

تقسیم سکه ها

ممد و کیومرث در سفرشان به کیسه ای پر از سکه های طلا برخوردند. تصمیم گرفتند که سکه ها را یکی یکی بین خودشان تقسیم کنند. یک سکه برای ممد، یک سکه برای کیومرث، و همین طور تا آخر.



مشخص کنید که آیا در پایان روند تقسیم سکه ها، تعداد سکه های هر دوی آنها برابر خواهد بود یا خیر؟

ورودی

در ورودی تعداد سکه ها c ($1 \leq c \leq 10^9$) داده میشود.

خروجی

در صورت مساوی بودن تعداد سکه های هر دو، نتیجه YES و در غیر اینصورت NO را چاپ کنید.

ورودی نمونه 1

7

خروجی نمونه 1

NO

ورودی نمونه 2

8

خروجی نمونه 2

YES

ساعت دیواری

در یک ساعت دیواری بزرگ، ۱۲ میخ به صورت مرتب روی هریک از اعداد آن قرار داده شده است. شما دو طناب دارید که هر کدام از سرهای آنها به یکی از میخ ها متصل شده و تعداد طناب های متصل شده به هر کدام از این میخ ها بیشتر از یک نیست. هدف شما این است که مشخص کنید آیا این دو طناب همدیگر را قطع می کنند یا خیر.



ورودی

ورودی سوال به ترتیب دارای اعداد طبیعی $(1 \leq a, b, c, d \leq 12)$ است. که a و b شماره میخ های دو سر طناب اول و c و d شماره میخ های دو سر طناب دوم است.

خروجی

در خروجی باید با پاسخ YES یا NO متقاطع بودن یا نبودن طناب هارا مشخص کند.

ورودی نمونه 1

10 7 2 12

خروجی نمونه 1

NO

ورودی نمونه 2

5 7 8 6

خروجی نمونه 2

YES

موقعیت فیل

در یکی از خانه های یک صفحه شطرنج با ابعاد 8×8 ، فرض کنید که یک مهره فیل قرار گرفته است. مختصات دقیق موقعیت این مهره را مشخص کنید.

• در صورتی که دو جواب وجود دارد جوابی را چاپ کنید که مختصاتش در صفحه بالاتر باشد.

جایگاه هایی که در دسترس فیل نیست با کاراکتر `.` و جایگاه هایی که فیل به آن دسترسی دارد یا در آن حضور دارد با استفاده از کاراکتر `*` مشخص شده اند.



ورودی

در ورودی 8 خط که در هر خط 8 کاراکتر `.` یا `*` است آمده است.

خروجی

موقعیت x, y مهره را با یک فاصله در بینشان چاپ کنید. موقعیت $(1, 1)$ بالاترین و چپ ترین موقعیت است و موقعیت $(8, 8)$ پایینی ترین و راست ترین موقعیت است.

ورودی نمونه

```
...*....
.*.....
.*.....
.*.....
*.....
.*.....
.*.....
...*....
...*....
```

خروجی نمونه

4 1

تفنگ بازی

کیومرث و ممد در حال انجام یک بازی کامپیوتری تیراندازی هستند. شخصیت‌های آن‌ها سه ویژگی اصلی دارند:

- h نشان‌دهنده سلامتی شخصیت است.
- d نشان‌دهنده مقدار کاهش سلامتی بازیکن حریف ناشی از هر شلیک گلوله است.
- r نشان‌دهنده مدت زمان لازم برای آماده شدن مجدد سلاح برای شلیک بعدی می‌باشد.

گلوله‌ها نیم ثانیه زمان نیاز دارند تا به هدف برسند و در ابتدای بازی آماده شلیک اند (برای آماده سازی مجدد سلاح برای شلیک نیازی به رسیدن گلوله به حریف نیست). با توجه به این که هر دو بازیکن با بهترین عملکرد ممکن بازی می‌کنند، پرسش این است که چه کسی برنده خواهد شد؟



ورودی

در سطر اول ورودی عدد طبیعی t ($1 \leq t \leq 1000$) که نشان‌دهنده تعداد دست‌های بازی می‌باشد، داده می‌شود.

برای هر سناریو در سطر اول h_1, d_1, r_1 که متعلق به بازیکن کیومرث است، و در سطر بعدی h_2, d_2, r_2 که متعلق به بازیکن ممد است، داده می‌شود.

$$1 \leq h_1, h_2 \leq 10^4, 1 \leq d_1, d_2, r_1, r_2 \leq 1000$$

خروجی

در صورتی که کیومرث برنده شود در خروجی عبارت `Qmarth` و در صورتی که ممد برنده شود عبارت `Mmd` و در صورت تساوی دو بازیکن، عبارت `Draw` را در خروجی چاپ کنید.

نمونه ورودی

```
1
30 10 10
30 15 19
```

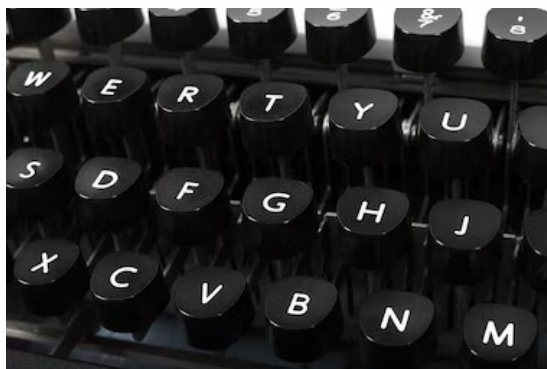
نمونه خروجی

```
Mmd
```

کیبورد خراب

روزی روزگاری، برنامه‌نویسی به نام کیومرث با یک کیبورد خراب روبه‌رو شد. این کیبورد به‌درستی کار نمی‌کرد و زمانی که کاراکتر B یا b را فشار می‌داد، می‌توانست کاراکترها را از رشته‌ای که داشت، حذف کند.

- با وارد کردن B اولین کاراکتر بزرگ قبل از خودش (در صورت وجود) حذف می‌شود.
 - با وارد کردن b اولین کاراکتر کوچک قبل از خودش (در صورت وجود) حذف می‌شود.
- حال کیومرث متن ورودی را دارد، به او کمک کنید تا خروجی کیبورد را پیدا کند.



ورودی

در سطر اول ورودی ابتدا عدد n ($1 \leq n \leq 10^6$) که نشان دهنده طول رشته است داده می‌شود، سپس در خط بعدی رشته ورودی s داده می‌شود.

خروجی

در خروجی باید رشته نهایی را چاپ کنید.

ورودی نمونه ۱

```
8
heLbLBob
```

خروجی نمونه ۱

```
hL
```

ورودی نمونه ۲

```
20
tHibbbbSisBBBBBAtest
```

خروجی نمونه ۲

```
isAtest
```

حقوق کارمند

در یک شهر بزرگ، تعداد زیادی کارمند در یک شرکت مشغول به کار بودند. هرکدام از این افراد حقوق متفاوتی داشتند، و لیست حقوق‌ها به ترتیب صعودی مرتب شده بود.

روزی مدیر شرکت تصمیم گرفت بازی جالبی ترتیب دهد: او یک عدد c انتخاب کرد و از شما خواست که کارمندی را پیدا کنید که بیشترین حقوق کمتر یا مساوی با عدد c را دریافت می‌کند.



ورودی

در ورودی ابتدا عدد n ($1 \leq n \leq 10^5$) و q ($1 \leq q \leq 10^5$) داده می‌شود. n نشان دهنده تعداد کارمندان و q نشان دهنده تعداد سوالات مدیر است. در خط i ام از n خط بعدی اسم کارمند $name_i$ به همراه مقدار حقوق ($1 \leq s_i \leq 10^9$) s_i آن داده می‌شود. در خط j ام در q خط بعدی مقدار c_j ($1 \leq c_j \leq 10^9$) داده می‌شود که باید برای هرکدام نتیجه را پیدا کنید.

خروجی

در q خط خروجی به ترتیب تمام سوالات مدیر شرکت را پاسخ دهید. پاسخ شامل اسم و حقوق کارمند مورد نظر است، در صورتی که چنین شخصی وجود نداشته باشد عدد -1 را چاپ کنید.

ورودی نمونه

```
3 1
Mohammad 20
Ali 25
Reza 16
21
```

خروجی نمونه

```
Mohammad 20
```

جزیره ها

در ماموریتی اکتشافی، شما نقشه‌ای از یک سیاره به نام **Earth** به دست آورده‌اید که توسط ماهواره‌ها تهیه شده است. این سیاره عمدتاً از آب تشکیل شده، اما جزیره‌های کوچکی از خشکی نیز به صورت پراکنده در نقاط مختلف آن وجود دارد. هدف شما این است که تعداد جزیره‌های این نقشه را پیدا کنید.

یک جزیره به عنوان مجموعه‌ای از خانه‌های متصل **#** (خشکی) تعریف می‌شود که می‌توانند از طریق جهت‌های اصلی (بالا، پایین، چپ، راست) یا جهت‌های مورب (بالا چپ، بالا راست، پایین چپ، پایین راست) به هم وصل باشند. هر خانه‌ای که **.** باشد نشان‌دهنده آب است.



ورودی

نقشه به صورت یک شبکه $n \times n$ داده می‌شود که شامل موارد زیر است:

- خط اول شامل عدد n ($1 \leq n \leq 1000$) است که اندازه شبکه را مشخص می‌کند.
- n خط بعدی هر کدام شامل n کاراکتر هستند که یا **#** (خشکی) یا **.** (آب) خواهند بود.

خروجی

تعداد جزیره‌های مجزای موجود در نقشه را محاسبه کرده و به صورت یک عدد در خروجی چاپ کنید.

ورودی نمونه

5

..#..
..#..
##...
...#.
.....

خروجی نمونه

2

توضیح: در این مثال، دو جزیره مجزا وجود دارد:

۱. جزیره‌ای که از نقطه‌ی $(0,2)$ شروع می‌شود و شامل تمام # های متصل به آن در جهت‌های مختلف است.

۲. جزیره‌ی دیگری در نقطه‌ی $(3,3)$ که جدا از جزیره اول قرار دارد.

دوچرخه سواری

در منطقه ای سرسبز به نام **نازلو** کمیته دوچرخه سواری تصمیم به برگزاری مسابقه‌ای گرفته‌است، در حال حاضر یکی از بزرگترین چالش‌هایی که این کمیته با آن مواجه است، پیدا کردن طولانی‌ترین مسیر دوچرخه‌سواری در این منطقه است. منطقه نازلو، منطقه‌ی عجیبی است زیرا بین تمامی روستاهای این منطقه فقط و فقط یک مسیر وجود دارد (ساختاری درخت گونه تشکیل میدهد) و همچنین طول تک تک جاده‌های متصل‌کننده این روستاها به همدیگر برابر است.

شما به عنوان برنامه‌نویسی ماهر برای حل این مسئله انتخاب شده‌اید و باید **طول طولانی‌ترین مسیر** ممکن بین دو روستا از این منطقه را پیدا کنید.



ورودی

در سطر اول ورودی، عدد $(1 \leq n \leq 2 \times 10^5)$ که نشان دهنده تعداد روستاها است، داده می‌شود. در سطر i ام از $n - 1$ سطر بعدی، به ترتیب اعداد $(1 \leq a_i, b_i \leq 2 \times 10^5, a_i \neq b_i)$ که نشان دهنده شماره روستاهای به هم متصل شده از طریق جاده i ام می‌باشند، داده می‌شوند.

خروجی

در سطر خروجی نظیر طول طولانی‌ترین مسیر موجود را چاپ کنید.

ورودی نمونه

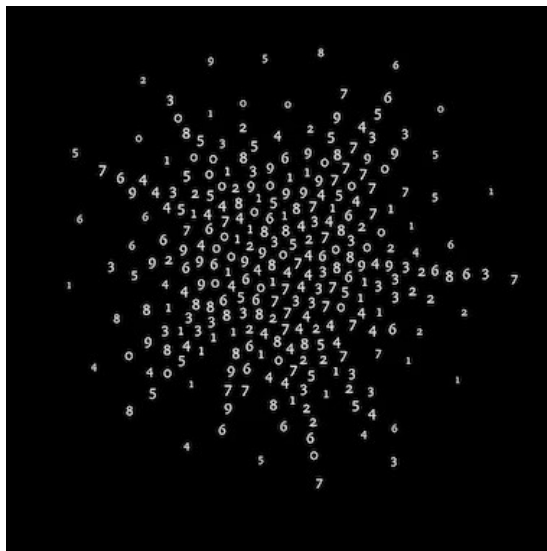
```
10
4 1
6 5
7 2
6 3
1 7
2 10
10 9
3 8
8 9
```

خروجی نمونه

```
9
```

اعداد جادویی

به دسته ای از اعداد که متشکل از ارقام فرد بوده و به هیچ کدام از ارقام خود بخش پذیر نباشند، اعداد جادویی گفته میشود. از شما t سوال پرسیده خواهد شد، در هر سوال شما باید k امین عدد جادویی موجود در بازه $[a, b]$ را پیدا کرده و چاپ کنید.



ورودی

در سطر اول ورودی عدد t ($1 \leq t \leq 50$) قرار خواهد داشت.

در سطر i ام از t سطر بعدی به ترتیب اعداد $(1 \leq a_i \leq b_i \leq 10^{18}, 1 \leq k_i \leq 10^5)$ قرار دارند.

خروجی

در صورت وجود عدد خواسته شده مقدار عدد مورد نظر و در غیر این صورت عدد -1 را چاپ کنید.

ورودی نمونه

```
2
1 100 1
1 100 8
```

خروجی نمونه

```
37
-1
```