

DM507 – Opgaver uge 10

Eksaminatorier

1. Cormen et al. problem 7-2, spørgsmål b (side 186). Svar derefter igen på de sidste øvelser fra sedlen med opgaver fra uge 8 [dvs. Cormen et al. øvelse 7.2-2 (side 178) og øvelse 7.2-3 (side 178)], under antagelse af at Quicksort bruger den nye PARTITION procedure (og laver to rekursive kald på de to dele af array A hvor PARTITION har placeret elementer forskellige fra $A[q]$).
2. Eksamen juni 2008, opgave 1 b. Man må gerne referere til oplysninger i bogen, når man giver begrundelser.
3. Cormen et al. øvelse 6.1-5 (side 154).
4. Cormen et al. øvelse 6.1-6 (side 154).
5. Eksamen juni 2008, opgave 4 a. Hob er en fordanskning af ordet heap.
6. Cormen et al. øvelse 6.1-4 (side 154).
7. Eksamen januar 2008, opgave 1 b (sidehenvielsen skal være til side 164 i vores udgave (tredie) af Cormen et al.).
8. Eksamen januar 2006, opgave 1 b. Bemærk at der er tale om en min-heap.
9. Cormen et al. øvelse 6.2-1 (side 156).
10. Cormen et al. øvelse 6.5-9 (side 166).
11. Cormen et al. øvelse 6.4-4 (side 160). Hint: Er Heapsort en sammenligningsbaseret algoritme?
12. (*) Bevis at de beregnede indexer i PARENT, LEFT og RIGHT på side 152 er korrekte (dvs. for en knude på arrayindex i altid giver index af dens forælder, venstre barn og højre barn). Hint: start med at vise det for knuder på stien mest til venstre i heapen.

13. (*) Cormen et al. problem 6.2 (side 167). Lav spørgsmål **e** før spørgsmål **d**.
For spørgsmål **b**, brug f.eks. formel (A.5) side 1147.

Studiegrupper

Forslag til fokus for arbejde i studiegrupper (hvis man er i en sådan):

Genfortæl for hinanden nogle af korrekthedsbeviserne fra forelæsningsslides. F.eks. hvorfor Countingsort er stabil, hvorfor Radixsort sorterer. Eventuelt også beviset for den nedre grænse på $\Omega(n \log n)$ for sortering ved sammenligningsbaserede algoritmer.

Forbered dele af opgaverne til eksaminatorietimer, f.eks. på nedenstående måde.

- Forsøg at lave de mere simple af opgaverne (f.eks. 2–9) individuelt på forhånd, og sammenlign svar i studiegruppen.
- Forsøg at løse de mere kreative og udfordrende af opgaverne i fælleskab (resten). Arbejd både med at få ideer på skitseplanet til de ønskede algoritmer og argumenter, og med at få dem formuleret præcist til sidst. I kan evt. dele disse opgaver op imellem delgrupper, som senere forsøger at formidle de fundne løsninger til hinanden så klart og præcist som muligt.