

DMA 2016
– Ugeseddel 13 –

Arbejdsvejledning

Vi fortsætter vort arbejde med *relationer* og ser på to vigtige typer: **ordensrelationerne** og **træerne**. Den første type er vigtig for dataloger fordi den slags relationer fx kan bruges til at sortere efter, som vi vil se. Den anden type kræver ingen yderligere introduktion: I har allerede arbejdet intensivt med træer i algoritmisk kontekst, men nu ser vi mere systematisk på hvordan sådanne objekter beskrives matematisk. I KBR afsnit 7.4 tages der hul på nogle algoritmiske diskussioner om hvordan man effektivt kan producere såkaldt **udspændende** træer, det ser vi kun overfladisk på; I kommer til at læse det tilsvarende afsnit i CLRS efter nytår.

Til sidst på ugen ser vi på de **ikke-orienterede** grafer og relaterer dem til det vi ellers har diskuteret i ugens løb.

Program for forelæsninger

Tirsdag 131216, 0815-0900

Repetition af relationsbegrebet. Ordensrelationer og hassediagrammer. Max/min og sup/inf. (KBR 6.1-6.2).

Tirsdag 131216, 1115-1200

Eksempel på ækvivalensrelation: Θ . Diskussion af O opfattet som ordensrelation. (Topologisk) sortering.

Torsdag 151216, 0915-1000

Orienterede og uorienterede træer opfattet som relationer. (KBR 7.1, 7.4)

Torsdag 151216, 1315-1400

Grafer. Komponenter. Valens. Delgrafer og kvotientgrafer. (KBR 8.1)

Torsdag 151216, 1415-1500

Opsamling på ugens pensum samt spørgetime.

Program for øvelser

Tirsdag 131216, 0915-1100

- Regn KBR opgave 6.1.1, 6.1.9, 6.1.13, 6.1.21, 6.1.22, 6.2.1, 6.2.2, 6.2.9, 6.2.10
- Instruktoren introducerer og diskuterer begrebet “leksikografisk orden”.
- Regn KBR opgave 6.1.20.

Torsdag 151216, 1015-1200

- Løs KBR opgave 6.2.14, 6.2.17, 6.2.18, 6.2.20
- Løs KBR opgave 7.1.1–4, 7.1.9–13, 7.2.1–2, 7.1.24–26, 7.1.29–30.
- Diskuter følgende opgave i fællesskab:
 - Producer pseudokode der afgør om en relation givet som en delmængde af $A \times A$ er et træ.

Torsdag 151216, 1515-1700

- Løs KBR opgave 7.4.1, 7.4.2, 7.4.3.
- Instruktoren præsenterer Prims algoritme til at bestemme udspændende træer.
- Løs KBR opgave 7.4.7, 7.4.8, 7.4.9
- Løs KBR opgave 8.1.1–2, 8.1.5, 8.1.17, 8.1.19, 8.1.20.