierul de ieșire **superstring.out** conține **T** linii, pe linia **i** aflându-se răspunsul pentru întrebarea **i** din fișierul de intrare.

Restricții și precizări

- $1 \leq T \leq 31000$
- $1 \leq k \leq 10^{15}$
- Pozițiile cifrelor din superstring sunt numerotate începând cu 1
- Pentru 15% dintre teste T , $k \leq 5000$
- Pentru alte 35% dintre teste $k \leq 10^6$

Exemplu

superstring.in	superstring.out
4	1
1	2
3	1
46	0
47	

Timp de execuție: 0.8 sec/test

Memorie totală disponibilă/stivă: 64MB / 1MB stivă

Dimensiunea maximă a sursei: 10KB