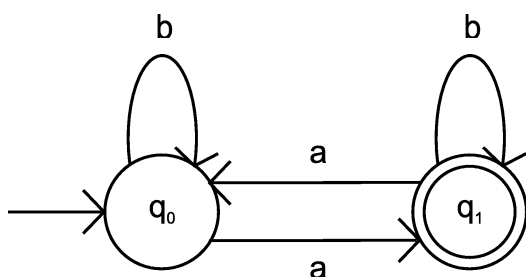


Příklad 1.

Mějme konečný automat $M = (\{q_0, q_1\}, \{a, b\}, \delta, q_0, \{q_1\})$, kde přechodová funkce δ je následující:

$$\begin{aligned} \delta(q_0, a) &= q_1 & \delta(q_0, b) &= q_0 \\ \delta(q_1, a) &= q_0 & \delta(q_1, b) &= q_1 \end{aligned}$$

Pro lepší přehlednost uvádíme i stavový diagram automatu M :



Úkoly:

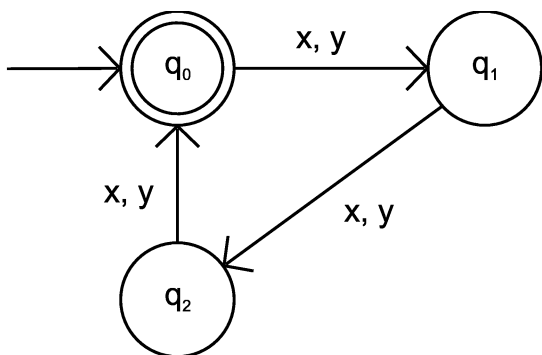
1. Zapište tabulku přechodové funkce δ .
2. Zapište výpočet automatu M na slovech aa , ab , aba , $abbaba$, $bbbaaa$ (výpočet zapišete v konfiguracích).
3. Nalezněte všechna slova délky max. 3, které automat M akceptuje.
4. Určete jazyk $L(M)$.

Příklad 2.

Mějme konečný automat $M = (\{q_0, q_1, q_2\}, \{x, y\}, \delta, q_0, \{q_0\})$, kde přechodová funkce δ je následující:

$$\begin{array}{ll} \delta(q_0, x) = q_1 & \delta(q_0, y) = q_1 \\ \delta(q_1, x) = q_2 & \delta(q_1, y) = q_2 \\ \delta(q_2, x) = q_0 & \delta(q_2, y) = q_0 \end{array}$$

Pro lepší přehlednost uvádíme i stavový diagram automatu M :



Úkoly:

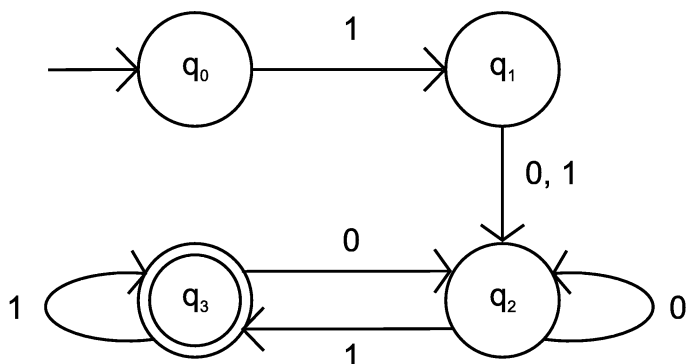
1. Zapište tabulku přechodové funkce δ .
2. Zapište výpočet automatu M na slovech xy , xyx , yyx , $xyxy$, $xyyxx$ (výpočet zapisujte v konfiguracích).
3. Nalezněte všechna slova délky max. 3, které automat M akceptuje.
4. Určete jazyk $L(M)$.

Příklad 3.

Mějme konečný automat $M = (\{q_0, q_1, q_2, q_3\}, \{0, 1\}, \delta, q_0, \{q_3\})$, kde přechodová funkce δ je následující:

$$\begin{array}{ll} \delta(q_0, 1) = q_1 & \\ \delta(q_1, 0) = q_2 & \delta(q_1, 1) = q_2 \\ \delta(q_2, 0) = q_2 & \delta(q_2, 1) = q_3 \\ \delta(q_3, 0) = q_2 & \delta(q_3, 1) = q_3 \end{array}$$

Pro lepší přehlednost uvádíme i stavový diagram automatu M :



Úkoly:

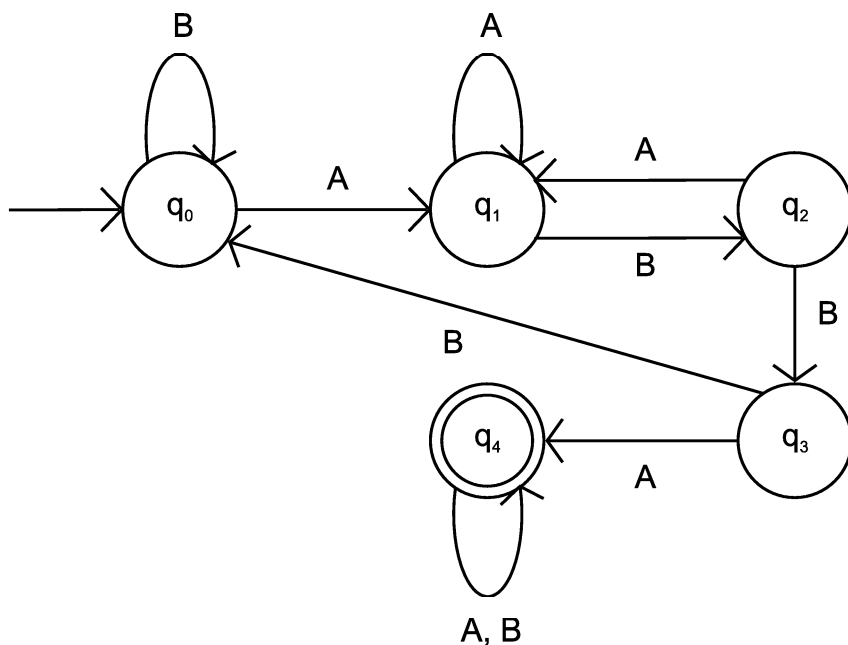
1. Zapište tabulku přechodové funkce δ .
2. Zapište výpočet automatu M na slovech 11, 100, 101, 1101, 10010 (výpočet zapisujte v konfiguracích).
3. Nalezněte všechna slova délky max. 4, které automat M akceptuje.
4. Pokuste se definovat všechny podmínky pro to, aby nějaké slovo $w \in \{0, 1\}^*$ bylo akceptováno automatem M .
5. Určete jazyk $L(M)$.

Příklad 4.

Mějme konečný automat $M = (\{q_0, q_1, q_2, q_3, q_4\}, \{A, B\}, \delta, q_0, \{q_4\})$, kde přechodová funkce δ je následující:

$$\begin{array}{ll} \delta(q_0, A) = q_1 & \\ \delta(q_1, A) = q_1 & \delta(q_1, B) = q_2 \\ \delta(q_2, A) = q_1 & \delta(q_2, B) = q_3 \\ \delta(q_3, A) = q_4 & \delta(q_3, B) = q_1 \\ \delta(q_4, A) = q_4 & \delta(q_4, B) = q_4 \end{array}$$

Pro lepší přehlednost uvádíme i stavový diagram automatu M :



Úkoly:

1. Zapište tabulku přechodové funkce δ .
2. Zapište výpočet automatu M na slovech AB , BBA , $ABBA$, $BABBA$, $AABBAB$ (výpočet zapisujte v konfiguracích).
3. Nalezněte všechna slova délky max. 6, které automat M akceptuje.
4. Pokuste se definovat všechny podmínky pro to, aby nějaké slovo $w \in \{A, B\}^*$ bylo akceptováno automatem M .
5. Určete jazyk $L(M)$.