

OVERSIKT INF 1800 – 2007

Gjennomgående tema

Vi ser på flere ulike systemer. Disse blir behandlet som **språk** eller som **kalkyle**. Når vi behandler det som språk legger vi vekt på oversettelsen fra dagligspråket til en spesiell syntaks. Eksempler er:

Oversettelse til predikatalkyle
Lage automater som gjør noe

Vi må både kunne hvordan den spesielle syntaksen er, og hvordan vi lager oversettelser. Når vi behandler det som kalkyle tar vi utgangspunkt i noe formulert i en spesiell syntaks og så regner på det. Eksempler er:

Utledninger
Konvertering

I INF 1800 krever vi at du behersker systemene behandlet som språk. Du skal kunne oversette til f eks predikatalkyle, lage automater og maskiner som utfører syntaktiske operasjoner. Du skal kunne den spesielle syntaksen og kunne snakke om den (f eks vite hva et skop er og hvordan skopreglene ser ut.) Kravene til beherskelse av kalkylene er ikke så klare. Noen steder under står det at du skal kunne konvertere – og da skal du kunne det. Andre steder står det at du skal kunne kjenne til spesielle syntaktiske former, og da kan du godt bli spurt om det, men kravet til beherskelse er mindre.

Logikk – utsagnslogikk og predikatlogikk

Språk

- Konnektiver
- Presedensregler
- Kvantorer
- Gyldighet
- Oppfyllbarhet
- Skopregler
- Åpne og lukkede formler

Kalkyle

- Sannhetstabell
- Quines metode
- Bruke ND 1800 – reglene er på en foil. Den foilen blir lagt ved eksamenssettet
- Bruke sekventkalkyle i både utsagnslogikk og predikatlogikk – her må du huske reglene selv, de blir ikke lagt ved eksamensoppgaven
- Konvertere til normalformer – konjunktiv, disjunktiv, preneks
- Komplette mengde av konnektiver
- Modell / motmodell
- Sunnhet / kompletthet og bevissøk

Endelige tilstandsautomater

Språk

- DFA og NFA
- Regex (regulære uttrykk) og reggram (regulære grammatikker)

Kalkyle

- Konvertere mellom DFA, NFA, Regex, Reggram
- Finne minimal DFA
- Bruke pumpelemmaet – spesielt vite hvordan det brukes på parentesspråket
- Kjenne til tillukkingsegenskaper (union, snitt, komplement)
- Kjenne til automater med output

Stakkautomater

Språk

- Kontekstfrie språk (CFG)
- PDA (Ikke-deterministisk)

Kalkyle

- Kjenne til normalformer – Chomsky, Greibach
- Kjenne til konvertering mellom CFG og PDA
- Kjenne til pumpelemma og språk som $a^n b^n c^n$ og ww
- Kjenne til parsing av CFG

Maskiner

Språk

- TM (Turing maskiner)

Kalkyle

- Kjenne til DFA som TM som beveger seg i en retning
- Kjenne til TM som "PDA" med 2 stacker
- Kjenne til beverfunksjon
- Kjenne til universell TM
- Kjenne til Church-Turings tese
- Kjenne til stoppeproblemet

DET ER IKKE TILLATT MED HJELPEMIDLER TIL EKSAMEN