

Alexander code -a -اسکندر مقدونی برای اینکه پیام های محرمانه اش برای فرماندهان ارتش مخفی بماند, برای هر فرمانده کد عددی صحیحی تعریف میکرد که تنها او و فرمانده اش از این عدد صحیح با خبر بودند. وقتی پیامی را برای فرمانده ای به صورت رمز می فرستاد, فرمانده برای دریافت مضمون پیام هر کاراکتر آنرا با کد مخفی خود جمع می کرد تا کارکتر اصلی رمز گشایی شود .

اکنون فرض کنید که تعدادی اعداد صحیح شامل n عدد در اختیار دارید . از شما خواسته شده که روی این آرایه رمزگشایی کنید به این ترتیب که کد اسکندر هر عدد همان شماره ترتیب ورودی عدد است که عدد در ورودی قرار گرفته لازم است هر رقم عدد به اندازه کد اسکندر افزایش یابد تا رقم درست درج شود . اگر مجموع رقم و کد از 9 افزایش یابد با اقدام جایگشتی باقی مانده تقسیم آن بر 10 لحاظ شود .

خروجی آرایه رمز گشایی شده است

در خط اول ورودی m تعداد اعداد وارد می شود

در خطوط بعدی به ترتیب اعداد صحیح خوانده می شود

خروجی برنامه به ترتیب در هر خط کد رمز گشایی شده هر درایه چاپ می شود

Sample input

4

12

134

54

19

Sample output:

12

245

76

42

b- ایلیا یک بازی ترتیب داده است به این صورت که یک عدد دلخواه صحیح را خوانده و آنرا به یک عدد m -reverse تبدیل می کند عدد m -reverse از عدد n هر m رقم آنرا از سمت راست جدا نموده و مقلوب آنرا جایگزین عدد جدید می نماید

به عنوان مثال 2 -reverse عدد 345678 تبدیل به عدد 436587 می شود

در خط ورودی عدد n و m را بخوانید و حاصل را چاپ کنید

در خط اول ورودی عدد صحیح m اندازه جدا کننده وارد می شود.

در خط دوم عدد صحیح n وارد می شود

در خط خروجی عدد حاصل m -reverse چاپ می شود .

Sample input:

3

12345645

Sample output:

21543546

•- امیر دوستانش را به یک بازی چالشی دعوت کرده است به این ترتیب که او یک دنباله دلخواهی از اعداد را می نویسد و از دوستانش می خواهد که عدد بعدی دنباله را حدس بزنند .
او این دنباله را نوشته ولی متاسفانه دوستان وی قادر به حل مساله نیستند .آیا می توانید دوستان حسام را در حل دنباله زیر کمک کنید :

1 2 5 10 21 42

در خط ورودی n تعداد اعداد دنباله را وارد کنید

در خط خروجی دنباله اعداد حسام را تا n جمله سطر به سطر چاپ کنید

Sample input

6

Sample output:

1

2

5

10

21

42

d-میلاد درس ریاضی را با نمره صفر افتاده است و به همین خاطر با دیدن صفر در هر عددی جیغ می زند و در اتاق دنبال خودش می دود . حال مادر میلاد برای خرید او را بیرون فرستاده دوست وی امیر نیز با او به فروشگاه زنجیره ای رفته است . در گیت خروجی امیر سریع تر از میلاد رسید خرید ها را میگیرد و تصمیم می گیرد که کلیه صفر های موجود در لیست قیمت خریدهای مادر میلاد را حذف کند و قیمت کل را به میلاد اعلام نماید . ممکن است در قیمت کل نیز صفر موجود باشد ولی میلاد دیگر باید با این صفر ها کنار بیاید.

در این سوال در خط اول n تعداد خرید های مادر میلاد و سپس در n خط بعدی به ترتیب قیمت خرید هر یک از اجناس است . در خط آخر قیمت کل دستکاری شده امیر است.

ورودی نمونه

3

1230000

1030000

6805600

خروجی نمونه

6992

e-دنباله فیبوناچی ,به دنباله ای گفته می شود که هر عدد از مجموع اعداد قبل خود به دست می آید چند جمله اول این دنباله به صورت زیر است :

1 1 2 3 5 8 13

اعداد اول این دنباله عبارت است از

2,3,5,13,....

از شما خواسته شده است تا n , $2 < n < 1000$ به عنوان شماره جمله n ام دریافت کرده و تعداد اعداد اول دنباله را تا جمله n ام بدست آورد .

ورودی نمونه

7

خروجی نمونه

4

f-اعداد زیبا به اعداد طبیعی گفته می شود که تعداد تکرار هر رقم برابر آن رقم است .به عنوان مثال عدد 232331 عددی زیباست زیرا رقم 1 یکبار ، رقم 2 دوبار و رقم 3 سه بار تکرار شده است . از شما خواسته شده عدد طبیعی n را دریافت کرده و مشخص کنید عدد زیبا است یا خیر.

ورودی نمونه

232331

خروجی نمونه

Yes

ورودی نمونه

2424

خروجی نمونه

No

g-سپیده می خواهد عملکرد خود را در تدریس درس مبانی بررسی کند. برای این منظور او نمرات درس مبانی کامپیوتر دانشجویانش را در اختیار دارد و برای چک کردن وضعیت خود و دانشجویان لازم است واریانس و انحراف معیار نمرات را بدست آورد. اگر انحراف معیار از 0.5 بیشتر باشد یعنی او نتوانسته به خوبی درس را تفهیم کند و در غیر این صورت او موفق بوده است.

در خط اول N تعداد نمرات دانشجویان

در N خط بعدی به ترتیب نمرات دانشجویان وارد می شود.

در خط آخر μ میانۀ نمرات وارد می شود

و خروجی دو شکل Y, N, نشانۀ به ترتیب شکست و پیروزی سپیده در درس مبانی کامپیوتر است.

$$\sigma^2 = \frac{\sum_{i=1}^N (x_i - \mu)^2}{N}$$

فرمول واریانس که در آن N تعداد نمرات، μ میانۀ و x_i نمرۀ دانشجوی i ام است. برای بدست آوردن انحراف معیار از فرمول σ استفاده کنید.

ورودی نمونه

5

11.5

19

13

7

2.5

11.5

خروجی نمونه

N

