

مصائب کامبیز

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

کامبیز به تازگی وارد کسب و کار شریف فروش پروکسی شده است. او می‌خواهد اقدام به پخش آی‌پی پروکسی‌های خود کند. اما از آنجا که نمی‌خواهد کسی به او شک کند نقطه ها را از آی‌پی‌ها پاک کرده است!

حال شما که یکی از مشتریان وفادار کامبیز هستید برنامه‌ای بنویسید که رشته s از اعداد را با نقطه گذاری درست به آی‌پی‌های مجاز تبدیل کند.

آی پی ورژن 4 یا $IPv4$ دارای فرمت $X.X.X.X$ است که در آن X را $octet$ می نامیم که یک عدد صحیح بین 0 تا 255 است.

ورودی

در تنها خط ورودی یک رشته می‌آید، که نشان دهنده‌ی رشته ایست که به کامبیز گفته است.

$$4 \leq |s| \leq 20$$

$$0 \leq s_i \leq 9$$

خروجی

خروجی برنامه‌ی شما باید شامل آی‌پی‌های مجاز در خطوط جداگانه باشد. اگر آی‌پی مجازی یافت نشد در خروجی چیزی چاپ نکنید. ترتیب خروجی ها اهمیتی ندارد.

مثال

ورودی نمونه ۱

7151

خروجی نمونه ۱

7.1.5.1

ورودی نمونه ۲

55011859

خروجی نمونه ۲

5.50.118.59
55.0.118.59

نکته: آی پی هایی مانند 55.01.18.59 را که در آن ها قبل از اعداد رقم صفر آمده است، در نظر نگیرید.

ماسمالی

گاوچرانان جوان و بی‌ادعای قبیله، هر هفته جلساتی را با محوریتِ بحث و تبادل نظر پیرامون مِتُد‌ها و راهکارهای نوین گاوچرانی برگزار می‌کنند. این جلسات یک مامور ورود و خروج دارد که چهارچشمی، چشمانش را به در دوخته تا ورود و خروج همه‌ی افراد را بدون هیچ کم و کاستی ثبت کند.

این مامور با ورود هر نفر به جلسه، کاراکتر **I** و با خروج هر نفر از جلسه، کاراکتر **O** را در برگه‌ی ثبت ورود و خروجش می‌نویسد. بدین ترتیب به ازای هر جلسه، مامور ثبت یک رشته متشکل از **I** و **O** را در پایان کار تحویل رئیس جلسه می‌دهد.

متاسفانه در آخرین جلسه‌ای که همین جمع‌ه‌ی هفته‌ی پیش برگزار شد، در اواسط جلسه بود که مامورِ ثبت ورود و خروج خوابش می‌برد و از یک‌جایی به بعد، ورود و خروج افراد را ثبت نمی‌کند! او اکنون متوجه اشتباهش شده و می‌خواهد به‌گونه‌ای، این اشتباه خودش را ماسمالی کند (:

او فرض می‌کند طول رشته‌ای که می‌بایست در پایان جلسه تحویلِ رئیس می‌داده، $2n$ بوده و اکنون با این فرض می‌خواهد بداند تا به چند روش مختلف می‌تواند باقی رشته‌اش را تکمیل کند. به او در پیدا کردن این تعداد کمک می‌کنید؟

ورودی

در سطر اول ورودی، تنها یک عدد طبیعی n می‌آید. قول می‌دهیم که n کمتر یا مساوی ۲۰ است. در خط دوم رشته‌ای که مامور ثبت تا قبل از خوابیدن نوشته، داده می‌شود.

خروجی

تعداد روش‌هایی را که مامور ثبت ورود و خروج می‌تواند باقی رشته را تکمیل کند، به دست آورید.

مثال

ورودی نمونه ۱

1
I

خروجی نمونه ۱

1

- توضیح: در این‌جا، رشته‌ی نهایی ما باید به طول دو باشد. تنها راه پرکردن باقی رشته، گذاشتن یک **O** بعد از **I** است.

ورودی نمونه ۲

3
II

خروجی نمونه ۲

3

- توضیح: راه‌های پر کردن باقی رشته، **IIIOO** و **IIIOIO** و **IIIOOIO** است.

سماق فارم

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

آریا می‌خواهد یک مزرعه‌ی پله‌ای بخرد و در آن سماق کشت کند. وی پیش باجناقش می‌رود که به وی زمینی پیشنهاد دهد. اصغر عکسی از یک زمین به آریا نشان می‌دهد. حال آریا می‌خواهد ببیند که آیا این زمین را می‌تواند به مزرعه سماق تبدیل کند یا نه؟

سماق از آن‌جا که گیاه حساسی است فقط در شرایط خاصی می‌تواند کشت شود. تنها در زمین‌هایی که یک قله یا دره داشته باشد، می‌توان سماق کاشت. هر زمین یک دنباله از n پله است که هرکدام یک ارتفاع مشخص دارند و ارتفاع پله i ام را با a_i نشان می‌دهیم. یک زمین قله یا دره دارد اگر i موجود باشد. برای وجود i برقراری یکی از دو شرط زیر کافیست.

$$a_1 \leq a_2 \leq \dots \leq a_i > \dots > a_n$$

$$a_1 \geq a_2 \geq \dots \geq a_i < \dots < a_n$$

توجه کنید که i می‌تواند برابر با n باشد.

ورودی

در خط اول ورودی عدد n داده می‌شود و در خط دوم a_1, \dots, a_n داده می‌شود.

$$1 \leq n \leq 20$$

$$-200 \leq a_i \leq 200$$

خروجی

در تنها خط خروجی شما باید بسته به این‌که این مزرعه می‌تواند مزرعه سماق باشد یا نه ، Yes یا No را چاپ کنید.

مثال

ورودی نمونه ۱

5

1 2 4 3 1

خروجی نمونه ۱

Yes

ورودی نمونه ۲

4

1 2 3 4

خروجی نمونه ۲

Yes

ورودی نمونه ۳

8
1 9 8 7 5 3 2 4

خروجی نمونه ۳

No

مسیر اول

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

ماجرا از این قرار است که امیر حسین اعداد اول را خیلی دوست دارد... وی در خانه‌ی (a, b) یک جدول $n \times n$ قرار گرفته و می‌خواهد به خانه‌ی (x, y) برود. از شما کمک می‌خواهد تا یک مسیر مناسب از نقطه‌ی شروع به نقطه‌ی هدف را به او نشان دهید. این مسیر باید شرایط زیر را داشته باشد:

- داخل هر خانه از جدول، عددی نوشته شده است و امیرحسین فقط از خانه‌ای عبور می‌کند که عدد روی آن اول باشد.
- هنگامی که امیرحسین روی یکی از خانه‌های جدول ایستاده است، در حرکت بعدی فقط می‌تواند به یکی از خانه‌های مجاور ضلعی‌اش برود. (بالا، پایین، چپ یا راست)
- در مسیری که وی طی می‌کند، نباید هیچ یک از خانه‌های جدول را دوبار ملاقات کند.

ورودی

ابتدا عدد t که نشان دهنده‌ی تعداد تست‌های سوال است داده می‌شود.

$$1 \leq t \leq 100$$

به ازای هر تست: عدد n به عنوان سائز ماتریس و سپس n^2 عدد که نشان دهنده‌ی مقادیر خانه‌های ماتریس هستند وارد می‌شوند.

$$1 \leq n \leq 100$$

$$1 \leq a_{i,j} \leq 10^9$$

سپس در یک خط، مختصات شروع و در خط بعدی مختصات پایان داده می‌شود. (برای فهم بهتر سوال، حتماً مثال را ببینید.)

تضمین می شود:

- محتویات خانه‌ی (a, b) و خانه‌ی (x, y) حتما اعدادی اول هستند.
- جواب سوال یکتاست (دو مسیر مناسب وجود نداشته باشد).
- خانه‌ی شروع حداکثر یک همسایه‌ی اول دارد و هر یک از خانه‌های مسیر حداکثر دو همسایه‌ی اول دارند. (سعی کنید به عنوان تمرین بیشتر، سوال را در حالتی حل کنید که مسیرهای انحرافی نیز وجود داشته باشند.)

خروجی

در t خط به ازای هر تست، اگر مسیر مناسبی با شرایط گفته شده از نقطه‌ی آغاز به نقطه‌ی هدف وجود دارد، آن مسیر را با کاراکترهای U, D, L, R نشان دهید و در غیر اینصورت "No Monaseb Masir!" را چاپ کنید.

مثال

ورودی نمونه

3				
4				
5	2	6	11	
4	5	13	8	
7	10	3	7	
2	13	15	11	
0	0			

```
3 3

3
5 2 7
8 4 1
7 5 3
2 0
0 1

6
15 2 3 5 11 77
14 5 1 4 2 1
12 7 13 6 2 4
6 8 76 9 7 95
5 11 13 7 5 8
2 96 10 4 100 17
2 2
5 0
```

خروجی نمونه

```
RDRDRD
No Monaseb Masir!
LUURRRDDDDLLLLD
```