

Poisonous nim (nim)

Вие играете на *Отровен Ним* срещу Елица. Отровният Ним се играе от двама играчи с N купчини от жълтици. Купчините са индексирани от 0 до $N - 1$, като i -тата от тях в началото съдържа A_i жълтици.

Играчите се редуват да правят ходове: на всеки ход се избира непразна купчина и се премахват някакъв брой жълтици между една и текущия брой в избраната купчина.

Но при премахването на жълтици от купчина, купчината става отровена и не може да бъде избрана от опонента на следващия му ход. Обърнете внимание, че купчина остава отровена само за един ход.

Първият играч, който не може да направи ход, губи играта.

Вие започвате първи и искате да откриете броя на различните начални ходове, които ще гарантират вашата победа, при условие че и Вие, и Елица играете оптимално. Два хода се считат за различни, ако те премахват жълтици от различни купчини или броят на премахнатите жълтици е различен.

Имплементация

Трябва да предадете един файл с разширение `.cpp` със следната функция.

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

- Тази функция ще бъде извикана точно веднъж по време на изпълнението на вашата програма.
- Цялото число N е броят на купчините с жълтици.
- Векторът A задава броя монети във всяка купчина.
- Функцията трябва да върне броя на възможните начални ходове, които ще гарантират вашата победа.

Примерен грейдър

Има прикачен примерен грейдър, който чете от `stdin` и пише на `stdout` в следния формат:

Входният файл се състои от 2 реда, по-точно:

- ред 1: N .
- ред 2: N цели числа $A_0 \dots A_{N-1}$.

Изходният файл се състои от един ред, който съдържа върнатата стойност от функцията `play`.

Ограничения

- $2 \leq N \leq 1\,000\,000$
- $1 \leq A_i \leq 1\,000\,000\,000$ за всяко i от 0 до $N - 1$.

Оценяване

- **Подзадача 0 [0 точки]:** Примерите.
- **Подзадача 1 [11 точки]:** $N = 2$
- **Подзадача 2 [8 точки]:** $N \leq 4, A_i \leq 50$

- Подзадача 3 [19 точки]: $N \leq 100, A_i \leq 100$
- Подзадача 4 [12 точки]: $N \leq 100, A_i \leq 10\,000$
- Подзадача 5 [17 точки]: $N \leq 1000, A_i \leq 10\,000$
- Подзадача 6 [11 точки]: $N \leq 1000$
- Подзадача 7 [9 точки]: $N \leq 100\,000$
- Подзадача 8 [13 точки]: Няма допълнителни ограничения.

Примерни входове/изходи

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

Обяснение

В **първия примерен тест** има 4 начални хода, които гарантират вашата победа (обърнете внимание, че купчините са индексирани от 0):

- премахване на 1 жълтица от купчина с индекс 1.
- премахване на 2 жълтици от купчина с индекс 1.
- премахване на 3 жълтици от купчина с индекс 1.
- премахване на 5 жълтици от купчина с индекс 1.

Във **втория примерен тест** има 6 начални хода, които гарантират вашата победа.