

DU LỊCH ĐÔNG – TÂY

Bạn là người thắng cuộc trong một cuộc thi do một hãng hàng không tài trợ và phần thưởng là một chuyến du lịch do bạn tùy chọn. Có n thành phố và chúng được đánh số từ 1 tới n theo vị trí từ Tây sang Đông (không có hai thành phố nào ở cùng kinh độ), giữa hai thành phố có thể có một tuyến bay hai chiều do hãng quản lý. Chuyến du lịch của bạn phải xuất phát từ thành phố 1, bay theo các tuyến bay của hãng tới thành phố n và chỉ được bay từ Tây sang Đông, sau đó lại bay theo các tuyến bay của hãng về thành phố 1 và chỉ được bay từ Đông sang Tây. Hành trình không được thăm bất kỳ thành phố nào quá một lần, ngoại trừ thành phố 1 là nơi bắt đầu và kết thúc hành trình.

Yêu cầu đặt ra là tìm hành trình du lịch qua nhiều thành phố nhất.

Input: EWTOUR.INP

- Dòng 1 chứa số thành phố (n) và số tuyến bay (m), $3 \leq n \leq 200$; $m \leq 20000$
- m dòng tiếp, mỗi dòng chứa thông tin về một tuyến bay: gồm chỉ số hai thành phố tương ứng với tuyến bay đó.

Output: EWTOUR.OUT

- Nếu không tồn tại hành trình theo yêu cầu, ghi ra số -1
- Nếu tồn tại hành trình theo yêu cầu, dòng 1 ghi số thành phố đi qua trong hành trình, dòng 2 ghi các thành phố theo hành trình tìm được, bắt đầu từ thành phố 1, kết thúc ở thành phố 1.

EWTOUR.INP	EWTOUR.OUT
5 6	4
1 2	1 2 5 4 1
2 3	
3 4	
4 5	
1 4	
2 5	

NỐI ĐIỂM

Trên trục số cho n điểm đen và n điểm trắng hoàn toàn phân biệt đánh số từ 1 tới $2n$. Hãy tìm n đoạn thẳng thỏa mãn ba điều kiện sau đây:

- Mỗi đoạn thẳng phải có một đầu mút là điểm đen và một đầu mút là điểm trắng
- Không có hai đoạn thẳng nào có chung điểm đầu mút
- Tổng độ dài n đoạn thẳng là nhỏ nhất có thể.

Dữ liệu: Vào từ file văn bản INTERVAL.INP

- Dòng 1 chứa số nguyên dương $n \leq 10^5$
- $2n$ dòng tiếp theo, dòng thứ i chứa ký tự $c_i \in \{B, W\}$ và số nguyên x_i ($|x_i| \leq 10^9$) cách nhau một dấu cách. Trong đó $c_i = 'B'$ nếu điểm thứ i là điểm đen còn $c_i = 'W'$ nếu điểm thứ i là điểm trắng; x_i là tọa độ điểm thứ i trên trục số.

Kết quả: Ghi ra file văn bản INTERVAL.OUT

- Dòng 1 ghi tổng độ dài các đoạn thẳng tìm được
- n dòng tiếp, mỗi dòng ghi chỉ số của hai điểm đầu mút của một đoạn thẳng tìm được

Ví dụ

INTERVAL . INP	INTERVAL . OUT
2	2
B 1	1 2
W 2	3 4
B 3	
W 4	

XỬ LÝ SỐ

Xét một máy xử lý số có bộ nhớ được tổ chức như một danh sách các phần tử mang giá trị $\in \mathbb{Z}^+$. Ban đầu bộ nhớ của máy là rỗng và máy có thể nhận vào các lệnh dạng $S(v)$ với tham số v là một số tự nhiên. Lệnh $S(v)$ sẽ được thực hiện như sau:

- Nếu $v > 0$, máy sẽ thêm vào danh sách một phần tử có giá trị bằng v
- Nếu $v = 0$, nếu danh sách khác rỗng, máy sẽ loại bỏ tất cả các phần tử mang giá trị nhỏ nhất trong danh sách. Còn nếu danh sách đang rỗng, lệnh $S(0)$ không có hiệu lực.

Bài toán đặt ra là hãy liệt kê các giá trị còn lại trong danh sách sau khi thực hiện n lệnh cho trước. Mỗi giá trị chỉ được liệt kê đúng một lần và các giá trị phải được liệt kê theo thứ tự tăng dần.

Dữ liệu: Vào từ file văn bản PQ.INP

- Dòng 1 chứa số nguyên dương $n \leq 10^5$
- Dòng 2 chứa n tham số của các lệnh theo đúng thứ tự thực hiện. Các tham số là số tự nhiên không quá 10^5

Kết quả: Ghi ra file văn bản PQ.OUT

- Dòng 1 ghi số giá trị còn lại
- Dòng 2 liệt kê các giá trị còn lại theo thứ tự tăng dần

Ví dụ

PQ.INP	PQ.OUT
7	1
1 1 3 3 2 0 0	3