

DMFS 2023 Lectures on Graphs by Rasmus Pagh, Part 2

Litteratur

- CLRS 20.3 (indtil 'Properties of depth-first search' s. 567), 20.4, 20.5
- CLRS 21
- Dybde-først søgning i *Noter om grafer*

Mål

- Forståelse af algoritmer til topologisk sortering og stærke sammenhængskomponenter
- Forståelse af algoritmer til at beregne mindste udspændende træ

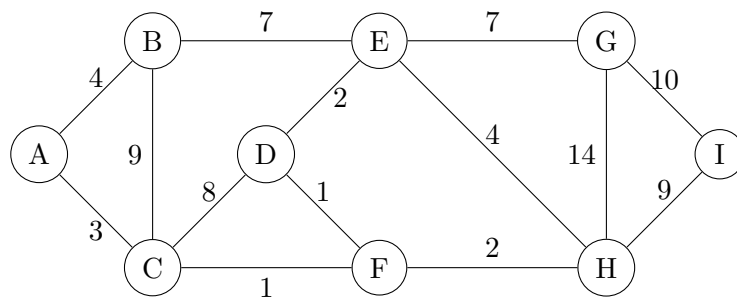
Plan

- Dybde-først søgning (CLRS 20.3, indtil 'Properties of depth-first search'), topologisk sortering (CLRS 20.4).
- Mindste udspændende træer, Kruskal's og Prim's algoritmer (CLRS 21)
- Stærke sammenhængskomponenter (CLRS 20.5)

Opgaver

For opgaver markeret med † kan du finde svar i CLRS løsningsmanual, men det er vigtigt at du forsøger at løse opgaven, evt. med hjælp fra din instruktør, inden du kigger dér.

- CLRS 20.3-2, 20.4-1, 20.3-12†, 20.4-3†
- Håndkør Kruskal's algoritme på grafen nedenfor. Overvej ved hver Union hvorfor kanten er 'safe'.
- Håndkør Prim's algoritme på grafen nedenfor. Overvej for hver tilføjet kant hvorfor den er 'safe'.
- CLRS 21.1-1†, 21.1-3, 21.1-4†, 21.2-2, 21.2-1*



- CLRS 20.5-2, 20.5-1, 20.5-7*
- CLRS problem 20-3*
- Opgaver fra tidligere uger, som du ikke har nået at lave