Prof. Dr. Manfred Schmidt-Schauß
Künstliche Intelligenz/Softwaretechnologie

Fachbereich Informatik (20)
Johann Wolfgang Goethe-Universität Frankfurt am Main

Deduktionssysteme: Grundlagen und Anwendungen

Sommersemester 1999

Übungsblatt Nr. 4

Abgabe: Donnerstag 6. Mai 1999 vor der Vorlesung

Aufgabe 1 (50 Punkte)

Ein befreundeter Forscher schreibt Ihnen aus Knusiland, wo er die Stammeszugehörigkeiten der Bewohner untersucht. Dort gibt es 4 Stämme, die jeweils ein charakteristisches Verhalten haben, was ihren Umgang mit der Wahrheit angeht. Die Abianer sagen immer die Wahrheit, die Bebianer sagen immer die Unwahrheit, die Cebianer wechseln ab, sagen also nach einer Wahrheit eine Unwahrheit dann wieder eine Wahrheit usw. und die Debianer sagen von 3 Aussagen nie nur Wahrheiten noch nur Unwahrheiten auch wechseln sie nicht wie die Cebianer ab.

Ihr Freund bittet Sie um Hilfe beim Herausfinden der Stammeszugehörigkeiten.

"Neulich", so schreibt er, "waren Trasi, Quesi, Pnisi und Klosi zu Gast bei mir zum Abendessen. Mein Butler Jonsi, der selbst Abianer ist, weiß, daß genau einer von meinen Gästen Debianer ist. Als ich meine Gäste nach ihrer Stammeszugehörigkeit fragte antworteten sie in folgendermaßen (die Reihenfolge habe ich beibehalten):

1. Quesi behauptete Klosi sei kein Abianer.
2. Pnisi sagte Quesi sei Debianer.
3. Trasi meinte Klosi sei Abianer.
4. Quesi verkündete, daß drei meiner Gäste vom selben Stamm seien.
5. Daraufhin sagte Klosi Pnisi sei Bebianer.
6. Quesi behauptete Trasi sei entweder Bebianer oder Cebianer.
7. Woraufhin Pnisi sagte, daß die Anzahl der wahren und falschen Aussagen in diesem Gespräch sich nicht wesentlich unterscheidet.
8. Trasi: "Was Pnisi gerade gesagt hat stimmt nicht."
9. Außerdem behauptete Trasi gleich, daß er Debianer sei.
10. Schließlich sagte Pnisi, daß Quesi in diesem Gespräch mehr wahre Aussagen gemacht hat als Trasi.
11. Zuletzt behauptete Klosi keiner habe mehr wahre Aussagen gemacht als Quesi.

Bitte hilf mir ich blicke nicht mehr durch."

Formulieren Sie die Zusammenhänge aussagenlogisch und ermitteln Sie die Stammeszugehörigkeiten der Gäste mit dem Tableaukalkül.