Institut for Matematik og Datalogi
Syddansk Universitet, Odense

6. december 2002
LMF

DM02 – Ugeseddel 14

Forelæsning 12/12

- Kort om den obligatoriske opgave.
- Mere om dybde-først-søgning: topologisk sortering og sammenhængskomponenter (Baase & Gelder 7.4–7.7).
- Hashing (Baase & Gelder 6.5–5.5.1 og 6.5.3).

Øvelsesopgaver 11/12 og 13/12

Forelæsningen d. 5. december blev aflyst pga. sygdom. Derfor udskydes de fleste af de opgaver, der blev stillet på sidste ugeseddel. Regn i stedet nedenstående.

1. Til forelæsningen d. 28/11 så vi en algoritme `llcs`, som finder *længden* af længste fælles delfølge for to følger `x` og `y` med længde `m` og `n`:

   ```
   llcs(i,j)
   for (i=0; i≤m; i++)
      tabel[i][n] = 0
   for (j=0; j≤n-1; j++)
      tabel[m][j] = 0
   for (i=m-1; i≥0; i--)
      for (j=n-1; j≥0; j--)
         Hvis x[i]=y[j]
            tabel[i][j] = 1 + tabel[i+1][j+1]
         Ellers
            tabel[i][j] = max{tabel[i][j+1],tabel[i+1][j]}
   ```

   Gør rede for, hvordan man ud fra tabellen kan finde den længste fælles delfølge.

2. Eksamensopgave 72.
3. Eksamensopgave 69.
   Læs "splay-træ" som "rød-sort søgetræ", og ignorer ordet "amortiseret".
4. Eksamensopgave 67.

Øvelsesopgaver 18/12 og 20/12

1. Find de stærke sammenhængskomponenter i Figur 7.30 (Baase & Gelder s. 378) vha. algoritmen gennemgået til forelæsningen d. 12/12:
   (1) Lav en dybde-først post-order nummerering.
   (2) Inverter grafen (behold numrene).
   (3) Lav et dybde-først gennemløb af den inverterede graf (hver gang man går i stå, startes med højst nummererede ikke-besøgte knude).
   (4) Aflæs komponenterne fra de konstruerede dybde-først træer.
2. Eksamensopgave 2
3. Baase & Gelder 7.21, 7.22, 7.31, 7.41
4. Eksamensopgave 65.