

خرچنگ خسیس

- محدودیت زمان: ۲ ثانیه
- محدودیت حافظه: ۲۵۶ مگابایت
- طراح: فاطمه کرمی

باب اسفنجی و دوستانش تصمیم گرفتند که یک سیستم حمل و نقل جدید بین خانه‌هایشان بسازند. آن‌ها یک نقشه با گرافی متشکل از خانه‌هایشان (به عنوان گره‌ها) و مسیرهای پیشنهادی (به عنوان یال‌ها) طراحی کردند. هر یال، هزینه‌ای دارد که نشان‌دهنده سختی یا هزینه ساخت آن مسیر است. این نقشه یک گراف بدون جهت و بدون طوقه و یال تکراری است.

پاتریک پیشنهاد کرد که برای صرفه‌جویی در هزینه، یک جنگل پوشای کمینه (MSF) بسازند تا همه خانه‌های هر مولفه گراف به هم متصل شوند اما کمترین هزینه ممکن را داشته باشد. باین‌حال، آقای خرچنگ که همیشه به دنبال سود بیشتر است، می‌خواست بداند هر یال در این سیستم حمل و نقل چه وضعیتی خواهد داشت:

۱. آیا یال در تمام درخت‌های پوشای کمینه مولفه خود استفاده می‌شود؟ (مثل یک یال ضروری که نمی‌توان از آن صرف نظر کرد)

۲. آیا یال حداقل در یکی از درخت‌های پوشای کمینه مولفه خود استفاده می‌شود؟ (یعنی می‌توان از آن استفاده کرد اما ضروری نیست)

۳. یا اینکه این یال اصلاً در هیچ درخت پوشای کمینه‌ای استفاده نمی‌شود؟

خرچنگ با این اطلاعات می‌تواند تصمیم بگیرد رستوران‌های جدید خود را در چه مسیرهایی افتتاح کند. وظیفه شما این است که به باب اسفنجی و دوستانش کمک کنید تا وضعیت هر یال را مشخص کنند.

ورودی

- خط اول شامل دو عدد n و m است، که به ترتیب نشان‌دهنده تعداد خانه‌ها (راس‌ها) و مسیرهای پیشنهادی (یال‌ها) هستند.

$$2 \leq n \leq 10^5$$

$$n - 1 \leq m \leq \min(10^5, \frac{n(n-1)}{2})$$

- در m خط بعدی، در هر خط سه عدد a_i, b_i, w_i آمده است که نشان‌دهنده اتصال خانه a_i به خانه b_i با هزینه w_i است.

$$1 \leq a_i, b_i \leq n$$

$$1 \leq w_i \leq 10^6, a_i \neq b_i$$

خروجی

در خط i ام از m خط خروجی وضعیت یال i ام را چاپ کنید:

• اگر یال در تمام درخت‌های پوشای کمینه مولفه خود استفاده می‌شود، چاپ کنید: "any"

• اگر یال در حداقل یکی از درخت‌های پوشای کمینه استفاده می‌شود، چاپ کنید: "at least one"

• اگر یال در هیچ درخت پوشای کمینه‌ای استفاده نمی‌شود، چاپ کنید: "none"

در نهایت خروجی m خط خواهد داشت. پاسخ‌ها باید به ترتیب یال‌هایی باشد که در ورودی داده شده‌اند.

مثال

ورودی نمونه ۱

```
4 5
1 2 101
1 3 100
2 3 2
```

2 4 2
3 4 1

خروجی نمونه ۱

none
any
at least one
at least one
any

ورودی نمونه ۲

3 3
1 2 1
2 3 1
1 3 2

خروجی نمونه ۲

any
any
none

در این مثال گراف یک MST یکتا دارد که فقط شامل دو یال ابتدایی می‌شود.

ورودی نمونه ۳

3 3
1 2 1
2 3 1
1 3 1

خروجی نمونه ۳

at least one

at least one

at least one

در این مثال هر دو یال از گراف یک MST تشکیل می‌دهند. این به این معنی است که همه یال‌ها حداقل در یکی از MST ها هستند.