

پشته‌های وسط‌دار

پشته ای پیاده سازی کنید که قابلیت اجرای دستورات زیر را داشته باشد و با گرفتن هر کدام از دستورات عملیات خواسته شده را روی پشته انجام داده و خروجی مطلوب را چاپ کند.

دستورات به شرح زیر می‌باشند:

دستور **push k**: عدد k به پشته اضافه شود.

دستور **pop**: آخرین عدد push شده در پشته حذف شود.

دستور **print**: اعداد موجود در پشته به ترتیب از آخرین عضو push شده تا اولین عضو push شده چاپ شوند.

دستور **findMiddle**: عنصر وسط پشته باید چاپ شود. (در صورت زوج بودن تعداد، عنصری که زودتر اضافه شده‌است چاپ می‌شود.)

دستور **removeMiddle**: عنصر وسط پشته حذف شود.

دستور **finish**: گرفتن ورودی‌ها به اتمام می‌رسد و برنامه تمام می‌شود.

نکته: اگر لیست خالی بود هنگام ورود دستور findMiddle باید 1- چاپ شود و هنگام آمدن دستورهای print و removeMiddle و pop هم نباید اتفاقی بیفتد.

نکته: تمامی دستورات به جز print، از $O(1)$ هستند. دستور print از $O(n)$ می‌باشد.

ورودی

در هر خط یکی از دستورات گفته شده داده می‌شود (تعداد خطوط ورودی $n =$)

$$n < 10^6$$

دستور **push k**:

$$0 \leq k \leq 10^6$$

خروجی

باید هرکدام از خروجی‌های مطلوب را به ترتیب در خطوط جدا چاپ کنید.

مثال

ورودی نمونه ۱

```
push 1
push 2
push 3
push 4
print
findMiddle
removeMiddle
print
findMiddle
finish
```

خروجی نمونه ۱

```
4 3 2 1
2
4 3 1
3
```

ورودی نمونه ۲

```
push 10
push 20
pop
print
```

```
findMiddle  
finish
```

خروجی نمونه ۲

10

10

نکته: تمامی دستورات به جز print، از $O(1)$ هستند. دستور print از $O(n)$ می باشد.