

Lehrstuhl für Programmiersprachen
und Übersetzerkonstruktion

Institut für Informatik
Christian-Albrechts-Universität zu Kiel
Prof. Dr. M. Hanus, S. Fischer



8. Übung zur Vorlesung „Logikprogrammierung“
Sommersemester 2006

Abgabe: am Mittwoch, dem 14.6.2006 in der Vorlesung

Präsenzaufgabe 22

keine Punkte

- (a) Definieren Sie ein Prädikat `not_equal(X, Y)`, das erfüllt ist, wenn X und Y zwei verschiedene Grundterme sind und das nicht erfüllt ist, wenn X und Y den gleichen Grundterm darstellen. Verwenden Sie dabei die Prädikate `!` und `fail`. Wie verhält sich das Programm bei Termen mit Variablen?
- (b) Schreiben Sie ein Programm, das alle Vorkommen eines Elements aus einer Liste entfernt. Verwenden Sie nicht die Prädikate `\=`, `dif` und `\==`.
- (c) Ist das folgende Programm eine korrekte Implementierung eines Prädikats, das alle Tripel (x, y, z) enthält, so dass z das Minimum von x und y ist?

```
minimum(X,Y,X) :- X =< Y, !.  
minimum(_,Y,Y).
```

Korrigieren Sie eventuell das Programm.

Aufgabe 23

5 Punkte

In der Vorlesung wurde folgendes Logikprogramm P angegeben, um zu zeigen, dass die SLDNF-Resolution unvollständig ist:

```
¬p ⇒ r  
p ⇒ r  
p ⇒ p
```

Zeigen Sie, dass die Identität die korrekte Antwort für $r \Rightarrow$ bzgl. der Vervollständigung $comp(P)$ ist.

Aufgabe 24 (Programmieraufgabe)

5 Punkte

Definieren Sie in Prolog ein Prädikat `diamond(N)`, das für eine gegebene natürliche Zahl N auf dem Bildschirm das folgende Bild ausgibt:

```
?- diamond(3)  
  1  
 4  2  
7  5  3  
 8  6  
  9
```