

Präsenzaufgaben zur Vorlesung

Theoretische Informatik

WS 13/14

Blatt 10

Präsenzaufgabe 10.1

Wandle mittels des Verfahrens aus der Vorlesung folgendes GOTO-Programm in ein WHILE-Programm um.

$M_1 : z := 0;$

$M_2 : x := 1;$

$M_3 : \text{IF } x = n \text{ THEN GOTO } M_7$

$M_4 : x := b * x;$

$M_5 : z := z + 1;$

$M_6 : \text{GOTO } M_3;$

$M_7 : \text{HALT}$

Eingabe: n, b , Ausgabe: z

Präsenzaufgabe 10.2

Zeige, dass es eine Turingmaschine M gibt, für die folgende Sprache unentscheidbar ist:

$$L_M = \{x \mid M \text{ hält auf Eingabe } x\}$$