

طول و مجموع ارقام

- محدودیت زمان: ۱ ثانیه
- محدودیت حافظه: ۶۴ مگابایت

شما عدد صحیح مثبت m و نیز عدد صحیح نامنفی s را در اختیار دارید ، وظیفه شما یافتن کوچکترین و بزرگترین عددی است که دارای طول m و مجموع ارقام s باشد ، اعداد مورد نیاز باید صحیح ، غیر منفی ، در مبنای ۱۰ و با صفر آغاز نشود.

ورودی

ورودی در یک خط دو عدد m و s که به صورت زیر هستند به شما داده می‌شود.

$$1 \leq m \leq 100$$

$$0 \leq s \leq 900$$

خروجی

در خروجی دو عدد صحیح غیرمنفی در یک خط چاپ میشود که به ترتیب کوچکترین عدد موجود و بزرگترین عدد موجود میباشد. اگر هیچ عددی با توجه به شرایط مطلوب وجود نداشت خروجی باید به شکل $-1 -1$ باشد.

مثال

ورودی نمونه ۱

2 15

خروجی نمونه ۱

69 96

ورودی نمونه ۲

3 0

خروجی نمونه ۲

-1 -1

اول‌بینی

- محدودیت زمان: ۱ ثانیه
- محدودیت حافظه: ۶۴ مگابایت

برنامه‌ای بنویسید که از کاربر دو سر یک بازه را گرفته مانند (a, b) و اعداد اول داخل آن بازه را چاپ کند. اعداد خروجی باید با علامت کاما (,) از هم جدا شوند. ابتدا و انتهای بازه نباید در نظر گرفته شوند.

ورودی

در خط اول a ابتدای بازه و در خط دوم b انتهای بازه به شما داده می‌شود.

$$1 \leq a \leq b \leq 200$$

خروجی

اعداد اول را از کوچک به بزرگ و جدا شده با کاما از هم چاپ کنید.

مثال

ورودی نمونه ۱

4
10

خروجی نمونه ۱

5,7

ورودی نمونه ۲

11

20

خروجی نمونه ۲

13,17,19

عدد خودمقلوب

- محدودیت زمان: ۲ ثانیه
- محدودیت حافظه: ۲۵۶ مگابایت

برنامه‌ای بنویسید که عدد صحیح n را از ورودی دریافت کند و تعیین کند که آیا این عدد خودمقلوب است یا خیر. عدد خودمقلوب به عددی می‌گویند که اگر آن را برعکس کنیم، باخودش برابر شود.

ورودی

در تنها خط ورودی عدد n آمده است.

$$1 \leq n \leq 2 \times 10^9$$

خروجی

در صورتی که عدد داده شده خودمقلوب بود در خروجی عبارت YES و در غیر اینصورت عبارت NO را چاپ کنید.

مثال

ورودی نمونه ۱

2356532

خروجی نمونه ۱

YES

ورودی نمونه ۲

7011

خروجی نمونه ۲

NO

جملات فیبوناچی

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

می‌خواهیم عددی مانند n را از کاربر دریافت کرده و به ترتیب با کم‌کردن بزرگترین عدد ممکن از دنباله فیبوناچی آن را کوچک کنیم و این روند را تا آن‌جا ادامه دهیم تا عدد داده شده صفر شود. شماره جملات فیبوناچی که از عدد کم‌شده‌اند، خروجی این برنامه هستند. دنباله فیبوناچی را نیز با اعداد 1 2 3 5 8 13 ... در نظر می‌گیریم؛ بنابراین عدد ۱۳ جمله‌ی ششم دنباله‌ی فیبوناچی خواهد بود. توجه کنید که خروجی باید به صورت نزولی مرتب شده

ورودی

در یک خط عدد n به شما داده می‌شود.

$$1 \leq n \leq 10^5$$

خروجی

شماره جملات فیبوناچی را به صورت نزولی و جدا شده با فاصله چاپ کنید.

مثال

ورودی نمونه ۱

88

##خروجی نمونه ۱

9 7 5 3 1

توضیح:

عدد 88 را می‌توان به صورت $1 + 3 + 8 + 21 + 55$ نوشت که این اعداد به ترتیب جملات 1 و 3 و 5 و 7 و 9 دنباله‌ی فیبوناچی هستند.

پله‌نوردی

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

شخصی برای بالا رفتن از پله‌های یک برج می‌تواند در هر گام یک پله یا دو پله بالا برود و یا با طناب ۵ پله بالا کشیده شود. برنامه‌ای بنویسید که n را به عنوان ورودی از کاربر گرفته و تعداد راه‌های رسیدن به پله‌ی n ام را در خروجی چاپ کند (مکان اولیه را پله‌ی صفرم در نظر بگیرید).

ورودی

در تنها خط ورودی عدد n آمده است.

$$1 \leq n \leq 30$$

خروجی

در تنها خط خروجی روش‌های رسیدن به پله‌ی n ام را چاپ کنید.

مثال

ورودی نمونه ۱

7

خروجی نمونه ۱

26

ورودی نمونه ۲

2

خروجی نمونه ۲

2

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 با استفاده از تابع بازگشتی 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