

Problema I. Instabilidade no SIGAA

A Universidade Federal de Sergipe (UFS) finalmente decidiu enfrentar um problema recorrente: a instabilidade eterna do SIGAA. Depois de incontáveis relatos de alunos jurando que “o sistema travou bem na hora de enviar o trabalho”, a equipe de infraestrutura concluiu que boa parte das quedas acontecia porque a rede interna do campus havia se tornado complexa demais.

Para tentar salvar o SIGAA (e a sanidade dos estudantes), o professor Ricardo, responsável pela rede, iniciou uma grande reestruturação. O *backbone* foi simplificado e agora conecta os principais setores do campus (como DCOMP, Didáticas, Resun, Reitoria...) em uma topologia de árvore. Cada ponto dessa árvore é um roteador/switch principal.

Enquanto isso, a professora Edilayne apresenta sua última invenção: um protocolo experimental de otimização de tráfego. Quando ativado em um roteador u , esse protocolo gera uma **economia de recursos** no valor de V_u . Cada roteador tem seu próprio valor de economia.

Mas há um detalhe dramático: o protocolo é tão agressivo que não pode ser ativado em dois roteadores diretamente conectados. Se isso acontecer, a rede entra em parafuso e... bom, aí o SIGAA cairia antes mesmo de abrir a tela de login.

Ricardo e Edilayne querem ativar o protocolo no maior número possível de roteadores úteis, mas sem que nenhum par de roteadores adjacentes esteja ativado ao mesmo tempo. Eles precisam saber qual é o valor máximo total de economia que é possível obter. Sua missão é ajudar nessa decisão.

Entrada

A primeira linha contém um inteiro N ($1 \leq N \leq 10^5$), o número de roteadores na rede.

Já a segunda linha contém N valores V_1, V_2, \dots, V_N , onde V_i ($1 \leq V_i \leq 10^9$) é a economia gerada ao ativar o protocolo no roteador i .

As próximas $N-1$ linhas contém dois inteiros u e v , indicando que existe uma conexão direta entre os roteadores u e v .

A rede sempre forma uma árvore.

Saída

Imprima um único inteiro: o **valor máximo total de economia** possível, escolhendo um conjunto de roteadores onde **nenhum par adjacente esteja selecionado**.

<i>Exemplo de Entrada 1</i>	<i>Exemplo de Saída 1</i>
4 100 40 40 40 1 2 1 3 1 4	120

<i>Exemplo de Entrada 2</i>	<i>Exemplo de Saída 2</i>
5 10 100 50 100 10 1 2 2 3 3 4 4 5	200