

## هرج و مرج در بیمارستان

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

بخش قرنطینه یک بیمارستان دچار مشکل شده و بیماران، با بیماری‌های مختلف واگیردار در آن سرگردان شده‌اند. بیمارانی که در یک اتاق قرار می‌گیرند به ویروس هم دچار می‌شوند. بیماران یک اتاق همگی با هم حرکت می‌کنند و از اتاقی به اتاق دیگر می‌روند.

نگهبان بیمارستان که می‌ترسد وارد بخش قرنطینه شود، از روی دوربین‌های مدار بسته حرکت بیماران را تحت نظر دارد و تمامی اتفاقات را به شما گزارش می‌دهد. رئیس بیمارستان هم گاهی زنگ می‌زند و تعداد بیماران مبتلا به هر ویروس را از شما می‌پرسد.

برنامه‌ای بنویسید که با توجه به گزارش‌های نگهبان بتوانید به سوالاتی که رئیس بیمارستان می‌پرسد پاسخ دهید.

## ورودی

در خط اول ورودی دو عدد  $n$  و  $m$  داده می‌شود که به ترتیب تعداد اتاق‌های بیمارستان و تعداد اطلاعاتی که به شما داده می‌شود را نشان می‌دهند.

$$1 \leq n \leq 10^5$$

$$1 \leq m \leq 2 \times 10^5$$

در  $m$  خط بعدی ممکن است یکی از دو حالت زیر پیش بیاید:

1. حالت اول - گزارش نگهبان: سه عدد داده می‌شود که اولین عدد برابر 1 با یک فاصله عدد دوم برابر  $a$  و با یک فاصله عدد سوم برابر  $z$  خواهد بود. در این حالت یعنی همه افرادی که در اتاق فرد  $a$  قرار دارند، وارد اتاق

فرد ز شده‌اند.

2. حالت دوم - سوال رئیس بیمارستان: دو عدد داده می‌شود که اولین عدد برابر 2 با یک فاصله عدد دوم برابر ا خواهد بود. در این حالت باید تعداد افرادی که در اتاق فرد ا وجود دارند را چاپ کنید.

فرض کنید در ابتدا هر کدام از بیماران در یک اتاق مجزا هستند.

## خروجی

در خطوط مجزا جوابی که باید به رئیس زندان بدهید را چاپ کنید.

## مثال

### ورودی نمونه

3 6  
2 1  
1 1 2  
2 2  
1 2 3  
2 3  
2 2

### خروجی نمونه

1  
2  
3  
3

## گرمایش جهانی

- محدودیت زمان: ۲ ثانیه
- محدودیت حافظه: ۲۵۶ مگابایت

گرمایش جهانی پدیده‌ای است که هر سال باعث آب شدن یخ‌های قطبی و در نتیجه‌ی آن بالا آمدن سطح دریاها و اقیانوس‌ها می‌شود. مجموعه جزایر تنها که در وسط اقیانوس قرار دارد یکی از مناطقی است که این تغییرات اقلیمی تاثیر زیادی روی آن دارد.

هر جزیره از تعدادی شهر تشکیل شده و شهرها با راه به یکدیگر متصل هستند ولی شهرهای جزایر مختلف با یکدیگر ارتباط ندارند. هر سال برخی از راه‌های این مجموعه جزایر به کلی زیر آب می‌رود و به تعداد جزیره‌هایش اضافه می‌شود.

رئیس جمهور مجموعه جزایر تنها از شما می‌خواهد با زیر آب رفتن هر راه تعداد جزیره‌های کشورش را به او بگوید.

## ورودی

در اولین خط ورودی،  $n$  که تعداد شهرها و  $m$  که تعداد راه‌هاست داده می‌شود.

$$1 \leq n \leq 10^5$$

$$1 \leq m \leq 2 \times 10^5$$

در  $m$  خط بعدی، در هر خط دو عدد  $u$  و  $v$  آمده است که نشان می‌دهد بین دو شهر  $u$  و  $v$  یک راه وجود دارد.

$$1 \leq u, v \leq n$$

در خط بعدی عدد  $q$  که تعداد راههایی است که در حال زیر آب رفتن هستند، داده می‌شود.

در  $q$  خط بعدی،  $u$  و  $v$  داده می‌شود که یعنی جاده بین این دو شهر زیر آب رفته‌است.

## خروجی

در خط  $i$ ام خروجی، تعداد جزایر بعد از زیر آب رفتن راه ام را چاپ کنید.

## مثال

### ورودی نمونه

5 5  
1 2  
2 5  
5 1  
1 3  
2 4  
5  
3 1  
1 5  
4 2  
5 2  
1 2

### خروجی نمونه

2  
2  
3  
4  
5

## واکسن کرونا

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

با شیوع بیشتر ویروس کرونا و همزمان با ورود سری جدید واکسن‌ها، ستاد مبارزه با این ویروس قصد دارد تا مسیرهای ویژه‌ای میان شهرها ایجاد کند تا واکسن و خدمات درمانی در سریع‌ترین زمان به شهرهای مورد نظر برسد.

علی که مسئول برنامه‌ریزی ساخت مسیرهای ویژه در کشور است وظیفه دارد برنامه پیشنهادی ستاد را بررسی و در سریع‌ترین زمان کم‌ترین و بیش‌ترین هزینه جهت ساخت راه‌های ویژه و ایجاد ارتباط میان تمامی آن شهرها را به ریاست بخش اعلام کند.

برنامه پیشنهادی به گونه‌ای است که شهرها و هزینه ساخت مسیر ویژه میان آن‌ها را به علی اطلاع می‌دهد. به علی کمک کنید تا در سریع‌ترین زمان کم‌ترین و بیش‌ترین هزینه جهت ساخت راه‌ها را محاسبه کند.

## ورودی

در ابتدا  $n$  که تعداد شهرهاییست که قرار است در میان آنها مسیرهای ویژه کرونایی ساخته شود به شما داده می‌شود و سپس در  $n$  خط بعد در هر خط به شما سه عدد  $u$  و  $v$  و  $w$  داده می‌شود که  $u$  و  $v$  دو سر مسیرهای ویژه و  $w$  هزینه ساخت مسیر ویژه میان آن دو شهر است.

$$1 \leq n, u, v \leq 10^6$$

$$1 \leq w \leq 10^5$$

## خروجی

در خط اول بیش‌ترین و در خط دوم کم‌ترین هزینه ممکن را به علی بگویید.

## مثال

### ورودی نمونه

6

1 2 3

1 3 4

4 2 6

5 2 2

2 3 5

3 5 7

### خروجی نمونه

22

15

## تور گردشگری

- محدودیت زمان: ۲ ثانیه
- محدودیت حافظه: ۲۵۶ مگابایت

شما مسئول برنامه‌ریزی یک تور گردشگری در یک کشور باستانی هستید. نقشه شهرها در این کشور باستانی به شکل یک درخت طراحی و ساخته شده‌است. هر مسافر جهت عبور از هر مسیر باید تعدادی سکه را به نگهبان مسیر نشان دهد. توجه داشته باشید که نگهبان سکه‌ها را از مسافر نمی‌گیرد و صرفاً مهم است تعداد سکه لازم برای عبور از هرکدام از جاده‌های آن مسیر را همراه داشته باشد. پس هزینه هر مسیر برابر پرهزینه‌ترین جاده آن مسیر می‌شود.

مسافران به شما مراجعه کرده و حداقل و حداکثر تعداد سکه‌هایی که می‌تواند تا روز سفر کسب کنند را به شما می‌گویند و از شما می‌خواهند تعداد مسیرهای گردشگری که می‌توانند با تعداد سکه‌های ممکن به آن‌ها سفر کنند را به آنها اطلاع دهید.

## ورودی

در ابتدا،  $n$  که تعداد شهرها در این کشور باستانی است و  $m$  که تعداد مسافران است که به شما داده می‌شود. در  $n - 1$  خط بعدی، در هر خط مشخصات یک جاده در قالب سه عدد  $u$  و  $v$  و  $w$  داده می‌شود که به ترتیب شهرهای دو سر جاده و تعداد سکه‌های مورد نیاز جهت عبور است آمده‌است. در  $m$  خط بعدی، در هر خط به ترتیب دو عدد  $min$  و  $max$  داده می‌شود که کمترین و بیشترین سکه ایست که آن مسافر میتواند تا روز سفر کسب کند.

$$1 \leq n, m \leq 10^5$$

$$1 \leq u, v \leq n$$

$$1 \leq w, max, min \leq 10^9$$

## خروجی

در  $m$  خط به ازای تک تک مسافران تعداد مسیر های گردشگری ممکن برای آنها نمایش داده شود.

## مثال

### ورودی نمونه

```
5 5
1 2 3
1 4 2
2 5 6
3 4 1
1 1
1 2
2 3
2 5
1 6
```

### خروجی نمونه

```
1
3
5
5
10
```



## راهروهای هاگوارتز

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

هاگوارتز، مدرسه‌ی جادوگری، دانش‌آموزانش را به چهار گروه تقسیم می‌کند. راهروهای این مدرسه خاصیتی جادویی دارند که هر کدام برای گروه خاصی از دانش‌آموزان قابل دسترسی است. به طوری که راهروهای نوع 1 و 3 تنها برای دانش‌آموزان گریفیندور و راهروهای نوع 2 و 3 تنها برای دانش‌آموزان اسلیترین قابل دسترسی است. (با دو گروه دیگر در این سوال کاری نداریم.)

با بازگشت ولدمورت و بالا رفتن اهمیت تامین امنیت دانش‌آموزان پروفیسور اسنیپ تصمیم گرفته‌است تعدادی از راهروها را به طور کلی به روی دانش‌آموزان ببندد تا با کم شدن تعداد راهروها نظارت بیشتری روی دانش‌آموزان داشته‌باشد.

به پروفیسور اسنیپ کمک کنید که حداکثر تعداد راهروهایی که می‌تواند ببندد، به طوری که دانش‌آموزان گریفیندور و اسلیترین باز هم بتوانند به تمام کلاس‌های هاگوارتز دسترسی داشته باشند، را پیدا کند.

## ورودی

خط اول ورودی شامل دو عدد با فاصله  $n$  و  $m$  است که  $n$  تعداد کلاس‌های هاگوارتز و  $m$  تعداد راهروها را نشان می‌دهد. در  $m$  خط بعدی، در هر کدام با فاصله سه عدد  $a$ ،  $b$  و  $c$  آمده است که نشان می‌دهد بین کلاس‌های  $a$  و  $b$  یک راهروی دوطرفه از نوع  $c$  وجود دارد.

$$1 \leq n \leq 1000$$

$$1 \leq m \leq 10000$$

$$1 \leq a, b \leq n$$

$$1 \leq c \leq 3$$

## خروجی

در تنها خط خروجی حداکثر تعداد راهروهایی که پروفیسور اسنیپ می‌تواند ببندد را چاپ کنید. در صورتی که راهروها از ابتدا به گونه‌ای بود که کلاس‌ها برای هر دو گروه در دسترس نبود عدد 1- را چاپ کنید.

## مثال

### ورودی نمونه ۱

```
5 7
1 2 3
2 3 3
3 4 3
5 3 2
5 4 1
5 2 2
1 5 1
```

### خروجی نمونه ۱

```
2
```

### ورودی نمونه ۲

```
5 4
1 2 3
2 3 3
3 4 3
2 5 2
```

## خروجی نمونه ۲

-1