Übungsaufgaben zur Vorlesung Mathematische Grundlagen der Computerlinguistik I

Universität München, CIS, SS 2000

Abgabetermin: Mi, 20.11.02

Aufgabe 1 *Zeige, daß für Mengen A, B, C gilt:*

(a) $A \cap B = B \cap A$. *(2 Punkte)*

(b) $(A \cap B) \cup C = (A \cup C) \cap (B \cup C)$ *(4 Punkte)*

(c) $A \subseteq B$ *genau dann, wenn* $A \cup B = B$. *(3 Punkte)*

Aufgabe 2 *Sei* $M := \{a, \{a\}, b, \{a, b\}, \{a, \{b\}\}\}$ *eine Menge, mit Urelementen* a, b *(d.h. die seien keine Mengen).*

(a) Welche Menge entsteht aus M *durch Aussonderung mit der Eigenschaft* $\varphi(x) := b \notin x$*? D.h. Welche Elemente hat* $\{\, x \mid x \in M \wedge b \notin x \,\}$*?* *(2 Punkte)*

(b) Welche Menge entsteht aus M*, wenn man ihre Elemente (gleichzeitig) wie folgt ersetzt:* $a \mapsto \{b\}$, $b \mapsto \{a, b\}$, $\{a, b\} \mapsto \{a\}$ *?* *(2 Punkte)*

Aufgabe 3 *Sei* N *die Menge* $\{\{a, \{a, b\}\}, \{b, \{\{a\}, \{b\}\}, \{a\}, a\}, \{b\}\}$.

(a) Welche Elemente hat die Menge $\bigcup N$*?* *(2 Punkte)*

(b) W elche Elemente hat die Menge $\bigcap N$*?* *(2 Punkte)*

Unklarheiten zur Aufgabenstellung oder Fragen zur Vorlesung können Sie auch mit dem Tutor Frank Eisensehr besprechen. Schicken Sie ihm eine Mail an `the_universal@web.de`. Er hat Mo 10-12 eine Springstunde, wo er Zeit hätte.