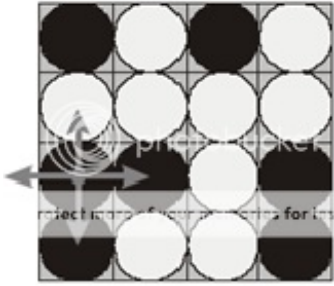


ROUND 6A - Lật xu

Có 16 đồng xu xếp thành bảng 4x4, mỗi đồng xu có thể úp hoặc ngửa như hình vẽ bên.



Tại mỗi bước ta có phép biến đổi sau: Chọn một đồng xu và thay đổi trạng thái của đồng xu đó và tất cả các đồng xu nằm ở các ô chung cạnh (úp thành ngửa, ngửa thành úp).

Yêu cầu: 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 4 dòng, mỗi dòng gồm 4 kí tự miêu tả trạng thái của mỗi đồng xu. Kí tự 'w' (white) thể hiện đồng xu đang ngửa, kí tự 'b' (black) thể hiện đồng xu úp.

Output

In ra số phép biến đổi ít nhất để đưa 16 đồng xu về tất cả trạng thái đều úp hoặc đều ngửa. Nếu không thể thực hiện được, in ra "Impossible".

Example

Test 1:

Input:

```
wbwb  
bwbw  
wbwb  
bwbw
```

Output:

Impossible

Test 2:

Input:

```
bwbb
```

wwwb
bwbb
bbbb

Output:

1