


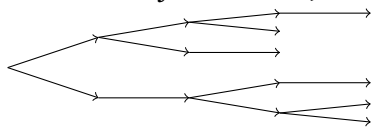
Kompleksitet

23.1 Kompleksitet

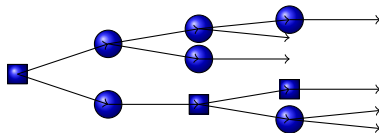
Beslutningstrær



- 
- Hver transisjon er enkel, resultatet vanskelig



- Må også velge forgrening



- Disjunktive og konjunktive forgreninger

Beregning i trær

Kompleksitetsklassene kan også formuleres som regning i trær

- Gitt størrelse S på start
- Høyden på treet er polynomiell i S
- Vandringen i treet er polynomiell
 - Vi kan ha eksponensielle forgreninger 2^N
 - Fra en grein til neste ved å legge til 1 binært i tall av lengde N

P: Ingen forgreninger

NP: Disjunktive forgreninger

PSPACE: Konjunktive og disjunktive forgreninger

Kompleksitetsklasser via fliser og via trær viser seg å bli det samme

Fra trær til fliser

P: Deterministisk beregning i polynomiell tid

NP: Den disjunktive indeterminismen svarer til valg av fliser

PSPACE: Trenger bare polynomielt rom for å undersøke treet dybde først

Fra fliser til trær

- Opplagt for P og NP
- Skal fliselegge en korridor med bredde B og — la oss si — 2 typer fliser
- Det vil da være 2^B mulige flisebredder
- Skal fliselegge fra START-flisebredde til FINAL-flisebredde
- Dette oppnås med mindre enn 2^B flisebredder
- Deler regningen opp i konjunktive og disjunktive faser
 - Disjunktiv:** Velger en midtbredde — eksponensielt mange valg
 - Konjunktiv:** Fliselegger fra start til midt og fra midt til final
- Regningen foregår i et OG-ELLER tre med polynomiell høyde og eksponensielle forgreninger
- Tilsvarende om det er flere typer fliser