MATHEMATISCHES INSTITUT
DER UNIVERSITÄT BONN
Prof. Dr. Philip Welch

Bonn, den 03.05.2002

Berechenbarkeitstheorie

Aufgabenblatt 3

Aufgabe 1
Man kann k-näre Funktionen durch unäre Funktionen wie folgt ersetzen:
Sei $F(x_1, \cdots, x_k)$ k-när. Definiere die *Kontraktion* $< F >$ von F durch

$$< F > (x) \simeq F((x)_1, \cdots, (x)_k).$$

(a) Zeigen Sie, wie F aus $< F >$ rekonstruiert werden kann.

(b) Zeigen Sie, daß $F \in \mathcal{C}_{\text{RM}}$ genau dann gilt, wenn $< F > \in \mathcal{C}_{\text{RM}}$ gilt.

(c) Beachten Sie: analog kann man auch k-näre Relationen in unäre Relationen umwandeln.

Aufgabe 2 (Enumerations-Satz für n Variablen)
Zeigen Sie:
Für jedes $n \geq 1$ existiert eine $\mathcal{C}_{\text{RM}}$-Funktion $\phi_{z_n}(e, x_1, \cdots, x_n)$, so daß gilt:

$$\phi_{z_n}(e, x_1, \cdots, x_n) \simeq \phi_e^{(n)}(x_1, \cdots, x_n).$$

Homepage der Vorlesung:
`http://www.math.uni-bonn.de/people/logic/Lectures/SoSe2002/Welch.html`
Newsgroup: `uni-bonn.math.logik`