

CHTREE - ĐIỀU CHỈNH CÂY

Cho một cây nhị phân có n nút (mỗi nút có nhiều nhất 2 con). Tại mỗi nút i có ghi một số nguyên a_i . Mỗi thao tác chọn một nút và lấy số ghi trong nút đó tăng lên hoặc giảm đi 1 đơn vị. Hãy chuyển cây về trạng thái thỏa mãn:

- Số ghi trong mỗi nút lá bằng 0 hoặc 1;
- Số ghi trong mỗi nút nhánh bằng tổng các số ghi trong các nút con.

Yêu cầu: Hãy tìm số thao tác ít nhất để thực hiện yêu cầu nêu trên

Dữ liệu: Vào từ file văn bản CHTREE.INP trong đó:

- Dòng chứa số n ($1 \leq n \leq 5000$);
- Dòng thứ hai chứa n số a_1, a_2, \dots, a_n ($\forall i: 0 \leq a_i \leq 5000$)
- $n - 1$ dòng tiếp theo mỗi dòng ghi hai số x, y cho biết hai nút x, y có quan hệ cha-con.

Nút 1 luôn là gốc của cây. Các số trên một dòng của input file được ghi cách nhau bởi dấu cách

Kết quả: Ghi ra file văn bản CHTREE.OUT

- Ghi một số nguyên duy nhất là số thao tác ít nhất tìm được.

Ví dụ:

CHTREE . INP	CHTREE . OUT
5	4
5 1 3 0 1	
1 2	
1 3	
3 4	
3 5	

Ràng buộc:

- Subtask 1 (10% số điểm): $n \leq 30$
- Subtask 2 (50% số điểm): $n \leq 300$
- Subtask 3 (40% số điểm): Không có ràng buộc bổ sung