Universität Dortmund
Fachbereich Informatik
Ralf Klinkenberg
SoSe 2002

Dortmund, 25.07.2002

Übungen zum Programmierkurs Prolog

Blatt 4

Abgabe bis zum jeweils nächsten Tag zu Beginn der Übung per EMail oder Ausdruck

Aufgabe 4.1:

a) Kopieren Sie sich die Datei `/home/pkpro/pkpro000/pub/verwandtschaft2.pl` (oder laden sie sich von der WWW-Seite zur Vorlesung) und laden Sie sie in den Prolog-Interpreter.

b) Wie können Sie sich mit `findall(T+,P+,?L)` alle Brüder von Heike anzeigen lassen?

c) Implementieren Sie `findall2(T+,P+,?L)` als eigene Version von `findall` mit Hilfe einer *Failure-Driven-Loop*.

d) Wie können Sie sich alle Personen anzeigen lassen, die Väter sind, ohne hierfür ein eigenes Prädikat zu definieren?

Aufgabe 4.2:

Implementieren Sie folgende Listenoperationen:

a) Invertieren, d.h. Umdrehen der Reihenfolge der Listenelemente: `reverse_list(L,R)`

b) Vektoraddition: `sum_vectors(List1,List2,SumList)`

c) Auswahl des maximalen Elements aus einer Liste: `max_element(List,Max)`

d) Umwandeln einer Liste in eine Menge, d.h. Entfernen aller doppelt vorkommenden Elemente: `list_to_set(List,Set)`

e) Durchschnitt, Vereinigung und Differenz zweier Mengen: `intersection(M1,M2,M3)` , `union(M1,M2,M3)` , `diff(M1,M2,M3)`

Aufgabe 4.3:

Was ergibt das Matching (d.h. die Unifikation) folgender Listen?

```
      [X,Y,Z] = [paul, hat, glueck].
      [wurst] = [X|Y].
      [X,Y|Z] = [1,2,3].
      [X,Y|Z] = [1,2,3,4].
  [[das,Y]|Z] = [[X,haus],[ist,dort]].
```