

سایت درس ساختمان داده‌ها		نام درس: ساختمان داده‌ها
		مدرس: سید مهدی وحیدی پور
مهلت تحویل: ۲۰ فروردین ۹۸	زمان تعریف: ۲۰ اسفند ۹۷	تکلیف شماره یک

پاسخ سوالات را تا تاریخ مقرر تحویل دهید. پاسخ سوالات را به صورت دست‌نویس نوشته و در سرکلاس تحویل دهید.
به ازای هر روز تاخیر در تحویل تکلیف ۳۰ درصد از نمره آن کسر می‌شود.

1. Rewrite procedure FastTranspose so that it uses only one array rather than the two arrays required to hold RowSize and RowStart.
2. Write an algorithm to add two sparse matrices A and C , represented as above, to obtain $D=A+C$. How much time does your algorithm take?
3. Obtain an addressing formula for the element $A[i_1, i_2, \dots, i_n]$ in an array declared as $A[l_1 \dots u_1, l_2 \dots u_2, \dots, l_n \dots u_n]$. Assume a row major representation of the array with one word per element and a the address of $A[l_1, l_2, \dots, l_n]$.
4. A linear list is being maintained circularly in an array $c[0..n-1]$ with front and rear set up as for circular queues.
 - (a) Obtain a formula in terms of front, rear, and n for the number of elements in the list.
 - (b) Write an algorithm to delete the k^{th} element in the list.
 - (c) Write an algorithm to insert an element y immediately after the k^{th} element.
 - (d) What is the time complexity of your algorithms for (b) and (c)?