

تمرین سری چهارم

۱- برای پیاده سازی صف در زبان پایتون متود (تابع) `smallest_element` را اضافه کنید که کوچکترین عنصر موجود در صف را با هزینه $O(1)$ برگرداند.

- برای این پیاده سازی ها عنصر تابع `history` اضافه کنید که با استفاده از پشته تاریخچه اضافه و کم شدن از صف را نگهداری کند.

۲- لیست پیوندی را پیاده سازی را در زبان C پیاده سازی کنید که دارای متود (تابع) های `insert_after`, `insert_before`, `delete_after`, `delete_before` باشد

این متودها علاوه بر مقدار ، عنصری دیگری را برای جایگاه نیز دریافت و مقدار را بعد یا قبل مورد اضافه میکند یا در صورت حذف آن مقدار را حذف میکند.

۳- صف با اولویت و بدون اولویت و پشته را با استفاده از لینک لیست در زبان پایتون پیاده سازی کنید.

۴- لینک لیست پیاده سازی شده در زبان پایتون را به گونه ای تغییر بدهید و تابع `find` به عنوان اضافه کنید که این تابع علاوه بر مقدار برای جستجو ، عنصری هم بگیرد و جستجو را از آن عنصر به بعد انجام دهد.

۵- برنامه ای به زبان پایتون بنویسید که یک لیست پیوندی چرخشی را معکوس کند.

۶- برنامه ای به زبان پایتون بنویسید که یک لیست پیوندی یک طرفه را معکوس کند.