

فرار مینیونی

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

مینیون‌ها در حال آماده سازی سرزمین‌شان برای مسابقات مینیونی بودند که متوجه شدند یک سیل عظیم در حال تهدید سرزمین آن‌هاست. مینیون‌ها باید از جزایر خود به نقاط امن برسند. سرزمین آن‌ها به دو جزیره مستطیلی موازی با طول n متر تقسیم شده است. اگر هر جزیره را به n ناحیه با طول ۱ متر تقسیم کنیم، می‌دانیم برخی ناحیه‌ها برای حضور مینیون امن و برخی خطرناک هستند.

مینیون‌ها در ابتدا در ناحیه شروع جزیره چپ قرار دارند و می‌توانند هر ثانیه یکی از کارهای زیر را انجام دهند:

- یک متر به جلو حرکت کنند.
- یک متر به عقب برگردند.
- به جزیره مقابل بپرند. در این حالت، آن‌ها به ناحیه‌ای که k متر جلوتر از ناحیه فعلیشان در جزیره مقابل است، می‌رسند.

وقتی مینیون‌ها به ناحیه‌ای بروند که شماره آن بزرگتر از n باشد، یک قایق نجات در انتظار آن‌هاست و می‌توانند نجات پیدا کنند.

سیل هر ثانیه یک متر جلوتر می‌آید. در ابتدا سیل در عقب‌ترین نقطه ناحیه اول است. مینیون‌ها نمی‌توانند در نقاط پوشیده از آب باشند. آب و مینیون‌ها به نوبت حرکت می‌کنند: ابتدا مینیون‌ها، سپس آب.

به مینیون‌ها کمک کنید تا بفهمند آیا می‌توانند به قایق‌های نجات برسند و از سیل جان سالم به در ببرند یا نه.

ورودی

خط اول شامل یک عدد صحیح q است که نشان دهنده تعداد کوئری‌های مورد نظر است. در ادامه q تا کوئری به شکل زیر خواهد آمد:

خط اول شامل دو عدد صحیح n و k است. n طول جزایر و k فاصله پرش مینیون‌هاست.

خط دوم توصیف جزیره چپ است. رشته‌ای به طول n کاراکتر شامل کاراکترهای " X " که نماینده ناحیه خطرناک و " — " که نماینده ناحیه امن است. خط سوم جزیره راست را به همان شکل توصیف می‌کند. تضمین می‌شود که ناحیه شروع جزیره چپ خطرناک نیست.

$$1 \leq q \leq 10$$

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

خروجی

در q خط به ازای هر کوثری در صورتی که مینیون‌ها می‌توانند از سیل فرار کنند، "YES" و در غیر این صورت، "NO" چاپ کنید.

مثال

ورودی نمونه ۱

```
1
7 3
---X--X
-X--XX-
```

خروجی نمونه ۱

YES

در این نمونه مینیون‌ها ابتدا به جزیره سمت راست می‌پرند، سپس یک ناحیه به عقب برمی‌گردند و بعد به جزیره سمت چپ می‌پرند. پرش بعدی آن‌ها را به قایق نجات می‌رساند.

ورودی نمونه ۲

1
6 2
- -X-X-
X- -XX-

خروجی نمونه ۲

NO

در این نمونه هیچ راهی نیست که مینیون‌ها بتوانند بدون غرق شدن به قایق‌های نجات برسند.

مسابقات مینیونی

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

در دنیای مینیون‌ها، گرو در حال آماده‌سازی مینیون‌ها برای مسابقات سالانه اتحاد مینیون‌ها است. گرو باید n مینیون را به تیم‌های سه‌نفره تقسیم کند. تضمین می‌شود که n همیشه بر ۳ بخش‌پذیر است.

هر مینیون با یک شماره منحصر به فرد از ۱ تا n شناخته می‌شود. همچنین برخی از جفت‌های مینیون‌ها با هم دوست هستند و می‌خواهند در یک تیم باشند. اگر مینیون i با مینیون j دوست باشد، مینیون j هم با مینیون i دوست است (دوستی یک طرفه نداریم).

گرو می‌خواهد این دوستی‌ها را در تشکیل تیم‌ها رعایت کند تا حداکثر هماهنگی و شادی بین مینیون‌ها را به دست آورد. بنابراین، اگر مینیون i و j با هم دوست باشند، باید هر دو در یک تیم باشند. همچنین هر مینیون باید دقیقاً در یک تیم باشد. گرو از شما می‌خواهد به او کمک کنید تا مینیون‌ها را گروه‌بندی کند.

ورودی

خط اول ورودی شامل دو عدد صحیح n و m است. n تعداد مینیون‌ها و m تعداد جفت‌ها است.

در m خط بعدی هر کدام دو عدد صحیح a_i و b_i هستند که نشان می‌دهند مینیون‌های a_i و b_i می‌خواهند در یک تیم باشند.

تضمین می‌شود که n بر ۳ بخش‌پذیر است و هر جفت a_i و b_i حداکثر یک بار در ورودی ظاهر می‌شود.

$$3 \leq n \leq 48$$

$$0 \leq m \leq n(n-2)/2$$

$$0 \leq a_i < b_i \leq n$$

خروجی

اگر تقسیم مینیون‌ها به تیم‌ها طبق قوانین ممکن نباشد، عدد 1- را چاپ کنید.

در غیر این صورت، $n/3$ خط چاپ کنید که هر خط شامل سه عدد است که مینیون‌های هر تیم را نشان می‌دهد.

اگر جواب‌های متفاوتی وجود داشته باشد جایز هستید هرکدام را چاپ کنید.

مثال

ورودی نمونه ۱

3 3
1 2
2 3
1 3

خروجی نمونه ۱

3 2 1

ورودی نمونه ۲

6 4
1 2
2 3
3 4
5 6

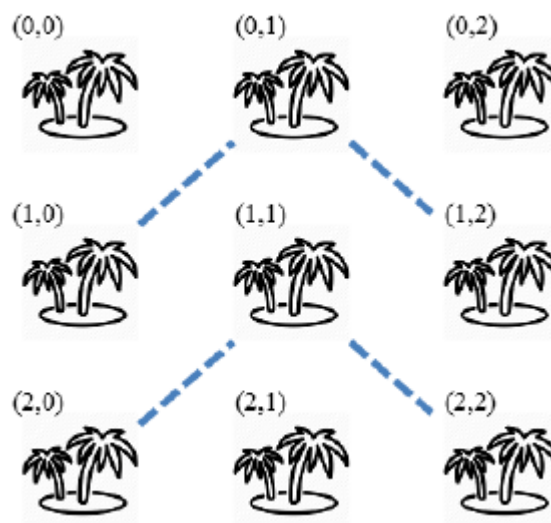
خروجی نمونه ۲

-1

مجمع الجزایر

- محدودیت زمان: ۶ ثانیه
- محدودیت حافظه: ۵۱۲ مگابایت

مجمع الجزایر «چچخ» مجموعه‌ای از جزایر هستند که تشکیل یک مستطیل $n \times m$ می‌دهند به طوری که هر رأس مستطیل نشان‌دهنده‌ی یک جزیره است (در مجموعه $(n+1) \times (m+1)$ جزیره). برای جابه‌جایی بین جزیره‌ها از کشتی استفاده می‌شود اما هر جزیره مانند (i, j) به طوری که $(0 \leq i \leq n, 0 \leq j \leq m)$ به صورت مستقیم فقط به جزیره‌های $(i+1, j-1)$ و $(i-1, j+1)$ و $(i+1, j+1)$ و $(i-1, j-1)$ (در صورت وجود) می‌تواند برود. در واقع مسیرهای مستقیم بین جزیره‌ها مانند قطرهای خانه‌های واحد مستطیل هستند. برای جلوگیری از تصادف کشتی‌ها، در هر خانه‌ی واحد از مستطیل، تنها یکی از دو قطر آن مجوز عبور دارند. برای افزایش دسترسی بین جزیره‌ها مجوز عبور بین دو قطر یک خانه قابل جابه‌جایی است.



برنامه‌ای بنویسید که با گرفتن وضعیت اولیه‌ی مجوز مسیرها و دو جزیره‌ی (i_s, j_s) و (i_t, j_t) کمترین تعداد جابه‌جایی مجوز مورد نیاز را برای رسیدن از (i_s, j_s) به (i_t, j_t) پیدا کند. در صورتی که رسیدن از (i_s, j_s) به (i_t, j_t) امکان‌پذیر نباشد، برنامه‌ی شما باید عدد -1 را به عنوان جواب در نظر بگیرد.

ورودی

سطر اول ورودی شامل دو عدد طبیعی n و m است.

در سطر دوم به ترتیب دو عدد صحیح i_s و j_s آمده است که نشان‌دهنده‌ی جزیره‌ی مبدا (i_s, j_s) است.

در سطر سوم به ترتیب دو عدد صحیح i_t و j_t آمده است که نشان‌دهنده‌ی جزیره‌ی مقصد (i_t, j_t) است.

در هریک از n سطر بعد m کاراکتر آمده است که نشان‌دهنده‌ی وضعیت اولیه‌ی قطرها هستند. اگر کاراکتر z ام از i امین سطر برابر با \backslash باشد، مسیر بین جزیره‌های (i, j) و $(i + 1, j + 1)$ مجوز عبور دارد و در صورتی که این کاراکتر برابر با $/$ باشد، مسیر بین جزیره‌های (i, j) و $(i + 1, j)$ مجوز عبور دارد. (دقت کنید که برای نمایش کاراکتر \backslash در زبان ++C باید از $\\$ استفاده کنید.)

$$1 \leq n, m \leq 2\,000$$

$$0 \leq i_s, i_t \leq n$$

$$0 \leq j_s, j_t \leq m$$

خروجی

در تنها سطر خروجی کمترین تعداد تعویض مجوز برای رسیدن از جزیره مبدا به جزیره مقصد را پیدا کنید. در صورتی که رسیدن از مبدا به مقصد امکان‌پذیر نیست، عدد -1 را در خروجی چاپ کنید.

مثال

ورودی نمونه ۱

```
1 1
0 0
1 1
/
```

خروجی نمونه ۱

```
1
```

ورودی نمونه ۲

1 4
0 0
0 4
////

خروجی نمونه ۲

2

ورودی نمونه ۳

2 2
1 1
1 2
/\n/\n

خروجی نمونه ۳

-1

جابجایی بلاکچین

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

پوریا که به ارزهای دیجیتال علاقه‌مند شده، اخیراً در یک شرکت معاملات الگوریتمی رمزارز استخدام شده است. در دنیای رمزارزها، معاملات هر رمزارز باید روی یک شبکه بلاکچین ثبت شود (هر رمزارز ممکن است قابلیت معامله روی شبکه‌های بلاکچین مختلف را داشته باشد). این شرکت n رمزارز دارد که با شماره‌های 1 تا n آنها را شماره‌گذاری کرده است و هر کدام از آنها را روی یک شبکه بلاکچین مبادله میکند. روی بلاکچین i ام رمزارز a_i مبادله میشود. برای شروع، این تسک به پوریا محول شده که بگوید رمزارزها را روی چه بلاکچین‌هایی باید معامله کرد که سود معامله‌ها بیشینه شود. پوریا این موضوع را دریافته که اگر یک دنباله معامله به صورت الفبایی کوچکتر از یک دنباله مبادله دیگر باشد، سود بیشتری از معامله‌ها بدست می‌آید. اما برای آنکه بتوانیم معاملات رمزارزهای روی بلاکچین‌های i ام و j ام را جابجا کنیم، آن دو بلاکچین باید با همدیگر سازگار باشند. پوریا جدول سازگاری را به شکل زیر آماده کرده است و از شما میخواهد پر سود ترین دنباله معامله را برای او پیدا کنید.

ورودی

در خط اول ورودی عدد n آمده است که نشان‌دهنده تعداد رمز ارزها می‌باشد

$$2 \leq n, m \leq 300$$

در خط بعدی ورودی، n عدد آمده است که نشان‌دهنده این است که چه رمز ارزی روی بلاکچین i ام مبادله می‌شود (آرایه a). توجه کنید که آرایه a در واقع یک جایگشت است (همه اعداد 1 تا n دقیقاً یکبار دیده می‌شوند).

$$1 \leq a_i \leq n$$

در n خط بعدی یک ماتریس $n \times n$ متشکل از 0 و 1 به نام M داده می‌شود که $M_{i,j}$ نشان دهنده این است بلاکچین j ، i قابلیت جابجایی رمز ارز را دارند یا نه (اگر 1 باشد این امکان برقرار است).

خروجی

بهترین دنباله قرار گیری رمز ارزها را خروجی دهید.

مثال

ورودی نمونه ۱

```
7
5 2 4 3 6 7 1
0001001
0000000
0000010
1000001
0000000
0010000
1001000
```

خروجی نمونه ۱

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

ورودی نمونه ۲

```
5
4 2 1 5 3
00100
00011
10010
01101
01010
```

خروجی نمونه ۲

```
1 2 3 4 5
```

