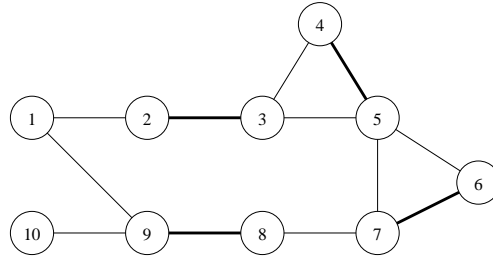


DM69 — Ugeseddel 7

Øvelser 27/3

1. Udfør en iteration af Edmonds' Blossom-algoritme med knude 1 som startknude. Kanter tegnet med fed er allerede inkluderet i pardannelsen.



2. Gør rede for hvordan augment og blossom kan implementeres, så Blossom-algorithmens samlede køretid bliver $O(V^4)$.
Kan du komme ned på en bedre køretid? Hvilke problemer støder du evt. på?
3. Lad $G = (V, E)$ være en graf, lad M være en pardannelse i G , og lad b være en blossom i G mht. M . Vis, at følgende *ikke* altid gælder:

Der findes en udvidende vej i G mht. M \Leftrightarrow
der findes en udvidende vej i G/b mht. M/b .

Sammenlign med Sætning 10.4.

4. Lav en effektiv algoritme, som finder en maksimum pardannelse i et træ. Argumenter for, at den er korrekt. Hvad er køretiden?

Herefter fortæller jeg lidt om grådige algoritmer:

- Cormen et al. afsnit 16.1.

Forelæsning 28/3

- Matroider: Cormen et al. afsnit 16.4.
- Hvis der bliver tid: Cormen et al. afsnit 16.5.

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