सबट्री रिमूवल (Subtree Removal)

Problem code: SUBREM

आपको N नोड्स (1 से N गिने गए) के साथ एक रूटेड ट्री दिया जाता है; नोड 1 रूट है। प्रत्येक नोड का एक वैल्यू है; चलो A; द्वारा नोड 1 के वैल्यू को निरूपित करते हैं।

आप निम्नलिखित ऑपरेशन किसी भी समय (शून्य सहित) कर सकते हैं: कोई भी नोड चुनें जो अभी भी ट्री में मौजूद है और इस नोड के सभी सबट्री को हटा दे खुद को लेकर।

आइए प्रॉफिट को सभी नोड्स के वैल्यू के सम के रूप में परिभाषित करते हैं जो वर्तमान में ट्री में है माइनस Xk में मौजूद है, जहाँ k इस ऑपरेशन को निष्पादित करने की संख्या को दर्शाता है।

अधिकतम संभव प्रॉफिट प्राप्त करें।

इनपुट:
- इनपुट की पहली लाइन में एक सिंगल इन्टैजर T है जो टेस्ट केस की संख्या को दर्शाता है। T टेस्ट केस का विवरण निम्नानुसार है।
- प्रत्येक टेस्ट केस की पहली लाइन में स्पेस के साथ दो इन्टैजर N और X हैं।
- दूसरी लाइन में स्पेस के साथ N इन्टैजर है – A1, A2, ..., AN |
- अगली N - 1 लाइनों में से प्रत्येक में स्पेस के साथ दो इन्टैजर u और v होते हैं जो कि दर्शाता है की नोड्स u और v एक एज से जुड़े हैं।

आउटपुट:
प्रत्येक टेस्ट केस के लिए, एक लाइन जिसमें एक इन्टैजर है - अधिकतम प्रॉफिट प्रिंट करें।

बाध्यता\Constraints :
1 ≤ T ≤ 10
1 ≤ N ≤ 10^5
1 ≤ X ≤ 10^9
1 ≤ u, v ≤ N
| A_i | ≤ 10^9 प्रत्येक मान्य i के लिए
इनपुट पर वर्णित ग्राफ एक ट्री है

सब्जांक

सब्जांक #1 (30 points): 1 ≤ N ≤ 1,000

सब्जांक #2 (70 points): ओरिजिनल बाध्यताएँ

इनपुट उदाहरण

```
1
3 5
1 -5 -10
1 2
2 3
```

आउटपुट उदाहरण

```
-4
```