Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg
Naturwissenschaftliche Fakultät III
Institut für Informatik

1. Übung zur Vorlesung „Deduktive Datenbanken und logische Programmierung“

Wintersemester 2007/2008 Ausgabe: 2007-10-15

Abgabe: 2007-10-22

Für die Übungen benutzen wir SWI-Prolog (`http://www.swi-prolog.org/`).

Aufgabe 1.1: Mathematiker-Stammbaum

Wer nach dem Studium an der Universität bleibt, schreibt in der Regel eine Doktorarbeit. Bei dieser Arbeit wird sie oder er von einem Professor betreut, dem Doktorvater. Manche Doktoranden werden später selbst Professor und betreuen ihrerseits Doktoranden. Durch diese Beziehungen entsteht eine Art Ahnenbaum, der sehr verästelt sein und sich über mehrere Kontinente erstrecken kann. Als Fakten sind atomare Aussagen in folgender Form `doctorate(ID, Name, Degree, University, Year, Country, KindOfThesis, Thesis)` und `advisor(ID, AdvisorID)` gegeben (siehe WWW-Seite der Übung). Die folgenden Aufgaben sind ausschließlich mit Prolog-Anfragen zu lösen, d.h. zu den abzugebenden Lösungen müssen alle Prolog-Anfragen beigelegt werden.

a) Schreiben Sie ein logisches Programm in Prolog, mit dem Sie den Ahnenbaum für einen gegebenen Namen eines Doktoranden rekonstruieren können. Beachten Sie, daß manche Doktoranden zwei oder mehrere Betreuer hatten.

b) Stellen Sie den Ahnenbaum von Harold Stephen Finkelstein graphisch dar.

c) Schreiben Sie ein Programm, das die akademischen Nachkommen von Gustav Peter Lejeune Dirichlet ausgibt, die in den Vereinigten Staaten nach 1959 promoviert wurden.

Hinweis: In Prolog werden in Anführungszeichen eingeschlossene Texte in Listen von ASCII-Codes übersetzt. Mit dem Prädikat `string_to_list` können sie diese Listen zu Texten oder zurück konvertieren:

```
string_to_list(String, List)    .
```

Siehe auch die Beschreibung von SWI-Prolog.

e-mail: {brass,thielema}@informatik.uni-halle.de Web: http://www.informatik.uni-halle.de/~{brass,thielema}