

Logik für Informatiker (Diplom)

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

Universität Freiburg
Institut für Informatik

Präsenzübung 4

Aufgabe 4.1 (Logik-Puzzles, Generate-and-Test-Methode, Coroutinging)

Es stehen fünf Häuser nebeneinander, so dass jedes eine andere Farbe hat, in jedem eine Person mit jeweils einer anderen Nationalität wohnt, jeder Hausbewohner ein anderes Getränk trinkt, eine andere Marke Zigaretten raucht und ein anderes Haustier hat als die anderen Bewohner. Ferner gelten die folgenden Aussagen:

- Der Engländer wohnt im roten Haus.
- Der Schwede hat einen Hund.
- Der Däne trinkt Tee.
- Das grüne Haus ist direkt links vom weißen Haus.
- Kaffee wird im grünen Haus getrunken.
- Der Raucher von Pall-Mall-Zigaretten hält Vögel als Haustiere.
- Die Zigaretten der Marke Dunhill werden im gelben Haus geraucht.
- Milch wird im mittleren Haus getrunken.
- Der Norweger wohnt im ersten Haus.
- Der Blend-Raucher wohnt direkt neben dem Mann mit den Katzen.
- Der Dunhill-Raucher wohnt direkt neben dem Haus mit dem Pferd.
- Der Blue-Master-Raucher trinkt am liebsten Bier.
- Der Deutsche raucht Zigaretten der Marke Prince.
- Der Norweger wohnt neben dem blauen Haus.
- Im Nachbarhaus des Blend-Rauchers wird Wasser getrunken.

Die Frage lautet: Wer hat das Zebra als Haustier?

- (a) Lösen Sie das Problem durch ein Prolog-Programm, das direkt den Suchalgorithmus von Prolog verwendet.
- (b) Lösen Sie das Problem durch ein Prolog-Programm, das mit der Generate-and-Test-Methode arbeitet und optimieren Sie das Programm durch geeignete (statische) Verzahnung des Generate- und Test-Teils, sowie durch Coroutinging mittels `when(ground(VAR), TEST)`.