

امتحان با ارزش

- محدودیت زمان: 3 ثانیه
- محدودیت حافظه: 512 مگابایت

استاد درس مورد علاقه‌ی شما به علت مشغله‌ی زیاد و مدیریت نکردن زمان دچار مشکل عظیمی شده است. از آنجایی که تعداد دانشجویها زیاد بوده و از هر کس سه امتحان گرفته شده، مرتب کردن نمرات دانشجویها کاری وقت‌گیر و سخت محسوب می‌شود. به همین دلیل استاد از شما که تا الان برنامه نویسی را به خوبی یاد گرفته‌اید خواسته تا در حل این مشکل کمک کنید. از آنجایی که امتحانها بارم یکسانی ندارند، ارزش یکسانی هم ندارند. امتحان اول از بقیه‌ی امتحانها با اهمیت‌تر و امتحان دوم از امتحان سوم با اهمیت‌تر می‌باشد. بنابراین مرتب‌سازی ابتدا باید بر اساس امتحان اول و در صورت برابر بودن نمرات، توسط امتحان دوم و اگر دو دانشجو در هر دو امتحان اول و دوم نمرات برابری داشتند توسط امتحان سوم مقایسه شوند.

- تضمین می‌شود هیچ دو دانشجویی ارزش نمرات یکسانی ندارند.

ورودی

در خط اول ورودی عدد طبیعی n که نشانگر تعداد دانشجویها می‌باشد وارد شده و در n خط بعدی در هر خط سه نمره برای هر دانشجو داده می‌شود.

$$0 \leq n \leq 100$$

خروجی

خروجی برنامه‌ی شما باید شامل یک خط باشد که در آن شماره‌ی دانشجویان به ترتیب بیشتر بودن نمره داده می‌شود.

مثال

در اینجا چند نمونه برای فهم بهتر صورت سوال و قالب ورودی و خروجی تست‌ها داده می‌شود.

ورودی نمونه ۱

5
19 16 12
18 14 20
19 16 4
18 15 18
12 20 20

خروجی نمونه ۱

1 3 4 2 5

ورودی نمونه ۲

4
50 50 50
50 60 100
50 44 80
50 80 10

4 2 1 3

دوران ماتریس

- محدودیت زمان: 3 ثانیه
- محدودیت حافظه: 512 مگابایت

مهسا در کلاس ریاضی به مبحث دوران ماتریس‌ها علاقه پیدا کرده. او می‌خواهد شکل خروجی هر ماتریس، بعد از دوران دادن ماتریس، 90 درجه به صورت ساعت‌گرد، به تعداد بار دلخواه چگونه است و از شما می‌خواهد به او کمک کنید.

ورودی

در خط اول ورودی به شما به ترتیب عدد n و عدد m که اولی تعداد سطرها و دومی تعداد ستون‌های ماتریس است داده می‌شود. در n خط بعدی در هر خط به شما m عدد داده می‌شود که اعضای آرایه هستند. و در خط آخر، تعداد بار دوران یافتن ماتریس داده می‌شود.

خروجی

در خروجی دوران یافته ماتریس را چاپ کنید.

مثال

در اینجا چند نمونه برای فهم بهتر صورت سوال و قالب ورودی و خروجی تست‌ها داده می‌شود.

ورودی نمونه ۱

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

خروجی نمونه ۱

1 0 1
1 0 0

ورودی نمونه ۲

3 3
1 5 7
9 6 3
2 1 3
3

خروجی نمونه ۲

7 3 3
5 6 1
1 9 2

ورودی نمونه 3

1 7
5 4 2 1 6 5 4
2

خروجی نمونه 3

4 5 6 1 2 4 5

IP های معتبر

- 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 نقطه‌ها 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.

آی‌پی ورژن 4 یا $IPv4$ دارای فرمت $X.X.X.X$ است که در آن X را *octet* می‌نامیم 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 خروجی‌ها 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.

زیررشته مشترک

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

برنامه‌ای بنویسید که یک عدد صحیح n از کاربر بگیرد و پس از آن n رشته را از ورودی بگیرد. خروجی برنامه بزرگترین رشته‌ای مانند s خواهد بود که هرکدام از رشته‌ها s و یا وارون آن را به عنوان زیررشته داشته باشند. اگر زیر رشته‌ی مشترکی وجود نداشت، چیزی چاپ نشود.

تعریف زیررشته: کاراکترهای «متوالی» از رشته که شروع و پایان آن هرجا از رشته می‌تواند باشد و ترتیب کاراکترها عیناً همان ترتیب در رشته اصلی است. مثلاً زیررشته‌های ABC به این صورت هستند: A, B, C, AB, BC, ABC

ورودی

در یک خط عدد n سپس n رشته به شما داده می‌شود.

$$1 \leq n \leq 20$$

همچنین طول رشته‌ها نیز حداکثر ۲۰ است.

خروجی

زیررشته‌ای که در خروجی چاپ می‌شود، باید به فرمی باشد که در رشته اول قرار دارد، مثلاً در مثال باید در خروجی $CDEF$ چاپ شود، نه $FEDC$.

مثال:

ورودی نمونه

3

ABCDEF

FEDCAB

GHCDEFJK

خروجی نمونه

CDEF

غلطیاب تایپی

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

در این سوال، می‌خواهیم که یک برنامه‌ی غلطیاب تایپی ساده برای واژه‌های عادی انگلیسی طراحی کنیم. به طور معمول، در زبان انگلیسی هیچ‌گاه پنج حرف بی‌صدا پشت سرهم نمی‌آیند، مگر در حالاتی که مخفف عبارتی باشند که در این صورت، با حروف بزرگ نمایش داده می‌شوند. به عنوان نمونه می‌توان به واژه‌ی `HTTPS` اشاره کرد. حال می‌خواهیم برنامه‌ای بنویسید که کلمه‌های نادرست یک متن را به ما گزارش کند.

نکات

- حروف صدادار را در این برنامه، `a-e-i-o-u-y` در نظر بگیرید.
- ورودی می‌تواند شامل علائم نگارشی باشد.
- تکرار علائم نگارشی اشکالی ندارد.
- ترتیب چاپ‌شدن غلط‌های نگارشی به همان ترتیب قرار گرفتن در متن ورودی است.

ورودی

در ورودی به شما متن اولیه داده می‌شود.

خروجی

در خروجی تمامی کلمات نادرست را چاپ کرده و با فاصله از هم جدا کنید.

مثال

ورودی نمونه ۱

HTTPS is short form of Hyper text transfrd protocol secure.It doesn 't mean you can trust all https sites !!!!! It only means data has been encrypted before transfer.

خروجی نمونه ۱

transfrd https