

Nước ngập

Trong khu rừng mê hoặc nước đang dâng lên bởi vì tên vua độc ác Cactus đã phá bỏ đập nước. Có cậu bé đang ở trong rừng và phải nhanh chóng về một địa điểm an toàn trước khi quá muộn.

Khu rừng mê hoặc có R hàng và C cột. Nếu là ô trống thì ký hiệu là '.', nếu là ô bị ngập nước ký hiệu là '*' còn nếu là ô có chứa đá ký hiệu là 'X'. Địa điểm an toàn ký hiệu là 'D' và vị trí xuất phát của cậu bé ký hiệu là 'S'.

Mỗi phút, cậu bé có thể di chuyển đến một trong 4 ô chung cạnh (trên, dưới, trái, phải). Cũng mỗi phút, nước có thể mở rộng sang các ô trống chung cạnh với ô đang có nước. Chú ý rằng cậu bé không thể đi qua những ô có đá, cũng không thể đi qua những ô có nước. Và nước cũng không bao giờ ngập vị trí an toàn.

Viết chương trình tìm đường đi với thời gian ngắn nhất có thể để cậu bé có thể đến được vị trí an toàn.

Chú ý: Cậu bé không thể đến một ô nếu như ở cùng thời điểm đến, ô này bị ngập nước.

Dữ liệu: vào từ file `drown` gồm

- Dòng đầu tiên chứa hai số nguyên dương R và C không vượt quá 50
- R dòng sau, mỗi dòng chứa C ký tự ('.', '*', 'X', 'D', 'S'). Trên bản đồ có đúng một ô có chữ 'D' và đúng một ô có chữ 'S'.

Kết quả: ghi ra file `drown.out`

Ghi ra một số nguyên là thời gian ngắn nhất có thể hoặc ghi ra 'IMPOSSIBLE' nếu như điều này là không thể.

Ví dụ:

Drown.inp	Drown.out
3 3	3
D.*	
...	
.S.	