

Bản đồ

Trong một vùng biển của quốc gia Alabasta có 2 hòn đảo chính với dân cư đông đúc. Để tăng cường sự giao thương giữa 2 đảo này, chính phủ quyết định xây dựng 2 bến cảng lớn đặt tại 2 đảo cho 2 nước này. Vấn đề đặt ra là làm sao có thể chọn địa điểm xây dựng 2 bến cảng sao cho đường đi giữa 2 bến cảng là nhỏ nhất có thể.

Bản đồ về vùng biển và 2 hòn đảo này đã được mã hóa thành một bảng hình chữ nhật gồm $m \times n$ ô vuông đơn vị như sau:

- Ô vuông đơn vị được ký hiệu “X” thuộc đất liền.
- Ô vuông đơn vị được ký hiệu “.” thuộc vùng biển.

Hai ô vuông thuộc cùng một vùng đất nếu chúng có chung một cạnh. Đường đi giữa 2 bến cảng được mô tả là 1 dãy các ô chung cạnh trên vùng biển nối liền 2 đảo, độ dài của đường đi là số ô mà nó đi qua.

Yêu cầu: Tìm khoảng cách ngắn nhất có thể của đường đi nối liền 2 bến cảng.

Dữ liệu vào: cho trong file văn bản map.out có cấu trúc như sau:

- Dòng đầu tiên ghi 2 số nguyên dương m và n cho biết số dòng và số cột của bản đồ đã mã hóa ($1 \leq m, n \leq 50$).
- m dòng tiếp theo, mỗi dòng ghi n ký tự, mỗi ký tự hoặc “X” hoặc “.” cho biết thông tin về bản đồ.

Kết quả: ghi ra file văn bản map.out gồm 1 số duy nhất là độ dài nhỏ nhất tìm được.

Ví dụ:

map.inp	map.out	Giải thích
6 16XXXX...XXX.. ...XXXX...XX.. .XXXX.....XXX..XXXXXX..XXX.....	3	1111....222... ...1111 X ...22... .1111.. XX ..222..22222...222.... 1 và 2 cho biết 2 đảo. X cho biết 1 trong các đường ngắn nhất tìm được.