

## Moonlight

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

می‌خواهیم  $m$  عدد از اعداد 1 تا  $n$  را انتخاب کنیم.

می‌دانیم با انتخاب عدد  $i$  که  $1 \leq i \leq n$  است، اجازه‌ی انتخاب تعدادی از اعداد که همه از  $i$  بزرگتر هستند به ما داده می‌شود.

ابتدا فقط اجازه داریم 1 را انتخاب کنیم. می‌خواهیم  $m$  عدد را جوری انتخاب کنیم که جمع آن‌ها کمینه شود.

این جمع کمینه را بیابید یا بگویید نمی‌توان  $m$  عدد انتخاب کرد.

## ورودی

در خط اول ورودی اعداد  $n$  و  $m$  با فاصله از هم آمده‌اند.

سپس در  $n$  خط بعدی اطلاعات مربوط به هر عدد آمده است.

در خط  $i$ ام ابتدا  $cnt_i$ ، تعداد اعدادی که با انتخاب کردن این عدد اجازه‌ی انتخاب آن‌ها را کسب می‌کنیم آمده و سپس در ادامه  $cnt_i$  عدد که همه بزرگتر از  $i$  هستند، با فاصله از هم آمده‌اند که نمایانگر اعدادی هستند که با انتخاب عدد  $i$  اجازه‌ی انتخاب آن‌ها به ما داده می‌شود.

## خروجی

اگر می‌توان  $m$  عدد با شرایط گفته شده انتخاب کرد جمع کمینه‌ی این  $m$  عدد را چاپ کنید و اگر نمی‌توان در خروجی 1- چاپ کنید.

**نکته:** ممکن است جمع اعداد از `int` بیشتر شود بخاطر همین از `long long` و یا معادل‌های آن استفاده کنید.

## مثال

### ورودی نمونه ۱

5 2  
3 4 5 3  
1 5  
1 4  
0  
0

### خروجی نمونه ۱

4

ابتدا اعداد 5 به عنوان  $n$  و 2 به عنوان  $m$  وارد می شود

سپس در خط  $1 - i$  نام ابتدا تعداد اعدادی می آید که با انتخاب اعداد  $i$  به مجموعه اعداد مجاز ما اضافه می شود و سپس اعداد به ترتیب داده می شوند (سورت شده نیستند).

اگر در ورودی 0 آمده باشد به این معنی ست که با برداشتن عدد  $1 - i$  نام این عدد مجوز هیچ عدد دیگری را به ما نمیدهد

حال با توجه به ورودی ها ما ابتدا باید 1 را انتخاب کنیم (همیشه اول 1 را انتخاب می کنیم) و سپس اعداد 3, 5, 4, به لیست اعدادی که می توانیم انتخاب کنیم اضافه می شود و سپس 3 را انتخاب می کنیم و با توجه به اینکه  $m$  برابر 2 بود برنامه با خاتمه یابد و  $4 = 1 + 3$  را چاپ کند.

### ورودی نمونه ۲

10 4  
3 10 2 9  
2 6 8  
1 4  
2 5 7

2 7 9

1 8

0

0

1 10

0

خروجی نمونه ۲

17

## changes

- محدودیت زمان: ۱.۵ ثانیه
- محدودیت حافظه: ۲۵۶ مگابایت

یک گراف بی‌جهت وزن‌دار  $n$  راسی و  $m$  یالی داریم، هر راس می‌تواند مجاز یا غیر مجاز باشد. ابتدا تمام راس‌ها غیرمجاز هستند. از شما  $q$  درخواست می‌شود. هر درخواست به دو نوع است:

- $v +$  : راس  $v$  از این به بعد مجاز است.
- $u \ v$  : طول کوتاه‌ترین مسیر مجاز بین  $v$  و  $u$  را چاپ کنید. اگر مسیر مجازی بین این دو راس وجود نداشت مقدار  $-1$  را چاپ کنید.

مسیری مجاز است که تمام رئوس آن (حتی دو سر مسیر) مجاز باشند.

## ورودی

خط اول ورودی شامل سه عدد طبیعی  $n$  و  $m$  و  $q$  می‌شود که با فاصله از هم جدا شده‌اند.

در  $m$  خط بعدی اطلاعات یال‌های گراف آمده است. در هر خط سه عدد  $v$  و  $u$  و  $w$  با فاصله از هم آمده‌اند که یعنی یالی به وزن  $w$  بین  $v$  و  $u$  وجود دارد.

در  $q$  خط بعدی اطلاعات هر درخواست آمده است که هر کدام یا به صورت  $v +$  و یا به صورت  $u \ v$  هستند. تضمین می‌شود که هر راسی که مجاز می‌شود قبلاً غیر مجاز بوده. (یعنی حداکثر تعداد درخواست اول  $n$  است)

$$1 \leq n \leq 300$$

$$1 \leq m \leq \frac{n \times (n - 1)}{2}$$

$$1 \leq q \leq 10^5$$

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

$$1 \leq w \leq 10^6$$

تضمین می‌شود گراف شامل هیچ طوقه و یا یال چندگانه‌ای نمی‌شود.

## خروجی

در خروجی به ازای هر درخواست نوع دوم در یک خط جدا طول کوتاه ترین مسیر مجاز خواسته شده را چاپ کنید و اگر مسیر مجازی وجود نداشت بین دو راس 1- چاپ کنید.

## مثال

### ورودی نمونه ۱

```
4 5 10
2 1 3
2 3 5
3 1 3
4 2 3
4 3 6
? 4 2
? 4 1
+ 3
+ 1
+ 2
? 2 1
? 2 4
? 3 2
+ 4
? 4 2
```

### خروجی نمونه ۱

-1

-1

3

-1

5

3

## توضیح

با توجه به اینکه در ابتدا هیچ کدام از راس ها مجاز نیستند پس نتیجه دو درخواست اول -1 می شود. بعد رئوس 3 و 1 و 2 مجاز می شوند. حال یک مسیر مجاز بین راس 1 و 2 وجود دارد در نتیجه 3 چاپ می شود. در این مرحله هنوز راس 4 مجاز نیست پس بین 2 و 4 مسیر مجاز ای وجود ندارد و -1 باز می گردد. بین دو راس 2 و 3 هم یال وجود دارد و چون هر دو مجازند باید مقدار وزن آن یال که 5 است چاپ شود. در این مرحله تازه راس 4 مجاز می شود و حال با توجه به اینکه بین راس 2 و 4 یال وجود دارد و هر دو مجاز هستند پس مقدار 3 باز می گردد.

## ورودی نمونه ۲

4 5 10

2 1 2

3 1 10

3 2 1

4 1 2

4 3 1

? 3 4

? 1 3

? 1 3

+ 3

? 2 1

+ 4

+ 1

+ 2

? 3 4

? 1 4

## خروجی نمونه ۲

-1

-1

-1

-1

1

2

## Hope

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

یک گراف بی‌جهت وزن‌دار  $n$  راسی و  $m$  یالی همبند داریم، می‌خواهیم یالی را پیدا کنیم که اگر به وزن آن یک واحد اضافه کنیم وزن درخت پوشای کمینه‌ی ( $mst$ ) گراف نیز افزایش یابد.

یالی با خاصیت گفته شده پیدا کنید و یا اگر همچنین یالی وجود نداشت 1- چاپ کنید.

## ورودی

خط اول ورودی شامل دو عدد طبیعی  $n$  و  $m$  می‌شود که با فاصله از هم جدا شده‌اند.

در  $m$  خط بعدی اطلاعات یال‌های گراف آمده است. در هر خط سه عدد  $v$  و  $u$  و  $w$  با فاصله از هم آمده‌اند که یعنی یک یال به وزن  $w$  بین  $v$  و  $u$  وجود دارد.

$$1 \leq n \leq 750$$

$$n - 1 \leq m \leq \min(750, \frac{n \times (n - 1)}{2})$$

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

$$1 \leq w \leq 10^6$$

تضمین می‌شود گراف شامل هیچ طوقه و یا یال چندگانه‌ای نمی‌شود.

## خروجی



اگر یالی با خصوصیت خواسته شده وجود داشت اندیس (ترتیب اندیس یال‌ها همان ترتیب ورودی است با شروع از ۱) آن را چاپ کنید و اگر همچین یالی وجود نداشت 1- چاپ کنید.

## مثال

### ورودی نمونه ۱

6 7  
2 1 4  
3 2 4  
4 1 9  
4 3 6  
5 1 2  
5 3 2  
6 4 10

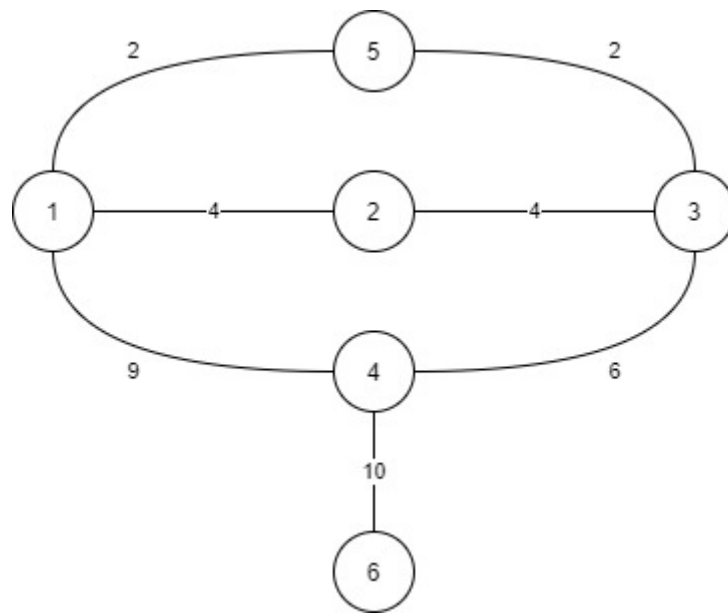
### خروجی نمونه ۱

4

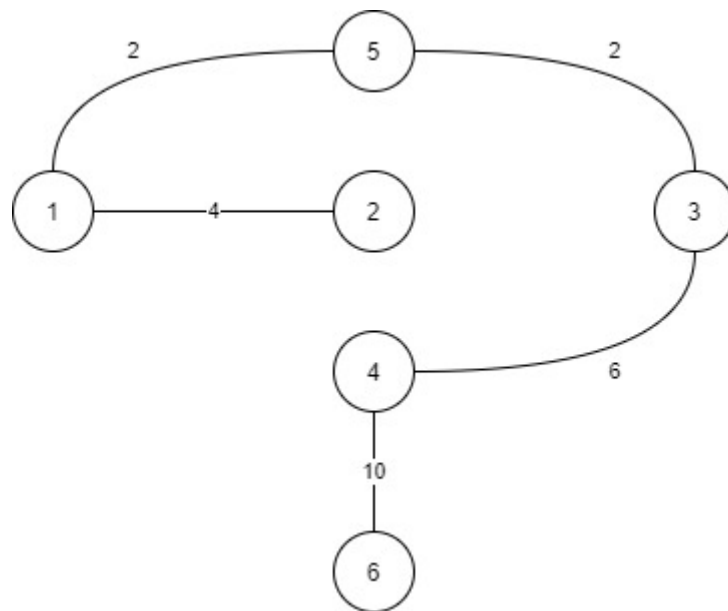
## توضیح

اولین و دومین عدد هر سطر نشان دهنده راس یال موردنظر و سومین عدد وزن آن یال است.

گراف ورودی :



درخت پوشای کمینه‌ی ( $mst$ ):



حال اگر وزن یال شماره چهارم یعنی  $(4,3)$  را از 6 به 7 یا 8 برسانیم باز درخت پوشای کمینه‌ی ( $mst$ ) ما شامل آن خواهد بود.

ورودی نمونه ۲

6 10

2 1 7

3 1 9  
3 2 3  
3 4 5  
1 4 12  
1 5 12  
2 6 12  
5 4 1  
6 4 1  
6 5 2

خروجی نمونه ۲

1