

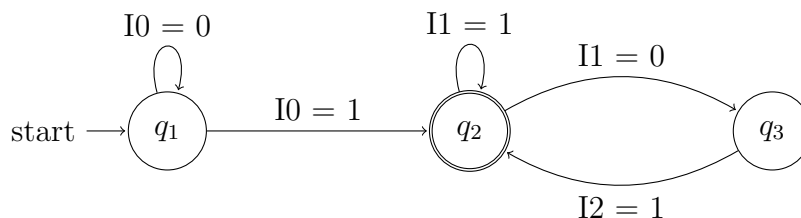
Wstęp do programowania sterowników PLC – II

Uwagi do ćwiczeni:

Zadania wykonać dla każdego dostępnego języka programowania.

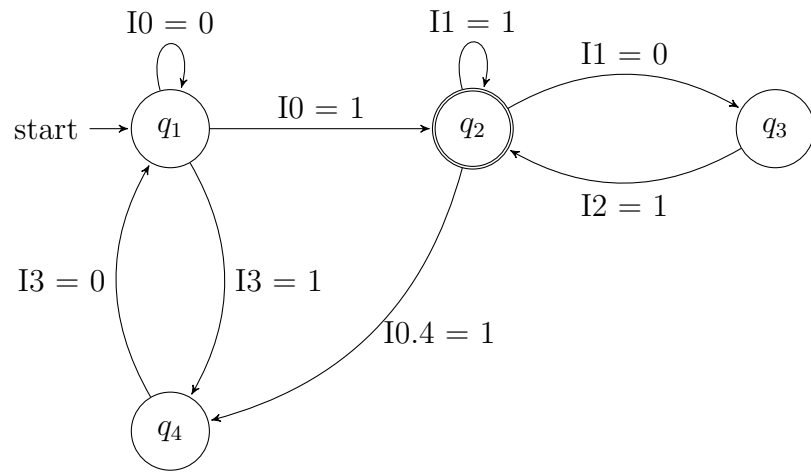
Zadania do wykonania w ramach listy:

1. Zaimplementuj podane operacje logiczne:
 - (a) $I0 \text{ AND } I1 \text{ AND } I2 \text{ THEN } Q0$,
 - (b) $I0 \text{ AND NOT } I1 \text{ AND NOT } I2 \text{ THEN } Q1$,
 - (c) $(\text{NOT } I0 \text{ AND NOT } I1) \text{ OR } (\text{NOT } I2) \text{ THEN } Q2$,
2. Zaimplementuj podane operacje matematyczne
 - (a) $C = A + B$ gdzie A, B, C to zmienne typu **INT**
 - (b) $C = A + B$ gdzie A, B, C to zmienne typu **REAL**
 - (c) $C = C + 1$ gdzie C to zmienne typu **INT**. Dodatkowo wprowadź możliwość ustawienia wartości początkowej oraz resetowania zmiennej C .
 - (d) $Q0 = 1$ jeśli $C \geq 10$ w przeciwnym razie $Q0 = 0$, $Q1 = 1$ jeśli $C \geq 20$ w przeciwnym razie $Q1 = 0$. Do rozwiązania zadania wykorzystaj rozwiązanie poprzedniego zadania oraz bloki do porównywania wartości.
 - (e) $Q0 = 1$ jeśli $C = 0$ w przeciwnym razie $Q0 = 0$, $Q1 = 1$ jeśli $C = 1$ w przeciwnym razie $Q1 = 0$, $Q2 = 1$ jeśli $C = 2$ w przeciwnym razie $Q2 = 0$, $Q3 = 1$ jeśli $C = 3$ w przeciwnym razie $Q3 = 0$, $Q4 = 1$ jeśli $C = 4$ w przeciwnym razie $Q4 = 0$, $Q5 = 1$ jeśli $C = 5$ w przeciwnym razie $Q5 = 0$, $Q6 = 1$ jeśli $C = 6$ w przeciwnym razie $Q6 = 0$, $Q7 = 1$ jeśli $C = 7$ w przeciwnym razie $Q7 = 0$,
3. Zaimplementuj podany automat
 - (a)



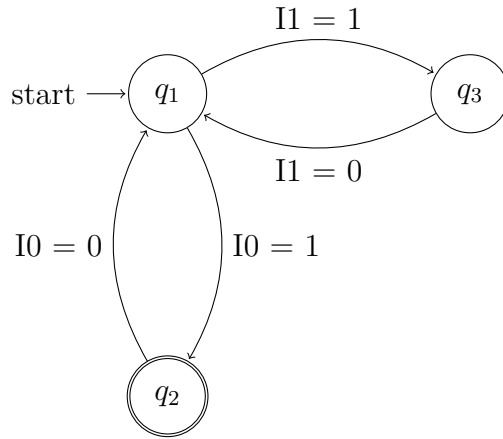
gdzie: $q_1 = Q0$, $q_2 = Q1$, $q_3 = Q3$.

(b)



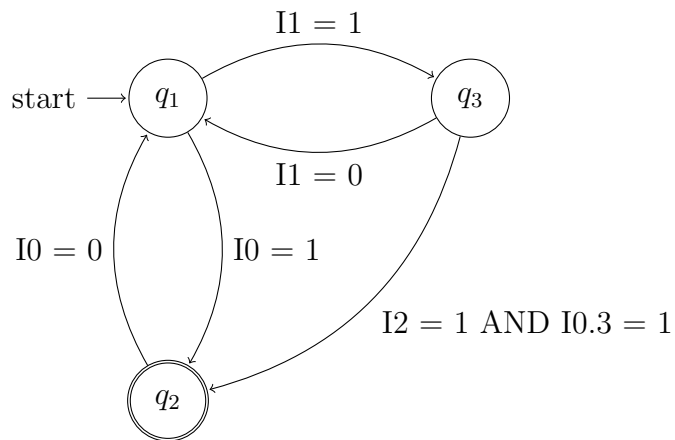
gdzie: $q_1 = Q0$, $q_2 = Q1$, $q_3 = Q3$, $q_4 = Q4$.

(c)



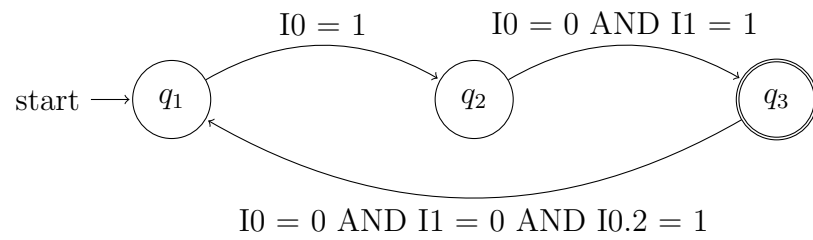
gdzie: $q_1 = Q0$, $q_2 = Q1$, $q_3 = Q3$.

(d)



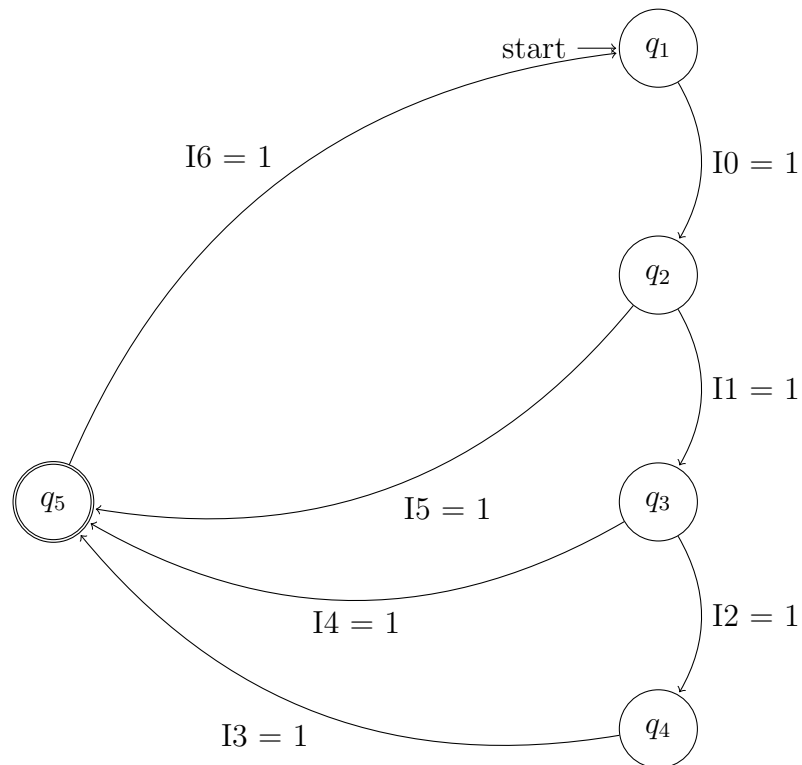
gdzie: $q_1 = Q0$, $q_2 = Q1$, $q_3 = Q3$.

(e)



gdzie: $q_1 = Q0.0$, $q_2 = Q0.1$, $q_3 = Q0.3$.

(f)



gdzie: $q_1 = Q0$, $q_2 = Q1$, $q_3 = Q3$, $q_4 = Q4$, $q_5 = Q5$.