

6. Übung zur Vorlesung Künstliche Intelligenz

Institut für Informatik, FU Berlin, SoSe 2005
Prof. Dr. Raúl Rojas, Marco Block, Ernesto Tapia

Alle Übungsaufgaben sollen mit SWI-Prolog gelöst werden. Neben der schriftlichen Abgabe, sind die Programmieraufgaben **zusätzlich** per e-mail an den Tutor zu schicken. Eine e-mail ersetzt nicht die schriftliche Abgabe!

Aus gegebenem Anlass ist es notwendig, auf diesem Übungszettel folgende Daten aufzuführen:

- Nachname, Vorname
- Matrikelnummer
- Studiengang (Bachelor, Master, Diplom) (← sehr wichtig!)
- Fachsemester

1. Aufgabe (10 Punkte)

Die folgende Aufgabe (Kapitel 5) ist aus dem Buch zur Vorlesung: “*Künstliche Intelligenz*” von George F. Luger (deutsche Ausgabe, Pearson Studium 2001).

Führen Sie die Produktionslösung für das 8-Puzzle unter Verwendung der Ziel- und Anfangszustände aus Abbildung 5.5 von Hand aus und zwar:

- in zielorientierter Weise
- in datenorientierter Weise

2. Aufgabe (7 Punkte)

In der Vorlesung wurde das Prädikat `unify` vorgestellt. Es kam zu der Diskussion, dass

```
unify(x(N), x(M), Sublist, [x(N)/x(M) | Sublist]) :- !.
```

in bestimmten Fällen nicht korrekt arbeitet.

- (2 Punkte) Analysieren Sie diese Fälle, indem Sie das Prädikat in Prolog testen. Beschreiben Sie die Problemfälle anhand eines Beispiels.
- (5 Punkte) Beschreiben Sie eine Lösung dieser Probleme und implementieren Sie diese. Zeigen Sie, dass das Beispiel aus (i) nun nicht mehr fehlschlägt.

3. Aufgabe (8 Punkte)

Erweitern Sie das in der Vorlesung vorgestellte Prädikat `unify` auf die Unifikation von Listen und Strukturen.

Abgabe: (Montag)30.05.2005, 12:00 Uhr (s.t.)
(verspätete Abgaben werden nicht mehr entgegen genommen!)