

Poisonous nim (nim)

Du spielst *giftiges Nim* gegen Binna. Beim giftigen Nim spielen zwei Spieler mit N Münzenstapeln. Die Stapel sind von 0 bis $N - 1$ nummeriert und der i -te Münzenstapel enthält anfangs A_i Münzen.

Die Spieler ziehen abwechselnd: In einem Zug wird ein nicht-leerer Stapel gewählt, und eine beliebige Anzahl Münzen zwischen eins und der aktuellen Anzahl Münzen im Stapel vom gewählten Stapel entfernt.

Aber immer, wenn ein Spieler Münzen von einem Stapel entfernt, wird der Stapel giftig, und kann vom Gegner in seinem nächsten Zug nicht gewählt werden. Beachte, dass ein Stapel nur für einen Zug giftig bleibt.

Der erste Spieler, der keinen Zug machen kann, verliert.

Du ziehst zuerst, und willst herausfinden, wie viele verschiedene Anfangszüge dir einen Sieg garantieren werden, angenommen, dass du und Binna beide optimal spielen. Zwei Züge werden als verschieden angesehen, wenn sie Münzen von verschiedenen Stapeln entfernen, oder die Anzahl entfernter Münzen verschieden ist.

Implementierung

Reiche eine Datei mit der Endung `.cpp` ein, mit folgender Funktion:

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

- Die Funktion wird während der Ausführung deines Programms einmal aufgerufen.
- Die Ganzzahl N ist die Anzahl der Münzenstapel.
- Die Liste A enthält die Anzahl der Münzen in jedem Stapel.
- Die Funktion muss die Anzahl der Anfangszüge ausgeben, die deinen Sieg garantieren.

Beispielgrader

Ein Beispielgrader ist angehängt, welcher von `stdin` liest und in `stdout` schreibt, im folgenden Format:

Die Eingabedatei besteht aus 2 Zeilen, welche enthalten:

- Zeile 1: N .
- Zeile 2: N Ganzzahlen $A_0 \dots A_{N-1}$.

Die Ausgabedatei besteht aus einer Zeile, welche den Rückgabewert der Funktion `play` enthält.

Einschränkungen

- $2 \leq N \leq 1\,000\,000$
- $1 \leq A_i \leq 1\,000\,000\,000$, für jedes i von 0 bis $N - 1$.

Punktevergabe

- **Teilaufgabe 0 [0 Punkte]:** Beispiele
- **Teilaufgabe 1 [11 Punkte]:** $N = 2$
- **Teilaufgabe 2 [8 Punkte]:** $N \leq 4, A_i \leq 50$
- **Teilaufgabe 3 [19 Punkte]:** $N \leq 100, A_i \leq 100$

- **Teilaufgabe 4 [12 Punkte]:** $N \leq 100, A_i \leq 10\,000$
- **Teilaufgabe 5 [17 Punkte]:** $N \leq 1000, A_i \leq 10\,000$
- **Teilaufgabe 6 [11 Punkte]:** $N \leq 1000$
- **Teilaufgabe 7 [9 Punkte]:** $N \leq 100\,000$
- **Teilaufgabe 8 [13 Punkte]:** Keine weiteren Einschränkungen.

Beispiele

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

Erklärung

Im **ersten Beispielfall** gibt es 4 Anfangszüge, die deinen Sieg garantieren (beachte, dass die Stapel von 0 beginnend nummeriert sind):

- Entferne 1 Münze vom Stapel mit Index 1.
- Entferne 2 Münzen vom Stapel mit Index 1.
- Entferne 3 Münzen vom Stapel mit Index 1.
- Entferne 5 Münzen vom Stapel mit Index 1.

Im **zweiten Beispielfall** gibt es 6 Anfangszüge, die deinen Sieg garantieren.