

## اعداد زوج

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

برنامه ای بنویسید که  $n$  عدد را گرفته، تعداد اعداد زوج دریافت شده را بدست آورده و چاپ نماید.

### ورودی

اولین عدد ورودی  $n$  که تعداد اعداد ورودی را مشخص می کند سپس  $n$  عدد را به ترتیب دریافت می کنیم

$$1 \leq n \leq 100$$

### ورودی نمونه ۱

1 2

### خروجی نمونه ۱

1

### ورودی نمونه ۲

4 1 100 279 14

### خروجی نمونه ۲

2

# MAX

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

برنامه ای بنویسید که  $n$  عدد را گرفته، بزرگترین آنها را مشخص کرده و همچنین مشخص کند چندمین عدد ورودی بزرگترین عدد بوده است.

## ورودی

اولین عدد ورودی  $n$  که تعداد اعداد ورودی را مشخص می کند سپس  $n$  عدد را به ترتیب دریافت می کنیم

$$1 \leq n \leq 100$$

## خروجی

ابتدا عدد بزرگتر را نمایش دهید و سپس موقعیت عدد

- موقعیت از 1 شروع می شود

## ورودی نمونه ۱

1 2

## خروجی نمونه ۱

2 1

## ورودی نمونه ۲

4 15 2 100 -9

## خروجی نمونه ۲

100 3

## عدد کامل

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

برنامه ای بنویسید که عدد  $n$  را گرفته و مشخص کند کامل است یا نه ؟

(عددي کامل است که برابر مجموع مقسوم علیه هاي خودش غير از خودش باشد مانند  $3+2+1=6$ )

## خروجی

در صورت مثبت بودن جواب عبارت Yes و در صورت منفی بودن عبارت No نمایش داده شود

ورودی نمونه ۱

6

خروجی نمونه ۱

Yes

## مجموع ارقام

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

برنامه ای بنویسید که عدد  $n$  را گرفته و مجموع ارقام آنرا مشخص کند..

$$1 \leq n \leq 10000$$

ورودی نمونه ۱

12

خروجی نمونه ۱

3

ورودی نمونه ۲

5289

خروجی نمونه ۲

24

## بزرگ تر و کوچک تر

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

برنامه ای بنویسید که عدد  $n$  را از گرفته و بزرگترین و کوچکترین رقم عدد  $n$  را چاپ کند..

$$1 \leq n \leq 10000$$

### خروجی

ابتدا عدد بزرگتر و سپس عدد کوچکتر را نمایش دهید

ورودی نمونه ۱

12

خروجی نمونه ۱

2 1

ورودی نمونه ۲

4785

خروجی نمونه ۲

8 4

## تکرار عدد

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

برنامه ای بنویسید که که اعداد  $m$  و  $n$  را گرفته ، مشخص کند رقم  $n$  چند مرتبه در عدد  $m$  تکرار شده است.

$$1 \leq m \leq 10000$$

$$0 \leq n \leq 9$$

ورودی نمونه ۱

232 2

خروجی نمونه ۱

2

## فاکتوریل

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

برنامه‌ای بنویسید که عدد  $n$  را از ورودی گرفته و فاکتوریل آن را محاسبه کرده و نمایش دهد.

### ورودی

در یک خط عدد  $n$  به شما داده می‌شود.

$$1 \leq n \leq 13$$

### خروجی

فاکتوریل را در خروجی چاپ کنید.

### مثال

ورودی نمونه

5

خروجی نمونه

120

## معدل

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

برنامه ای بنویسید که به ترتیب شماره دانشجویی، تعداد درس و واحد و نمره هر درس يك دانشجو را گرفته و معدل او را محاسبه کند.

ورودی نمونه ۱

96440296 2 3 17.75 2 19.25

- تعداد دروس 2
- تعداد واحد درس 1 : 3 ، نمره : 17.75
- تعداد واحد درس 2 : 2 ، نمره : 19.25

خروجی نمونه ۱

18.35



## اعداد اول

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

برنامه‌ای بنویسید که دو عدد مانند  $a$  و  $b$  را از ورودی دریافت کرده و اعداد اول بین این دو عدد (شامل خود دو عدد) را در خروجی چاپ کند.

### ورودی

در خط اول عدد  $a$  و در خط دوم عدد  $b$  به شما داده می‌شود.

$$1 \leq a, b \leq 10^4$$

### خروجی

اعداد اول بین دو عدد را به صورت صعودی و هر یک در یک خط چاپ کنید.

### مثال

ورودی نمونه ۱

2  
2

خروجی نمونه ۱

2

ورودی نمونه ۲

4  
13

خروجی نمونه ۲

5 7 11 13

ورودی نمونه 3

8  
10

خروجی نمونه 3

0

در صورت موجود نبودن ، عدد 0 را نمایش دهید

## بخش پذیری

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

برنامه ای بنویسید که سه عدد را گرفته و تمامی اعداد بین دو عدد اول که بر سومی بخش پذیر هستند را چاپ کند.

ورودی نمونه ۱

1 13 6

خروجی نمونه ۱

6 12

## دوربین مداربسته

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

دزد با مهارت، قصد دزدی از یک فروشگاه تیله فروشی دارد. برای انجام یک دزدی بی نقص، اول از همه او باید از مکان دوربین‌های مداربسته‌ی موجود در این فروشگاه باخبر شود.

او با تحقیق بسیار بوسیله‌ی ماهواره‌ی مجهز به اشعه ایکس خود، اطلاعات ارزشمندی به دست آورده است. چون او از بالا و با ماهواره تحقیق کرده، فروشگاه را بصورت یک صفحه مختصات دکارتی می‌بیند که دیوار جنوبی و غربی فروشگاه محورهای  $x$  و  $y$  مختصات هستند. او می‌داند که ۴ دوربین در این فروشگاه وجود دارد که مختصات آن ۴ دوربین، مختصات ۴ راس یک مستطیل روی این صفحه مختصات است که اضلاع آن موازی با محورهای مختصات هستند.

دزد توانسته با تحقیقات فراوان، مختصات ۳ دوربین از ۴ دوربین را بفهمد. اما فهمیدن محل دوربین چهارم برای او خیلی سخت بود! با ورودی گرفتن این ۳ مختصات، مختصات دوربین چهارم را به او بگویید.

### ورودی

ورودی شامل سه سطر است. در هر سطر به ترتیب دو عدد  $x$  و  $y$  (با یک فاصله بینشان) آمده است که مختصات یکی از دوربین‌ها می‌باشد. تضمین می‌شود که این ۳ نقطه مختصات برای سه راس یک مستطیل است که مساحت آن بیش از صفر می‌باشد.

$$0 \leq x, y \leq 1\,000\,000\,000$$

### خروجی

در تنها سطر خروجی، دو عدد با یک فاصله بینشان چاپ کنید که به ترتیب نمایانگر  $x$  و  $y$  دوربین چهارم هستند.

### مثال

#### ورودی نمونه ۱

1 2  
3 4  
1 4

#### خروجی نمونه ۱

3 2

## فیوناچی

- محدودیت زمان: ۱ ثانیه
  - محدودیت حافظه: ۲۵۶ مگابایت
  - برنامه ای بنویسید که عدد  $n$  را گرفته و  $n$ امین جمله سری فیوناچی را محاسبه کند.\*
- (جمله صفرم این سری عدد صفر، جمله یکم عدد یک و از جمله دوم به بعد، هر جمله از جمع دو جمله قبل بدست می آید)

$$1 \leq n \leq 80$$

ورودی نمونه ۱

20

خروجی نمونه ۱

6765

## دو نقطه خط

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

مصطفی که آدمی کاری است، در داخل شرکت به دنبال جناب رییس میگردد تا نتایج کارش را به او تحویل دهد. شرکتی که مصطفی در آن کار میکند یک شرکت بسیار بزرگ است که اگر از بالا به آن نگاه کنید به صورت یک جدول بسیار بزرگ است، که سطرها و ستونهای آن با اعداد طبیعی از یک تا بی نهایت شماره گذاری شده اند. مصطفی در خانه  $x_1$  و  $y_1$  یعنی در  $x_1$ مین ستون و  $y_1$ مین سطر جدول قرار دارد و رییس او در خانه  $x_2$  و  $y_2$  است. مصطفی میخواهد رییسش را ببیند برای این کار میخواهد بداند اگر با جناب رییس در یک سطر یا ستون در جدول قرار دارد، او را صدا کند و گرنه به خانه دیگری رفته و دوباره سعی کند. برای این کار از شما میخواهد که به او بگویید آیا رییسش با او در یک سطر یا ستون است یا نه.

## ورودی

در سطر اول ورودی به ترتیب چهار عدد  $x_1$  و  $y_1$  و  $x_2$  و  $y_2$  آمده است که به ترتیب نمایانگر شماره ستون مصطفی، شماره سطر مصطفی، شماره ستون جناب رییس و شماره سطر جناب رییس در جدول است. تضمین میشود محل مصطفی و رییس متفاوت است.

$$1 \leq x_1, y_1, x_2, y_2 \leq 100$$

## خروجی

در تنها سطر خروجی باید یک عبارت چاپ شود. عبارت مورد نظر اگر هم سطر بودند "Horizontal"، اگر هم ستون بودند "Vertical" و در غیر این صورت "Try again" است.

## مثال

ورودی نمونه

1 1 2 1

خروجی نمونه

Horizontal

ورودی نمونه

2 3 2 8

خروجی نمونه

Vertical

ورودی نمونه

1 2 5 3

خروجی نمونه

Try again

## یخدارچی

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

محمدجواد که پشت‌کار بالایی دارد، در ابتدا یک آبدارچی بود (البته حالا او با پشت‌کارش تمامی پله‌های ترقی را طی کرده‌است). او باید در هر لحظه می‌دانست که وضعیت آب داخل سماور چگونه است. برای همین او یک دماسنج به سماور وصل کرد و باید با توجه به دمای آب داخل سماور وضعیت آب را می‌سنجید. می‌دانیم در فشار معمولی آب در دمای بیش از ۱۰۰ درجه بخار است و در دمای کمتر از ۰ یخ می‌زند. (ممکن است در زمستان آب داخل سماور یخ بزند) حالا شما می‌دانید برای موفقیت باید پشت‌کار داشته باشید. برای همین دیر یا زود باید تصمیم بگیرید که راه محمدجواد را ادامه دهید. برای این کار شما باید با توجه به دمای داخل سماور وضعیت آب (در واقع  $H_2O$ ) داخل سماور را مشخص کنید.

## ورودی

در سطر اول ورودی یک عدد صحیح  $T$  آمده‌است که نشان‌دهنده‌ی دمای آب داخل سماور است.

$$-273 < T \leq 6\,000$$

## خروجی

اگر دمای داخل سماور بیش از ۱۰۰ درجه بود، "Steam" چاپ شود. اگر دمای آن زیر ۰ بود، "Ice" و در غیر این صورت، "Water" چاپ شود.

## مثال

ورودی نمونه ۱

110

خروجی نمونه ۱

Steam

ورودی نمونه ۲

100

خروجی نمونه ۲

Water



ورودی نمونه ۳

-200

خروجی نمونه ۳

Ice

## توان دو

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

برنامه‌ای بنویسید که عدد  $n$  را از ورودی بخواند و اولین توان عدد دو را که از  $n$  بزرگتر است چاپ کند.

### ورودی

در تنها خط ورودی عدد  $n$  آمده است.

$$1 \leq n \leq 10^9$$

### خروجی

در خروجی جواب خواسته شده را چاپ کنید.

### مثال

ورودی نمونه ۱

95

خروجی نمونه ۱

128

ورودی نمونه ۲

1010

خروجی نمونه ۲

1024

## عدد خودمقلوب

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

برنامه‌ای بنویسید که عدد صحیح  $n$  را از ورودی دریافت کند و تعیین کند که آیا این عدد خودمقلوب است یا خیر. عدد خودمقلوب به عددی می‌گویند که اگر آن را برعکس کنیم، باخودش برابر شود.

### ورودی

در تنها خط ورودی عدد  $n$  آمده است.

$$1 \leq n \leq 2 \times 10^9$$

### خروجی

در صورتی که عدد داده شده خودمقلوب بود در خروجی عبارت YES و در غیر اینصورت عبارت NO را چاپ کنید.

### مثال

ورودی نمونه ۱

2356532

خروجی نمونه ۱

YES

ورودی نمونه ۲

7011

خروجی نمونه ۲

NO