

WB40. NGÔI ĐỀN CỔ

Tên chương trình: *TEMPLE.CPP*

Các nhà khảo cổ tìm thấy dấu vết một ngôi đền cổ có cửa vào sau một hang lớn. Hang có hình chữ nhật kích thước $n \times m$ ô, mỗi ô có kích thước 1×1 m, một số ô có tảng đá lớn và không thể đi vào ô đó. Một ô trống được đánh dấu **S**, ô trống khác – đánh dấu **F**.

Kết quả nghiên cứu các tài liệu cổ cho thấy, để vào được đền cần đứng vào ô **S**, sau đó đi nhấn vào k hòn đá ở các ô $(x_1, y_1), (x_2, y_2), \dots, (x_k, y_k)$ theo đúng trình tự đã nêu rồi quay về đứng ở ô **F**. Trên bản đồ hang được đánh số từ 1 đến n từ trên xuống dưới, cột được đánh số bắt đầu từ 1 từ trái qua phải.

Để một hòn đá cần chuyển tới ô trống kề cạnh với nó. Từ một ô để chuyển sang ô mới cần một đơn vị thời gian. Thời gian nhấn hòn đá là không đáng kể.

Trời đang mưa to và có nguy cơ nước tràn vào nhấn chìm hang vì vậy người ta phải tìm cách nhanh nhất mở cửa hang.

Hãy xác định thời gian nhỏ nhất cần thiết để mở cửa ngôi đền. Không loại trừ khả năng có những tảng đá rơi xuống bịt đường đi và không thể mở cửa ngay được. Khi đó cần chỉ ra thời gian nhỏ nhất là **-1**.

Dữ liệu: Vào từ file *TEMPLE.INP*:

- ✚ Dòng đầu tiên chứa số 3 nguyên n, m và k ($1 \leq n, m \leq 100, 0 \leq k \leq 100$),
- ✚ Dòng thứ i trong n dòng sau chứa chuỗi s_i độ dài m chỉ chứa các ký tự từ tập $\{., \#, S, F\}$, trong đó ký tự $.$ chỉ ô trống, ký tự $\#$ chỉ ô có đá, s_i xác định trạng thái dòng i của bản đồ.

Dữ liệu đảm bảo chỉ có 1 ô được đánh dấu **S** và 1 ô được đánh dấu **F**.

Kết quả: Đưa ra file văn bản *.OUT* thời gian nhỏ nhất xác định được.

Ví dụ:

TEMPLE.INP		
3	5	3
#	.	.
###	.	
F	S	.
1	1	
2	3	
2	2	

TEMPLE.OUT
17

