## دانشکدهی مهندسی کامپیوتر دانشگاه علموصنعت تمرینهای سری اول برنامهسازی پیشرفته, شنبه، ۲۷ بهمن، ۱۳۹۷

# سوال ۱ . چاپ برعکس

محدودیت زمان: ۱ ثانیه محدودیت حافظه: ۱۰۰ مگابایت

برنامهای بنویسید که در هر مرحله یک عدد را از ورودی دریافت کند و تا زمانی که رقم صفر وارد نشده به کار خود ادامه دهد. پس از وارد شده رقم صفر این برنامه باید اعداد وارد شده را به صورت برعکس ترتیب وارد شدن چاپ نماید.

#### ورودي

نحوه ورودی دادن این گونه است که در هر خط یک عدد وارد میشود. تعداد اعداد در ورودی کمتر از ۱۰۰۰ است. تضمین میشود که تنها یک بار عدد ۰ در انتهای ورودی ظاهر شود و دیگر اعداد در ورودی، اعداد طبیعی حداکثر ۱۰۰۰ باشند.

## خروجي

در خروجی باید در هر خط یک عدد چاپ شود.

### مثالها

ورودى نمونه	خروجي نمونه
3	9
4	4
7	7
4	4
9	3
0	

## دانشکدهی مهندسی کامپیوتر دانشگاه علموصنعت تمرینهای سری اول برنامهسازی پیشرفته, شنبه، ۲۷ بهمن، ۱۳۹۷

# سوال ۲. يخدارچي

محدودیت زمان: ۱ ثانیه محدودیت حافظه: ۱۰۰ مگابایت

محمدجواد که پشتکار بالایی دارد، در 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 لعظه می دانست 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 می سنجید. می دانیم در فشار معمولی آب در دمای بیش از ۱۰۰ درجه بخار است و در دمای کمتر از  $\cdot$  یخ می زند. (ممکن است در زمستان آب داخل سماور یخ بزند) حالا شما می دانید 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.

#### ورودي

در سطر اول ورودی یک عدد صحیح T آمدهاست که نشان<br/>دهندهی دمای آب داخل سماور است.

 $-273 < T \leqslant 6~000$ 

#### خروجي

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.

# مثالها

## مثال

ورودی نمونه	خروجي نمونه
110	Steam

#### مثال

ورودی نمونه	خروجي نمونه
100	Water

# سوال ٣. آخ جون طرف نيست! (امتيازى)

محدودیت زمان: ۱ ثانیه حدودیت حافظه: ۱۰۰ مگابایت

مهدی که از کدزدن خسته شدهاست، دوست ندارد که در سوالهایی که در آنها نیاز به کد زدن هست، از نام او استفاده شود. چندی پیش مهدی متوجه شد که پویان (که یک نوجوان تپل است) و دو نفر از دوستانش به دور از چشم او تعدادی صورت سوال برای مسابقهای در Quera نوشتهاند و از او بعنوان شخصیت اصلی داستانهای آن استفاده کردهاند. این با معیارهای مهدی جور در نمیآید؛ پس او تمام تلاشش را میکند که صورت آن سوالها را تغییر دهد.

این سه نفر، پویان و دو نفر از دوستانش، هر یک در تعدادی از روزهای هفته به Quera میروند. مهدی در آغاز هفته روزهایی از هفته که هریک از این سه تن در Quera هستند را از آنها پرسیده است. او میخواهد بداند چند روز در هفته میتواند به Quera برود که هیچیک از این افراد در آنجا نباشند تا بتواند صورت سوالها را به دلخواه خودش تغییر دهد. حال مهدی برنامهی روزهایی که این سه نفر به Quera میروند را به شما میدهد و شما بگویید که مهدی چند روز در این هفته میتواند به اصلاح این صورت سوالها بپردازد.

### تو ضىحات

در ورودی روزهایی از هفته که هریک از این افراد به Quera میروند در این قالب آمدهاست:

توصیف روزهای هر یک از این سه فرد در دو سطر آمده است. (پس در مجموع ورودی شامل ۶ سطر میشود.) در سطر اول هر توصیف تعداد روزهایی که این فرد در هفته به Quera میرود آمدهاست و سپس در سطر بعدی آن، نام روزهایی که آن فرد به Quera میرود آمدهاست. تضمین میشود که تعداد این روزها در سطر اول هر توصیف، با تعداد نام روزها در سطر دوم آن برابر است و نام یک روز از هفته در یک توصیف حداکثر یک بار آمدهاست. همچنین تضمین میشود هریک از این افراد در این هفته حداقل یک روز به Quera میروند.

نام روزهای هفته:

- shanbe •
- 1shanbe •
- 2shanbe •
- 3shanbe •
- 4shanbe •
- 5shanbe
  - jome •

### مثالها

#### مثال

ورودي نمونه	خروجي نمونه
4	2
shanbe 1shanbe 2shanbe 3shanbe	
1	
5shanbe	
3	
1shanbe 3shanbe 5shanbe	

# توضيح

در این مثال، مهدی میتواند در روزهای ۴ شنبه و یا جمعه سراغ صورت سوالها برود.

# دانشکدهی مهندسی کامپیوتر دانشگاه علموصنعت تمرینهای سری اول برنامهسازی پیشرفته, شنبه، ۲۷ بهمن، ۱۳۹۷

مثال

ورودى نمونه	خروجي نمونه
2	0
shanbe 2shanbe	
2	
1shanbe 3shanbe	
3	
jome 5shanbe 4shanbe	

# توضيح

در این مثال، مهدی هر روزی از هفته که به Quera برود یکی از این افراد در آنجا حضور دارد و مهدی نمیتواند صورت سوالها را تغییر دهد.