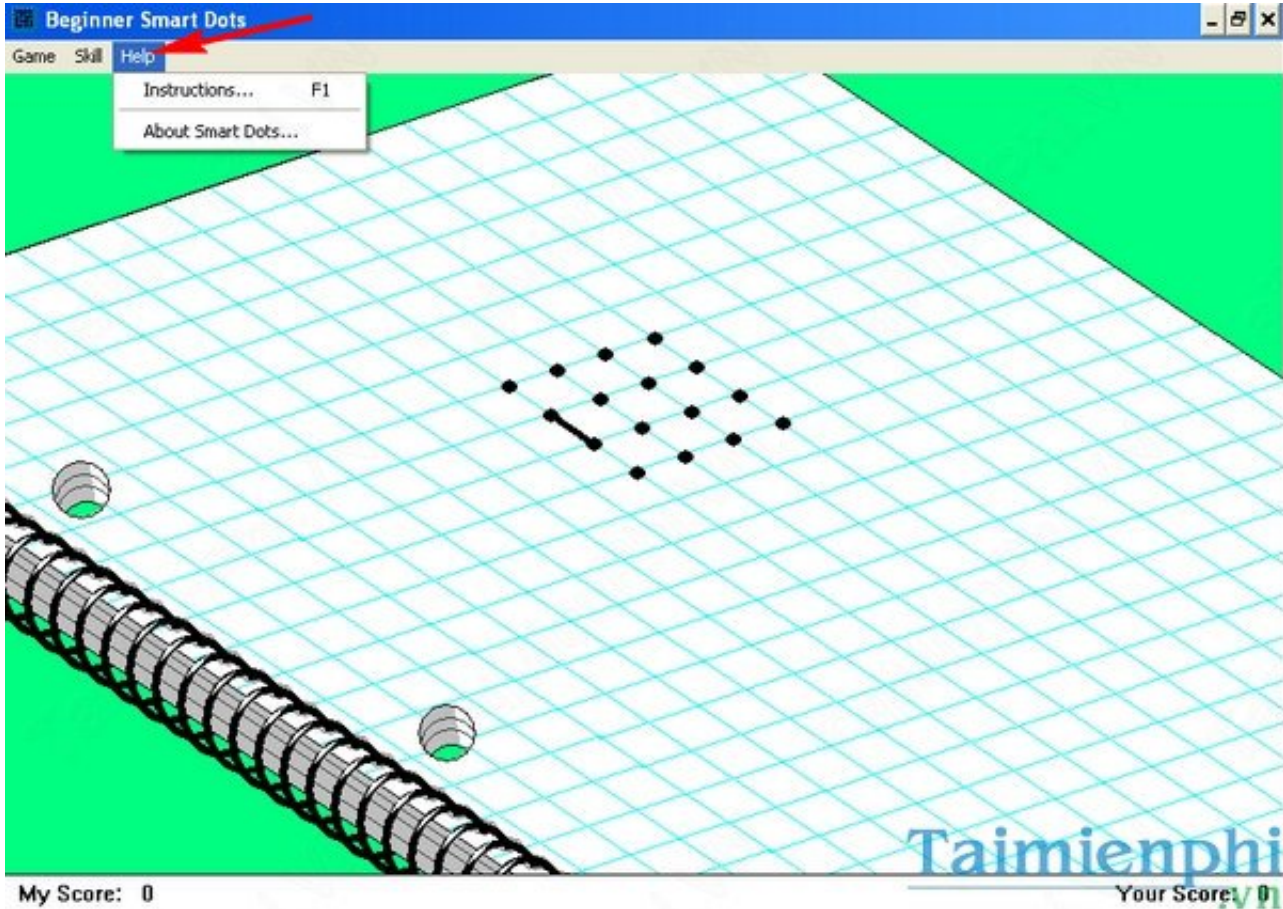


DOTS



Do các thí sinh không được phép truy cập Internet khi tham dự IOI 2016 (để tránh trường hợp các thầy, cô dịch đề "tuồn bài" cho thí sinh), Nguyễn và Tuấn quyết định chơi trò "DOTS". Trò chơi được chơi trên một bảng $N \times N$ chấm, và Nguyễn và Tuấn sẽ lần lượt nối các điểm kề nhau mà chưa được nối bằng cách đoạn thẳng. Mỗi một ô 1×1 được hình thành trên bảng, người kẻ cạnh cuối cùng của ô đó được 1 điểm. Trò chơi kết thúc khi tất cả các điểm đều được nối, và người giành được nhiều điểm hơn sẽ thắng.

Để giữ năng lượng cho buổi thi hôm sau, Nguyễn và Tuấn quyết định sẽ chỉ chơi cho vui. Họ sẽ không chơi theo một chiến thuật nhất định nào cả, và đặc biệt là họ sẽ cố gắng không giành bất cứ điểm nào. Sau khi chơi được một thời gian, Nguyễn và Tuấn vẫn không ghi được điểm nào. Nếu mãi mà không có ai giành được điểm, trò chơi sẽ trở nên chán. Cho trạng thái hiện tại của trò chơi, hãy cho Nguyễn và Tuấn biết trong trường hợp xấu nhất, họ sẽ phải đợi bao nhiêu nước đi (hay còn gọi là lượt chơi) để ít nhất một trong hai người giành được điểm.

Dữ liệu

- Dòng đầu tiên gồm số N ($2 \leq N \leq 80$) là kích thước của bảng trò chơi.
- $2N - 1$ dòng tiếp theo, mỗi dòng gồm $2N - 1$ kí tự, biểu diễn bảng trò chơi ở thời điểm hiện tại.
 - $\hat{O}(2i - 1; 2j - 1)$ là kí tự "*" , biểu diễn chấm $(i; j)$.
 - $\hat{O}(2i; 2j)$ là kí tự "." , biểu diễn ô trống.
 - $\hat{O}(2i; 2j - 1)$ là kí tự "|" nếu chấm $(i; j)$ và chấm $(i + 1; j)$ đã được nối, và là kí tự "." nếu ngược lại.
 - $\hat{O}(2i - 1; 2j)$ là kí tự "-" nếu chấm $(i; j)$ và chấm $(i; j + 1)$ đã được nối, và là kí tự "." nếu ngược lại.

Kết quả

- Một dòng duy nhất chứa một số nguyên là số lượng lượt đi nhiều nhất Nguyên và Tuấn có thể thực hiện trước khi một trong hai người bắt buộc phải giành điểm.

Ví dụ

| Sample Input | Sample Output |
|--|---------------|
| 3 *-*.* . . *.*-* ... *.*.* | 3 |
| 2 *.* ... *.* | 4 |
| 4 *-*-*.* *-*-*-* *.*.*-* *-*-*-* | 5 |