$\overline{AFD}$ AFND (Q,Σ,δ,q_0,F) $\delta: Q\times\Sigma \to Q$ $\quad Q\times\Sigma_\varepsilon \to P(Q)$

Teorema Equivalência AFD e AFND

Prova Converter AFND em AFD

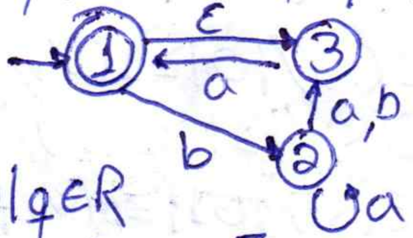
AFND(Q,Σ,δ,q_0,F) AFD$(Q',\Sigma',\delta',q_0',F')$

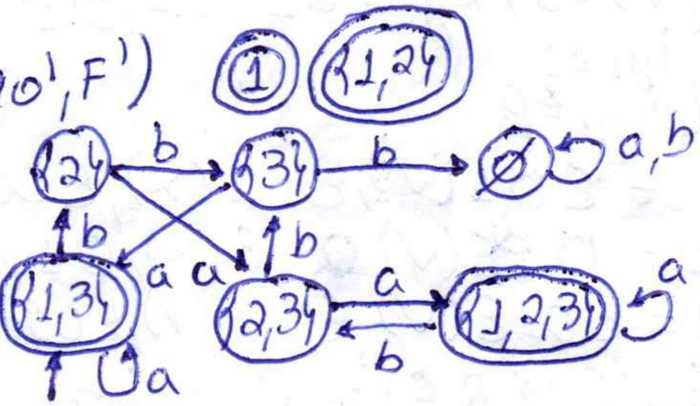
$Q'=P(Q)$

$q_0'=E\{q_0\}$

$\delta'(R,s)=\bigcup \delta(q,s) \mid q\in R$

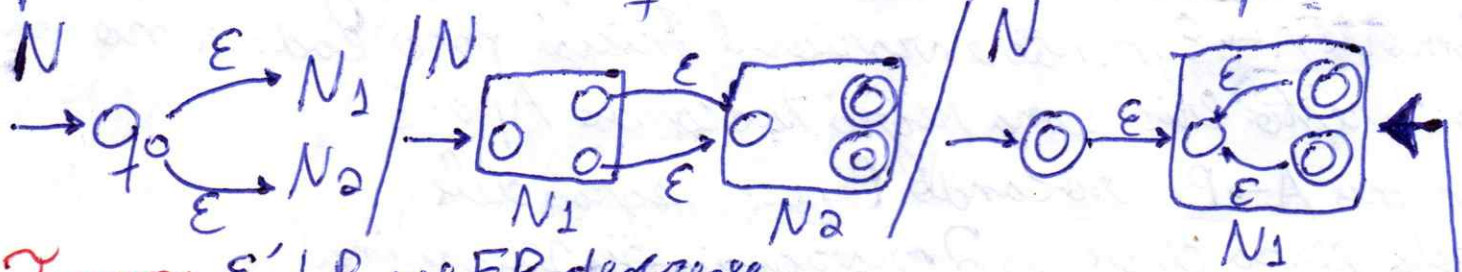
$F'=R\in Q' \mid R$ contém estado de F





Teorema LR é fechado sob $\cup, \circ, *$

Prova Construir AFND N que reconhece $A_1\cup A_2$, $A_1\circ A_2$, A_1^* a partir dos AFND N_1 e N_2 que reconhecem A_1 e A_2 respectivamente



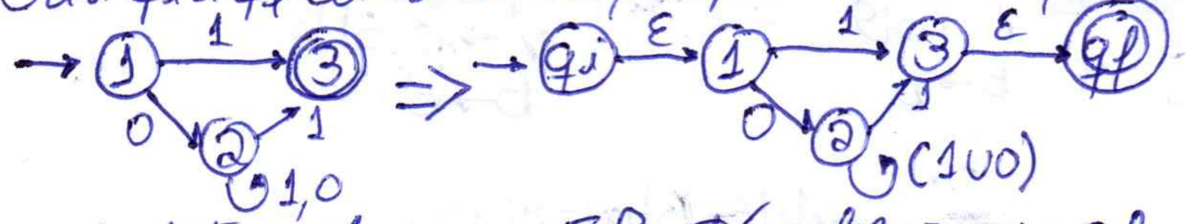
Teorema É LR sse ER descreve

IDA Converter ER em AFND

1. $R=a \to q_1 \xrightarrow{a} q_2$
2. $R=\varepsilon \to q_1$
3. $R=\emptyset \to q_1$
4. $R=R_1\cup R_2$, $R=R_1\circ R_2$, $R=R_1^*$

Volta Converter AFD em ER

Cria q_i e q_f com transições ε, une transições de mesmo estado



substitui estados por ER até sobrar q_i e q_f

$\delta(q_i,q_j)=R_{isai}\circ R_{saisai}^*\circ R_{saij}\cup R_{ij}$

q_2 sai $\to q_i \xrightarrow{\varepsilon} q_1 \xrightarrow{0(1\cup0)^*1\cup1} q_3 \to q_f$

q_1 e q_3 sai $\to q_i \xrightarrow{0(1\cup0)^*1\cup1} q_f$