

## DM02 – Ugeseddel 15

### Forelæsning 11/12

- Oversigt over sammenhængskomponenter og topologisk sortering (Baase & Gelder 7.4–7.7).
- Hashing (Baase & Gelder 6.5–6.5.1, 6.5.3).
- Radix sortering (Baase & Gelder 4.11).

### Øvelsesopgaver 17/12 og 20/12

1. Eksamensopgave 20.
2. Baase & Gelder 4.46.
3. Når en hash-tabel bliver for fuld, laves en ny, og elementerne flyttes. Vi antager, at når vi laver en ny hash-tabel, så laver vi den dobbelt så stor som den gamle. Giv en (god) øvre grænse for, hvor meget extra arbejde det alt i alt giver per element i strukturen.
4. Find de stærke sammenhængskomponenter i Fig. 7.30 (Baase & Gelder side 378) ved at anvende algoritmen fra forelæsningen:
  - (a) Lav en dybde-først post-order nummerering.
  - (b) Invertér grafen (behold numrene).
  - (c) Lav et dybde-først gennemløb af den inverterede graf (hver gang man går i stå, startes med højst nummererede ikke-besøgte knude).
  - (d) Aflæs komponenterne fra de konstruerede dybde-først træer.
5. Baase & Gelder 7.41.
6. Eksamensopgave 22.

### Forelæsning 18/12

- Er de algoritmiske resultater præsenteret i DM02 bedst mulige?
- Lidt om eksamen og pensum.

## **Pensum**

*Sara Baase, Allen Van Gelder, **Computer Algorithms—Introduction to Design & Analysis**, 3. eds., Addison-Wesley, 2000: 30–60, 70–95, 102–108, 118–141, 150–165, 171–177, 182–191, 201–206, 253–290, 294–295, 314–374, 388–415, 452–475, 504–508.*

*Kim Skak Larsen, **Korrektthed af Algoritmer—med fokus på while-løkker**.*

*J. E. Hopcroft, R. Motwani, J. D. Ullman, **Introduction to Automata Theory, Languages and Computation**, 2. eds., Addison-Wesley, 2001: 19–26.*

*T. H. Cormen, C. E. Leiserson, R. L. Rivest, **Introduction to Algorithms**, McGraw-Hill and MIT Press, 1990: 53–63.*

Desuden alle ugesedler og opgaver stillet derpå.