



## GRUPA LOGO

NR UCZESTNIKA: .....

Wejścia oznaczone literą „I” oznaczają wejścia cyfrowe, natomiast „AI” wejścia analogowe. Podobnie jest wyjścia: „Q” – wyjście cyfrowe, natomiast „AQ” – wyjście analogowe.

### 1. Sterowanie dwoma wyjściami

I/O	Typ
I1	NO monostabilne
Q1	cyfrowe
Q2	cyfrowe

Jeśli przycisk dołączony do wejścia I1 zostanie wciśnięty krócej niż 750 ms, to stan wyjścia Q1 zostanie zmieniony na przeciwny. Jeśli przycisk I1 zostanie wciśnięty na dłużej niż 750 ms, to stan wyjścia Q2 zostanie zmieniony na przeciwny.

### 2. Czujki obecności

I/O	Typ
I1	NO monostabilne
I2	NO monostabilne
I3	NO monostabilne
I4	NO monostabilne
Q1	-
Q2	-
Q3	-
Q4	-

Wejścia od I1 do I4 to czujniki obecności w czterech pokojach, razem tworzących kwadrat. Wyjścia Q1-Q4 to oświetlenia odpowiadające w tych pokojach. Czujnik I1 powoduje zapalenie światła na czas 800 ms w pokoju 1 i dwóch sąsiednich pokojach. Czujnik I2 powoduje zapalenie światła na czas 800 ms w pokoju 2 i dwóch sąsiednich pokojach ... itd. Aż do I4 włącznie.

Pokój 1 I1 Q1	Pokój 2 I2 Q2
Pokój 3 I3 Q3	Pokój 4 I4 Q4

Pomocniczy rysunek do zadania 2



### 3. Sekwencja czasowa

I/O	Typ
I1	NO monostabilne
I2	NO monostabilne
I3	NC monostabilne
Q1	-

Impuls sygnału na wejściu I1 powoduje odliczanie czasu  $t=2\text{ s}$  250ms.

W tym czasie system oczekuje na 3 impulsy z wejścia I2:

- pierwszy w przedziale czasowym od 650 ms do 2 s,
- drugi w przedziale czasowym od 1 s do 1 s 800 ms,
- trzeci w przedziale czasowym od 500 ms do 2s.

Jeśli impulsy na wejściu I2 nastąpiły w odpowiednim czasie  $t$ , to powinna zostać zapalona dioda wyjścia Q1. Sygnał z wejścia I3 powinien gasić diodę Q1.

Jeśli impulsy na wejściu I2 nie nastąpiły w odpowiednim czasie lub licznik impulsu sygnału I1 odliczył zadany czas przed pojawieniem się impulsu I2 to program powinien uniemożliwić zapalenie się wyjścia Q1, aż do kolejnego impulsu na wejście I1, który ponownie zaczyna cały cykl programu.

### 4. Sekwencja diodowa

I/O	Typ
I1	NO monostabilne
Q1	-
Q2	-
Q3	-
Q4	-
Q5	-
Q6	-

Zadanie obowiązkowo zrealizować przy użyciu bloków „multiplekser analogowy” i „progowy przełącznik analogowy”

Po uruchomieniu programu wszystkie diody wyjść powinny być zapalone.

Po pierwszym wciśnięciu przycisku dołączonego do wejścia I1 dioda Q1 powinna być zgaszona, a reszta zapalona. Przy drugim wciśnięciu wejścia I1, dioda Q2 powinna być zgaszona, a reszta zapalona itd. Do Q6.

Przy siódmym wciśnięciu powinien występować stan jak przy pierwszym uruchomieniu programu, czyli wszystkie diody powinny być zapalone. Następnie program powinien umożliwiać ponowne realizowanie wyłączania po kolei kolejnych diod.

### 5. Przeliczanie

I/O	Typ
AI1	-
Q1	-
Q2	-

Wartość wejścia analogowego AI1 jest dzielona przez 320, następnie należy dodać do niej 7 i ją pomnożyć przez 3. Jeśli przeliczona wartość AI1 równa jest 30, to dioda wyjścia Q1 powinna być zapalona. Jeśli przeliczona wartość AI1 jest równa 23 to powinna być zapalona dioda Q2.

Przeliczona wartość AI1, jak i stan wyjścia Q1 i Q2 powinny być wyświetlane na wyświetlaczu LOGO!