

Bài 4: XÂY CẦU

Siêu bão Haiyan đã tàn phá nặng nề miền trung Philippines. Những nơi mà nó đi qua, mọi nhà cửa, cầu đường đều đã bị hư hại nghiêm trọng. Hiện tại một số hòn đảo đã bị cắt đứt giao thông với nhau. Nhu cầu cấp thiết bây giờ là nối liền giao thông giữa các hòn đảo một cách nhanh nhất với 1 chi phí thấp nhất.

Cho một bản đồ hình chữ nhật gồm 1 vùng biển và 3 hòn đảo đã được mã hóa thành 1 ma trận $n \times m$ ô vuông đơn vị, các ô thuộc vùng biển được mã hóa bởi ký tự '.', ô thuộc hòn đảo được mã hóa thành ký tự 'X'. Dựa vào bản đồ đã cho hãy tìm phương án xây cầu với chi phí thấp nhất. Biết rằng, chi phí xây cầu tỉ lệ thuận với độ dài của cầu, và độ dài cầu được tính bởi số ô cần thiết để nối liền 2 đảo, 2 ô được coi là liền với nhau nếu nó chung cạnh với nhau.

Dữ liệu vào: cho trong file văn bản `bridge.inp` có cấu trúc như sau:

- Dòng đầu tiên ghi 2 số nguyên dương n và m ($1 \leq n, m \leq 50$).
- n dòng tiếp theo, mỗi dòng ghi m ký tự (mỗi ký tự là '.' hoặc 'X' cho biết thông tin bản đồ).

Kết quả: ghi ra file văn bản `bridge.out` chỉ 1 số là số điểm ít nhất nối liền 2 đảo.

Ví dụ:

bridge.inp	bridge.out
6 16XXXX...XXX.. ...XXXX...XX.. .XXXX...XXX..XXXXX.. ..XXX...XXX....	4