کوچکترین عدد با n مقسوم‌علیه

- محدودیت زمان: ۳۰ ثانیه
- محدودیت حافظه: ۲۵۶ مگابایت

برنامه‌ای بنویسید که یک عدد صحیح مثبت n را بگیرد و **کوچکترین عدد صحیح مثبت** را پیدا کند که دقیقاً n مقسوم‌علیه داشته باشد (شامل 1 و خود عدد). اگر $n = 1$ باشد، جواب 1 است.

از آرایه استفاده نکنید – تعداد مقسوم‌علیه‌ها را با یک حلقه بشمارید.

ورودی

ورودی تنها شامل یک خط است که در آن یک عدد صحیح مثبت n آمده است.

$$1 \leq n \leq 1000$$

خروجی

تنها یک خط شامل کوچکترین عدد صحیح مثبت با دقیقاً n مقسوم‌علیه.

مثال

ورودی نمونه ۱

```
4
```

خروجی نمونه ۱

```
6
```

(عدد 6 دارای مقسوم‌علیه‌های $1, 2, 3, 6$ است؛ یعنی 4 مقسوم‌علیه.)

ورودی نمونه ۲

1

خروجی نمونه ۲

1

عامل‌های اول یک عدد با تکرار

- محدودیت زمان: ۳۰ ثانیه
- محدودیت حافظه: ۲۵۶ مگابایت

برنامه‌ای بنویسید که یک عدد صحیح مثبت را از کاربر بگیرد و **تمام عامل‌های اول** آن را با تکرار در سطرهای جدا چاپ کند.

ورودی

ورودی تنها شامل یک خط است که در آن یک عدد صحیح مثبت x آمده است.

$$2 \leq x \leq 10^9$$

خروجی

به ازای هر عامل اول (با تکرار) یک خط شامل آن عدد به‌صورت صعودی چاپ کنید.

مثال

ورودی نمونه ۱

```
12
```

خروجی نمونه ۱

```
2
2
3
```

ورودی نمونه ۲

17

خروجی نمونه ۲

17

کوچکترین مضرب k از رقم‌های ۰ و ۱

- محدودیت زمان: ۳۰ ثانیه
- محدودیت حافظه: ۲۵۶ مگابایت

برنامه‌ای بنویسید که یک عدد طبیعی k را گرفته و **کوچکترین عدد طبیعی** را بیابد که:

- مضربی از k باشد.
- رقم‌هایش فقط شامل 0 و 1 باشد (مانند 1، 10، 11، 100، 101، ...).

راهنمایی: از عدد 1 شروع کنید، هر بار 1 واحد افزایش دهید و با یک حلقه بررسی کنید که آیا رقم‌هایش فقط 0 و 1 هستند. اولین مضرب معتبر را چاپ کنید.

ورودی

ورودی تنها شامل یک خط است که در آن یک عدد طبیعی k آمده است.

$$1 \leq k \leq 10^2$$

خروجی

تنها یک خط شامل کوچکترین عدد طبیعی که هم مضرب k است و هم رقم‌هایش فقط 0 و 1 می‌باشند.

مثال

ورودی نمونه ۱

```
3
```

خروجی نمونه ۱

```
111
```

(اعداد 1، 10، 11، 100، 101، 110، 111، ... را بررسی می‌کنیم؛ 111 بر 3 بخش‌پذیر است.)

ورودی نمونه ۲

```
7
```

خروجی نمونه ۲

```
1001
```

مجموع ارقام تا حاصل تک‌رقمی

- محدودیت زمان: ۳۰ ثانیه
- محدودیت حافظه: ۲۵۶ مگابایت

کدی بنویسید که یک عدد صحیح از کاربر دریافت کند، سپس **تمام ارقام آن را آنقدر با هم جمع کند** تا حاصل فقط یک رقم داشته باشد، سپس آن یک رقم را برگرداند.

ورودی

ورودی تنها شامل یک خط است که در آن یک عدد صحیح a آمده است.

$$0 \leq a \leq 10^9$$

خروجی

یک خط شامل رقم نهایی (جمع تکراری ارقام).

مثال

ورودی نمونه ۱

```
38
```

خروجی نمونه ۱

```
2
```

(توضیح: $3 + 8 = 11$، سپس $1 + 1 = 2$)

ورودی نمونه ۲

0

خروجی نمونه ۲

0