

## Poisonous nim (nim)

Jucați un joc de *Nim Otrăvit* împotriva Eliei. Nim Otrăvit este jucat de doi jucători folosind  $N$  grămezi de monede. A  $i$ -a grămadă de monede conține inițial  $A_i$  monede.

Jucătorii fac mutări alternativ: o mutare constă în alegerea unei grămezi negoale și înlăturarea oricărui număr de monede între una și numărul actual de monede din grămadă, din grămadă aleasă.

Totuși, ori de câte ori un jucător înlătură monede dintr-o grămadă, grămadă devine otrăvită și nu poate fi aleasă de către adversar la următoarea mutare. Rețineți că o grămadă rămâne otrăvită doar pentru o singură mutare.

Primul jucător care nu poate face nicio mutare pierde.

Tu ești primul la rând și vrei să afli câte mutări de start diferite îți vor garanta victoria, presupunând că atât tu, cât și Elia jucați optim. Două mutări sunt considerate diferite dacă înlătură monede din grămezi diferite sau dacă numărul de monede înlăturate este diferit.

## Implementare

Va trebui să trimiți un singur fișier, cu extensia `.cpp`, cu următoarea funcție.

C++	<code>long long play(int N, vector&lt;int&gt; A);</code>
-----	--

- Funcția va fi apelată o singură dată în timpul execuției programului tău.
- Numărul întreg  $N$  este numărul de grămezi de monede.
- Vectorul  $A$  conține numărul de monede din fiecare grămadă.
- Funcția trebuie să returneze numărul de mutări de start care îți garantează victoria.

## Grader de probă

Un exemplu de evaluator este atașat, care citește din `stdin` și scrie în `stdout` conform următorului format:

Fișierul de intrare este format din 2 linii, conținând:

- Linia 1:  $N$ .
- Linia 2:  $N$  numere întregi  $A_0 \dots A_{N-1}$ .

Fișierul de ieșire este format dintr-o singură linie, conținând valoarea returnată de funcția `play`.

## Constrângeri

- $2 \leq N \leq 1\,000\,000$
- $1 \leq A_i \leq 1\,000\,000\,000$ , pentru fiecare  $i$  de la 0 la  $N - 1$ .

## Punctaj

- Subtask-ul 0 [ 0 puncte]: Exemple
- Subtask-ul 1 [11 puncte]:  $N = 2$
- Subtask-ul 2 [ 8 puncte]:  $N \leq 4, A_i \leq 50$
- Subtask-ul 3 [19 puncte]:  $N \leq 100, A_i \leq 100$
- Subtask-ul 4 [12 puncte]:  $N \leq 100, A_i \leq 10\,000$
- Subtask-ul 5 [17 puncte]:  $N \leq 1000, A_i \leq 10\,000$

- Subtask-ul 6 [11 puncte]:  $N \leq 1000$
- Subtask-ul 7 [ 9 puncte]:  $N \leq 100\,000$
- Subtask-ul 8 [13 puncte]: Fără constrângeri suplimentare.

### Exemple de intrare/ieșire

stdin	stdout
3 1 5 1	4
3 4 6 5	6

### Explicație

În **primul exemplu** există 4 mutări de start care îți garantează victoria (rețineți că grămezile sunt indexate începând de la 0):

- înlăturarea a 1 monedă din grămadă 1.
- înlăturarea a 2 monede din grămadă 1.
- înlăturarea a 3 monede din grămadă 1.
- înlăturarea a 5 monede din grămadă 1.

În **al doilea exemplu** există 6 mutări de start care îți garantează victoria.