

Aufgabe 4

In dieser Aufgabe wird mit einem in Prolog implementierten Beweiser (Prädikatenlogik) gearbeitet. Diese Aufgabe soll ermöglichen, sich mit Beweisverfahren in der Logik intensiver auseinander zu setzen und damit die Trennung von Syntax und Semantik wie auch den Aufbau logischer Systeme im Allgemeinen besser zu verstehen. Die Implementierung wie auch die Aufgabe sind im Original von [Carola Eschenbach](#) und [Rüdiger Valk](#) an der Universität Hamburg erstellt worden.

Für die Aufgabe ist das Paket [prädikatenlogik.zip](#) zu speichern.

Aufgabenbeschreibung

1. Machen Sie sich mit dem Programmpaket vertraut. Lesen Sie die Definitionen der Prädikate durch, Probieren Sie die Prädikate aus und überzeugen Sie sich, dass Sie wissen, warum was passiert.
2. Verändern Sie die Sprache (**Veränderung der Syntax und der Semantik**): Ergänzen Sie die Sprache um den Junktorshefferscher Strich (NAND) und erzeugen Sie dazu Beispielformeln (Dateien: `formulae.pl`, `modelChecker.pl`, `exampleModels.pl`)
3. Ergänzen Sie einfache rekursive Prädikate (**Sammeln syntaktischer Informationen**): zählen Sie die Junktoren einer Formel und bilden Sie eine Liste aller Teilformeln, die durch ein & (AND) gebildet werden
(`coco(Formel, AnzJunkt, ListeOJunkt)`), wobei `Formel` als `in`-Parameter und die beiden anderen als `out`-Parameter gedacht sind).
4. Bearbeiten Sie Aufgaben zu den Themen Struktur und Modellierung der Aufgaben zur Prädikatenlogik aus dem Skript mit Hilfe dieses Programmpaketes. Folgende Fragen sind in der Dokumentation zu beantworten: Warum haben Sie diese Aufgaben ausgewählt?, Was war schwierig/einfach bei der Lösung der Aufgabe? Wie konnten Sie die Aufgabe in dem Programmpaket testen/eingeben/erarbeiten? und bitte den Lösungsweg bei der Dokumentation nicht vergessen.

Abnahme

Am Tag des Praktikums findet eine Befragung von Teams statt. Die **Befragung muss erfolgreich absolviert werden**, um weiter am Praktikum teilnehmen zu können. Ist die Befragung nicht erfolgreich, gilt die Aufgabe als nicht erfolgreich bearbeitet. Als erfolgreich wird die Befragung bewertet, wenn Ihre Kenntnisse eine erfolgreiche Teilnahme an dem Praktikumstermin in Aussicht stellen.

Abgabe: Bis **Dienstag 18³⁰ Uhr am selben Tag** Ihres Praktikums ist von allen Teams für die **Abgabe** der erstellte und ausführlich dokumentierte Code abzugeben (als `*.pl`) sowie die Dokumentation der bearbeiteten Aufgaben (als `*.pdf`). Die Abgabe gehört zu den **PVL-Bedingungen** und ist terminlich einzuhalten!

Wird eine Aufgabe nicht erfolgreich bearbeitet, gilt die **PVL** als **nicht bestanden**. Damit eine Aufgabe als erfolgreich gewertet wird, muß die Befragung als erfolgreich gewertet werden sowie die Abgabe abgenommen worden sein. **Alle gesetzten Termine sind einzuhalten.**

Dies ist notwendig, da sonst erhebliche zeitliche Verzögerungen stattfinden würden.