

D. PRESENT

Món quà

Tên tệp dữ liệu vào

Luồng vào chuẩn

Tên tệp dữ liệu ra

Luồng ra chuẩn

Giới hạn thời gian

3 giây

Giới hạn bộ nhớ

512 Mb

Vào ngày 8-3 Katerina được tặng một mảng các số. Sau một thời gian cô đã chán việc chỉ nhìn vào mảng số, và cô quyết định tính toán một vài tính chất vô ích của nó. Sau một hồi suy nghĩ cô đã thành công. Khi nghĩ ra một dãy – XOR các tổng từng cặp của các số trong mảng, cô nhận ra rằng cô không thể nghĩ ra cách làm thế nào để tính được giá trị đó với mảng lớn được tặng. Và Katerina cần sự giúp đỡ của bạn. Bạn có thể chứ? Cụ thể hơn, bạn cần tính:

Dữ liệu vào:

$$\begin{aligned} & (a_1 + a_2) \oplus (a_1 + a_3) \oplus \dots \oplus (a_1 + a_n) \oplus \\ & \oplus (a_2 + a_3) \oplus \dots \oplus (a_2 + a_n) \oplus \\ & \dots \\ & \oplus (a_{n-1} + a_n) \end{aligned}$$

Dòng thứ nhất chứa số nguyên n ($2 \leq n \leq 400\,000$) – số lượng số trong mảng.

Dòng thứ hai chứa các số nguyên a_1, a_2, \dots, a_n ($1 \leq a_i \leq 10^7$).

Dữ liệu ra:

In ra một số nguyên duy nhất là kết quả phép XOR giữa các tổng từng cặp trong mảng đã cho.

Ví dụ:

Input	Output
2 1 2	3
3 1 2 3	2

Giải thích:

Trong ví dụ đầu tiên chỉ có duy nhất một tổng: $1 + 2 = 3$.

Trong ví dụ thứ hai có ba tổng: $1 + 2 = 3$, $1 + 3 = 4$, $2 + 3 = 5$. Trong hệ nhị phân ta có $011_2 \oplus 100_2 \oplus 101_2 = 010_2 = 2_{10}$.

Với \oplus ký hiệu phép toán XOR.