

DU LỊCH

Giáo sư X đi du lịch biển, trên biển có n hòn đảo đánh số từ 1 tới n . Do đăng trí nên ông lại bắt nhầm chuyến tàu tới đảo số 1 những khách sạn của ông lại ở hòn đảo thứ n .

Từ đây, giáo sư X phải tự bắt các chuyến phà để di chuyển đến đảo n . Có m chuyến phà chạy giữa các cặp đảo. Với một chuyến phà nối 2 đảo u và v , vào đầu những giờ chẵn, phà sẽ đưa khách từ đảo u đến đảo v ; còn vào đầu những giờ lẻ, phà sẽ chở khách từ đảo v về đảo u , việc di chuyển mỗi chiều mất đúng 1 giờ. Nếu giáo sư X không bắt chuyến phà nào thì ông sẽ phải tìm chỗ nghỉ chân tại đảo đó cứ mỗi giờ mất chi phí là p đồng.

Biết chi phí từng chuyến phà, giả sử giáo sư X đang đứng ở đảo 1 tại thời điểm đầu giờ 0. Hãy chọn lịch trình tốn chi phí ít nhất cho giáo sư X.

Dữ liệu: vào từ file văn bản BOARDING.INP

- ✿ Dòng 1 chứa ba số nguyên dương $n \leq 10^5$; $m \leq 10^6$; $p \leq 10^9$ lần lượt là số đảo, số chuyến phà và chi phí ở lại đảo trong một giờ
- ✿ m dòng tiếp theo, mỗi dòng chứa ba số nguyên dương u, v, w cho biết có chuyến phà chạy vào giờ chẵn đưa khách từ đảo u tới đảo v với chi phí w ($w \leq 10^9$)

Kết quả: Ghi ra file văn bản BOARDING.OUT một số nguyên duy nhất là chi phí nhỏ nhất để đi từ đảo 1 tới đảo n , nếu không tồn tại cách đi, ghi ra số -1

Ví dụ

BOARDING.	BOARDING
3 2 1	8
2 1 2	
2 3 5	

TÌM DÃY SỐ

Hãy tìm một dãy số $A = (a_1, a_2, \dots, a_n)$ thỏa mãn m ràng buộc: Mỗi ràng buộc cho bởi bộ ba số (i, j, k) yêu cầu dãy A phải thỏa mãn điều kiện: Giá trị lớn nhất trong các phần tử liên tiếp từ chỉ số i tới chỉ số j phải bằng k .

Dữ liệu: Vào từ file văn bản FINDSEQ.INP

✿ Dòng 1 chứa hai số nguyên dương $n, m \leq 10^5$

✿ m dòng tiếp theo, mỗi dòng chứa ba số nguyên i, j, k ứng với một ràng buộc ($1 \leq i \leq j \leq n; -10^9 \leq k \leq 10^9$)

Kết quả: Ghi ra file văn bản FINDSEQ.OUT

✿ Dòng 1 ghi từ YES hay NO tùy theo có tồn tại dãy số thỏa mãn m ràng buộc đã cho hay không

✿ Nếu có tồn tại dãy số thỏa mãn m ràng buộc đã cho, dòng 2 ghi n số a_1, a_2, \dots, a_n , các số phải nằm trong phạm vi $[-10^9; 10^9]$

Các số trên một dòng của input/output file được/phải ghi cách nhau bởi dấu cách

Ví dụ

FINDSEQ.I	FINDSEQ.O
3 4	YES
1 2 3	2 3 5
1 3 5	
2 3 5	
1 1 2	

TRẢI THẨM

Giáo sư X làm một tấm thảm hình chữ nhật kích thước $m \times n$ được lắp ghép từ những mảnh xếp hình vuông đơn vị tạo thành một lưới với các hàng đánh số từ 1 tới m từ trên xuống và các cột đánh số từ 1 tới n từ trái qua phải. Mảnh xếp nằm trên giao của hàng i và cột j được gọi là mảnh (i, j) và trên đó in một số nguyên f_{ij} . Trên tấm thảm, ta gọi miền (a, b, c, d) là một vùng hình chữ nhật có cạnh song song với cạnh thảm, góc trái trên là ô (a, b) , góc phải dưới là ô (c, d) ($1 \leq a \leq c \leq m; 1 \leq b \leq d \leq n$), miền này chứa tất cả các mảnh (i, j) trong đó $a \leq i \leq c$ và $b \leq j \leq d$.

Những bé ở trường mầm non SuperKids thông minh nhưng rất tinh nghịch, các bé đã thực hiện k thao tác trên tấm thảm, mỗi thao tác thuộc một trong hai dạng:

- ✿ $H\ a\ b\ c\ d$: Tách rời miền (a, b, c, d) , lật úp miền này lại sao cho mép phải của miền trở thành mép trái và mép trái trở thành mép phải, sau đó đặt lại miền đã lật úp vào đúng chỗ vừa lấy ra.
- ✿ $V\ a\ b\ c\ d$: Tách rời miền (a, b, c, d) , lật úp miền này lại sao cho mép trên của miền trở thành mép dưới và mép dưới trở thành mép trên, sau đó đặt lại miền đã lật úp vào đúng chỗ vừa lấy ra.

Sau k thao tác, các bé xét từng hàng từ trên xuống và trên mỗi hàng thì lần lượt tháo rời từng mảnh theo thứ tự từ trái qua phải. Điều tình cờ là các số in trên các mảnh theo thứ tự tháo rời như vậy lập thành dãy số nguyên liên tiếp từ 1 tới $m \times n$.

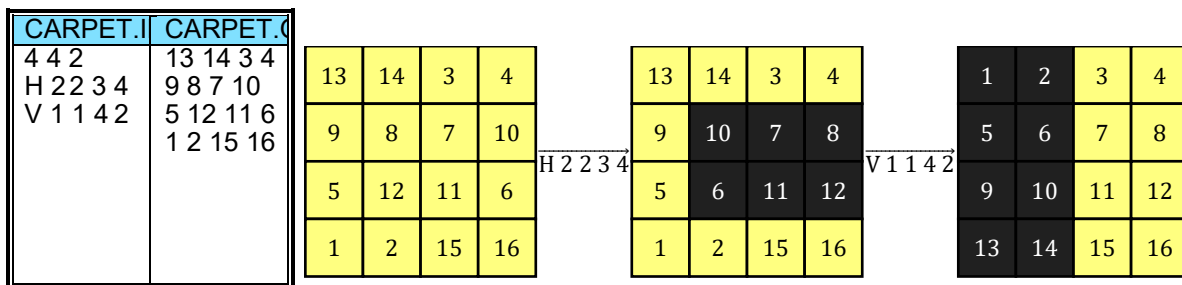
Giáo sư X yêu cầu các bé phải xếp lại các mảnh thành tấm thảm theo đúng vị trí ban đầu. Mặc dù không nhớ vị trí ban đầu của các mảnh, các bé đã ghi lại đầy đủ và chính xác dãy k thao tác đã thực hiện. Hãy giúp các bé xác định các giá trị f_{ij} nhé ($\forall i, j: 1 \leq i \leq m; 1 \leq j \leq n$).

Dữ liệu: Vào từ file văn bản CARPET.INP

- ✿ Dòng 1 chứa ba số nguyên dương m, n, k cách nhau bởi dấu cách ($m, n \leq 1000; k \leq 2000$)
- ✿ k dòng tiếp theo, mỗi dòng chứa một ký tự $\in \{H, V\}$ và 4 số nguyên a, b, c, d cách nhau bởi dấu cách ứng với một thao tác ($1 \leq a \leq c \leq m; 1 \leq b \leq d \leq n$), các thao tác được liệt kê theo đúng thứ tự thực hiện

Kết quả: Ghi ra file văn bản CARPET.OUT m dòng, dòng thứ i ghi n số cách nhau bởi dấu cách, số thứ j là f_{ij} .

Ví dụ



ĐA GIÁC

Cho đa giác lồi gồm n đỉnh và m đường chéo. Biết rằng nếu hai đường chéo khác nhau chỉ có thể gặp nhau tại đỉnh của đa giác. Các đỉnh của đa giác được đánh số từ 1 tới n theo một hoán vị nào đó.

Yêu cầu: Cho biết danh sách n cạnh và m đường chéo, hãy liệt kê các đỉnh của đa giác theo đúng thứ tự tạo thành đa giác đã cho.

Dữ liệu: Vào từ file văn bản POLYGON.INP

- Dòng 1 chứa hai số nguyên không âm $n, m \leq 10^5$ ($n \geq 3$)
- $n + m$ dòng tiếp theo, mỗi dòng chứa hai số nguyên dương i, j cho biết có đường chéo hoặc cạnh nối từ đỉnh i tới đỉnh j

Kết quả: Ghi ra file văn bản POLYGON.OUT một dòng liệt kê dãy các đỉnh của đa giác. Bởi có nhiều cách liệt kê đỉnh xác định đa giác đã cho, cần đưa ra dãy có thứ tự từ điển nhỏ nhất

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

Ví dụ

POLYGON.INP	POLYGON.OUT
4 1	1 3 2 4
1 2	
1 3	
1 4	
2 3	
2 4	