

Diskussion der Lösungen in der ersten Übung am 21./22.10.2014

**Aufgabe 1:** Funktion, Relation (0 Punkte; maximale Bearbeitungszeit 30 Minuten)

Vergleichen Sie die mathematischen Begriffe Funktion und Relation miteinander. Welche Gemeinsamkeiten und welche Unterschiede gibt es?

Geben Sie Beispiele für Funktionen und Relationen an. Überlegen Sie, an welchen Stellen in der Softwareentwicklung Ihnen bereits Funktionen und Relationen begegnet sind.

Welche Eigenschaften von Relationen kennen Sie? Geben Sie für Ihre Beispiele die zutreffenden Eigenschaften an.

**Aufgabe 2:** Experimente mit einem unbekannten Verarbeitungsmodell (0 Punkte; maximale Bearbeitungszeit 60 Minuten)

Starten Sie das Prolog-System (auf den Pool-Rechnern im Informatik-Rechenzentrum durch Aufruf von `p1`). Geben Sie am Systemprompt (`?-`) Ausdrücke der Art

```
?- a = b.  
?- A = b.  
?- 'A' = b.  
?- 4 / 2 = 5 - 3.  
?- A = 2 + 3.  
?- 2 == c.  
?- 4 / 2 == 5 - 3.  
?- A == 2 + 3.  
?- 2 > 3.  
?- a > 3.  
?- A > 3.  
?- c @< 4.  
...
```

ein. Analysieren Sie die Systemreaktionen und beantworten Sie aufgrund ihrer Beobachtungen die folgenden Fragen:

1. Welche Datentypen unterstützt Prolog?

2. Was ist der Unterschied zwischen den Operanden `a`, `'a'`, `A`, `'A'`, `1` und `'1'`
3. Welche Semantik haben die Operatoren `=`, `\=`, `:=`, `=\=`, `>`, `<`, `>=`, `=<`, `@>`, `@<`, `@>=` und `@=<`?

Verlassen Sie das Prolog-System durch Eingabe von `halt.` am Systemprompt:

```
?- halt.
```