

ثانیه شمار کنکور

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

ریحانه یکی از دانش‌آموزان باهوش کلاس است که ریاضی‌اش خیلی خوب است و به ریاضی علاقه‌مند است. او امسال کنکور دارد و از آن‌جایی که تقریباً تمام کارهایش را با ریاضی انجام می‌دهد و سعی می‌کند خودش را جوری با ریاضیات سرگرم کند، تعداد ثانیه‌ها از همین لحظه را تا کنکور محاسبه کرده است. اما عددی که به دست می‌آید، برای ما عددی گنگ است و نمی‌دانیم دقیقاً چه زمانی تا کنکور ریحانه باقی‌مانده است.

از شما می‌خواهیم برنامه‌ای بنویسید که با گرفتن عددی که نمایش‌دهنده ثانیه‌های باقی‌مانده تا کنکور ریحانه است، خروجی را به صورت «روز، ساعت، دقیقه، ثانیه» نمایش دهد تا برای همه قابل فهم باشد.

ورودی

ورودی تنها شامل یک خط است که در آن عدد طبیعی t که نشان دهنده ثانیه‌های باقی‌مانده تا کنکور ریحانه است، آمده است.

$$0 \leq t \leq 10^{12}$$

خروجی

خروجی برنامه‌ی شما باید شامل یک خط باشد که در آن روز، ساعت، دقیقه و ثانیه‌های باقی‌مانده تا کنکور ریحانه را مطابق فرمت نشان داده شده در مثال‌های زیر نمایش دهد.

مثال

ورودی نمونه ۱

369121517

خروجی نمونه ۱

4272 days 5 hours 45 minutes 17 seconds

ورودی نمونه ۲

24680

خروجی نمونه ۲

0 days 6 hours 51 minutes 20 seconds

TA خوب

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

نمرات پایانی درس ریاضی ۱ استاد ا.ف اومده و چون این استاد با شقاوت تمام نمره میدی (مورد داشتیم با نمره 9.89 یکی رو انداخته!)، دل TA این درس برای بچه ها سوخته و تصمیم گرفته به نمره کسانی که کمتر یا مساوی 17 گرفتن، 10 درصد اضافه کنه ولی چون درس مبانی برنامه نویسی رو نگذرونده سراغ شما اومده که این کار رو براش انجام بدید.

ورودی

در تنها خط ورودی یک عدد اعشاری که نمره اولیه است، داده میشه.

$$0 \leq n \leq 20$$

خروجی

در تنها خط خروجی نمره ای که TA میدی رو با دقت 2 رقم اعشار چاپ کنید. دقت کنید نمره میتواند حداکثر 20 باشد.

ورودی نمونه ۱

2.6

خروجی نمونه ۱

2.86

ورودی نمونه ۲

4.2

خروجی نمونه ۲

4.62

قرینه کردن اعداد

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

در این برنامه در صورت سوال به شما یک عدد ۵ رقمی مثبت داده می‌شود. شما باید عدد را به شکلی بازنویسی کنید که جای تمام ارقام برعکس شود یعنی جای رقم اول با رقم ۵ ام عوض شود و جای رقم دوم با رقم ۴ ام و به همین ترتیب.

***نکته مهم:** دقت کنید که شما برای حل این سوال مجاز به استفاده از حلقه‌ها و خواص کار با رشته نیستید و فقط باید با استفاده از عملیات های ریاضی و متغیرها سوال را حل کنید درغیراین صورت با وجود گرفتن نمره کامل از کوئرا، نمره این سوال برای شما محاسبه نخواهد شد.

ورودی

ورودی تنها شامل یک عدد مثبت ۵ رقمی است.

خروجی

خروجی برنامه شما باید یک عدد مثبت ۵ رقمی باشد که ارقامش قرینه ارقام داده شده است.

مثال

ورودی نمونه ۱

12345

خروجی نمونه ۱

54321

ورودی نمونه ۲

11875

خروجی نمونه ۲

57811

جاده کشی

- محدودیت زمان: ۰.۵ ثانیه
- محدودیت حافظه: ۲۵۶ مگابایت

پویان یک نوجوان تپل است که تصمیم گرفته است با جاده کشی ، وزن خود را کاهش دهد.

زمین مربعی بزرگی به پویان داده اند که در آن جاده کشی کند. پویان میخواهد n جاده در این زمین بکشد. هریک از جاده‌ها بصورت خطی افقی یا عمودی داخل مربع است. (میتوان آن را به شکل خطی موازی با یکی از اضلاع مربع در نظر گرفت.) او هیچگاه دو جاده را روی هم نمیکشد.

پویان این عمل جاده‌کشی را خسته‌کننده یافت و برای جذاب کردنش، تصمیم گرفت طوری افقی یا عمودی بودن جاده‌ها را انتخاب کند که در انتها زمین به بیشترین تعداد قسمت ممکن تقسیم شود. برای مثال اگر n برابر ۳ باشد و او سه جاده افقی بکشد، زمین به ۴ قسمت تقسیم میشود. ولی اگر او یک جاده افقی و دو جاده عمودی بکشد، زمین به ۶ بخش تقسیم میشود.

با ورودی گرفتن عدد n ، بگویید بیشترین تعداد قسمت‌های ممکن با n جاده چقدر است.

ورودی

در تنها سطر ورودی عدد n آمده است که نمایانگر تعداد جاده‌هاییست که پویان میخواهد بکشد.

$$1 \leq n \leq 100$$

خروجی

تنها سطر خروجی باید شامل تنها یک عدد باشد که برابر با بیشترین تعداد قسمت‌های ممکن برای زمین پس از جاده‌کشی پویان است.

مثال

ورودی نمونه

3

خروجی نمونه

6

همایش زندگی بهتر

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

جمشید کاظمی (که با نام مستعار کامران پوریایی شناخته می‌شود)، به تازگی آدم شده و از زندان آزاد شده است. او در تلویزیون تبلیغ همایش «زندگی بهتر برای فردایی بهتر» را مشاهده کرد و تصمیم گرفت در همایش شرکت کند! پس از ثبت‌نام و پرداخت پول گزاف برای این همایش در سایت مربوطه، شماره‌ی ردیف و شماره صندلی‌اش در همایش به او ارسال شد.

می‌دانیم این همایش در سالن همایش برج میلاد برگزار می‌شود. این سالن ۱۰ ردیف دارد و هر ردیف آن ۲۰ صندلی دارد. ردیف‌ها از پایین به بالا با ۱ و ۲ و ... و ۱۰ شماره‌گذاری شده‌اند و صندلی‌های هر ردیف از چپ به راست با ۱ و ۲ و ... ۲۰ شماره‌گذاری شده‌اند.



اکنون روز همایش فرا رسیده‌است و جمشید به سالن همایش آمده‌است و از بالا وارد سالن شده‌است. برای آنکه کمتر از میان صندلی‌های یک ردیف عبور کند تا به‌جای خود برسد، اگر شماره صندلی‌اش بین ۱ تا ۱۰

باشد به سمت راست می‌رود و در غیر این صورت به سمت چپ می‌رود. از آنجا که سالن تاریک است شماره‌ی ردیف‌ها و صندلی‌ها را نمی‌بیند. برای همین لازم است بداند ردیفش از بالا ردیف چندم است و صندلی‌اش از آن جهتی که وارد ردیف می‌شود صندلی چندم است. برنامه‌ای بنویسید که بگوید به کدام سمت برود و چند ردیف پایین برود و در چندمین صندلی از جهتی که وارد ردیف می‌شود بنشیند.

ورودی

ورودی تنها شامل یک سطر است که در آن به ترتیب دو عدد طبیعی r و c ، شماره‌ی ردیف و شماره صندلی جمشید، آمده است.

$$1 \leq r \leq 10$$

$$1 \leq c \leq 20$$

خروجی

در خروجی یک سطر چاپ کنید. اگر جمشید باید به راست برود $a \rightarrow b$ و اگر باید به سمت چپ برود $b \rightarrow a$ چاپ کنید که a و b به ترتیب شماره ردیف او از بالا و شماره صندلی‌اش از جهتی که وارد می‌شود است.

مثال

ورودی نمونه ۱

1 1

خروجی نمونه ۱

Right 10 1

ورودی نمونه ۲

4 15

خروجی نمونه ۲

Left 7 6

وضعیت نقطه و مثلث

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

برنامه‌های بنویسید که مختصات یک نقطه را بگیرد و با داشتن مختصات سه راس یک مثلث، تعیین کند که این نقطه درون مثلث است، روی مثلث و یا بیرون مثلث.

ورودی

در سه خط اول مختصات رئوس مثلث آمده است و در خط چهارم مختصات نقطه موردنظر آمده است. تمام مختصات اعداد حقیقی هستند.

خروجی

در تنها خط خروجی با توجه به موقعیت نقطه باید یکی از کلمات زیر چاپ شود. درون مثلث: in روی مثلث : on خارج مثلث : out

مثال

ورودی نمونه ۱

```
0 0
0 10
10 0
1 1
```

خروجی نمونه ۱

in

ورودی نمونه ۲

0 0

5 5

-5 5

0 5

خروجی نمونه ۲

on

▼ راهنمایی

از مساحت ایجاد شده بین اضلاع مثلث و نقطه مورد نظر استفاده کنید.

مومو

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

سارا مشغول کار کردن با گوشی اش بود که دید شخص ناشناسی در واتس آپ به او پیام داده است.

او که از ماجرای مومو خبر نداشت پیام را جواب داد تا پی ببرد که این شخص ناشناس با این قیافه عجیب چه کسی است و با او چه کار دارد!

فردا اما توسط پیام هایی که توسط پلیس فتا که حواسش به همه جا هست پخش شده بود متوجه شد که این شخص ناشناس مومو است و قصد هک کردن و در نهایت کشتن او را دارد!

سارا اما تصمیم به مقابله با مومو گرفت و به او گفت که او دانشجوی مهندسی کامپیوتر دانشگاه علم و صنعت است. مومو با دیدن این پیام وحشت کرد و متوجه شد که اگر سارا راست بگوید و سارا اطلاعات او را در دانشگاه پخش کند ممکن است این بار خود او توسط دانشجویان و دوستان سارا هک شود.

بنابراین به سارا گفت که اگر راست میگویید برای مطمئن شدن باید این سوال را بدون استفاده از حلقه ها و همچنین بدون استفاده از عملگر های شرطی حل کنی. با توجه به تازه کار بودن سارا به او در حل این سوال کمک کنید.

در این سوال به شما خطی از اعداد داده میشود اما در بین این اعداد دو کاراکتر وجود دارد که باید آنها را تشخیص دهید..

نکته

- تضمین میشود که این دو کاراکتر در اول یا اخر خط نیامده اند.
- تضمین میشود که این دو کاراکتر پشت سر هم نیامده اند.
- در صورت استفاده از حلقه ها و عملگرهای شرطی نمره سوال را دریافت نخواهید کرد اگر چه نمره شما در کوئرا ۱۰۰ باشد..

ورودی نمونه ۱

111222233333T8887777666C5555444

خروجی نمونه ۱

T C