

Minconnect

Cho đồ thị G gồm n đỉnh được đánh số $1, 2, 3, \dots, n$. Các đỉnh được kết nối m cạnh vô hướng (u_i, v_i) . Đỉnh thứ i có trọng số p_i . Đồ thị G' được gọi là thành phần liên thông con nếu là đồ thị con của G và các đỉnh và cạnh trong G' tạo thành 1 vùng liên thông. Khi đó, trọng số của G' được xác định là trọng số của đỉnh có trọng số nhỏ nhất trong các đỉnh của G' .

Yêu cầu: với mỗi giá trị $k = 1, 2, 3, \dots, n$, hãy xác định trọng số lớn nhất của các thành phần liên thông con có đúng k đỉnh.

Dữ liệu: Vào từ file văn bản **MINCONNECT.INP** gồm:

- Dòng đầu tiên chứa 2 số nguyên dương n, m ($n \leq 10^5; m \leq 2 \cdot 10^5$)
- Dòng thứ hai chứa n số nguyên dương p_1, p_2, \dots, p_n ($0 < p_i \leq 10^9$)
- m dòng tiếp, dòng thứ i chứa 2 số nguyên u_i, v_i xác định cạnh nối thứ i của đồ thị.

Kết quả: Ghi ra file văn bản **MINCONNECT.OUT** gồm một dòng chứa n số x_1, x_2, \dots, x_n với x_k ($k = 1, 2, \dots, n$) là trọng số lớn nhất của thành phần liên thông con có đúng k đỉnh. $x_k = -1$ nếu không tồn tại thành phần liên thông nào chứa k đỉnh.

Ví dụ:

MINCONNECT . INP	MINCONNECT . OUT	Minh họa
6 8 7 4 6 3 8 5 2 1 6 3 6 4 5 3 1 4 1 3 3 4 2 5	8 6 6 5 4 3	

Ràng buộc: 50% số test tương ứng 50% số điểm có $n \leq 18; m \leq 100$