

Wintersemester 2023/2024

Theoretische Informatik 1

Blatt 9 (ungewertete Aufgaben)

Abgabe: keine Abgabe

Präsenzaufgabe 1

Schreibt ein Programm in Pseudocode, das zu einem gegebenen NEA einen äquivalenten DEA konstruiert.

Präsenzaufgabe 2

Sei \mathcal{A} ein NEA mit n Zuständen. Gebt einen Algorithmus an, der zu einem gegebenen Wort w der Länge mindestens n entscheidet, ob $w \in L(\mathcal{A})$, und falls dies der Fall ist eine Zerlegung $w = xyz$ ausgibt mit $y \neq \varepsilon$ und $|xy| \leq n$, so dass $xy^kz \in L(\mathcal{A})$ für alle $k \geq 0$. Wie ist die Laufzeit eures Algorithmus?

Präsenzaufgabe 3

Gegeben sei ein Text (formal ist ein Text ein Wort) w über einem Alphabet Σ und ein regulärer Ausdruck r über Σ . Gebt einen Algorithmus an, der alle Vorkommen von Wörtern $v \in L(r)$ ausgibt, die in w (als zusammenhängende Teilstücke) vorkommen.