

Logik für Informatiker (Diplom)

Prof. Dr. B. Nebel, Prof. Dr. W. Burgard
Wintersemester 2007/2008

Universität Freiburg
Institut für Informatik

Übungsblatt 11

Abgabe: Dienstag, 22. Januar 2008

Sie benötigen die Prolog-Eingabedatei `underground2.pl` von der Vorlesungswebsite. Sie enthält zusätzlich zu den Definitionen aus `underground.pl` eine geänderte Repräsentation von Stationen und Linien der Form

```
line(central, [bond_street,oxford_circus,tottenham_court_road]).
```

die für Aufgabe 11.4 benötigt wird. Lösen Sie Aufgaben 11.1 bis 11.3, *ohne* das neue Prädikat `line/2` zu verwenden.

Die Abgabe der Aufgaben sollte bis Dienstag, 22. Januar 2008, 16 Uhr, per Mail an `mattmuel@informatik.uni-freiburg.de` erfolgen.

Aufgabe 11.1 (Prolog I)

Übersetzen Sie die folgenden Anfragen in Prolog und geben Sie die vom Interpreter erzeugten Antworten an:

- (a) Welche Stationen sind von Piccadilly Circus mit genau einmaligem Umsteigen erreichbar?
- (b) Welche Stationen sind von Bond Street über mindestens zwei weitere Stationen dazwischen zu erreichen, wenn die erste Linie Central sein soll?

Aufgabe 11.2 (Prolog II)

Die Prädikate `connected/3` und `nearby/2` sollten jeweils in den ersten beiden Argumenten symmetrisch sein, sind es aber nicht. Ändern Sie das, ohne die Informationen aus der bisherigen Definition von `connected/3` einfach zu kopieren.

Welches Problem tritt dadurch bei dem Prädikat `nearby/2` auf? Wie kann man es beheben?

Aufgabe 11.3 (Prolog III)

Schreiben Sie in Prädikat `stations/2`, das alle Stationen auf einer gegebenen Linie auflistet. Die Anfrage `?- stations(Line,Stations).` sollte für jede Linie eine Lösung wie die folgende liefern:

```
Line = central,  
Stations = [bond_street,oxford_circus,tottenham_court_road]
```

Aufgabe 11.4 (Prolog IV)

Passen Sie die Definition von `connected/3` an die neue Repräsentation von Stationen und Linien durch `line/2` an.

Die Übungsblätter dürfen und sollten in Gruppen von zwei Studenten bearbeitet werden. Bitte schreiben Sie beide Namen auf Ihre Lösung.