

## Problema Perechi

Fișier de intrare      perechi.in  
Fișier de ieșire      perechi.out

Se consideră șirul numerelor prime, în ordine crescătoare:

2, 3, 5, 7, 11, 13, 17, ...

Pe baza acestuia se construiește un al **doilea șir**, în care fiecare termen se obține prin concatenarea numărului prim aflat pe o poziție impară cu numărul prim aflat pe poziția pară imediat următoare:

23, 57, 1113, ...

Astfel, concatenarea lui 2 cu 3 produce termenul 23, concatenarea lui 5 cu 7 produce termenul 57, concatenarea lui 11 cu 13 produce termenul 1113 și așa mai departe.

Din al doilea șir se selectează apoi acei termeni care sunt, la rândul lor, numere prime, obținându-se al **treilea șir**:

23, 3137, ...

### Cerință

Se dau  $T$  interogări independente. Pentru fiecare interogare se cunoaște un rang  $n$  și se cere determinarea celui de-al  $n$ -lea termen al celui de-al treilea șir.

### Date de intrare

Prima linie a fișierului de intrare perechi.in conține un număr natural  $T$ , reprezentând numărul de interogări.

Fiecare dintre următoarele  $T$  linii conține câte un număr natural  $n$ , reprezentând rangul termenului căutat în interogarea respectivă.

### Date de ieșire

Fișierul de ieșire perechi.out va conține  $T$  linii. Pe linia  $i$  se va afla răspunsul pentru cea de-a  $i$ -a interogare, adică termenul de rang  $n$  al celui de-al treilea șir corespunzător acelei interogări.

### Restricții și precizări

- $1 \leq T \leq 100$
- $1 \leq n \leq 10\,000$ , pentru fiecare interogare
- În cadrul aceluiași test, diferența dintre cea mai mare și cea mai mică valoare a lui  $n$  care apare este cel mult 100.

#	Punctaj	Restricții
1	11	$n \leq 100$ pentru fiecare interogare
2	12	$n \leq 500$ pentru fiecare interogare
3	14	$n \leq 1\,500$ pentru fiecare interogare
4	17	$n \leq 3\,000$ pentru fiecare interogare
5	21	$n \leq 7\,000$ pentru fiecare interogare
6	25	$n \leq 10\,000$ pentru fiecare interogare

### Exemple

perechi.in	perechi.out
2	23
1	3137
2	