

Dựng đèn đường

Hệ thống giao thông của thành phố X bao gồm $N - 1$ con đường kết nối N giao lộ thỏa mãn tồn tại đường đi giữa 2 giao lộ bất kỳ.

Để phục vụ việc đi lại vào ban đêm, chính quyền thành phố quyết định sẽ xây dựng một số đèn đường (có thể 0 hoặc nhiều hơn) tại các giao lộ. Mỗi giao lộ có một số nguyên đánh giá độ "đẹp" của nó. Bạn hãy giúp chính quyền thành phố tìm các vị trí cần xây dựng đèn đường để tổng độ đẹp của các giao lộ được chiếu sáng là lớn nhất có thể.

Một giao lộ u được chiếu sáng khi và chỉ khi có đèn đường xây dựng tại u hoặc có đèn đường xây tại một giao lộ v kề với u . Hai giao lộ được gọi là kề nhau nếu chúng được nối trực tiếp bởi một con đường.

Input: đọc từ file **blight.in**

Dòng đầu tiên chứa số nguyên dương T ($T \leq 100$) là số lượng test. T nhóm dòng sau, mỗi nhóm dòng mô tả một test. Mỗi test có định dạng:

- Dòng đầu chứa số nguyên dương N là số giao lộ. Các giao lộ được đánh chỉ số từ 1 tới N .
- Dòng thứ hai chứa N số nguyên có giá trị tuyệt đối không quá 10^5 , số thứ i là độ đẹp của giao lộ i .
- $N - 1$ dòng sau, dòng thứ i chứa hai số nguyên x, y ($1 \leq x, y \leq N$) mô tả có một cạnh nối trực tiếp giữa hai giao lộ x và y .

Output: ghi ra file **blight.out**

Với mỗi test, theo đúng thứ tự được cho trong input, in ra trên một dòng giá trị lớn nhất của tổng độ đẹp các giao lộ được chiếu sáng.

Subtask:

Subtask 1 (50%): $2 \leq N \leq 15$

Subtask 2 (50%): $2 \leq N \leq 10^5$

Ví dụ:

blight.in	blight.out
1 9 -10 4 -10 8 20 30 -2 -3 7 1 4 2 4 4 3 9 4 9 8 7 5 6 7 7 9	67

