

Seminar: Algorithmen für Programmierwettbewerbe und die Praxis

Themen: SW= Sedgewick & Wayne, CP = Competitive Programming 3rd ed.

1. Analyse von Algorithmen SW 1.4
2. Union-Find Fallstudie SW 1.5, CP 2.4.2
3. Priority Queues + Heapsort SW 2.4
4. Komplette Suche CP 3.2
5. Divide & Conquer CP 3.3
6. Greedy Algorithmen CP 3.4
7. Dynamic Programming CP 3.5
8. Depth-First-Search CP 4.2 & SW 4.1.3 & 4.1.4
9. Minimum Spanning Tree CP 4.3, SW 4.3
10. Single-Source Shortest Paths CP 4.4, SW 4.4
11. All Pairs Shortest Paths CP 4.5, SW 4.4
12. String Matching, KMP CP 6.4 SW 5.3
13. Konvexe Hülle, Graham Scan CP 7.3.7
14. Kosaraju Algorithmus für SCPs, CP 9.17, SW 4.2.5

Ablauf des Seminars:

Für jeden Seminartermin gibt es einen **Vortragenden** und einen **Schreiber**, mit folgenden Aufgaben.

Vortragende: Die Vortragende stellt den Algorithmus bzw. den Kapitalinhalt verständlich dar. Ebenso implementiert sie eines der zugehörigen UVA Probleme (in Java) und stellt die Implementierung / Lösung vor.

Schreiberin: Die Schreiberin hält den Vortragsinhalt in Notizen fest und erstellt ein Skriptkapitel (in Latex, Format wird bereitgestellt). Die Vortragende stellt ihm dazu ihre Folien usw. zur Verfügung.

Am Ende des Seminars erhält jeder Teilnehmer das komplette Skriptum samt Implementierungen der Beispielprobleme.