

## BBOX

Trong quá trình giải mã hộp đèn của máy bay BFC43, các kĩ thuật viên đã gặp phải một lỗi trong vi mã của một trong các bộ điều khiển, dẫn đến làm sai lệch dữ liệu được ghi. Dựa trên các kết quả có được, người ta biết được rằng thay vì ghi lại dãy số nhị phân  $s$  ( $s_{n-1}s_{n-2}\dots s_2s_1s_0$ ), thì hộp đèn ghi lại dãy nhị phân  $n$ -bit  $T$  là tổng của các dãy nhị phân  $s$  lần lượt dịch sang trái:

$$s_{n-1}s_{n-2}\dots s_2s_1s_0 + s_{n-2}s_{n-3}\dots s_1s_00 + \dots + s_1s_0\dots 000 + s_00\dots 000$$

Do bộ ghi chỉ có thể lưu được  $n$  bit nên các bit tràn ra ngoài sẽ bị bỏ qua. Ví dụ dãy  $s$  ban đầu là 0101, trong hộp đèn sẽ ghi lại dãy  $T$  là 1011:

$$0101 + 1010 + 0100 + 1000 = 1011$$

Bạn hãy giúp các kĩ thuật viên giải mã hộp đèn từ dãy nhị phân  $n$ -bit  $T$  về lại dãy ban đầu  $s$ .

### Dữ liệu

- Đòng đầu tiên gồm số nguyên dương  $n$  ( $1 \leq n \leq 10^6$ ), là độ dài của dãy nhị phân.
- Đòng thứ hai gồm xâu nhị phân  $T$  độ dài  $n$ , chỉ gồm các kí tự 0 hoặc 1.

### Kết quả

- Gồm một dòng duy nhất ghi dãy nhị phân ban đầu  $s$ .

### Ví dụ

Sample Input	Sample Output
4 1011	0101
7 1101001	0010111

### Chấm điểm

- Subtask 1(60%):  $n \leq 1000$ .
- Subtask 2(40%): Không có điều kiện gì thêm.