

ROBOT

Cho bảng $w \times h$ gồm các ký tự '.' và '#'. Một con robot xuất phát từ vị trí (1, 1) muốn đi đến vị trí (w, h) , nó chỉ có thể di chuyển trên các ô có ký tự '.' và chỉ di chuyển từ một ô sang các ô kề cạnh với ô đó và không vượt qua giới hạn của bảng.

Yêu cầu: Tìm cách đặt một hình vuông có kích thước nhỏ nhất lên bảng đã cho, hình vuông chỉ được đặt trên các ô có ký tự '.' sao cho con robot không thể di chuyển đến vị trí (w, h) . Ngoài ra hình vuông không được phủ lên ô (1, 1) và ô (w, h) .

Dữ liệu: Vào từ file ROBOT.INP gồm:

- Dòng đầu tiên chứa 2 số nguyên w và h ($2 \leq w, h \leq 1500$),
- Mỗi dòng trong h dòng sau chứa xâu độ dài w từ các ký tự trong tập {#, .}

Kết quả: Ghi ra file ROBOT.OUT một số là độ dài cạnh nhỏ nhất của hình vuông cần đặt vào bảng. Nếu không thể chặn được robot thì in ra "Impossible"

Ví dụ:

ROBOT.INP	ROBOT.OUT
11 6##### .#.#...#..# .#.#.....###. #####.###.. #####.....	2