

باسمه تعالی

-تمرین سری دوم درس ساختمان داده ها و مبانی الگوریتم ها

-پاسخ تمرین در قالب یک فایل pdf تایپ شده یا دست نویس اسکن شده (مرتب و خوانا) و با نام HW2_StudentNumber.pdf آپلود شود.

-مهلت ارسال تمرین تا ساعت ۱۳:۰۰ روز دوشنبه مورخ ۲۶ فروردین ۱۳۹۸ می باشد.

- در صورت وجود هرگونه سوال می توانید با ایمیل های زیر در ارتباط باشید.

aliabigdeli@gmail.com

amoazeni75@gmail.com

۱: تو ضیح دهید چگونه می توان دو پشته را به کمک یک آرایه به طول n تعریف نمود به طوری که هیچ یک از پشته ها سرریز نشوند به جز اینکه مجموع تعداد اعضای دو پشته برابر با n شود، شبه کد $push$ و pop مربوط به پشته ها را زیر بنویسید.

۲: به کمک دو پشته، یک صف طراحی کنید (مراحل پیاده سازی به همراه جزئیات ذکر شود) سپس پیچیدگی زمانی اعمال $push$ و pop را بررسی کنید.

۳: به کمک دو صف یک پشته طراحی کنید (مراحل پیاده سازی به همراه جزئیات ذکر شود) سپس پیچیدگی زمانی اعمال $push$ و pop را بررسی کنید.

۴: به کمک یک $Link List$ یک طرفه، پشته ای طراحی کنید به گونه ای که پیچیدگی زمانی اعمالی همچون $push$ و pop برابر با $O(1)$ باشد.

۵: شبه کدی ارائه دهید که بتواند یک $Link List$ یک طرفه با طول n را معکوس سازد. شبه کد شما باید دارای پیچیدگی زمانی $\Theta(n)$ باشد، همچنین نباید از حافظه ی کمکی استفاده ای شود. (حافظه برای نگه داری صرفا یک خانه از لیست مشکلی ندارد).

۶: عبارت $prefix$ زیر را ابتدا به $infix$ و سپس به $postfix$ تبدیل کنید (مراحل محاسبه و وضعیت پشته را در هر مرحله بنویسید):

$++a/b-cd/-ab-+c*de/a-bc$