Universität Dortmund
Fachbereich Informatik
Ralf Klinkenberg
SoSe 2002

Dortmund, 23.07.2002

Übungen zum Programmierkurs Prolog

Blatt 2

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

Aufgabe 2.1:

a) Loggen Sie sich ein und ändern Sie Ihr Paßwort mit `passwd`.

b) Starten Sie den Editor Emacs mit dem Kommando `emacs` in einem Terminalfenster und machen Sie sich mit der Bedienung vertraut (Menue *Help*).

c) Nehmen Sie den Pfad `/home/pkpro/pkpro000/bin` in die `PATH`-Systemvariable Ihres Rechnerzugangs auf (z.B. indem Sie z.B. mit Hilfe von Emacs die folgende Zeile am Ende der Datei `.cshrc` einfügen: `setenv PATH ${PATH}:/home/pkpro/pkpro000/bin`).

d) Loggen Sie sich kurz aus und wieder ein oder starten Sie eine neue Shell mit `tcsh`.

e) Starten Sie SWI-Prolog mit `pl` und machen Sie sich mit der Bedienung dieses Prolog-Interpreters vertraut (Eingabe von `help` bzw. SWI-Prolog-Handbuch, das es in HTML- und PDF-Format gibt). Probieren Sie ein paar Beispiele aus der Vorlesung aus. Geben Sie unter anderen auch eine Regel- und Faktenmenge in Emacs ein, speichern Sie sie in eine Datei mit der Endung `.pl` und laden sie diese in den Prolog-Interpreter.

f) Weitere Informationen zum Programmierkurs Prolog finden Sie auf der WWW-Seite `http://www-ai.cs.uni-dortmund.de/LEHRE/PROLOG/` .

Aufgabe 2.2:

a) Kopieren Sie sich die Datei `/home/pkpro/pkpro000/pub/verwandtschaft.pl` und laden Sie diese in Emacs. Alternativ können Sie sich diese Datei auch von der WWW-Seite zum Programmierkurs herunterladen.

b) Laden Sie diese Datei in den SWI-Prolog-Interpreter mit `[verwandtschaft].` oder `['verwandtschaft'].`.

c) Stellen Sie einige Anfragen.

d) Fügen Sie einige Fakten hinzu, compilieren (laden) Sie neu und stellen Sie wiederum Anfragen.

e) Erstellen Sie Regeln für folgende Relationen:

```
mutter(X,Y)         % X ist die Mutter von Y
sohn(X,Y)           % X ist der Sohn von Y
schwester(X,Y)      % X ist die Schwester von Y
grossvater(X,Y)     % X ist der Grossvater Y
tante(X,Y)          % X ist die Tante von Y
```

Fortsetzung auf der Rückseite

f) Stellen Sie den Ablauf einer (nicht-trivialen) Anfrage mit `tante` wie auf den Folien 3.1.25 (Beispielanfrage `bruder(X,heike)`) gezeigt dar.

g) Bei der Anfrage `?- bruder(lukas,X).` stellt sich heraus, daß `lukas` sein eigener Bruder ist. Wie könnte man das verhindern?

Aufgabe 2.3:

Welche der folgenden Zeichenketten sind Terme? Und wenn ja, welcher Typ liegt vor?

```
johann_sebastian_bach    'a'b'                  _15_Mark
aBcd                     WERT                   0.111
nummer(haus(otto))       -2.5                   0.12k
'(1)                     ''(1)                  '900'
4.5e3                    alibi(horst(montag))   'aDs"gf'
1ab                      james-joyce            'Sport von Boris'(tennis)
D#a
```

Überprüfen Sie Ihre Aussage beispielsweise mit `write(Term)` oder mittels Typentest mit `atom(Term)`, `number(Term)`, etc.