

DAP2, Kap. 1+2

Beispielfragen Teil 1 der Klausur

1.) Definiere $f = o(g)$.

2.) Was sind Datenstrukturen?

3.) Der gerichtete Graph G sei gegeben durch

$Adj(1) : 3, nil$

$Adj(2) : nil$

$Adj(3) : 2, 4, nil$

$Adj(4) : 2, nil$

Welchen Typ erhält die Kante $(4, 2)$ bei DFS(1)?

4.)

6	8	12	20	33	41	59	60
---	---	----	----	----	----	----	----

Welche Positionen werden in welcher Reihenfolge bei der geometrischen Suche nach dem Element 17 aufgesucht?

- 5.) Es sei ein Segmentbaum für $n = 2^k$ gegeben. Bei welchem Frageintervall werden die meisten Knoten aufgesucht?
- 6.) Der Suchraum besteht beim Maxsummenproblem aus allen (i, j) , $1 \leq i \leq j \leq n$. Es sei $n = 2^k$. In welche Bereiche teilt der Divide-and-Conquer Algorithmus den Suchraum im ersten Schritt auf?
- 7.) Beschreibe die effiziente Datenstruktur für UNION-FIND, die insbesondere FIND-Operationen unterstützt.

Beispielfragen Teil 2 der Klausur

- 1.) Analysiere die worst-case Rechenzeit für $n - 1$ UNION-Aufrufe der effizienten Datenstruktur für UNION-FIND, die insbesondere FIND-Operationen unterstützt.
- 2.) Beschreibe die Aufgabenstellung, für die Segmentbäume eine geeignete Antwort sind und analysiere die Rechenzeit für die beiden Operationen.
- 3.) Beschreibe den besten der bekannten Algorithmen für das Maxsummenproblem und analysiere seine Rechenzeit.