

Abgabe: Am Montag, 25.10 8.00 Uhr durch die Abgabemaske auf der Kursseite

Aufgabe 1

1.1)

Schreiben Sie ein Prolog Programm, das alle U-Bahnstationen der Münchner U6 kennt.

Hinweis: Die Stationen sollen als Fakten unter dem Prädikat `station_u6` gespeichert sein.

Wie lautet die Frage an das Prologsystem um zu fragen ob odeonsplatz eine Station ist?

Wie müssen Sie Prolog anfragen, um alle Stationen der U6 auszugeben?

In welcher Reihenfolge werden die Stationen ausgegeben?

1.2)

Fügen Sie in Ihr Programm die Haltestellen der U3 als Fakten ein.

Definieren Sie eine Regel *gemeinsamehaltestelle(X)*:- die erfüllt ist wenn sowohl die U6 als auch die U3 an der entsprechenden Haltestelle anhalten.

Lassen Sie Prolog alle gemeinsamen Haltestellen ausgeben.

Aufgabe 2

Zum Beispiel 1.4 aus dem Skript von Hans Leiss über die Regeln zur Prüfungszulassung in der Zwischenprüfung zum Hauptfach Computerlinguistik.

2.1)

Schreiben Sie eine Regel **zugelassen(X)**

Jeder der zugelassen hat mindestens einen matheSchein, mindestens einen linguistikSchein, beide clScheine. Die einzelnen Teilgebiete der CL teilen sich wie folgt auf:

matheSchein: mathe1, mathe2, automaten, statistik

clScheine: cl1 und cl2

linguistikSchein: morphologie, syntax, semantik

Schreiben Sie für jedes Teilgebiet eine oder mehrere Regeln der Form:

`matheSchein(X) :- mathe1(X).`

Hinweis: X steht für eine Person.

2.2)

Jetzt probieren Sie Ihr Programm aus:

Vier Studenten Anna, Bernd, Clara und Dieter sollen folgende Bedingungen erfüllen:

- (1) Anna hat beide CL-Scheine.
- (2) Bernd hat den Mathe-1-Schein und den CL-1-Schein.
- (3) Clara hat alle Linguistik-Scheine und den Statistik-Schein.
- (4) Dieter hat den cl1 Schein und den Syntax-Schein.

Schreiben Sie die Aussagen (1) - (4) als Fakten (mit anna für Anna usw. also etwa den Fakt cl1(anna) in ihr Programm.

2.3) Überlegen Sie sich den Suchbaum für die Frage

?- zugelassen(bernd) aussieht. Versuchen Sie den Baum auf Papier aufzuzeichnen. Falls Sie Fragen dazu haben stellen Sie diese in der Übungsstunde. Lassen Sie den trace der Anfrage ausgegeben und geben Sie diesen über die Eingabemaske ab.

2.4) Erweitern Sie Ihr Programm

um folgende Regel:

Anna hat jeden der 4 Mathe-Scheine, den Bernd oder Clara hat.

Wenn Clara und Dieter einen Linguistik-Schein haben, dann haben auch Bernd und Anna einen Linguistik-Schein.

2.5) Laden Sie das erweiterte Programm. Ist Anna jetzt zugelassen? Welche Studenten sind zugelassen?

Zur Installation von SWI-Prolog

In den Informatik CIP Pools ist SWI installiert. Shell aufmachen und swipl eingeben. Danach emacs. eingeben und die Entwicklungsumgebung startet.

LINUX

SWI-Prolog als Paket hinzufügen.

WINDOWS

Bemerkung aus dem Hans Leiss Skript: Wer SWI-Prolog unter Windows installiert hat, kann es mit plwin.exe oder plcon.exe starten (mit eigenem Fester oder in einer DOS-Box). Das Hilfesystem von Prolog sagt dazu:

The file-extension .pl is associated with the program plwin.exe.
Opening a .pl file will cause plwin.exe to start, change directory to the directory in which the file-to-open resides and load this file.

Man kann also SWI-Prolog starten, indem man eine .pl-Datei anklickt. Daher ist es guenstiger, die Dateinamen mit .pl statt mit .pro enden zu lassen. (Am besten testet das mal einer der Windows-Benutzer, ob das noch so geht.)

MAC

Hier scheint es Probleme mit der X11 Umgebung zu geben. Prolog arbeitet, allerdings kann die grafische Entwicklungsumgebung nicht gestartet werden. Wir arbeiten daran.