

## 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 `p1` 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
```

- 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?

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

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