



پروژه‌ی درس طراحی و تحلیل الگوریتم‌ها

	Topic	Student 1	Student 2
1	A Randomized Version of Quicksort		
2	Activity-Selection Problem (by Greedy and Dyn. Prog.)		
3	Bellman-Ford Algorithm (SSSP Problem)		
4	Boyer-Moore Algorithm (for String Matching)		
5	Convex Hull (Graham's Scan)		
6	Convex Hull (QuickHull Algorithm)		
7	Fast Fourier Transform (FFT) (by Divide and Conquer)		
8	Graph Biconnected Component Algorithm		
9	Graph Strongly-Connected Component Algorithm		
10	Inverting Matrices		
11	Johnson's Algorithm for Sparse Graphs (APSP Problem)		
12	Knuth-Morris-Pratt Algorithm (for String Matching)		
13	Marrix LU Decomposition		
14	Optimal Binary Search Tree (by Dynamic Programming)		
15	Rod Cutting Problem (by Dynamic Programming)		
16	Shell-sort Algorithm		
17	Single-Source Shortest Paths in Directed Acyclic Graphs		
18	Solving Modular Linear Equations		
19	String Edit Distance		
20	String Matching with Finite Automata		

- پروژه‌ی این درس به صورت گروه‌های دونفری انجام می‌شود.
- هر پروژه یک گزارش حدود ۱۰ صفحه‌ای دارد که در آن موارد زیر بیان می‌شود: * شرح مسئله * پیش‌زمینه‌ی نظری الگوریتم * الگوریتم مورد استفاده * تحلیل زمان و فضای الگوریتم * پیاده‌سازی الگوریتم با یک زبان سطح بالا * نمونه‌ی اجرای الگوریتم * مراجع
- گزارش باید با استفاده از $\text{L}^{\text{A}}\text{T}^{\text{E}}\text{X}$ تهیه شود که فایل نمونه‌ی آن در پیوست وجود دارد.
- ورودی و خروجی برنامه باید از طریق فایل به آن ارسال و دریافت شود.
- هر گروه باید دو فایل zip شرح زیر را در سایت درس آپلود کند:
 - همه‌ی فایل‌های گزارش باید در یک فایل zip بسته‌بندی شود و در محل مشخص شده در وبسایت درس بارگذاری شود.
 - همه‌ی فایل‌های برنامه، شامل کد منبع و فایل اجرایی به‌همراه فایل‌های نمونه‌ی ورودی و خروجی برنامه در یک فایل zip دیگر بسته‌بندی شود و در محل مشخص شده در وبسایت درس بارگذاری شود.