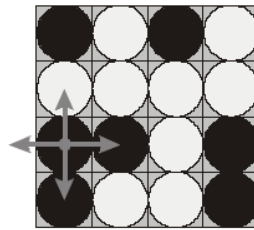


Lật xu

Có $m \times n$ đồng xu xếp thành bảng gồm m hàng n cột, mỗi đồng xu có thể úp hoặc ngửa. Ví dụ với $m = 4, n = 4$ như hình vẽ sau:



Màu đen thể hiện đồng xu úp, màu trắng thể hiện đồng xu ngửa.

Tại mỗi bước ta có phép biến đổi sau: Chọn một đồng xu và thay đổi trạng thái của ô đó và tất cả các ô chung cạnh (úp thành ngửa, ngửa thành úp). Cho trước một trạng thái các đồng xu, hãy lập trình tìm số phép biến đổi ít nhất để đưa về trạng thái tất cả các đồng xu hoặc đều úp hoặc đều ngửa.

Input

- Gồm m dòng, mỗi dòng n ký tự 'w' - mô tả trạng thái ngửa hoặc 'b' - mô tả trạng thái úp.

Output

- Nếu có thể biến đổi được ghi số phép biến đổi ít nhất nếu không ghi **-1**

latxu.inp	latxu.out	latxu.inp	latxu.out
bwbw wwww bbwb bwwb	-1	bwwb bbwb bwwb bwww	4

Subtask 1: $m, n \leq 4$;

Subtask 2: $m, n \leq 16$;

Subtask 3: $m, n \leq 32$;