Hans U. Simon
Christian Brandl

Bochum, den 10.12.2007

Übungen zur Vorlesung

Theoretische Informatik

WS 07/08

Blatt 8

Aufgabe 8.1

Gib die Turingtafel einer Einband-DTM an, die folgende Sprache erkennt:

$$L = \{w\#w : w \in \{0,1\}^+\}$$

Aufgabe 8.2

Gib die Turingtafel einer DTM zur Berechnung folgender zweistelligen Funktion an:

$$f : \mathbb{N}^2 \to \mathbb{N}, f(n_1, n_2) = \begin{cases} 7 & 3|n_2 \\ n_1 & \text{sonst} \end{cases}$$

Aufgabe 8.3

Gib die Turingtafel einer Mehrband-DTM an, die in $O(n)$ Rechenschritten folgende Sprache erkennt:

$$L = \{w\#w : w \in \{0,1\}^+\}$$

Aufgabe 8.4

Gegeben ist eine DTM M. Beschreibe in Worten die Arbeitsweise einer DTM M', die dieselbe Sprache wie M erkennt, aber nie Felder besucht, die links von dem Feld mit dem ersten Buchstaben der Eingabe sind.