

## Problema Tomi

Input file: `tomi.in`  
Output file: `tomi.out`

Tomi este primarul ales în orașul Bittown. În oraș sunt  $N$  locuitori și fiecare are un gard format din exact 60 de scânduri, fiecare dintre ele fiind vopsită în alb sau negru. Fiecare gard este codificat de Tomi printr-un număr natural a cărui reprezentare binară reproduce configurația gardului, de la stânga spre dreapta, scândurile negre fiind asimilate cu bitul 1 iar cele albe cu bitul 0. Astfel, ca exemplu, gardul care are doar ultimele 2 scânduri vopsite în negru va fi codificat de Tomi cu numărul 3. Tomi decide să-și construiască un gard, care să fie **reprezentativ** pentru Bittown, adică să respecte toate regulile următoare:

1. Gardul primarului Tomi trebuie să aibă exact 60 de scânduri;
2. Trebuie să existe cel puțin  $K$  locuitori în Bittown care constată că pentru toate scândurile negre din gardul propriu, scândurile situate pe aceeași poziție, în gardul primarului Tomi, sunt vopsite tot în negru;
3. Numărul reprezentând codul gardului primarului Tomi trebuie să fie minim posibil.

## Date de intrare

Fisierul de intrare `tomi.in` conține pe prima linie doua numere naturale  $N$  și  $K$ . Pe cea de-a doua linie se află  $N$  numere, reprezentând codurile gardurilor locuitorilor din Bittown.

## Date de ieșire

Fisierul de ieșire `tomi.out` conține un singur număr, reprezentand codul gardului construit de primarul Tomi.

## Restricții

- $1 \leq N \leq 100000$ .
- Fiecare cod  $< 2^{60}$ .
- **Pentru 19 puncte**, toți copiii vor avea doar codurile 1, 2 sau 3.
- **Pentru alte 38 puncte**, codurile copiilor vor mai mici decât 60.

## Exemplu

<code>tomi.in</code>	<code>tomi.out</code>
6 3 1 1 5 8 10 8	5

## Explicații

Răspunsul este 5 care are configurația în binar 101. Acesta este reprezentativ pentru codurile primelor trei garduri (1 1 5), pentru că le include configurațiile binare respectând astfel regula 2.