

MQUEEN

Cho bàn cờ kích thước $n \times n$, các dòng của bàn cờ được đánh số bắt đầu từ 1 từ dưới lên trên, các cột được đánh chữ bắt đầu từ a từ trái sang phải. Trên bàn cờ đặt n quân hậu tại n ô khác nhau. Tại mỗi bước được phép di chuyển quân hậu sang ô chung cạnh hoặc chung đỉnh với ô mà quân hậu đang đứng, đương nhiên không được phép di chuyển vào ô đang có hậu.

Yêu cầu: Tìm cách di chuyển ít bước nhất để n quân hậu không ăn nhau.

Input

- Dòng đầu chứa số nguyên n là kích thước bàn cờ;
- Dòng thứ hai mô tả tọa độ của n quân hậu.

Output

- Ghi số bước ít nhất cần thực hiện di chuyển, nếu không tồn tại cách di chuyển thỏa mãn ghi -1.

MQUEEN.INP	MQUEEN.OUT
4 a1 b1 a4 d2	4

Subtask 1: $n \leq 8$

[99% tests]

Subtask 2: $n \leq 10$

[1% tests]