

Perlen der Informatik 9. Übung

Aufgabe G9.1 Herleitungsbaum

1. Überlegen Sie sich anhand der Prolog-Semantik, wie der Herleitungsbaum aussieht, der vom Prolog-Interpreter bei der Auswertung des Ziels:

`mult(X, X, X)`

erzeugt wird.

2. Probieren sie zum Testen aus, wie sich SWI-Prolog verhält. (*Tip: Mit `trace.` kann man einen Trace einschalten.*)

Aufgabe G9.2 Parsen mit Prolog

Gegeben sei folgende (sehr primitive) Grammatik für englische Sätze:

`<sentence>` \rightarrow `<noun-phrase>` `<verb-phrase>`
`<noun-phrase>` \rightarrow `<determiner>` `<noun>`
`<verb-phrase>` \rightarrow `<verb>` `<noun-phrase>`
`<verb-phrase>` \rightarrow `<verb>`
`<determiner>` \rightarrow `the`
`<noun>` \rightarrow `apple`
`<noun>` \rightarrow `man`
`<verb>` \rightarrow `eats`
`<verb>` \rightarrow `sings`

Entwickeln Sie einen Parser für diese Grammatik in Prolog, also ein Prädikat auf Wortlisten, das wahr ist, wenn die Liste einen gültigen Satz repräsentiert.

1. In der ersten Version soll die Grammatik möglichst 1:1 umgesetzt werden.
2. Wie effizient ist das Verfahren? Wie kann man die Effizienz verbessern?