

Info III Tutorium 3

Thomas Pajor

21. November 2005

Übungsblatt 3

- Aufgabe 2.i – 5P
- Aufgabe 2.ii – 1P
- Aufgabe 2.iii – 6P
- Aufgabe 5a – 5P
- Aufgabe 5b – 5P

⇒ 22 Punkte insgesamt

Abgabe zu zweit ist erwünscht! :-)

Aufgabe

Aufgabe 1

Vermöge $\Sigma := \{0, 1\}$, und sei $L \subseteq \Sigma^*$ definiert durch

$$L := \{1^{2^j} \mid j \geq 1\}$$

- (a) Bestimmen Sie die Äquivalenzklassen von Σ^* bezüglich der Nerode Relation zu L .
- (b) Leiten Sie aus den Äquivalenzklassen einen (minimalen) DEA ab.

Aufgabe 2

Zu $\Sigma := \{0\}$ sei die Sprache

$$L := \{0^{k^2} \mid k \in \mathbb{N}\}$$

also die Sprache aller Wörter mit quadratischer Länge, definiert.
Zeigen Sie mit Hilfe des Pumping Lemma, dass L nicht regulär ist.

Aufgabe

Aufgabe 3

Sei $\Sigma := \{0, 1\}$. Zeigen Sie unter Verwendung des Pumping Lemma, dass die Sprache der Palindrome gerader Länge, also

$$L := \{ww^R \mid w \in \Sigma^*\}$$

nicht regulär ist.

Turingmaschine die binär +1 addiert.

