

Wstęp do programowania sterowników PLC – III

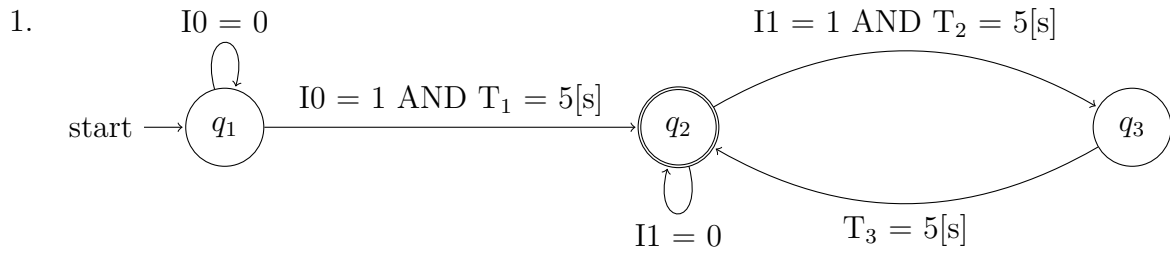
Uwagi do ćwiczeni:

Wszelkie zadania zaimplementować z wykorzystaniem języka programowania LD oraz ST.

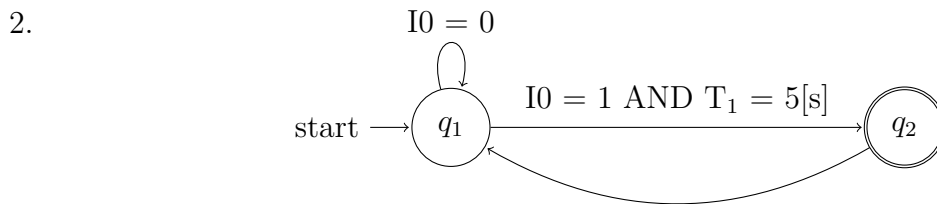
Zadania do wykonania:

1. Z wykorzystywaniem bloków czasowych wykonaj włączanie oraz wyłączenia wyjść. Z interwałem 1[s] włączaj wyjścia od Q0 do Q7. Wykorzystaj wartość wyjściową z bloku czasowego oraz bloki porównania.
2. Z wykorzystywaniem bloków czasowych oraz licznika wykonaj włączanie oraz wyłączenia wyjść. Po odliczeniu czasu równego 1[s] zwiększaj o jeden wartość licznika. Następnie, z każdą zliczoną wartością włączaj wyjścia od Q0 do Q7.
3. Wykonaj co 1[s] zliczanie w górę. Jeśli aktualnie zliczona wartość jest mniejszą niż 10 to wyjście Q0 miga z częstotliwością 1[Hz] w przeciwnym przypadku Q0 jest włączone na stałe.
4. Wykonaj co 1[s] zliczanie do 0 do 60 oraz od 60 do 0. Niech wejście I0 określa zliczanie w górę a wejście I1 w dół. Jeśli licznik zlicza w górę to miga wyjście Q0 z częstotliwością 1[Hz]. Jeśli w dół to wyjście Q1 miga z częstotliwością 1[Hz]. Po osiągnięciu 60 (zliczanie w górę) lub zera (zliczanie w dół) odpowiednie wyjścia włączone są na stałe.
5. Wykonaj włączanie wyjść od Q0 do Q7. Podanie stanu wysokiego na wejście I0 powoduje włączeni wyjścia Q0. Podanie drugiego sygnału włączenie wyjścia Q1. Po podaniu siedmiu sygnałów wszystkie wyjścia włączone są na stałe. Po podaniu ósmego sygnał wszystkie wyjścia zostają wyłączone.
6. Bazując na poprzednim zadaniu dodaj do programu wejścia I1 oraz I2. Wejście I1 działa tak samo jak I0 z tym że wyjścia są wyłączane. Wejście I2 jest resetem który wyłącza wszystkie wyjścia.

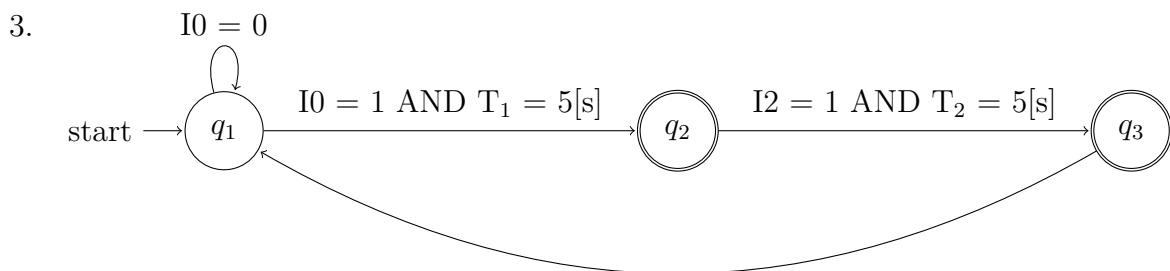
W ramach każdego zadania zaimplementuj podany automat:



gdzie: T_i - czas dla $i = 1, \dots, 3$, $q_1 = Q0$, $T_1 = 5[s]$, $q_2 = Q1$, $T_2 = 5[s]$, $q_3 = Q3$, $T_3 = 5[s]$.



gdzie: T_i - czas dla $i = 1, \dots, 1$, $q_1 = Q0$, $T_1 = 5[s]$, $q_2 = C = C + 1$.



gdzie: T_i - czas dla $i = 1, \dots, 2$, $q_1 = T_1 = 5[s]$, $q_2 = T_2 = 5[s]$.