

گراف دشمنی

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

معلم یک کلاس n نفره قصد دارد یک مسابقه در کلاس برگزار کند و به همین علت قصد دارد افراد کلاس را به دو تیم تقسیم کند. لزومی ندارد تعداد اعضای دو تیم برابر باشد، ولی هر تیم باید حداقل یک عضو داشته باشد. اما کار به همین سادگی هم نیست. در این کلاس دشمنی‌های دیرینه وجود دارد و هر کس حداقل یک دشمن را دارد. اگر تیم کشی به گونه ای باشد که همه دشمن‌های یک نفر با او هم‌تیمی باشند، کلاس به هم می‌ریزد. حال به شما یک گراف دشمنی داده می‌شود که n راس و m یال دارد و یال بین دو راس u و v نشان دهنده دشمنی بین این دو نفر است. متأسفانه دشمنی‌ها دوطرفه است. حال معلم از شما می‌خواهد کلاس را از آشوب نجات دهید یا بگویید نمی‌توان چنین تیم‌کشی‌ای انجام داد.

ورودی

در خط اول ورودی به ترتیب اعداد n و m آمده است که به ترتیب نشان دهنده تعداد رئوس و تعداد یال‌هاست.

در m خط بعدی، در هر خط دو عدد u, v آمده که نشان دهنده دو سر یک یال است.

تضمین می‌شود گراف ورودی گراف ساده است.

$$2 \leq n \leq 10^3$$

$$1 \leq m \leq \min\left(\binom{n}{2}, 10^5\right)$$

خروجی

اگر هیچ راهی برای جلوگیری از آشوب نبود ۱- چاپ کنید و در غیر این صورت،

در خط اول خروجی یک عدد چاپ کنید که تعداد اعضای تیم اول است.

در خط بعد اعضای تیم اول را چاپ کنید.

اگر بیشتر از یک تیم‌کشی وجود داشت یک تیم‌کشی را به دلخواه چاپ کنید.

مثال

ورودی نمونه ۱

7 6
1 2
1 3
2 3
3 4
3 5
6 7

خروجی نمونه ۱

3
1 3 6

لغتنامه

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

ووجک در حال یادگیری زبان انگلیسی است و برای همین لغتنامه‌های انگلیسی را به ترتیبی خاص در قفسه‌اش چیده‌است. از آنجایی که ووجک کمالگراست، لغتنامه‌ای را انتخاب کرده که برای هر حرف انگلیسی یک جلد جداگانه ارائه کرده‌است. اما چون بضاعت مالی تهیه کل لغتنامه را ندارد فقط n جلد اول را خریده‌است. پیه برای اینکه ووجک را اذیت کند ترتیب قفسه ووجک را بهم ریخته. حال ووجک می‌خواهد دوباره قفسه‌اش را مرتب کند. اما برای این کار یک روش نامعمول را در پیش گرفته. او در هر عملیات یک بازه متوالی از جلدها را گرفته و ترتیب آن‌ها را وارونه می‌کند. به ووجک بگویید کمترین تعداد عملیات مورد نیاز برای مرتب کردن لغتنامه‌ها چیست.

ورودی

در خط اول n تعداد جلد های خریداری شده توسط ووجک آمده است.

در خط دوم ورودی t ، تعداد سناریو های مختلف داده می‌شود.

در t خط بعدی در هر خط دو رشته n حرفی آمده که هر کدام جایگشت از n کاراکتر اول الفبای انگلیسی است و به ترتیب نشان دهنده ترتیب بهم ریخته در قفسه و ترتیبی که ووجک می‌خواهد به آن برسد است.

رشته های ورودی از کاراکتر های کوچک انگلیسی تشکیل شده‌اند.

$$1 \leq n \leq 8$$

$$1 \leq r \leq 10^5$$

خروجی

به ازای هر سناریو در یک خط کمینه تعداد عملیات های ووجک را خروجی دهید.

مثال

ورودی نمونه ۱

```
3
3
abc cba
cab abc
abc abc
```

خروجی نمونه ۱

```
1
2
0
```

به سفر قطر کرد

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

پیه قصد دارد سفر خارج برود و برای مقصد این سفر کشوری را انتخاب کرده که به شکل یک درخت ریشه‌دار است. ریشه این درخت راس یک است و فرودگاه این درخت در راس ریشه است. برگ‌های این درخت (به جز راس ریشه) شهرهای ساحلی‌اند. او صبح روز ابتدایی در فرودگاه فرود می‌آید و سفر خود در این کشور را شروع می‌کند. او برای شب $2n-2$ ام بلیط برگشت خریده. پیه هر روز دقیقاً یک جاده را طی می‌کند و شب را در همان شهر می‌ماند (به جز شب $2n-2$ ام که پرواز می‌کند). پیه در روز ابتدایی نیز یک جاده را طی می‌کند.

پیه یک ترتیب پیشنهادی برای دیدن همه شهرهای ساحلی در یک مجله دیده اما نمی‌داند می‌تواند شهرهای ساحلی را به این ترتیب ببیند یا خیر. به او بگویید آیا می‌تواند شهرهای ساحلی را به ترتیب دلخواهش ببیند و اگر می‌تواند $2n-2$ عدد خروجی دهید که به ترتیب عدد نام مکان پیه در صبح نام است.

ورودی

در خط اول n تعداد رؤوس درخت آمده‌است.

در $n-1$ خط بعدی یال‌های درخت آمده. تضمین می‌شود یال‌های داده شده یک درخت می‌سازد.

در خط آخر اگر درخت k برگ (جز راس ریشه) داشته باشد. جایگشتی از این k راس داده می‌شود.

$$3 \leq n \leq 300$$

خروجی

اگر ناممکن بود -1 و در غیر این صورت $2n-2$ عدد خروجی دهید که به ترتیب عدد نام مکان پیه در صبح نام است.

مثال

ورودی نمونه ۱

4
1 2
1 3
3 4
4 2

خروجی نمونه ۱

1 3 4 3 1 2

ورودی نمونه ۲

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

خروجی نمونه ۲

-1

شب در موزه

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

بن استیلر برای دوران بازنشستگی تصمیم گرفته در یک موزه جدید نگهبان شب شود اما متاسفانه این موزه مثل موزه های قبل نیست!

موزه به صورت یک جدول n در m است که بن در گوشه بالا چپ موزه قرار دارد و می خواهد به گوشه پایین راست برود. بعضی از چراغ های موزه خراب شده و باعث شده بعضی از خانه های جدول تاریک باشد. نور k خانه از جدول روشن است. تضمین می شود خانه بالا چپ در ابتدا روشن است.

بن در خانه های تاریک نمی تواند برود اما با چراغ قوه مخصوص خودش با هزینه یک باتری می تواند یک سطر یا یک ستون کامل را روشن کند و تا وقتی که خودش بخواند روشن بماند. اما متاسفانه در هر لحظه حداکثر یک سطر یا ستون می تواند روشن شود و برای روشن کردن یک سطر یا ستون جدید حتما ابتدا سطر یا ستون قبلی خاموش شده و سپس سطر یا ستون جدید دلخواه بن روشن می شود (این یعنی هنگامی که بن می خواهد سطر یا ستون جدید روشن کند باید در یکی از k خانه ای باشد که نور سالم دارند).

به بن کمترین تعداد باتری مورد نیازش را برای این شیفت شب بگویید.

ورودی

خط اول شامل دو عدد n و m و k آمده که به ترتیب تعداد سطرها، تعداد ستون ها و تعداد خانه های روشن است.

در k خط بعدی، هر کدام دو عدد x, y که به ترتیب شماره سطر و شماره ستون خانه های روشن است.

$$2 \leq n, m, k \leq 10^4$$

خروجی

تعداد باتری های مورد نیاز را چاپ کنید. در صورتی که بن نمی توانست به گوشه پایین راست برسد 1- چاپ کنید.

مثال

ورودی نمونه ۱

4 10 3

1 1

3 8

2 4

خروجی نمونه ۱

2