Prof. Dr. Manfred Schmidt-Schauß
Künstliche Intelligenz/Softwaretechnologie

Fachbereich Informatik (20)
Johann Wolfgang Goethe-Universität Frankfurt am Main

Deduktionssysteme: Grundlagen und Anwendungen

Sommersemester 1999

Übungsblatt Nr. 11

Abgabe: Donnerstag 24. Juni 1999 vor der Vorlesung

Aufgabe 1 (30 Punkte)

Verwenden Sie den Tableaukalkül für PL_1 mit Skolemisierung, um zu beweisen, daß die folgenden Formeln Sätze sind bzw. um ein Modell zu finden, für das sie jeweils nicht gelten.

1. $\exists u : \exists v : P(u, f(v)) \vee \exists x : \neg P(g(x), x)$
2. $\forall x : \exists y : \forall z : \exists w : R(x, y) \vee \neg R(w, z)$
3. $\exists x : P(x) \implies \forall x : P(x)$
4. $(\forall x : \forall y : P(x) \wedge P(y)) \implies (\exists x : \exists y : P(x) \vee P(y))$

Aufgabe 2 (20 Punkte)

Verwenden Sie den Datentyp `PL1` aus Aufgabe 1 Blatt 6 und Ihre Lösung zu Aufgabe 1 Blatt 7, um den Tableaukalkül in Haskell zu programmieren. (*Hinweis:* Es spricht nichts dagegen, die Lösung von Aufgabe 2 zur Lösung von Aufgabe 1 zu verwenden.)