

## پشته، stack، هر دو؟

در این مساله شما پشته را با کمک تنها ساختار (struct) پیاده سازی بکنید . نکات مهم :

- این سوال کاربر محور میباشد یعنی در صورتی که کاربر اعداد زیر را وارد کرد عمل مرتبط با آن را انجام دهد :

-- در صورتی که کاربر عدد "1" را وارد کرد عمل push را انجام میدهد یعنی پس از وارد کردن عدد یک از کاربر یک عدد دیگر جهت push کردن میگیرد و در پشته قرار میدهد.

-- در صورتی که کاربر عدد "2" را وارد کرد عمل pop را انجام میدهد. یعنی پس از وارد کردن عدد "2" مقدار آن نودی که پاک میشود را نشان میدهد و سپس آن را پاک میکند (در صورتی که پشته ی ما خالی بود پیغام "stack is empty" را نشان دهد)

-- در صورتی که کاربر عدد "3" را وارد کرد عمل top را انجام میدهد . یعنی پس از وارد کردن عدد "3" , مقدار بالاترین نود را نمایش میدهد (در صورتی که پشته ی ما خالی بود پیغام "stack is empty" را نشان دهد)

-- در صورتی که کاربر عدد "4" را وارد کرد برنامه پایان می یابد.

نکته مهم : دقت بکنید در بین هر خروجی یک \n وجود دارد

## مثال

### ورودی نمونه

1  
2  
1  
3  
1  
4  
2  
2

2  
2  
3  
1  
1  
2  
4

خروجی نمونه

4  
3  
2  
stack is empty  
stack is empty  
1

## صف، queue، هر دو؟

در این مساله شما صف را با کمک تنها ساختار (struct) پیاده سازی کنید . نکات مهم :

- این سوال کاربر محور میباشد یعنی در صورتی که کاربر اعداد زیر را وارد کرد عمل مرتبط با آن را انجام دهد :

-- در صورتی که کاربر عدد "1" را وارد کرد عمل push را انجام میدهد یعنی پس از وارد کردن عدد "1" از کاربر یک عدد دیگر جهت push کردن میگیرد و در صف قرار میدهد.

-- در صورتی که کاربر عدد "2" را وارد کرد عمل pop را انجام میدهد . یعنی پس از این دستور در واقع اولین عنصر را در خروجی نشان میدهد و سپس حذف میکند. (در صورتی که نود صف خالی بود پیغام "ERROR0" نشان دهد)

-- در صورتی که کاربر عدد "3" را وارد کرد سپس از کاربر عددی دیگری به اسم مثلا a را دریافت و محتوای a امین نود را نشان میدهد(در صورتی که نود a ام وجود نداشت پیغام "ERROR1" نشان دهد)

--در صورتی که کاربر عدد "4" را وارد کرد سپس از کاربر عدد دیگری به اسم مثلا b را دریافت میکند و مکان نودی با مقدار b را نشان میدهد . (در صورتی که نودی با مقدار b وجود نداشت پیغام "ERROR2" نشان دهد)

--در صورتی که کاربر عدد "5" را وارد کرد سپس از کاربر عدد دیگری به اسم مثلا c را دریافت میکند و سپس c امین نود را حذف میکند. (در صورتی که نود c ام وجود نداشت پیغام "ERROR3" نشان دهد)(نیازی به نمایش مقدار حذف شده نیست)

-- در صورتی که کاربر عدد "6" را وارد کرد سپس از کاربر عدد دیگری به اسم مثلا d را دریافت میکند و سپس نودی با مقدار d را حذف میکند .(در صورتی که نودی با مقدار d وجود نداشت پیغام "ERROR4" نشان دهد)(نیازی به نمایش مقدار حذف شده نیست)

--در صورتی که کاربر عدد "7" را وارد کرد برنامه پایان یابد.

## مثال

### ورودی نمونه

1  
2  
1  
3  
1  
4  
3  
3  
2  
2  
2  
2  
3  
1  
1  
2  
6  
2  
2  
7

خروجی نمونه

4  
2  
3  
4  
ERROR0  
ERROR1  
ERROR0