

## صف تریکیو

- محدودیت زمان: 1 ثانیه
- محدودیت حافظه: 100 مگابایت

ساختمان داده **صف تریکیو** عبارتست از صفی که عملیات حذف و اضافه علاوه بر دو سر صف در وسط صف نیز اتفاق می افتد. این ساختمان داده را به صورتی پیاده سازی کنید که عملیات add و عملیات remove چه در ابتدا، چه در انتها، و چه در وسط صف در زمان ثابت انجام شوند. همچنین زمان تغییر سائز ساختمان داده به صورت سرشکن در زمان ثابت انجام شود. تعریف ما از وسط صف این است که اگر  $n$  عنصر در داخل صف هست و  $n$  عددی فرد است عنصر  $\lceil n/2 \rceil$  وسط صف محسوب می شود (هم برای اضافه و هم برای حذف کردن). اگر  $n$  زوج است، برای اضافه کردن جایگاه  $n/2 + 1$  و برای حذف کردن جایگاه  $n/2$  وسط می باشد. دقت کنید هر گاه عنصری را در وسط اضافه می کنید، اگر عملیات بعدی حذف از وسط باشد باید دقیقاً همان عددی که در گام قبلی اضافه شده حذف شود.

## ورودی

خط اول تعدادی عدد صحیح را لیست کرده که با فاصله از هم جدا شده اند. اول خط اول صف می باشد و انتهای خط انتهای صف. این عناصر را در داخل صف بارگذاری کنید.

سپس در خط های بعدی تعدادی عملیات add و remove قرار داده شده است. ابتدای هر خط با کلمه add یا remove شروع می شود.

اگر خطی با کلمه add شروع شده باشد بعد از یک فاصله یکی از سه حرف h یا t یا m قرار میگیرد و بعد از یک فاصله یک عدد صحیح قرار دارد. حرف h به معنی سر صف، حرف t به معنی انتهای صف، و حرف m به معنی وسط صف می باشد. عدد داده شده را در جای مناسب اضافه کنید (در خروجی نیازی نیست چیزی چاپ کنید).

اگر خطی با کلمه remove شروع شده باشد بعد از یک فاصله یکی از سه حرف h یا t یا m قرار میگیرد. حرف h به معنی سر صف، حرف t به معنی انتهای صف، و حرف m به معنی وسط صف می باشد. عدد حذف شده

را در یک خط مستقل در خروجی چاپ کنید.

آن قدر خواندن خط ها را ادامه دهید و عملیات ها را اجرا کنید تا به کلمه end در یک خط برسید. تعداد اعضای ساختمان داده در هیچ کدام از تست ها بیش از  $10^5$  عضو نخواهد بود.

## خروجی

به ازای هر عملیات remove یک خط در خروجی چاپ کنید که مقدار عدد حذف شده می باشد.

## مثال

### ورودی نمونه ۱

```
1 2 3 4 5
add h 6
add t 7
remove m
remove h
end
```

### خروجی نمونه ۱

```
3
6
```

### ورودی نمونه ۲

```
300
add h 200
add m 150
add m 100
remove m
remove t
end
```

## خروجی نمونه ۲

100

300