

DM69 — Ugeseddel 9

Øvelser 17/4

Cormen et al. :

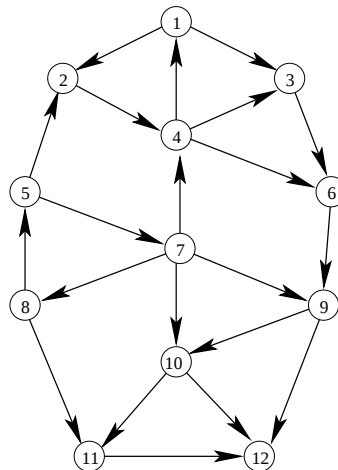
- Gennemgå afsnit 16.5.
- Opgave 16.5-2 og 16-4.

Korte og Vygen:

- Opgave 13 og 17.

Desuden:

- Betragt grafen $G = (V, E)$:



Lad M_1 være graf-matroiden $(E, \mathcal{F}_1)$, dvs. $\mathcal{F}_1$ består af de delmængder af E , som ikke danner nogen kredse i den underliggende ikke-orienterede graf.

Lad M_2 være matroiden $(E, \mathcal{F}_2)$, hvor $\mathcal{F}_2$ består af de delmængder F af E , som opfylder, at

- $\exists u \in V : d_F^-(u) = 0$, og
- $\forall v \in V \setminus \{u\} : d_F^-(v) \leq 1$,

hvor d^- betyder indgrad.

Brug Edmonds's algoritme til at undersøge, om G har en outbranching, dvs. til at finde en maksimum delmængde E' af $\mathcal{F}_1 \cap \mathcal{F}_2$.

Husk fra forelæsningen:

Algoritmen har lige så mange iterationer, som der er kanter i E' .

I hver iteration konstrueres grafen G_X , og der findes en korteste vej fra en knude i S_X til en knude i T_X .

Hvis det er en hjælp, kan du farvelægge kopier af grafen på næste side ☺

Forelæsning 18/4 (HUSK: i U17)

Korte og Vygen:

- Afrunding af matroide-snit, s. 299–300.
- Kort introduktion til matroid partitioning, s. 300–302.

Cormen et al., kapitel 30:

- Start på Fast Fourier Transform.

Mulige eksamensspørgsmål

1. Korteste veje i vægtede grafer
2. Strømning i netværk — Edmonds-Karp og Dinics algoritme
3. Strømning i netværk — Preflow-push-algoritmer
4. Strømning i netværk — minimum omkostning
5. Maksimum pardannelser i grafer
6. Grådige algoritmer og matroider
7. Matroide-snit

