

بسمه تعالی



دانشگاه صنعتی امیرکبیر

دانشکده مهندسی کامپیوتر

تمرین سری سوم درس طراحی الگوریتم‌ها

موعد تحویل : دوشنبه ۲۹ اردیبهشت ساعت ۲۳:۵۵

توجه:

۱. تمرین های خود را حداکثر تا موعد مقرر در قالب یک فایل PDF به نام HW3_stdNum که stdNum برابر با شماره دانشجویی است بارگزاری کنید.
۲. در صورت نیاز می‌توانید سوالات خود را از طریق رایانامه hosseinpour@aut.ac.ir با تدریس‌یار درس در میان گذارید.

موفق باشید ☺

- Find the optimal binary search tree on the sequence of a_1, a_2, a_3, a_4, a_5 such that $a_1 < a_2 < a_3 < a_4 < a_5$ and complete the cost matrix. Assume that the probability of every element of sequence in search result is given by p and the probability of every other elements is given by q and we have :

$$p_1 = 20, p_2 = 10, p_3 = 30, p_4 = 5, p_5 = 25$$

$$q_0 = 5, q_1 = 10, q_2 = 5, q_3 = 2, q_4 = 10, q_5 = 3$$

i\j	1	2	3	4	5
1	35	75			
2		25			
3			37		
4				17	
5					38

Cost Matrix

- Let $X[1..n]$ and $Y[1..n]$ be two arrays, each containing n numbers already in sorted order. Give an $O(\lg n)$ -time algorithm to find the median of all $2n$ elements in arrays X and Y .