

علف هرز

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

ابواسحاق پس از ترمیم رشته افکار خود، آغاز به کشت خیار کرد! اما در این بین، علف‌های هرز مانع کسب و کار او شدند. برای همین، شروع به حذف کردن علف‌های هرز کرد.

مزرعه او به شکل جدولی $n \times m$ است که دارای n سطر با شماره‌های ۰ تا $n - 1$ از بالا به پایین و m ستون با شماره‌های ۰ تا $m - 1$ از چپ به راست می‌باشد. در ابتدا k علف هرز در مزرعه وجود دارد. او در هر مرحله می‌تواند یکی از عملیات‌های زیر را انجام دهد:

- یک علف هرز از خانه (i, j) را با دست بگند. در این صورت $w_{i,j}$ انرژی مصرف می‌کند. (برای خم شدن و کندن علف هرز)
- پا روی خانه (i, j) بگذارد، در این صورت یکی از علف‌های هرز موجود در آن خانه از بین رفته و یک علف هرز به خانه $((i + 1) \bmod n, j)$ و علف هرزی دیگر به خانه $(i, (j + 1) \bmod m)$ اضافه می‌شود. توجه کنید که در این عملیات هیچ انرژی‌ای از او کم نمی‌شود ($a \bmod b$ برابر با باقی مانده تقسیم a بر b است).

حال او وضعیت اولیه مزرعه و علف‌های هرز را به شما می‌دهد و از شما می‌خواهد که کمترین انرژی لازم برای از بین بردن تمامی علف‌های هرز مزرعه را محاسبه کنید.

ورودی

در خط اول دو عدد n و m و k داده می‌شود.

در هر یک از n سطر بعدی m عدد آمده است که عدد j ام در سطر i ام مقدار $w_{i,j}$ را مشخص می‌کند.

در خط i ام از k خط بعدی دو عدد x_i و y_i آمده که نشان می‌دهد علف هرز i ام در خانه (x_i, y_i) است.

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

$$1 \leq k \leq 1\,000$$

$$0 \leq x_i < n$$

$$0 \leq y_j < m$$

$$1 \leq w_{i,j} \leq 1\,000$$

دقت کنید ممکن است در ابتدا در یک خانه بیش از یک علف هرز وجود داشته باشد.

خروجی

در یک خط عدد خواسته شده را چاپ کنید.

مثال

ورودی نمونه ۱

```
2 2 1
3 1
1 1
0 0
```

خروجی نمونه ۱

```
2
```

در ابتدا یک علف هرز در خانه $(0, 0)$ وجود دارد. ابواسحاق روز آن پا گذاشته و در نتیجه در هر یک از خانه‌های $(1, 0)$ و $(0, 1)$ یک علف هرز بوجود می‌آید. سپس هر کدام از علف‌های هرز جدید را با دست می‌کند و در مجموع ۲ واحد انرژی از دست می‌دهد.

ورودی نمونه ۲

3 3 2
7 5 1
4 3 1
1 2 1
0 1
1 0

خروجی نمونه ۲

8

در ابتدا دو علف هرز یکی در خانه $(0, 1)$ و دیگری در خانه $(1, 0)$ موجود است، ابواسحاق با پا گذاشتن روی این دو علف آنها را به صورت $(0, 2)$ ، $(1, 1)$ ، $(1, 1)$ و $(2, 0)$ درمی‌آورد (توجه کنید دو علف هرز در خانه $(1, 1)$ موجود است) سپس تمامی آنها را با دست می‌کند که در مجموع از او ۸ واحد انرژی می‌گیرد همچنین می‌توان ثابت کرد این مقدار کمینه انرژی لازم است.

تاکسی‌ها

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

در یک شرکت تاکسیرانی n تاکسی در یک صف و $4n$ نفر در صفی دیگر قرار دارند. افراد صف به ترتیب سوار جلوترین تاکسی می‌شوند و هر تاکسی که پر شود (۴ نفر سوار آن شوند) بلافاصله حرکت می‌کند.

هر تاکسی دو قسمت دارد. صندلی جلو که دقیقاً یک مسافر سوار می‌شود و صندلی‌های عقب که دقیقاً ۳ مسافر سوار می‌شوند. همچنین لازم به ذکر است مسافران تنها از در سمت راست قادر به سوار شدن یا پیاده شدن در صندلی‌های عقب هستند.

شهر، یک خیابان اصلی دارد و ۱۰۱ ایستگاه با شماره‌های ۰ تا ۱۰۰ به ترتیب روی خیابان قرار دارند. ایستگاه ۰ همان شرکت تاکسیرانی است و مقصد هر شخص یکی از ایستگاه‌های ۱ تا ۱۰۰ است. هر تاکسی از ایستگاه ۰ شروع کرده و به سمت ایستگاه ۱۰۰ می‌رود و هر وقت به مقصد یکی از مسافران می‌رسد توقف می‌کند. از آنجایی که فقط در سمت راست امکان باز شدن دارد، وقتی شخصی از صندلی‌های عقب می‌خواهد در مقصد خود پیاده شود افرادی که سمت راست او هستند هم مجبور به پیاده شدن می‌شوند و این باعث ناراحتی آن‌ها می‌شود.

به طور دقیق‌تر میزان ناراحتی افراد یک تاکسی برابر با تعداد دفعاتی است که آن‌ها در ایستگاهی به جز مقصد خود پیاده شده‌اند. توجه کنید یک فرد ممکن است چند بار ناراحت شود و هر بار میزان ناراحتی‌اش زیاد می‌شود.

هر شخص در زمان سوار شدن یا در صندلی جلو می‌نشیند یا از در راست وارد صندلی‌های عقب می‌شود و در چپ‌ترین صندلی خالی می‌نشیند. حال شرکت تاکسیرانی از شما می‌خواهد با دانستن مقاصد ۴ نفر مسافر هر تاکسی، تعیین کنید در هر تاکسی کدام شخص جلو بنشیند تا مجموع میزان ناراحتی افراد کمینه شود.

برای درک بیشتر، به توضیحات مثال‌ها مراجعه کنید.

ورودی

در سطر اول ورودی n تعداد تاکسی‌ها می‌آید و در $4 \times n$ سطر بعد d_i مقصد فرد i ام می‌آید.

$$1 \leq n \leq 20\,000$$

$$1 \leq d_i \leq 100$$

خروجی

در سطر i ام کمینه مجموع ناراحتی افراد تاکسی i ام خروجی داده شود.

مثال

ورودی نمونه ۱

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

خروجی نمونه ۱

```
0
0
1
```

در تاکسی اول ۴ نفر با مقصد یکسان سوار می‌شوند و در تمام حالات سوار شدن هیچ کس ناراحت نمی‌شود.

در تاکسی دوم افراد به ترتیب با مقصدهای ۲ و ۱ و ۱ و ۲ قرار است سوار شوند و اگر سه نفر اول به ترتیب عقب بنشینند و نفر آخر جلو بنشیند آنگاه هیچ ناراحتی وجود نخواهد داشت. چون در ایستگاه ۱ دو نفری که آخر از همه سوار شده‌اند پیاده می‌شوند و در ایستگاه ۲ هم دو نفر دیگر پیاده می‌شوند.

در تاکسی سوم اگر فرد با مقصد ۱ جلو بنشیند و افراد با مقصدهای ۳ و ۴ و ۲ به ترتیب عقب سوار شوند مجموع میزان ناراحتی ۱ است و می‌توان بررسی کرد حالتی با ۰ ناراحتی وجود ندارد. ابتدا در ایستگاه ۱ فرد با مقصد ۱ که جلو نشسته است پیاده می‌شود. در ایستگاه ۲ نیز همینطور فرد ۲ بدون ایجاد ناراحتی پیاده می‌شود. اما در ایستگاه ۳ چون فرد ۴ بعد از فرد ۳ عقب نشسته پس به در نزدیک‌تر است و مجبور است برای نفر ۳ یکبار پیاده و دوباره سوار شود و ۱ ناراحتی به وجود می‌آید.

مایکل جردن

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

پیتر در لندن می‌خواهد پیامی برای مایکل در جردن ارسال کند. از آن‌جا که مایکل در تهران است، پیتر باید پیام خود را در بستر پیام‌رسانی وطنی ارسال کند. پیام‌رسان وطنی به حرف `x` حساس است و هر جا که پیتر این حرف را بزند اول پیام‌رسان پیام فعلی پیتر را برعکس می‌کند و سپس این حرف را به انتها آن اضافه می‌کند. برای مثال اگر او `abcx` بنویسد و ارسال کند مایکل `cbax` دریافت خواهد کرد.

Chat (Everyone)

باشد ی‌دوارم. حالتون کمال‌ی‌ا. ی‌عرض ادب به همگ: ی‌د باغ‌ی‌حم

مایکل که درگیر بسکتبال است، پیام پیتر را به شما نشان می‌دهد و از شما می‌خواهد آنچه واقعاً منظور پیتر بوده را به او بگویید.

ورودی

در تنها سطر ورودی یک رشته ناتهی متشکل از حروف کوچک انگلیسی می‌آید که طول آن حداکثر صدهزار است.

خروجی

در تنها سطر خروجی رشته‌ای که هدف پیتر بوده را خروجی دهید. توجه کنید که تحت شرایط گفته شده جواب مساله یکتاست.

مثال

ورودی نمونه ۱

cbax

خروجی نمونه ۱

abcx

$a \rightarrow ab \rightarrow abc \rightarrow cba x$

ورودی نمونه ۲

xabcxeffx

خروجی نمونه ۲

cbaxeffx

$c \rightarrow cb \rightarrow cba \rightarrow abcx \rightarrow abcx e \rightarrow abcx e f \rightarrow f e x c b a x \rightarrow x a b c x e f x$