ROUND 1H - Que tính màu

Hồi còn học mẫu giáo, Lều thường được cô giáo cho chơi những trò chơi tính toán. Trong đó có một trò mà Lều rất thích, đó là trò chơi với que tính hai màu: Lều sẽ được cô giáo phát cho một số que tính, mỗi que tính có hai mặt và mỗi mặt sẽ được tô một màu. Ban đầu tất cả các que được đặt lên bàn và trò chơi mà Lều nghĩ ra là : Mỗi lượt chơi, Lều sẽ lật một que tính (mặt dưới sẽ lên trên và ngược lại) và trò chơi kết thúc khi trên bàn có ít nhất một nửa số que tính có mặt trên cùng màu. Lều muốn biết mình sẽ chơi tối thiểu bao nhiêu lượt để có thể thắng, hãy giúp Lều.

Input

Dòng đầu tiên chứ số que tính mà cô giáo phát cho Lều : N (1<=N<=10^5)

N dòng tiếp theo, dòng thứ i chứa 2 số nguyên dương a[i] và b[i] , lần lượt là màu của mặt trước và mặt sau của que tính khi vừa được đặt lên bàn. (a[i] , b[i] <=10^9)

Output

1 số duy nhất là số lượt tối thiểu để hoàn thành trò chơi. Nếu không thể hoàn thành in ra -1.

Example

Test 1:
Input:
3
4 7
4 7
7 4
Output:
0

Test 2:
Input:
5
6 9
9 6
2 11
10 9
1 1
Output:
2