

POLITECHNIKA ŁÓDZKA  
Wydział Elektrotechniki, Elektroniki,  
Informatyki i Automatyki  
Instytut Informatyki Stosowanej

Lingwistyka Matematyczna  
Laboratorium Rok akademicki 2024/2025  
Zadanie 1A  
Automat deterministyczny

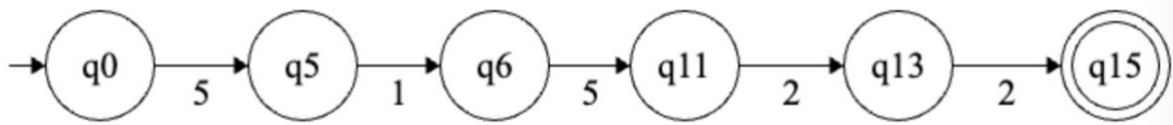
$$\begin{aligned} DFA &= \{Q, \Sigma, q_0, \delta, A\} \\ \Sigma &= \{1, 2, 5\} \\ Q &= \{q_0, q_1, q_2, \dots, q_{19}\} \\ A &= \{q_{15}, q_{16}, q_{17}, q_{18}, q_{19}\} \\ q_0 &= \{q_0\} \\ \delta &= Q \times \Sigma \rightarrow Q \end{aligned}$$

Tabela Przejść - Automat DFA

$\delta$	1	2	5
q0	q1	q2	q5
q1	q2	q3	q6
q2	q3	q4	q7
q3	q4	q5	q8
q4	q5	q6	q9
q5	q6	q7	q10
q6	q7	q8	q11
q7	q8	q9	q12
q8	q9	q10	q13
q9	q10	q11	q14
q10	q11	q12	<b>q15</b>
q11	q12	q13	<b>q16</b>
q12	q13	q14	<b>q17</b>
q13	q14	<b>q15</b>	<b>q18</b>
q14	<b>q15</b>	<b>q16</b>	<b>q19</b>
<b>q15</b>	--	--	--
<b>q16</b>	--	--	--
<b>q17</b>	--	--	--
<b>q18</b>	--	--	--
<b>q19</b>	--	--	--

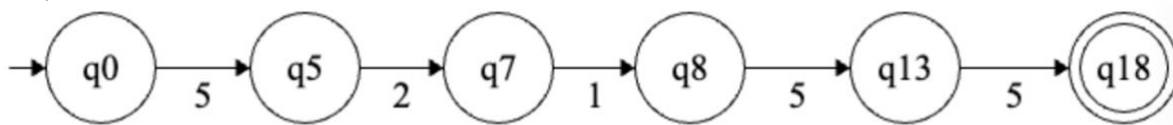
Sprawdzanie spójności wzorca modelu:

Wejście 1:  $\overrightarrow{51522}$



Po odczytaniu ostatniego symbolu w sekwencji, DFA kończy w stanie  $q_{15} \in A$  co oznacza, że sekwencja została zaakceptowana, a użytkownik zapłacił dokładną kwotę, otrzymując bilet. Dowodzi to, że sekwencja jest akceptowana. Jest to zgodne ze schematem opisanym w zadaniu.

Wejście 2:  $\overrightarrow{52155}$



Po odczytaniu ostatniego symbolu w sekwencji, DFA kończy w stanie  $q_{18} \in A$  co oznacza, że sekwencja została zaakceptowana, a użytkownik zapłacił kwotę większą niż 15zł, otrzymując bilet oraz 3zł reszty. Dowodzi to, że sekwencja jest akceptowana. Jest to zgodne ze schematem opisanym w zadaniu.