

به نام او



دوره ی پایانی المپیاد کامپیوتر ایران
فرودین ۱۳۸۷
آزمون دوم

The Agency

سازمان اطلاعاتی

زمان مجاز برای هر مورد: ۱۰۰۰ میلی ثانیه
حافظه ی مصرفی مجاز: ۳۲ مگابایت

یک سازمان اطلاعاتی n عضو دارد، با شماره های ۱ تا n . ساختار تشکیلاتی این سازمان به شکل یک درخت ریشه دار است که عضو شماره ی ۱ رئیس سازمان و ریشه ی این درخت می باشد. بعضی وقت ها خبرنگاران سمج سراغ یکی از اعضا می روند و از او اطلاعات می خواهند. برای محرمانه ماندن اطلاعات، باید گاهی اوقات، اطلاعات نادرست به خبرنگاران داده شود. اما اگر اعضا بخواهند همیشه دروغ بگویند، باز می توان از گفته های آن ها مقداری اطلاعات کسب کرد. پس لازم است گاهی اوقات اطلاعات درست گفته شوند.

سیستم به این صورت است که هرگاه یکی از اعضا عطسه کرد، رویه ی خود و همه ی زیردستانش را تغییر می دهد (توجه کنید که زیردست زیردست یک نفر، زیردست او هم هست). منظور از تغییر رویه ی یک نفر، این است که اگر قبلاً اطلاعات درست می داده، از این به بعد اطلاعات غلط می دهد و برعکس. در ابتدا همه راست گو هستند.

یکی از خبرنگاران توانسته است آمار عطسه های همه ی اعضا را به دست آورد. به او کمک کنید تا به کمک این آمار بفهمد که کدام یک از اطلاعات داده شده، درست و کدام یک نادرست هستند.

مسئله

برنامه ای بنویسید که

- ساختار تشکیلاتی سازمان، آمار عطسه های اعضا و اطلاعات دریافتی از اعضا را از ورودی استاندارد بخواند؛
- درستی یا نادرستی هریک از اطلاعات به دست آمده را بررسی کند؛
- نتیجه (درستی یا نادرستی اطلاعات) را در خروجی استاندارد بنویسد.

ورودی

در سطر اول ورودی، دو عدد n (تعداد اعضا) و m (تعداد عطسه ها و پرسش ها) قرار دارد. در n سطر بعد اطلاعات مربوط به ساختار تشکیلاتی سازمان به این صورت آمده است که در سطر i ام از این

n سطر، ابتدا تعداد زیردستانِ مستقیم عضو شماره‌ی i و سپس شماره‌ی زیردستانِ مستقیم او آمده است. این اعداد با فاصله از هم جدا شده‌اند. پس از آن m سطر آمده که در هر سطر دو عدد a و b با یک فاصله از هم نوشته شده است. اگر $a = 0$ ، یعنی عضو شماره‌ی b عطسه کرده، و اگر $a = 1$ ، یعنی اطلاعاتی از عضو شماره‌ی b پرسیده شده است.

خروجی

در سطر i اُم خروجی، پاسخ پرسش i اُم ورودی را بنویسید (یعنی i اُمین سطر که در آن $a = 1$ است). اگر اطلاعاتی که به عنوان پاسخ داده شده، غلط بوده ۱ و در غیر این صورت ۰ چاپ کنید. توجه داشته باشید که هیچ فاصله‌ای در فایل خروجی وجود نداشته باشد.

محدودیت‌ها

$$1 \leq n, m \leq 100000$$

ورودی و خروجی نمونه

Standard Input	Standard Output
5 7	0
1 2	1
2 5 4	1
0	
0	
1 3	
1 4	
0 2	
0 4	
1 5	
0 1	
0 3	
1 3	