

## شبکه اجتماعی

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

می‌خواهیم یک شبکه‌ی اجتماعی ایجاد کنیم که امکان افزودن و جست‌وجو کردن افراد در آن وجود داشته باشد. در این شبکه‌ی اجتماعی، اطلاعات هر شخص شامل نام، جنسیت، سن و شناسه‌ی آن شخص می‌باشد. شناسه‌ی هر شخص بین ۵ تا ۱۰ کاراکتر و شامل حروف کوچک و بزرگ الفبای انگلیسی و اعداد می‌باشد و شناسه‌ی افراد مختلف متفاوت است. دستورات این شبکه به شکل زیر هستند:

- **Add** <username> <gender> <age> <id>
- **Find** <id>

در دستور دوم ممکن است شناسه‌ی نوشته شده معرف یک شخص نباشد؛ در این صورت شما باید در صورت وجود، افرادی را که شناسه‌ی آن‌ها با کاراکترهای نوشته شده شروع می‌شود به عنوان نتیجه‌ی جست‌وجو گزارش کنید. اگر تعداد این افراد بیشتر از ۱۰ نفر بود، فقط ۱۰ نفر اول (به ترتیب لغت‌نامه‌ای) را گزارش کنید.

## ورودی

ابتدا عدد  $n$  وارد می‌شود که تعداد دستورات را مشخص میکند. در  $n$  خط بعدی در هر خط از ورودی برنامه، یکی دستورهای بالا وارد خواهد شد. تعداد دستورات از ۱۰۰ کمتر است.

## خروجی

برای دستورهای **Add** عبارتی به شکل **User <id> added successfully** را در خروجی چاپ کنید.

برای دستورهای **Find**، نتایج به دست آمده را در خروجی چاپ کنید. برای اینکه نتایج دستورهای مختلف قابل تمایز باشند، در هر خط خروجی شماره‌ی دستور **Find** متناظر با آن را نیز چاپ کنید. همچنین اگر برای جست‌وجوی انجام شده نتیجه‌ای یافت نشد، عبارت **No user found** را در خروجی قرار دهید. برای روشن‌تر شدن خروجی‌ها به نمونه توجه کنید.

## مثال

## ورودی نمونه

```
9
Add Ali male 20 ali20ali
Add Mohammad male 21 mohammadm
Add Akbar male 30 akbar30
Find ali
Add Maryam female 20 maryam20
Find mohammad21
Add Mahtab female 13 mahtab13
Add Maziar male 40 maziarAk
Find ma
```

## خروجی نمونه

```
User ali20ali added successfully
User mohammadm added successfully
User akbar30 added successfully
1 Ali male 20 ali20ali
User maryam20 added successfully
2 No user found
User mahtab13 added successfully
User maziarAk added successfully
3 Mahtab female 13 mahtab13
3 Maryam female 20 maryam20
3 Maziar male 40 maziarAk
```

## صف نامنصفانه

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

امروز، سالگرد تأسیس شرکت رهنماست به همین منظور چنگیز که از قدیمی‌های رهنما است مأمور می‌شود تا بین برنامه‌نویسان رهنما هدایایی به رسم یادبود پخش کند. شرکت رهنما  $N$  برنامه‌نویس دارد که به هر کدام یک عدد یکتا بین 1 تا  $N$  نسبت داده شده است. برای گرفتن هدایا، برنامه‌نویسان رهنما یک صف تشکیل می‌دهند و به ترتیب شماره‌شان در آن قرار می‌گیرند به این صورت که برنامه‌نویس با شماره ۱ در ابتدای صف و برنامه‌نویس با شماره  $N$  در انتهای صف قرار می‌گیرد. از آنجایی که چنگیز امروز به شرکت نیامده، تیمور را برای پخش جوایز مأمور می‌کند اما از طریق تلگرام به او فرمان می‌دهد که در هر مرحله چه کاری انجام دهد.

چنگیز به شدت رفیق باز است و ممکن است در صف دست ببرد.

چنگیز دو نوع فرمان به تیمور می‌دهد:

نوع اول: به تیمور می‌گوید که به شخصی که در سر صف قرار دارد هدیه دهد و وی را به ته صف بفرستد.

نوع دوم: به تیمور می‌گوید که برنامه‌نویس شماره  $i$  را پیدا کند و به سر صف بیاورد.

بدیهی است که ممکن است یک نفر چند بار جایزه بگیرد.

حال از شما می‌خواهیم با گرفتن دستورات چنگیز، بعد از هر دستور نوع اول، شماره برنامه‌نویسی که هدیه گرفته است را چاپ کنید.

## ورودی

در خط اول به شما دو عدد  $N, C$  داده می‌شود که  $N$  تعداد برنامه‌نویسان رهنماست و  $C$  تعداد دستورات چنگیز است. در  $C$  خط بعدی دستورات بعدی به شما داده می‌شود. در هر خط یک عدد مانند  $x$  به شما داده می‌شود. اگر  $x$  برابر صفر بود یعنی دستور نوع اول است در غیر اینصورت دستور از نوع دوم است و به این معناست که نفر  $x$  ام باید به سر صف بیاید.

$$1 \leq N \leq 1\,000\,000$$

$$1 \leq C \leq 1\,000$$

$$0 \leq x \leq N$$

استفاده از لینک لیست برای حل این سوال الزامی است.

## خروجی

به ازای هر دستور نوع اول , شما باید شماره فردی را که هدیه می‌گیرد در یک خط چاپ کنید. ( تعداد خط های خروجی برابر تعداد دستورات نوع اول می‌شود)

## ورودی نمونه ۱

```
100000 6
0
0
10000
0
0
20
```

## خروجی نمونه ۱

```
1
2
10000
3
```

در دو دستور اول به نفرات اول و دوم هدیه داده میشود. در دستور سوم نفر 1000 ام به سر صف میاید. در دستور چهارم کسی که سر صف است , نفر 1000 ام , هدیه اش را میگیرد و به ته صف میرود. در دستور پنجم نفر سوم که اکنون سر صف است هدیه میگیرد و به ته صف میرود. در دستور ششم هم نفر 20 ام به سر صف میاید.

## ورودی نمونه ۲

4 6  
0  
1  
0  
3  
0  
0

خروجی نمونه ۲

1  
1  
3  
2