

آزمایش دنا

- محدودیت زمان: ۱ ثانیه
- محدودیت حافظه: ۲۵۶ مگابایت

دنا که در کودکی نهالی در جنگل کاشته به تازگی متوجه شده نهالش به یک درخت دودویی تنومند تبدیل شده! همچنین با دقت بیشتر متوجه شده که هر راس با زاویه‌ی دقیق ۴۵ درجه از راس پدرش به راست یا چپ منشعب شده. دنا راس ها را شماره‌گذاری می‌کند طوری که راس ریشه راس شماره‌ی ۱ باشد. سپس به شما رابطه‌های فرزندی را به صورت زیر می‌دهد: $\{L \text{ or } R\}$ child_id parent_id حالا دنا می‌خواهد ببیند اگر از زاویه‌ی عمود از سمت ریشه به درختش نگاه کند (یک خط که بعضی راس‌ها در آن دیده می‌شود را می‌بیند) به ترتیب از چپ، چه راس‌هایی را می‌بیند.

مثلا در گراف زیر، پاسخ E B A D می باشد.

bfs 

ورودی

در ورودی به شما ابتدا n (تعداد راس ها) و سپس در $n - 1$ خط بعدی، دو عدد و یک کاراکتر L یا R که نشان دهنده ی این است که راس متناظر عدد اول فرزند چپ یا راست راس متناظر عدد دوم است می‌دهد

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

خروجی

در خروجی راس هایی که دنا به ترتیب از چپ می بیند را چاپ کنید.

مثال

ورودی نمونه ۱

5
2 1 L
3 1 R
4 3 L
5 3 R

خروجی نمونه ۱

2 1 3 5

...