

زیرعدد اول

- محدودیت زمان: ۰.۵ ثانیه
- محدودیت حافظه: ۶۴ مگابایت

عدد فوق اول عددی است که هر زیر عدد سمت چپ آن اول باشد. برای مثال ۷۳۳۱ فوق اول است. چون اعداد ۷ و ۷۳ و ۷۳۳ و ۷۳۳۱ اول هستند. اولین عدد فوق اول، عدد ۲ است.

برنامه‌ای بنویسید که با گرفتن عدد n از ورودی، n امین عدد فوق اول را در خروجی بنویسد.

مثال

نمونه ورودی ۱

5

نمونه خروجی ۱

23

عوامل اول

- محدودیت زمان: ۱ ثانیه
- محدودیت حافظه: ۱۲۸ مگابایت

برنامه‌ای بنویسید که به ازای دریافت عدد n از ورودی، آن را به عوامل اول تجزیه کند و در قالب فرمت زیر نمایش دهد.

$$100 = 2^2 \times 5^2$$

ورودی

در یک خط عدد n به شما داده می‌شود.

$$1 \leq n \leq 10^8$$

خروجی

تجزیه شده عدد را چاپ کنید . دقت کنید در خروجی شما اعداد اول حتما باید به ترتیب صعودی آمده باشند و برای توان از علامت $^$ استفاده کنید.

مثال

ورودی نمونه ۱

100

خروجی نمونه ۱

$$2^2 * 5^2$$

ورودی نمونه ۲

$$13$$

خروجی نمونه ۲

$$13$$

ورودی نمونه ۳

$$98$$

خروجی نمونه ۳

$$2 * 7^2$$

مربع خاص

- محدودیت زمان: ۱ ثانیه
- محدودیت حافظه: ۱۲۸ مگابایت

برنامه‌ای بنویسید که به ازای دریافت عدد فرد N ، یک مربع ضربدر خورده چاپ کند که $\frac{1}{4}$ راست آن پرشده باشد.

ورودی

در یک خط عدد N به شما داده می‌شود.

$$1 \leq N \leq 20$$

خروجی

مطلوب مسئله را چاپ کنید.

مثال

ورودی نمونه ۱

1

خروجی نمونه ۱

#

ورودی نمونه ۲

7

خروجی نمونه ۲

```
#####  
##  ##  
# # ###  
# #####  
# # ###  
##  ##  
#####
```

انتخابات ریاست جمهوری

- محدودیت زمان: ۱ ثانیه
- محدودیت حافظه: ۵۰ مگابایت

در کشوری رییس جمهور به این نحو انتخاب می‌شود:

اگر n نفر کاندید شده باشند ($2 \leq n$)، ابتدا طی مراسمی با قرعه کشی به هر کاندیدی یک عدد از ۱ تا n تعلق می‌گیرد. کاندیدها به ترتیب شماره‌هایشان، دور میزی می‌نشینند و یکی در میان با شروع از شماره‌ی ۲ حذف می‌شوند.

حالا شما برنامه‌ای بنویسید که شماره‌ی کاندید پیروز را با گرفتن تعداد کاندیدها از ورودی چاپ کند.

ورودی

در تنها خط ورودی عدد n آمده است.

$$2 \leq n \leq 100$$

خروجی

در تنها خط خروجی شماره‌ی کاندیدا پیروز را چاپ کنید.

مثال

ورودی نمونه ۱

خروجی نمونه ۱

9

ورودی نمونه ۲

16

خروجی نمونه ۲

1