

TREASURE

Có N chiếc rương kho báu, chiếc rương thứ i có giá trị là C_i . Ban đầu, có K chìa khóa. Chiếc chìa khóa thứ i có thể được dùng để mở một trong hai chiếc rương A_i và B_i (lưu ý là không thể dùng chiếc chìa thứ i để mở cả hai rương A_i và B_i). Mỗi chiếc rương chỉ có thể được mở khóa một lần, và không nhất thiết phải sử dụng tất cả các chìa khóa.

Cho K truy vấn, truy vấn thứ i yêu cầu bỏ đi chiếc chìa khóa thứ P_i (các chìa khóa không được đánh số lại sau các truy vấn). Sau mỗi truy vấn, hãy cho biết: giả sử ta dùng các chìa khóa còn lại để mở rương, thì với cách mở khóa rương tối ưu, tổng giá trị kho báu lớn nhất thu được từ các rương được mở là bao nhiêu.

Dữ liệu

- Dòng đầu tiên gồm ba số nguyên N, K ($2 \leq N \leq 200000, 1 \leq K \leq 200000$) — số rương kho báu, số chìa khóa đồng thời là số truy vấn.
- Dòng tiếp theo, gồm N số nguyên $C_1, C_2, \dots, C_N$ ($1 \leq C_i \leq 10^9$) — giá trị của các rương kho báu.
- K dòng tiếp theo, dòng thứ i gồm hai số nguyên A_i và B_i ($1 \leq A_i, B_i \leq N, A_i \neq B_i$) — mô tả chiếc chìa khóa thứ i .
- Dòng tiếp theo, gồm K số nguyên phân biệt $P_1, P_2, \dots, P_K$ ($1 \leq P_i \leq K$) — mô tả các truy vấn.

Kết quả

- In ra K dòng, dòng thứ i gồm một số nguyên là tổng giá trị kho báu lớn nhất thu được sau khi thực hiện truy vấn thứ i .

Ví dụ

Sample Input	Sample Output
4 4	21
9 5 7 2	16
1 2	9
2 3	0
3 1	
1 4	
4 1 2 3	

Giải thích

- Sau truy vấn thứ nhất, còn lại các chìa khóa 1, 2 và 3. Ta có thể dùng chìa 1 để mở rương 2, chìa 2 để mở rương 3 và chìa 3 để mở rương 1. Tổng giá trị của các rương được mở là $9 + 5 + 7 = 21$.

-
- Sau truy vấn thứ hai, còn lại các chìa khóa 2 và 3. Ta có thể dùng chìa 2 để mở rương 3, chìa 3 để mở rương 1. Tổng giá trị của các rương được mở là $9 + 7 = 16$.
 - Sau truy vấn thứ ba, chỉ còn lại chìa khóa 3. Ta dùng chìa khóa này để mở rương 1 với giá trị 9.
 - Sau truy vấn thứ tư, ta không còn chiếc chìa khóa nào nên không mở được bất kì rương kho báu nào.

Chấm điểm

- Subtask 1 (20% số điểm): $N, K \leq 16$
 - Subtask 2 (30% số điểm): $N, K \leq 2000$
 - Subtask 3 (50% số điểm): Không có ràng buộc gì thêm
-