Harald Ganzinger
Jürgen Stuber

Saarbrücken, 24.4.97
Abgabe bis **Dienstag, 29.4.97, 12:15 Uhr**

Übungen zur Vorlesung

Informatik IV

Übungsblatt 2

Aufgabe 2.1 (7P)
Benutze für die folgenden Aufgaben semantische Tableaux:

(a) Zeige, daß $((A \to C) \wedge (B \to C)) \to ((A \vee B) \to C)$ eine Tautologie ist.

(b) Bestimme alle Modelle von $F = (A \to (B \to C)) \to \neg(C \to B)$.

(c) Lies aus dem Tableau eine disjunktive Normalform für F ab.

Aufgabe 2.2 (5P)
Bestimme durch Äquivalenzumformungen eine konjunktive Normalform (KNF) der Formel

$$\neg((\neg A \wedge B) \to C) \vee (A \wedge \neg C).$$

Aufgabe 2.3 (8P)
Eine Menge M von aussagenlogischen Formeln mit Vorzeichen ist genau dann eine *Hintikka-Menge*, wenn sie die folgenden Bedingungen erfüllt:

(a) Für keine Aussagenvariable A ist sowohl $0\,A$ als auch $1\,A$ in M.

(b) Falls α in M ist, so sind auch α_1 und α_2 in M.

(c) Falls β in M ist, so ist β_1 oder β_2 in M.

Zeige, daß jede Hintikka-Menge ein Modell hat.

[Offene Pfade in einem vollständigen Tableau sind nach Definition Hintikka-Mengen. Es gibt auch Tableaux und Hintikka-Mengen für Formeln ohne Vorzeichen. Dann benutzt man statt der Vorzeichen die logische Negation, und ändert die Definitionen von α, α_1, α_2, β, β_1, β_2, und „geschlossen“ entsprechend. Wer Lust hat, kann sich das ja mal im Detail überlegen. HINTIKKA ist übrigens ein finnischer Logiker.]

Übungsgruppen

Der aktuelle Stand bei den Übungsgruppen ist wie folgt:

Gruppe	Zeit	Raum	Betreuer	Bemerkung
1	Mo 11–13	Geb. 45, Raum 016	Anne Stephan	
2	Di 14–16	Geb. 46 (MPI), Raum 022	Christian Sohler	Termin geändert
3	Di 14–16	Geb. 45, Raum 015	Anne Stephan	
4	Mi 14–16	Geb. 45, Raum 016	Christian Sohler	
5	Do 9–11	Geb. 46 (MPI), Raum 024	Thomas Warken	überfüllt
6	Do 14–16	Geb. 45, Raum 016	Thomas Warken	

Wer sich noch nicht angemeldet hat, trage sich bitte im WWW unter `http://data.mpi-sb.mpg.de/info4` in eine Gruppe ein. Die Übungen beginnen in der Woche ab dem 28.4.97. Ausgabe/Abgabe der Übungsblätter wird ab nächster Woche immer dienstags sein. (Wegen der vielen Feiertage donnerstags habe ich das noch geändert.)

Für den Schein werden 50% der Übungen und eine Klausur benötigt. Abgaben mit bis zu drei Personen sind erlaubt.