

INF2080 – Logikk og beregninger

Forelesning 7: Beskrivelser

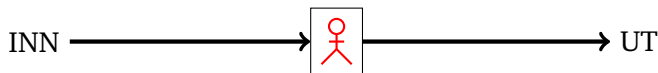




UiO : **Institutt for informatikk**

Sist oppdatert: 2012-02-07 16:14

7.1 Beskrivelser

Konfigurasjoner



-  er i en konfigurasjon
- finner egnet transisjon
- utfører transisjonen
-  går over i neste konfigurasjon

- Hva er en konfigurasjon?
- Automater: Posisjon + tilstand
- Generelt: Endelig struktur i en gitt signatur

Første ordens logikk

Konnektiver:

Verum: \top

Falsum: \perp

Negasjon: \neg

Konjunksjon: \wedge

Disjunksjon: \vee

Kondisjonal: \rightarrow

Invers kondisjonal: \leftarrow

Bikondisjonal: \leftrightarrow

Kvantorer:

Universell: \forall

Eksistensiell: \exists

Signatur og struktur

- **Språk — signatur**
 - Relasjonssymboler — inklusive predikater
 - Funksjonssymboler — inklusive konstanter
 - Kan ofte ha flere universer — flere sorter
- **Formler — setninger**
 - Formler — frie og bundne variable
 - Setning — ingen frie variable
- **Tolkning — struktur**
 - Gir mening til alle symboler i signaturen
 - Vanlig å kreve at universene skal være ikke-tomme
 - Andre krav — endelig univers, lineært univers, ...

Dette er rammeverket for å beskrive beregninger

Statisk beskrivelse

Database: Endelig struktur over en signatur med en eller fler universer

Query: En formel i signaturen med en eller flere frie variable

Univers: Ansatte

Binær relasjon \mathcal{R} : $\mathcal{R}(x, y)$ — x rapporterer til y

- formann? — $M(x) = \exists y. \mathcal{R}(y, x)$
- formann til formennene — $K(x, y) = \exists z. (\mathcal{R}(x, z) \wedge \mathcal{R}(z, y))$

Univers: Lærere, kurs, studenter

Relasjon \mathcal{S} : $\mathcal{S}(x, y, z)$ — x underviser i y med z som student

Dynamisk beskrivelse

- Til å beskrive beregninger
- Signaturen er fast under beregningen — strukturene endrer seg
- Tenke etter hva λ trenger vite

Start: Hvilken konfigurasjon vi starter med

Transisjoner: Overganger fra en konfigurasjon til den neste

Final: Om vi har kommet til en akseptabel konfigurasjon

Kjøringen gir: $\mathbf{START} \wedge \mathbf{TRANSISJON} \rightarrow \mathbf{FINAL}$

Fins kjøring: $\mathbf{START} \wedge \mathbf{TRANSISJON} \wedge \mathbf{FINAL}$