

Theorie der Programmiersprachen

10. Übung

1. Aufgabe:

Schreiben Sie ein Logikprogramm, das Formeln weitgehend vereinfacht – durch Eliminieren von überflüssigen Summanden, die 0 sind, und Faktoren, die 1 sind. (Dieses Programm könnte dann mit dem Differenzierprogramm kombiniert werden). Das gesuchte Programm sollte Folgendes leisten können:

Die Eingabe einer Zielklausel

$$?- \text{Einfach}(1 * F + (G + (0 + x)) * 1, H).$$

führt zu dem Rechenergebnis

$$\text{Einfach}(1 * F + (G + (0 + x)) * 1, F + (G + x)).$$

2. Aufgabe:

Man gebe in allen Einzelheiten an, was die prozedurale Semantik des Logik-Programms

$$P(a, a).$$

$$P(a, b).$$

$$P(x, y) :- P(y, x).$$

bei gegebener Zielklausel

$$?- P(a, z), P(z, a).$$

ist.

3. Aufgabe:

Man ermittle die modelltheoretische Semantik für das Beispiel aus Aufgabe 2.