

## ترم ۵ در ترم ۳

• محدودیت زمان: ۲ ثانیه

• محدودیت حافظه: ۲۵۶ مگابایت

رها این ترم نمیدونه چرا مبانی منطق و نظریه مجموعه ها برداشته و هیچ ایده ای نداره چه طوری با مجموعه ها کار کنه؟

رها باید عملیات های زیر رو انجام بده: یک مجموعه داریم که در ابتدا تنها شامل عنصر صفر است. در هر مرحله یکی از سه عملیات زیر را روی این مجموعه اعمال می‌کنیم:

۱. به ازای ورودی  $x$ :  $x$  را به مجموعه اضافه کن.

۲. به ازای ورودی  $x$ : به ازای هر عضو مجموعه مانند  $y$  قرار بده  $y = y \oplus x$ . (اطلاعات بیشتر)

۳. بزرگترین عنصر مجموعه را چاپ کن.

## ورودی

در اولین خط ورودی  $q$  آمده است که تعداد عملیاتی است که باید روی مجموعه اجرا شود. در  $q$  خط بعد، در هر خط یک عملیات داده می‌شود که به یکی از سه شکل زیر است:

- 1  $x$
- 2  $x$
- 3

$$1 \leq n \leq 500\,000 \quad , \quad 0 \leq x \leq 10^9$$

## خروجی

به ازای هر عملیات نوع ۳ که در ورودی آمده است، بزرگترین عنصر مجموعه را در یک خط چاپ کنید.

## مثال

ورودی نمونه ۱

10  
3  
1 7  
3  
2 4  
2 8  
2 3  
1 10  
1 3  
3  
2 1

خروجی نمونه ۱

0  
7  
15