

Nhị phân

Gọi một con người nhạt nhẽo là NN, vì nhạt nhẽo nên NN rất rảnh và thường nghĩ ra những thứ oái oăm. Nó oái oăm như cái cuộc sống của cậu ấy vậy. Sau đây là một trong những thứ oái oăm đấy. Khá dễ nhưng rất dở hơi và chả để làm gì.

Cho 2 dãy nhị phân a và b có độ dài như nhau.

Có thể thực hiện 2 thao tác trên dãy a.

- Thao tác 1, đổi 1 bit 0 thành bit 1 và ngược lại chi phí thực hiện thao tác này là 1.
- Thao tác 2, đổi chỗ 2 bit ở vị trí i và j, chi phí để thực hiện thao tác này là $|i-j|$.

Tìm chi phí min để biến dãy a thành dãy b.

Input

Dòng đầu chứa số $n(1 \leq n \leq 10^6)$

Dòng thứ 2 là n ký tự 0 và 1 của dãy a, các ký tự tách nhau bởi dấu cách.

Dòng thứ 3 là n ký tự 0 và 1 của dãy b, các ký tự tách nhau bởi dấu cách.

Output

Kết quả duy nhất của bài toán.

Example

Input	Output
3 1 0 0 0 0 1	2
4 0 1 0 1 0 0 1 1	1