

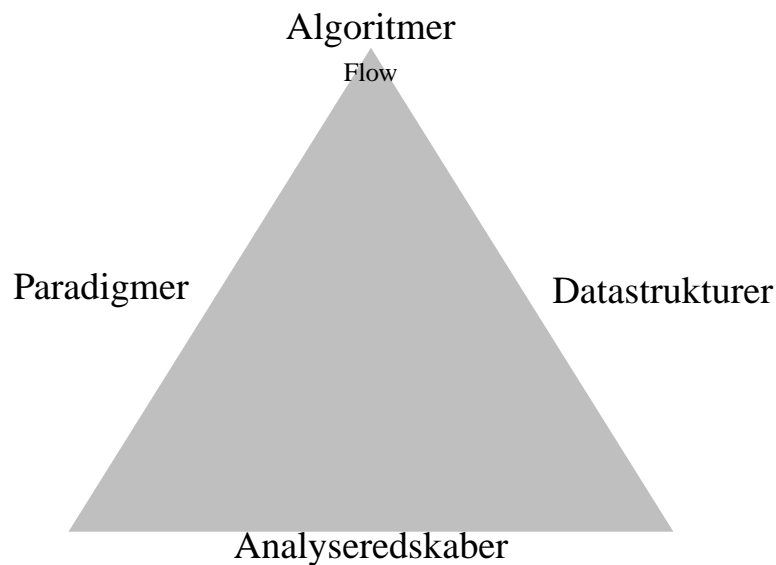
Læsevejledning, uge 8

CLRS

Kapitel 26 beskriver algoritmer til at finde den størst mulige strømning (maksimum flow) i et netværk.

Afsnit 26.1 præsenterer definitionen af flow og diskuterer de forskellige egenskaber; forståelse herfor er helt central for de efterfølgende afsnit.

I afsnit 26.2 præsenteres Ford-Fulkerson, som er en overordnet metode til at løse “maksimum flow”-problemet. Metoden virker uformelt set ved gentagne gange at finde en ny vej fra start-knuden (“kilde”) til slut-knuden (“afløb”/”dræn”) langs hvilken man kan overføre mere “materiale”. For med sikkerhed at holde sig inden for netværkets kapacitet vælges disse nye veje (“augmenting paths”) hver gang i et nyt “rest-netværk” (“residual network”), der er det oprindelige netværk dog med reduceret kapacitet svarende til det flow der indtil videre er fastlagt. Når man ikke kan vælge flere sådanne veje er man færdig; dette forhold præciseres i “max-flow min-cut”-sætningen (26.7). Afslutningsvis præsenteres en reel implementation af metoden: Edmonds-Karp-algoritmen finder de nye veje ved hjælp af bredde-først-søgning.



Opgaver

U8-spørgsmålene læner sig direkte op ad den mundtlige eksamen og bør kunne gennemgås inden for den angivne tidsramme. Det fulde udbytte af opgaverne fås derfor kun gennem fremstilling; jvf. evt. eksamens-HOWTO'en på hjemmesiden.

25-2 ***

26.1-4 **

26.1-6 **

26.2-1 **

26.2-2 **

26.2-8 **

U8-i [10 min.] Gennemfør korrekthedsbeviset for max-flow min-cut (sætning 26.7)

U8-ii [10 min.] Bevis sætning 26.9

26.3-1 **