

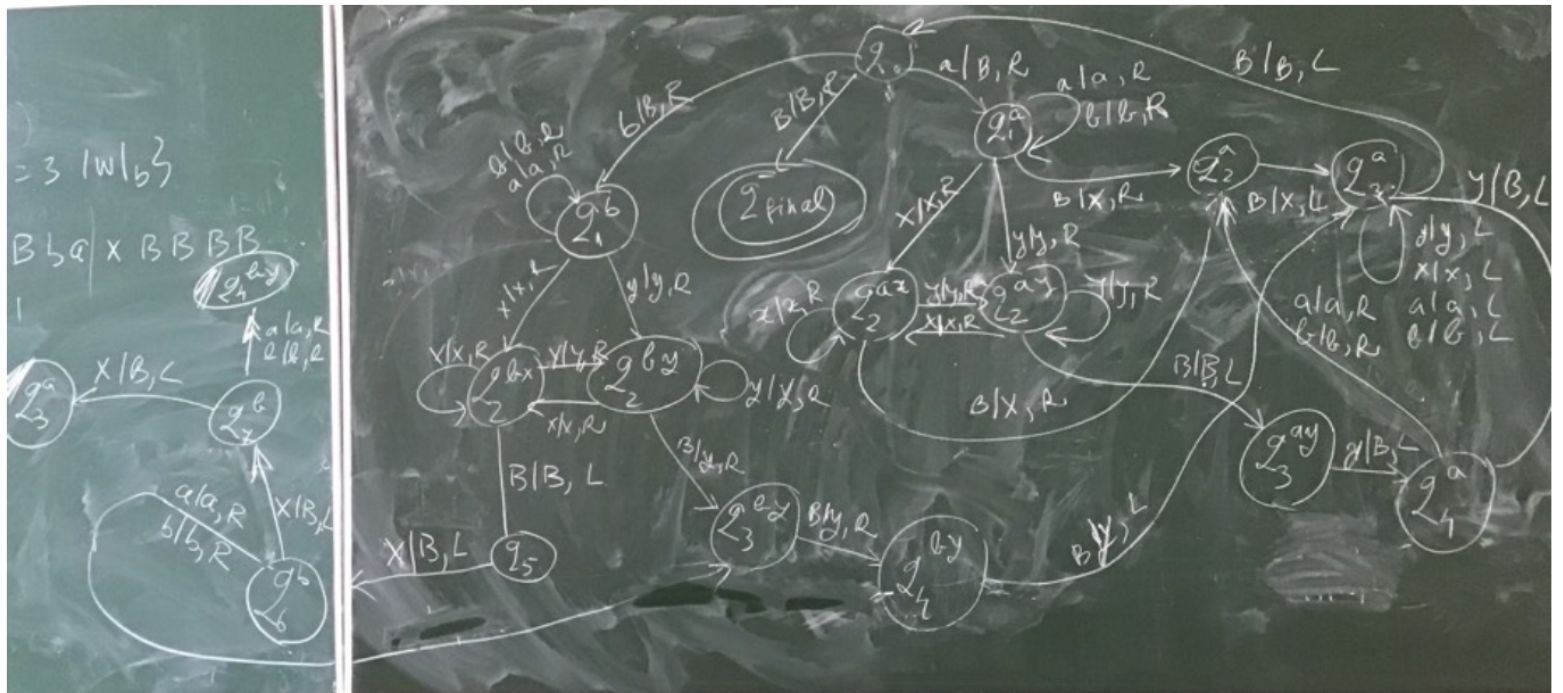
Seminar 3

1) Se scrie MID care are

1b) $L = \{ w \in \{a, b\}^* \mid 2 \cdot |w|_a = 3|w|_b \}$

$$aa\ bb\ aB \rightarrow B\ abb\ a\ x\ x\ B \rightarrow \dots$$
$$\rightarrow BBbba \times \times \times \times B \rightarrow \dots \rightarrow BBBba| \times BBBB \rightarrow$$

$\rightarrow \dots \rightarrow BB BB a YY B_{000} \rightarrow \dots \rightarrow BB \dots B_{\infty}$



2) Să se scrie o $MTD_{1,\infty}$ care primește
la intrare $\underline{a_1 | \dots | a_n | B}$; $a_1, \dots, a_n \in \Sigma$;
cu Σ alfabet dat, și care intră în
stare finală lăsând pe bandă $\underline{B | a_1 | \dots | a_n | B}$

$$\Sigma = \{a_1, \dots, a_k\}$$

$$\delta(q_0, a) = (q_a, B, R); \forall a \in \Sigma$$

$$\delta(q_a, b) = (q_b, a, R); \forall a, b \in \Sigma$$

$$\delta(q_a, B) = (q_{final}, a, R); \forall a \in \Sigma$$

$$\Sigma = \{a, b, c\}$$

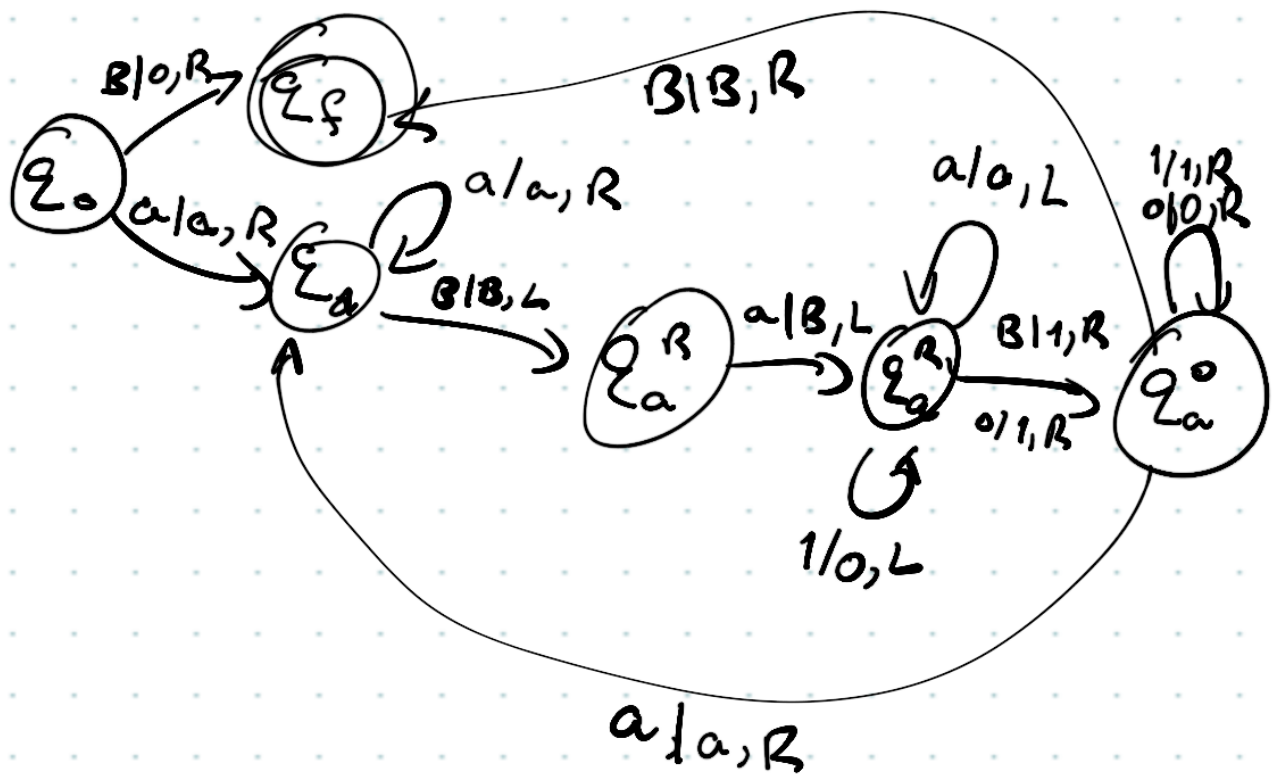
$$\begin{aligned} q_0. a b c a &\rightarrow B q_0. b c a \rightarrow B a q_b c a \rightarrow B a b q_c a \rightarrow \\ &\rightarrow B a b c q_a \rightarrow B a b c a q_{final} \end{aligned}$$

3) Să se scrie o MTD, care primește la intrare $B \underbrace{a \dots a}_n B$ și trece în stare finală, lăsând pe bandă șirul $\dots B w B \dots$, $w \in \{0, 1\}^*$, $w = [n]_2$

$\dots B \underbrace{a \dots a}_n B \dots$
 \downarrow
 $B 1101 B \dots$

idee: ∓ 1 binar

Adunăm 1 în binar la stânga șirului inițial, pt fiecare a citit de b din la st, pe care îl transformăm în B



4) Reciproca

Analog