

Poisonous nim (nim)

Igrate igru pod nazivom *Otrovni Nim* protiv Jelene. Otrovni Nim igraju dva igrača koristeći N gomila novčića. Gomile su označene brojevima od 0 do $N - 1$ i na početku, i -ta gomila sadrži A_i novčića.

Igrači se naizmjenično smjenjuju u potezima: potez se sastoji u tome da se izabere neprazna gomila i ukloni bilo koji broj novčića između jednog i trenutnog broja novčića u toj gomili.

Međutim, kad god igrač ukloni novčiće iz gomile, ta gomila postaje otrovna i protivnik je ne može izabrati u sljedećem potezu. Primjetite da gomila ostaje otrovna samo jedan potez.

Prvi igrač koji ne može napraviti nijedan potez – gubi.

Vi igrate prvi i želite saznati koliko različitih početnih poteza vam može garantovati pobjedu, pod pretpostavkom da Jelena i Vi igrate optimalno. Dva poteza se smatraju različitim ako uklanjaju novčiće iz različitih gomila ili ako se razlikuje broj uklonjenih novčića.

Implementacija

Potrebno je predati jednu datoteku s ekstenzijom `.cpp`, koja sadrži sljedeću funkciju.

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

- Funkcija će biti pozvana jednom tokom izvršavanja vašeg programa.
- Cijeli broj N je broj gomila novčića.
- Niz A sadrži broj novčića u svakoj gomili.
- Funkcija mora vratiti broj početnih poteza koji Vam garantuju pobjedu.

Primjer gradera

Priložen je *grader*, koji čita iz `stdin` i piše u `stdout` prema sljedećem formatu:

Ulazna datoteka se sastoji od 2 reda:

- Red 1: N .
- Red 2: N cijelih brojeva $A_0 \dots A_{N-1}$.

Izlazna datoteka se sastoji od jednog reda, koji sadrži vrijednost koju vraća funkcija `play`.

Ograničenja

- $2 \leq N \leq 1\,000\,000$
- $1 \leq A_i \leq 1\,000\,000\,000$, za svako i od 0 do $N - 1$.

Bodovanje

- Podzadatak 0 [0 bodova]: Testni primjeri
- Podzadatak 1 [11 bodova]: $N = 2$
- Podzadatak 2 [8 bodova]: $N \leq 4, A_i \leq 50$
- Podzadatak 3 [19 bodova]: $N \leq 100, A_i \leq 100$
- Podzadatak 4 [12 bodova]: $N \leq 100, A_i \leq 10\,000$
- Podzadatak 5 [17 bodova]: $N \leq 1000, A_i \leq 10\,000$
- Podzadatak 6 [11 bodova]: $N \leq 1000$
- Podzadatak 7 [9 bodova]: $N \leq 100\,000$

- **Podzadatak 8 [13 bodova]:** Bez dodatnih ograničenja.

Primjeri ulaza/izlaza

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

Objašnjenje

U **prvom primjeru** postoje 4 početna poteza koja Vam garantuju pobjedu (primjetite da su gomile nula indeksirane):

- uklanjanje 1 novčića iz gomile sa indeksom 1.
- uklanjanje 2 novčića iz gomile sa indeksom 1.
- uklanjanje 3 novčića iz gomile sa indeksom 1.
- uklanjanje 5 novčića iz gomile sa indeksom 1.

U **drugom primjeru** postoji 6 početnih poteza koja Vam garantuju pobjedu.