

**Lehrstuhl für Programmiersprachen
und Übersetzerkonstruktion**

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



2. Übung zur Vorlesung „Logikprogrammierung“
Sommersemester 2006

Abgabe: am Mittwoch, dem 26.4.2006 in der Vorlesung

Präsenzaufgabe 4

keine Punkte

Dem Prolog-System seien die folgenden Klauseln bekannt:

```
isList([]).  
isList([K|R]) :- isList(R).  
  
reverse([], []).  
reverse([E|R], [UR|E]) :- reverse(R, UR).
```

Welche Antwort gibt das System auf die Anfrage

```
?- reverse([1,2,3], X), isList(X).
```

und warum?

Präsenzaufgabe 5

keine Punkte

Nehmen Sie an, zu dem Verwandtschaftsbeispiel aus der Vorlesung seien Fakten angegeben, die die Geburtsdaten aller Personen in dem Prädikat `geboren(,)` enthalten:

```
geboren(christine, datum(1,6,1927)).  
geboren(heinz, datum(29,2,1924)).  
...
```

Formulieren Sie unter Verwendung dieser zusätzlichen Fakten folgende Anfragen:

- Welche Personen wurden am 1. April geboren?
- Welche Personen wurden im Jahr 1960 geboren?

Definieren Sie die folgenden Prädikate in Prolog:

- `zwilling(X)`: Ist X ein Zwilling?
- `zwillinge(X,Y)`: Sind X und Y Zwillinge?
- `geburtstag(Tag,Monat)`: Hat jemand am `Tag.Monat`. seinen Geburtstag?

Aufgabe 6

6 Punkte

Erweitern Sie das Verwandtschaftsbeispiel aus der Vorlesung um die Prädikate

- `istOmaVon(,)`, `istOpaVon(,)`
- `istSchwesterVon(,)`, `istBruderVon(,)`
- `istTanteVon(,)`, `istOnkelVon(,)`

Verwenden Sie falls nötig das Prädikat `dif/2`. Diese Relationen enthält alle Paare (x,y) , bei denen x und y verschieden sind.