

TC - AT14 - 19.4.2016

Sumário: exemplos de conversão de expressões regulares em NFAs e de NFAs em DFAs.

Considere-se a expressão regular $E = (ab + aba)^*$

1) conversão para NFA: construção do $N = \text{compile}(E)$

$N_{11} = \text{compile}(a) = \rightarrow 0 \xrightarrow{a} \odot$

$N_{12} = \text{compile}(b) = \rightarrow 0 \xrightarrow{b} \odot$

$N_1 = \text{compile}(ab) = \rightarrow 0 \xrightarrow{a} 0 \xrightarrow{b} \odot$

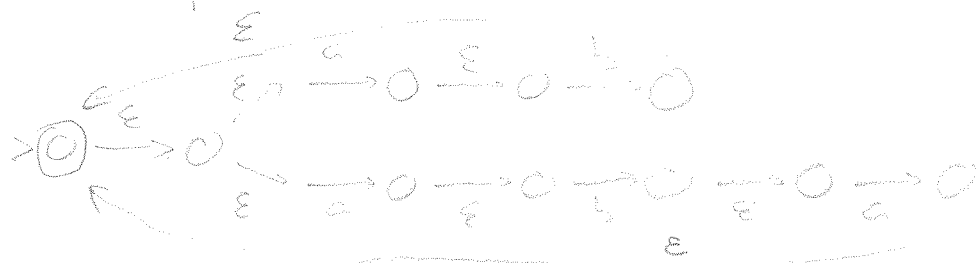
$N_2 = \text{compile}(aba) = \rightarrow 0 \xrightarrow{a} 0 \xrightarrow{b} 0 \xrightarrow{a} \odot$

$N_3 = \text{compile}(ab + aba) =$

$\begin{array}{c} \xrightarrow{\epsilon} 0 \xrightarrow{a} 0 \xrightarrow{\epsilon} 0 \xrightarrow{b} \odot \\ \xrightarrow{\epsilon} 0 \xrightarrow{a} 0 \xrightarrow{b} 0 \xrightarrow{a} \odot \end{array}$

$\begin{array}{c} \xrightarrow{\epsilon} 0 \xrightarrow{a} 0 \xrightarrow{\epsilon} 0 \xrightarrow{b} 0 \xrightarrow{\epsilon} 0 \xrightarrow{a} \odot \end{array}$

$N = \text{compile}(E) =$



2) É mesmo necessário

introduzir um novo estado inicial
(que será o final) ao traduzir E^* ?

Suponhamos que temos um NFA N
tal que $L(N) = L(E)$.

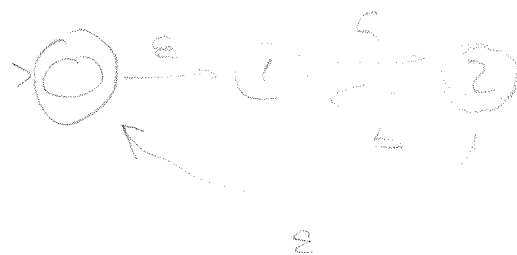
Queremos que $L(N^*) = L(E^*)$

Exemplo motivador. Seja



$$ab \in L(N^*) \neq L((a(ba)^*)^*) \neq ab$$

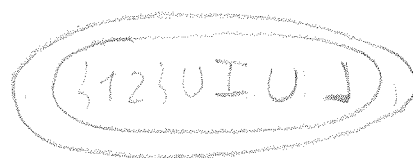
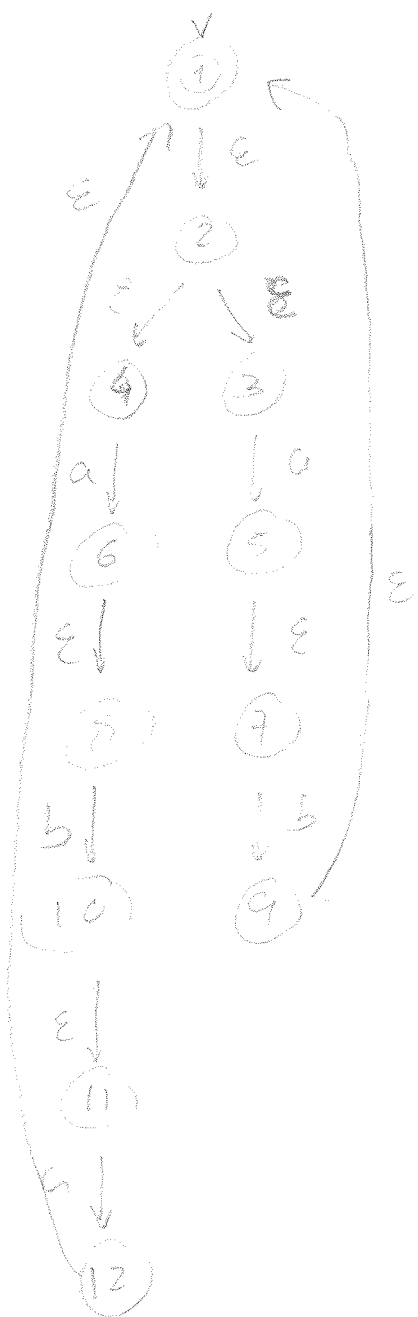
Deve ser $N^* =$



3) conversão de NFA em DFA

TC - AT14

tema - se $N = \text{compide}((ab+aba)^*)$



4) Directamente: e "mais eficiente"

