

Praktikum 1 zur TIWS**Gruppe 1: 24.10.2013****WS13/14****Gruppe 2: 31.10.2013****Ziele:**

In der ersten Aufgabe sollen die Umsetzung einer Problemstellung in ein abstraktes Modell und dessen Implementierung in C geübt werden.

Hierzu kann auf das Wissen aus den ersten beiden Semestern des Informatik-Studiums zurückgegriffen werden.

In der zweiten Aufgabe sollen erste Erfahrungen mit der Prolog-Entwicklungsumgebung SWI-Prolog gesammelt werden.

Außerdem soll der Einsatz von Prolog bei der Entwicklung eines kleinen wissensbasierten Systems geübt werden.

Wie bereits in der Einführungs-Vorlesung erwähnt, werden einige zu implementierende Prädikate in der Aufgabenstellung aufgeführt. Zusätzliche Aufgaben werden während der Durchführung des Praktikums gestellt.

Aufgabe 1:

Erledigen Sie den Auftrag des Königs auf Folie "Einführung 8"!

1. Praktikumsvers.: Auftrag vom König

Zur Förderung der einheimischen Autoindustrie entschließt sich der König Einweg des Landes Einbahn in seinem ganzen Reich nur noch Einbahnstraßen zuzulassen, die so angeordnet sind, dass man nie wieder per Auto zum Ausgangspunkt zurück kommt.

Dadurch werden die Bürger des Landes Einbahn jedes Mal, wenn Sie von einem Ort zu einem anderen kommen möchten, vor die Entscheidung gestellt, ob sie den Zielort vom Ausgangsort aus ohne Ordnungswidrigkeit zu begehen, erreichen können, indem sie ein Auto benutzen, d.h. ob es sich lohnt ein neues Auto zu kaufen.

Um den potenziellen Autokäufern die Entscheidung zu erleichtern, gibt König Einweg der einzigen Softwarefirma FHAC TIWS GmVH des Landes den Auftrag ein Programm zu schreiben, das bei Eingabe des Einbahnstraßennetzes des Landes alle möglichen mit dem Auto zu erreichenden Verbindungen zwischen jeweils zwei beliebigen Orten des Landes liefert.

Hinweis:

Überlegen Sie sich ein adäquates abstraktes Modell zur Formalisierung der Problemstellung und implementieren Sie dieses in C mit den Methoden, die Sie in den ersten beiden Semestern des Studiums gelernt haben.



Praktikum 1 zur TIWS

WS13/14

Gruppe 1: 24.10.2013
Gruppe 2: 31.10.2013

Aufgabe 2: (wissensbasiertes System)

Beschreiben Sie den Stammbaum Ihrer Familie als Prolog-Programm.

Überlegen Sie sich hierzu sowohl sinnvolle Fakten, als auch Regeln, um möglichst viele Beziehungen darzustellen.

Überlegen Sie sich sinnvolle Anfragen an Ihr Programm.

Es müssen zumindest die folgenden Anfragen möglich sein:

```
?- vater(X,Y) .  
?- mutter(X,Y) .  
?- sohn(X,Y) .  
?- tochter(X,Y) .  
?- bruder(X,Y) .  
?- schwester(X,Y) .
```

Hinweis:

Sie benötigen zur Implementierung einiger Prädikate weitere Prolog-Standardprädikate. Machen Sie sich hierzu mit den von der Entwicklungsumgebung zur Verfügung gestellten Standardprädikaten vertraut, damit Sie diese sinnvoll einsetzen können.

Achtung:

Melden Sie sich rechtzeitig beim Betreuer zum Testat an, damit dieses vor Ablauf der Versuchszeit erteilt werden kann.

Nachträgliche Erteilung von Testaten ist nicht möglich!

Es ist somit eine intensive Vorbereitung des jeweiligen Versuches erforderlich.