

**Theoretische Informatik
Übung 3**

Aleksey Koschowoj

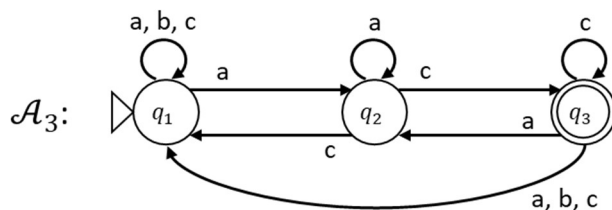
Aufgabe 1 – NFAs konstruieren (I)

Konstruieren Sie für die nachfolgenden Sprachen über dem Alphabet $\Sigma = \{a, b, c\}$ **jeweils zwei** passende NFAs.

- L_1 ist die Sprache aller Worte, die mit c beginnen.
- L_2 ist die Sprache aller Worte, die das Teilwort ac enthalten.

Aufgabe 2 – NFA in DFA umwandeln

Sei $\Sigma = \{a, b, c\}$. Gegeben ist der NFA \mathcal{A}_3 für die Sprache L_3 . Sie kennen L_3 aus der zweiten Aufgabe in Übung 2 (dort heißt sie L_1).



Konstruieren Sie ausgehend von \mathcal{A}_3 einen DFA für die Sprache L_3 . Sie brauchen Ihren DFA nicht zu minimieren. (Es ist jedoch eine schöne Übung...)

Aufgabe 3 – NFAs konstruieren (II)

Konstruieren Sie für den nachfolgenden Sprachen **jeweils einen** passenden NFA.

- L_4 ist die Sprache über $\Sigma = \{a, b, m, n, t, u, v, w, x, y, z\}$, die lediglich das Wort *batman* enthält.
- L_5 ist die Sprache aller Worte über dem Alphabet $\Sigma = \{a, m, n, t\}$, die den Jingle des relativ unbekannten Superhelden „**Natman**“ beschreiben. Der Jingle kann als regulärer Ausdruck beschrieben werden: $(na)^*natman$.