

## به نام خدا

تمرین سری ۳ پژوهشی رایانه، برنامه نویسی شی گرا دبیرستان علامه حلی ۵ دوره اول

## جواب این تمرینات را تا امشب ایمیل کنید.

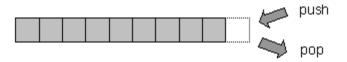
## ۱. کلاس یشته (Stack)

پشته، داده ساختاری (محلی برای ذخیره سازی) شبیه لیست است که می تواند تعدادی خانه را در خود ذخیره کند.

یک پشته دارای متود های زیر می باشد:

- متود \_\_init\_\_ که یک پشـته خالی ایجاد می کند. (در واقع شـما باید از یک لیسـت برای ذخیره مقادیر پشته استفاده کنید. چیزی شبیه کلاس Set که قبلا نوشتید.)
  - متود push که یک مقدار به عنوان ورودی می گیرد و آن را به آخر پشته اضافه می کند.
- متود pop که جدیدترین (آخرین) مقدار اضافه شده به پشته را از آن حذف کرده و آن را به عنوان خروجی بر می گرداند.
  - متود is\_empty که اگر پشته خالی باشد، مقدار ۱ در غیر این صورت مقدار ۰ بر می گرداند.

کلاس پشته را پیاده سازی کنید.



- ۲. با استفاده از کلاس پشته که نو شتید، برنامه ای بنویسید که n عدد از کاربر بگیرد و آن ها را به ترتیب عکسگرفته شدن چاپ کند.
  - برای حل این سوالات باید از کلاس پشته ای که نوشتید استفاده کنید و نه لیست و ...
- دقت کنید که برای حل این سوال نباید کلاس پشته را تغییر دهید. صرفا باید از آن یک شی بسازید و استفاده کنید.

## ۳. کلاس صف (Queue)

صف، داده ساختاری (محلی برای ذخیره سازی) شبیه لیست است که می تواند تعدادی خانه را در خود ذخیره کند.

یک صف دارای متود های زیر می باشد:

- متود \_\_init\_\_ که یک صف خالی ایجاد می کند. (در واقع شما باید از یک لیست برای ذخیره مقادیر صف استفاده کنید. چیزی شبیه کلاس Set که قبلا نوشتید.)
  - متود enqueue که یک مقدار به عنوان ورودی می گیرد و آن را به ابتدای صف اضافه می کند.
- متود dequeue که قدیمی ترین مقدار اضافه شده به صف را از آن حذف کرده و آن را به عنوان خروجی بر می گرداند.
  - متود is\_empty که اگر صف خالی باشد، مقدار ۱ در غیر این صورت مقدار ۰ بر می گرداند. کلاس صف را پیاده سازی کنید.

enqueue	$\Rightarrow$						$\Rightarrow$	dequeue
	•						•	