تىرىن ∆ 1/16/22, 11:31 PM

### پول های جزیره ی اینگوراض

- محدودیت زمان: ۵.۵ ثانیه
- محدودیت حافظه: ۵۰ مگابایت

هوشنگ که قصد مسافرت با کشتی را داشت دچار طوفان شد و کشتی اش شکست! امواج آب او را به جایی برد که بعدها فهمید جزیره ی اینگوراض نام دارد! البته فکر نکنید آنجا آدمخوار بود و از این حرفها! نه! همه جای دنیا متمدن شده! هوشنگ هم رفت رستوران اما آن جا فقط پول خودشان را قبول میکردند. بنابراین او ابتدا به صرافی اینگور-اکسچنج رفت تا پولش را عوض کند. وقتی پولها را دریافت کرد دید تعداد ارقام پولهایشان خیلی نامنظم و زیاد است! وقتی به رستوران برگشت، و یک غذای 150 قراضه (واحد پول اینگوراض) سفارش داد و یک اسکناس که رویش نوشته بود 150 قراض به صندوق دار داد، صندوق دار خندهی بلندی کرد و گفت: ارباب! این 150 قراض هست و شما باید 150 قراضه پرداخت کرد! قراضه برابر مجموع ارقام اسکناس هست قربان! شما الان به من فقط 6 قراضه داد! هوشنگ که فهمید بدجوری سرش کلاه رفته، چاره ای نداشت جز اینکه بنشیند و ارزش قراضه ی هر اسکناس که برابر مجموع ارقامش بود را

#### ورودي

در خط اول ابتدا n که تعداد کل اسکناس هاست و سپس n عدد که عدد درج شده روی اسکناس هاست آمده (عدد هر اسکانس حداقل 1 و حداکثر  $10^{10000}$  است)

تضمین میشود:

 $1 \le n \le 100$ 

#### خروجي

مجموع پولها بر حسب واحد قراضه (یعنی مجموع همه مجموع رقم ها)

### مثال

ورودی نمونه ۱

خروجی نمونه ۱

40

ورودی نمونه ۲

1 105

خروجی نمونه ۲

6

تمرین ۵ تمرین ۵

			ورودی نمونه ۳
4 1 2 3 4			
			خروجی نمونه ۳
10			

۱/16/22, 11:31 PM تمرین ۵

# آرایه

برنامه ای بنویسید که یک آرایه ۸ تایی از اعداد را گرفته و با استفاده از روش مرتب سازی Bubble Sort آن را نزولی مرتب کند.

تذکر: ورودی شامل یک خط است که در آن ۸ عدد صحیح با فاصله از هم آمده

اند.

مثال:

ورودی:

12567 897 3476 3 146 6032 12 8034

خروجی:

12567 8034 6032 3476 897 146 12 3

تمرین ۵ ماراد 1/16/22, 11:31 PM

	**	
1 1	حسبحوي	- 1
	<b>U</b> J · · ·	_

- محدودیت زمان: ۵.۵ ثانیه
- محدودیت حافظه: ۱۲۸ مگابایت

x تابع D(x) را اینگونه تعریف میکنیم که: x + جمع ارقام اول تابع

ما x را پدر D(x) میگوییم. برنامهای بنویسید که در خط اول یک t از ورودی خوانده، سپس در t خط بعدی، در هر خط یک عدد از ورودی بگیرد، اگر آن عدد پدر x است:

20 = (2+3) + (1+2) + 12

ترجیحاً برای هریک از جمع کردن ارقام یک عدد، پیدا کردن عوامل اول یک عدد و برای محاسبه D(x) یک تابع نوشته شود.

توجه کنید در صورت انجام عملیات زیاد ممکن است با محدودیت زمانی مواجه شوید. همچنین برای اعداد اول خود عدد مقسوم الیه اول میباشد.

### ورودي

در خط اول ورودی عدد t آمده و سپس در هریک از t سطر بعدی، یک مقدار n آمده که باید مسئله را برای آن حل بکنید.

 $1 \le t \le 100$ 

 $4 \le n \le 1000$ 

#### خروجي

در t سطر، پاسخ مربوط به هریک عد اعداد ورودی را چاپ کنید.

مثال

ورودى نمونه

2 4

20

خروجی نمونه

No

Yes

۱/16/22, 11:31 PM مرين ∆

### آخ جون طرف نیست!

- محدودیت زمان: ۵.۰ ثانیه
- محدودیت حافظه: ۲۵۶ 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 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 هفته میتواند به اصلاح این صورت سوالها بپردازد.

#### ورودي

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. 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

### خروجي

خروجی شامل یک عدد است که برابر است با تعداد روزهایی که هیچیک از این سه نفر، پویان و دو نفر از دوستانش، به Quera نمیروند و مهدی میتواند در آن روزها به تغییر صورت سوالها بپردازد.

#### منال

### ورودی نمونه ۱

4 shanbe 1shanbe 2shanbe 3shanbe

1 5shanbe

3

1shanbe 3shanbe 5shanbe

تمرین ۵ مرین ۵

خروجی نمونه ۱

2

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

ورودی نمونه ۲

2
shanbe 2shanbe
2
1shanbe 3shanbe
3
jome 5shanbe 4shanbe

خروجی نمونه ۲

0

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.

تىرىن ۵ مارا1/16/22, 11:31 PM

### مرتب سازی

برنامه ای بنویسید که یک آرایه n تایی از اعداد (که در آن n توانی از 2 است n مثلا n یا 16 و ...) را گرفته و با استفاده از روش مرتب سازی n توانی از 2 است n معودی مرتب کند.

تذکر: مجاز به استفاده از تابع بازگشتی نیستید.

روش مرتب سازی merge sort

تضمین میشود:

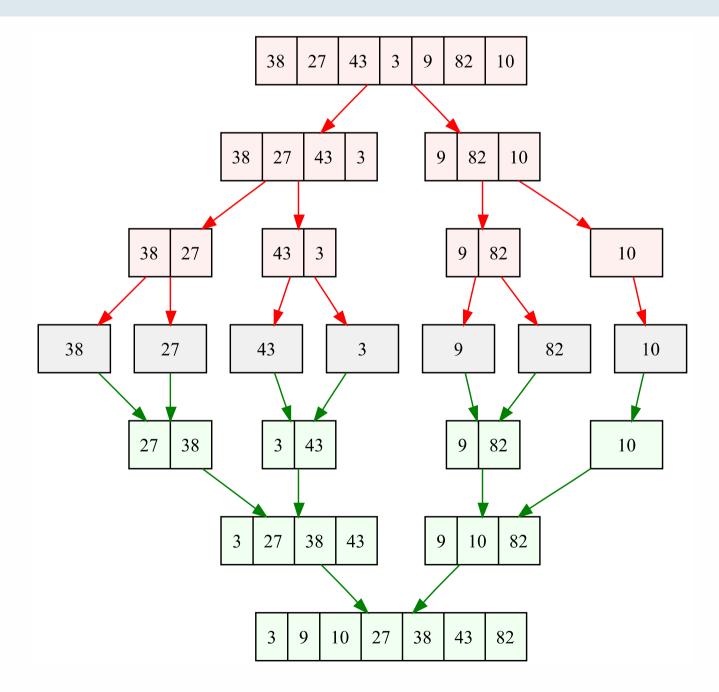
 $0 \leqslant n \leqslant 100$ 

توجه داشته باشید حق استفاده از توابع سورت آماده ندارید و در تصحیح دستی نمره صفر تعلق میگیرد!

# مثال

# ورودی نمونه:

38 27 43 3 9 82 10



# خروجی نمونه:

3 9 10 27 38 43 82