



April Challenge 2019

Problem Code: SJ1

Playing with Numbers

তোমাকে একটা N নোডের (1 থেকে N দ্বারা চিহ্নিত) রুটেড ট্রি দেওয়া হবে; নোড 1 হল রুট। প্রত্যেক প্রযোজ্য i এর জন্য, i -তম নোডের একটা মান v_i এবং অন্য একটা প্যারামিটার m_i রয়েছে।

লিফ হল এমন একটা নোড যার কোন চাইল্ড নাই। ট্রি এর লিফ নোড সংখ্যাকে L দ্বারা এবং এদেরকে l_1, l_2, \dots, l_L , ক্রমবর্ধমান ক্রমে প্রকাশ করি। তারপরে, প্রত্যেক প্রযোজ্য i এর জন্য, লিফ l_i এর উত্তর এভাবে সংজ্ঞায়িত করি:

- রুটে হতে l_i এর পাথটা বিবেচনা করো। এই পাথের প্রত্যেক নোডের জন্য (রুট এবং এই লিফ সহ), একটা অঋণাত্মক পূর্ণসংখ্যা বেছে নাও এবং এই নোডের মানকে এটা দ্বারা গুণ করো।
- এই পাথের সকল নোডে পাওয়া গুণফলগুলোর যোগফল বের করো।
- এই লিফের উত্তর a_i হল এই যোগফল modulo m_{l_i} এর সর্বোচ্চ সম্ভাব্য মান।

সকল লিফের জন্য উত্তর খুঁজে বের করো।

ইনপুট:

- ইনপুটের প্রথম লাইনে একটা পূর্ণসংখ্যা T দেওয়া আছে যা টেস্টকেস সংখ্যা নির্দেশ করে। এরপর T টেস্টকেস এর বর্ণনা দেয়া আছে।
- প্রত্যেক টেস্টকেসের প্রথম লাইনে একটা পূর্ণসংখ্যা N দেওয়া থাকে।
- এরপরের $N-1$ সংখ্যক লাইনের প্রত্যেক লাইনে দুইটা পূর্ণসংখ্যা x এবং y থাকে যা নোড x এবং y এর মধ্যে একটা এজ নির্দেশ করে।
- এরপরের লাইনে N সংখ্যক পূর্ণসংখ্যা v_1, v_2, \dots, v_N থাকে।
- এরপরের লাইনে N সংখ্যক পূর্ণসংখ্যা m_1, m_2, \dots, m_N থাকে।

আউটপুট:

প্রত্যেক টেস্ট কেস এর জন্য এক লাইনে L সংখ্যক স্পেস-সেপারেটেড পূর্ণসংখ্যা a_1, a_2, \dots, a_L প্রিন্ট করো।

শর্তাবলি:

- $1 \leq T \leq 8$
- $2 \leq N \leq 10^5$
- $1 \leq x, y \leq N$
- $1 \leq v_i \leq 10^{18}$ প্রত্যেক প্রযোজ্য i এর জন্য
- $1 \leq m_i \leq 10^{18}$ প্রত্যেক প্রযোজ্য i এর জন্য
- ইনপুটে দেওয়া গ্রাফ একটা ট্রি হবে

সাবটাস্ক:

- সাবটাস্ক #1 (100 পয়েন্ট) : মূল শর্তাবলি

নমুনা ইনপুট :

1
5
1 2
2 5
1 3
3 4
2 3 4 6 7
1 2 3 2 10

নমুনা আউটপুট :

0 9

ব্যাখ্যা:

কেস 1: দুইটা লিফ রয়েছে, $l_1 = 4$ এবং $l_2 = 5$ । এদের উত্তর হল $a_1 = 0$ এবং $a_2 = 9$ ।