



سوال ۵. گربه شرودینگر

آلارم ساعت کنار تخت به صدا در می‌آید. دستی بی‌هوا به آن برخورد می‌کند و آلارم خاموش می‌شود. ساعت 07:00 صبح را نشان می‌دهد. الیوت از خواب بیدار می‌شود!

مانند برنامه‌ی روتین زندگی‌اش، برای سر کار رفتن آماده می‌شود. پس از دوش گرفتن روزانه‌اش، هودی مشکی ساده‌ی همیشگی‌اش را به تن می‌کند تا به شرکت برود و صبحانه‌اش را که یک لیوان قهوه و مقداری کیک است، آنجا بخورد؛ اما او احساس عجیبی دارد. شما ندارید؟ به نظر می‌رسد حافظه‌اش مختل شده است. او هیچی از چند روز اخیرش یادش نمی‌آید، انگار به جای از بین بردن اطلاعات E-Corp، اطلاعات خود را از بین برده است! «اطلاعات E-Corp؟ لعنت. قرار بود پایگاه داده‌شون رو از بین ببرم... صبر کن! این کار رو کردم؛ نه؟»

الیوت سریعاً این را روی کاغذ می‌نویسد. او مطمئن می‌شود که مشکلی وجود دارد و تلاش می‌کند هر چه را به خاطر می‌آورد روی کاغذ بنویسد. بعد از مدت زمانی، او می‌بیند تعدادی خاطره که ترتیب مشخصی ندارند، روی کاغذ نوشته شده است. برای فهمیدن این که چه اتفاقی افتاده، الیوت نیاز دارد تا آن خاطره‌ها را به یک ترتیبی مرتب کند؛ به همین دلیل، کنار هر خاطره یک شماره‌ی تصادفی مثبت می‌نویسد و این شماره‌ها را به صورت دنباله‌ای از چپ به راست در جایی دیگر می‌نویسد. سپس برای هر شماره، راست‌ترین شماره‌ی سمت چپش که از آن شماره بزرگ‌تر نیست را در دنباله‌ای دیگر می‌نویسد تا ترتیب جدیدی از شماره‌ها را به دست آورد تا با این ترتیب جدید بفهمد چه اتفاقی افتاده. اما واقعاً چه اتفاقی افتاده؟

ورودی

ورودی دنباله‌ای از شماره‌های ذکر شده در بالا است و در انتهای دنباله، عدد 0 برای اتمام اعداد ورودی داده می‌شود. طول این دنباله در واقع n است.

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

خروجی

برای هر شماره، مقدار راست‌ترین شماره‌ی چپ آن را که ازش بزرگ‌تر نیست را چاپ کنید. همچنین اگر برای یک شماره چنین مقداری موجود نبود، مقدار -1 را خروجی دهید.



مثال

ورودی نمونه ۱

1 2 1 0

خروجی نمونه ۱

-1

1

1

شماره‌ی اول، چون شماره‌ی چپ‌تر از خودش ندارد، جواب -1 دارد. سایر شماره‌ها نیز طبق تعریف جواب، باید جواب 1 داشته باشند. چون تنها شماره‌ی کمتر مساوی آن‌ها در سمت آن‌ها، اولین شماره است.

ورودی نمونه ۲

1 2 3 1 4 5 7 2 8 3 0

خروجی نمونه ۲

-1

1

2

1

1

4

5

1

2

2