



October Cookoff 2018

Problem Code: PWRTREE

Power Tree

Ada শেফল্যান্ডের সেরা হেয়ারড্রেসারদের মধ্যে অন্যতম। সে একটা বেশ সুন্দর হেয়ার স্টাইল আবিষ্কার করে এবং এটার নাম দেয় "পাওয়ার ট্রি"।

l ডিগ্রির একটা পাওয়ার ট্রি হল একটা ডিরেক্টেড গ্রাফ — একে $PT(l)$ দ্বারা প্রকাশ করি — যা এভাবে রিকার্সিভ উপায়ে তৈরি করা যায়:

- $PT(0)$ হল একটা নোড।
- $l > 0$ এর জন্য:
 - একটা নোড u তৈরি করো — যা হবে পাওয়ার ট্রি $PT(l)$ এর রুট।
 - এর চেয়ে ছোট ডিগ্রির পাওয়ার ট্রি গুলো তৈরি করো অর্থাৎ $PT(0), PT(1), \dots, PT(l-1)$ ।
 - আগের ধাপে তৈরি প্রত্যেক ট্রি এর জন্য, u থেকে এটার রুটে একটা ডিরেক্টেড এজ যোগ করো।

আজকে Ada কিছু কাস্টোমারের চুল কাটবে। অবশ্যই তাদের প্রত্যেকেই পাওয়ার ট্রি হেয়ারস্টাইল চায়!

এক কাস্টোমারের চুলকে একটা ডিরেক্টেড N নোডের (1 থেকে N দিয়ে চিহ্নিত করা) গ্রাফ দ্বারা প্রকাশ করা যায় এবং প্রত্যেক নোড জোড়ার মাঝে একটা এজ রয়েছে। Ada কে এই গ্রাফ থেকে এমনভাবে কিছু এজ বাদ দিতে হবে (নাও হতে পারে) যাতে পরিবর্তিত গ্রাফটা একটা পাওয়ার ট্রি হয়। খেয়াল করো যে সে কোন নোড বাদ দিতে পারবে না!

তুমি কি Ada কে যে এজ গুলো বাদ দিতে হবে সেগুলো খুঁজে বের করতে সাহায্য করতে পারবে?

ইনপুট:

- 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 দেয়া থাকে।
- এরপরের $\binom{N}{2}$ লাইনে দুইটা পূর্ণসংখ্যা u এবং v রয়েছে যা নোড u থেকে নোড v তে একটা ডিরেক্টেড এজ নির্দেশ করে। এজগুলো 1 থেকে $\binom{N}{2}$ এইভাবে চিহ্নিত করা।

আউটপুট:

প্রত্যেক টেস্টকেসে:

- যদি একটা পাওয়ার ট্রি তৈরি করা অসম্ভব হয় তবে এক লাইনে একটা পূর্ণসংখ্যা -1 প্রিন্ট করতে হবে।
- অথবা দুইটা লাইন প্রিন্ট করতে হবে। প্রথম লাইনে একটা পূর্ণসংখ্যা e থাকবে যা হবে যতটা এজ বাদ দিতে হবে তার সংখ্যা। এরপরের লাইনে e সংখ্যাক স্পেস-সেপারেটেড পূর্ণসংখ্যা থাকবে যা কোন এজগুলো বাদ দিতে হবে তা নির্দেশ করবে।

যদি একাধিক উত্তর সম্ভব হয় তবে তুমি যেকোনোটা প্রিন্ট করতে পারবে।

শর্তাবলি:

- $1 \leq T \leq 128$
- $2 \leq N \leq 256$
- $1 \leq u, v \leq N$
- প্রত্যেক নোড জোড়ার মধ্যে ঠিক একটা এজ রয়েছে।

নমুনা ইনপুট :

1

4

1 4

2 1

2 4

3 1

3 2

3 4

নমুনা আউটপুট :

3

1 3 4

ব্যাখ্যা:

Ada কে (1,4), (2,4) এবং (3,1) এই এজগুলো বাদ দিতে হবে। পরিবর্তিত গ্রাফ একটা $l = 2$ ডিগ্রির পাওয়ার ট্রি।