

BIẾN ĐỔI XÂU

Cho xâu ký tự $S = s_1s_2...s_n$. Xét phép biến đổi $Invert(i, j)$, ở đây $i \leq j$: Lật ngược thứ tự các ký tự trong phạm vi từ s_i tới s_j sau đó đánh số lại các ký tự trong xâu S từ trái qua phải bắt đầu từ 1.

Ví dụ với $S = \text{'TeldWopOfThro'}$

- Nếu ta thực hiện phép $Invert(3, 11)$ ta sẽ được xâu TehTfOpoWdlro
- Thực hiện tiếp phép $Invert(10, 13)$ ta sẽ được xâu TehTfOpoWorld
- Thực hiện tiếp phép $Invert(2, 8)$ ta sẽ được xâu TopOfTheWorld

Yêu cầu: Cho m phép biến đổi $Invert$, hãy cho biết xâu S sau m phép biến đổi.

Dữ liệu: Vào từ file văn bản SO.INP

- Dòng 1 chứa xâu S có chiều dài không quá 10^6 chỉ gồm các chữ cái hoa và thường.
- Dòng 2 chứa số nguyên dương $m \leq 10^5$
- m dòng tiếp theo, dòng thứ k chứa hai số nguyên dương i_k, j_k cách nhau ít nhất một dấu cách, cho biết phép biến đổi thứ k là $Invert(i_k, j_k)$.

Kết quả: Ghi ra file văn bản SO.OUT xâu ký tự S sau m phép biến đổi đã cho

Ví dụ:

SO. INP	SO. OUT
TeldWopOfThro	TopOfTheWorld
3	
3 11	
10 13	
2 8	

DI CHUYỂN ROBOT

Cho một đồ thị có hướng G gồm n đỉnh và m cung, hai con Robots đứng tại hai đỉnh 1 và n . Hãy tìm cách chuyển nhanh nhất hai con Robots đến gặp nhau tại một đỉnh của đồ thị, biết rằng cả hai con Robots chỉ được chạy theo các cung định hướng và không được dừng lại cho tới lúc gặp nhau tại một đỉnh nào đó. Thời gian Robot đi qua một cung bất kỳ luôn là 1 đơn vị thời gian.

Dữ liệu: Vào từ file văn bản RMOVE.INP

- Dòng 1: Chứa 2 số nguyên dương $n \leq 1000$; $m \leq 5000$
- m dòng tiếp theo mỗi dòng chứa hai số nguyên dương u, v tương ứng với một cung (u, v) của đồ thị

Kết quả: Ghi ra file văn bản RMOVE.OUT

- Dòng 1: Ghi thời gian tính từ lúc bắt đầu di chuyển cho tới lúc hai rô-bốt gặp nhau (Nếu không có phương án ghi số -1.
- Trong trường hợp có phương án thực hiện
 - Dòng 2: Ghi hành trình của con rô-bốt thứ nhất, theo đúng thứ tự từ đỉnh 1 tới đỉnh gặp nhau
 - Dòng 3: Ghi hành trình của con rô-bốt thứ hai, theo đúng thứ tự từ đỉnh n tới đỉnh gặp nhau

Các số trên một dòng của Input/Output files được/phải ghi cách nhau ít nhất một dấu cách

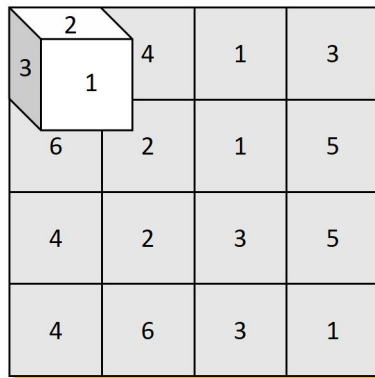
Ví dụ:

RMOVE . INP	RMOVE . OUT
2 2	-1
1 2	
2 1	

LĂN XÚC XẮC

Cho một lưới ô vuông đơn vị kích thước m hàng n cột, trên ô (i, j) ghi một số nguyên a_{ij} . Có một con xúc xắc nằm ở ô $(1,1)$. Các mặt của con xúc xắc được ghi một số tự nhiên từ 1 tới 6: Mặt áp xuống lưới mang số 6, mặt hướng về mép trên của lưới mang số 2, mặt hướng về mép trái của lưới mang số 3, tổng 2 số ghi trên 2 mặt đối diện bất kỳ luôn bằng 7 (xem hình vẽ).

Cho phép lăn con xúc xắc sang một trong 4 ô kề cạnh (không được lăn ra khỏi lưới). Sau mỗi phép lăn như vậy mặt trên của xúc xắc sẽ trở thành mặt bên tương ứng với hướng di chuyển và mặt bên theo hướng di chuyển sẽ trở thành mặt đáy. Sau mỗi phép lăn, người ta tính chi phí của phép lăn bằng giá trị tuyệt đối của hiệu: số ghi trên mặt đáy xúc xắc trừ đi số ghi trên ô đang đứng. Như ví dụ trong hình vẽ, phép lăn sang phải sẽ có chi phí $|4 - 5| = 1$, còn phép lăn xuống ô dưới sẽ có chi phí $|5 - 1| = 4$, không được phép lăn sang trái hoặc lăn sang ô phía trên.



Yêu cầu: Hãy tìm cách lăn con xúc xắc tới ô (m, n) sao cho tổng chi phí các phép lăn cần thực hiện là nhỏ nhất.

Dữ liệu: Vào từ file văn bản DICE.INP

- Dòng 1 chứa hai số nguyên dương $m, n \leq 100$
- m dòng tiếp theo, dòng thứ i chứa n số nguyên, số thứ j là a_{ij} ($|a_{ij}| \leq 10^8, \forall i, j$)

Kết quả: Ghi ra file văn bản DICE.OUT

- Dòng 1 ghi tổng chi phí các phép lăn cần thực hiện
- Dòng 2 ghi cách di chuyển con xúc xắc từ ô $(1,1)$ tới ô (m, n) dưới dạng một xâu ký tự, ký tự thứ $k \in \{L, R, U, D\}$ tùy theo phép lăn thứ k là lăn sang ô bên trái, ô bên phải, ô phía trên hay ô phía dưới ô đang đứng

Ví dụ

DICE.INP	DICE.OUT
4 4	2
3 4 3 2	RDLURRRDDD
1 5 2 1	
1 2 3 5	
4 5 6 6	