



Grundlagen von Decision Support und Expertensystemen

Aufgabenblatt 5

Besprechung der Aufgaben am 13. Dezember 2017 in der Veranstaltung.

Aufgabe 1 (Resolution in der Prädikatenlogik)

Gegeben Sind die folgenden prädikatenlogischen Aussagen:

- $\forall X P(X) \rightarrow Q(X)$
- $\forall X S(X) \wedge Q(X) \rightarrow R(X)$
- $P(a) \wedge S(a)$

Leiten Sie mittels prädikatenlogischer Resolution die Aussage $R(a)$ ab.

Aufgabe 2 (Modellierung und Inferenz)

Gegeben seien die folgenden Aussagen:

- Hilde ist ein Elternteil von Traudl.
 - Hilde ist weiblich.
 - Ein weiblicher Elternteil ist eine Mutter.
 - Eine Mutter, deren Kind wiederum ein Kind hat, ist eine Großmutter.
 - Hans hat Traudl als Elternteil.
- (a) Formulieren Sie die obigen Aussagen in Prädikatenlogik. Nutzen hierzu die Prädikate *Elternteil/2*, *Weiblich/1*, *Mutter/2*, *Großmutter/2* mit der angegebenen Stelligkeit.
- (b) Leiten Sie mittels Resolution ab, dass Hilde die Großmutter von Hans ist.