

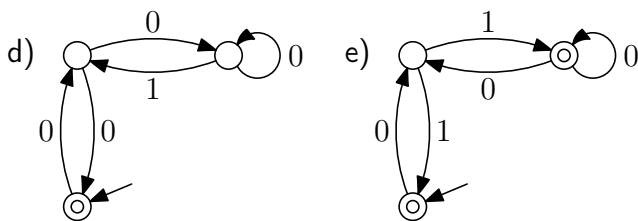
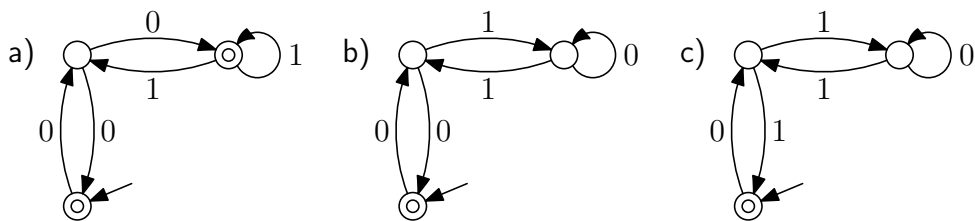
Theoretische Informatik 1

Blatt 6

Abgabe: bis **23.11.2015 um 14 Uhr**

Besprechung: KW 48

1. ($5 \times 5 = 25$ Punkte) Ordne jedem der folgenden Automaten einen äquivalenten regulären Ausdruck aus der Liste weiter unten zu.

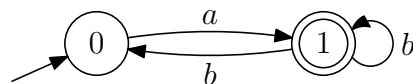


- i) $\varepsilon + 0(10^*1 + 00)^*0$
- ii) $\varepsilon + 0(10^*1 + 10)^*1$
- iii) $\varepsilon + 0(01^*1 + 00)^*01^*$
- iv) $\varepsilon + 0(00^*1 + 00)^*0$
- v) $\varepsilon + 0(10^*0 + 10)^*10^*$

2. ($12.5 + 12.5 = 25$ Punkte) Sei $\Sigma = \{a, b\}$. Gib für jede der folgenden Sprachen L_i einen regulären Ausdruck r_i mit $L_i = L(r_i)$ an. Erkläre die Wahl deiner regulären Ausdrücke r_i .

- a) $L_1 = \{w \in \Sigma^* \mid w \text{ beginnt mit } a \text{ und enthält eine ungerade Anzahl } b\text{'s}\}$.
- b) $L_2 = \{w \in \Sigma^* \mid bb \text{ ist kein Infix von } w\}$.

3. Gib einen regulären Ausdruck an, der die vom folgenden NEA erkannte Sprache definiert. Wende dazu die Konstruktion aus der Vorlesung an.



4. Minimiere den folgenden DEA \mathcal{A} . Berechne dazu den Quotientenautomaten mittels der Relation $\sim_{\mathcal{A}}$.

