

FGI 2 [HA], 28. 10. 2013

Arne Struck, Tronje Krabbe

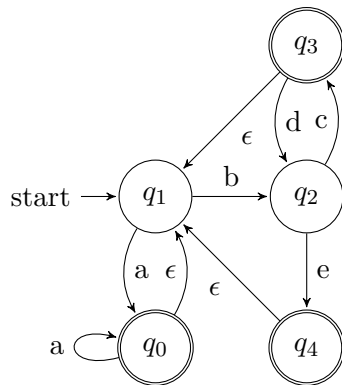
3. November 2013

- 2.3. 1.
- $$\begin{aligned} L(A_{2.3}) &= (a^+ + b(cd)^*(c + e)) \\ L^\omega(A_{2.3}) &= (a)^\omega + b(cd)^\omega \\ (L(A_{2.3}))^\omega &= (a^+ + b(cd)^*(c + e))^\omega \end{aligned}$$

- 2.
- $L^\omega(A_{2.3})$ bezieht sich auf den Automaten $A_{2.3}$ und verändert die Akzeptierte Sprache, während $(L(A_{2.3}))^\omega$ die akzeptierte Sprache in eine neue ω -Sprache verwandelt.

$$\begin{aligned} L^\omega(A_{2.3}) &: (a)^\omega \\ &\quad b(cd)^\omega \\ (L(A_{2.3}))^\omega &: (be)^\omega \\ &\quad (bc)^\omega \end{aligned}$$

- 3.



Die Korrektheit des Automaten wird in Aufgabe 2.4 beschrieben, denn er wurde mit dem dort beschriebenen Verfahren konstruiert.

- 2.4. 1.
- Wenn U eine reguläre Menge ist, dann ist U^ω die Menge aller abzählbar unendlichen Konkatenationen von Worten aus U .
 Es soll ein Verfahren gefunden werden, das aus einem beliebigen NFA, der U akzeptiert, einen Büchi-Automaten erstellt, der U^ω akzeptiert.

2.
Wenn der NFA, der U akzeptiert, mehrere Startzustände hat, mache diese zu normalen Zuständen, und füge einen neuen Startzustand hinzu, der mit ϵ -Kanten zu jedem der originalen Startzuständen führt.
An jeden Endzustand des NFA wird nun eine ϵ -Kante zurück zu dem Startzustand hinzugefügt.
3.
Mit dem Verfahren aus 2. kann mit einem ω -Wort, das aus einer unendlichen Konkatenation aus Worten aus U besteht, mindestens ein Endzustand unendlich oft durchlaufen werden, was die Akzeptanzbedingung eines Büchi-Automaten ist.
4.
Aufgabe 2.3.3. wurde mit dem hier beschriebenen Verfahren gelöst.