

Urządzenia Wej/Wyj - Ćwiczenie 10

LOGO

Przygotowanie do laboratorium

- Zapoznaj się z [podręcznikiem do Logo](#) – przynajmniej z rozdziałami
 - Początek pracy z LOGO (str. 13).
 - Programowanie LOGO (str. 63) – w rozdziale opisany jest sposób programowania LOGO bezpośrednio z urządzenia (nie przy pomocy oprogramowania na PC), warto jednak zapoznać się z tym rozdziałem.
 - Oprogramowanie LOGO (str. 291) – informacja o oprogramowaniu na PC jakie można użyć do łatwiejszego i przyjemniejszego programowania LOGO
- Zapoznaj się z [instrukcją](#).
- Zapoznaj się z krótkim [filmem](#) pokazującym jak stworzyć prosty program w Logo i zasymulować go (film pokazuje pierwsze kroki z wykorzystaniem [Logo!Soft Comfort Demo](#)).
- Jeżeli chcesz zainstaluj na swoim PC oprogramowanie do Logo: [Logo!Soft Comfort Demo](#), przy pomocy którego symulować będziesz rzeczywisty przekaźnik programowalny LOGO.

Zadania do wykonania w trakcie laboratorium

- Porównaj sposób programowania ze wspomnianego rozdziału z tym z przykładowego [filmu](#).
- Wykonaj pierwszy program (rozdział 3.7.2) oraz drugi program (rozdział 3.7.7) w oprogramowaniu Logo!Soft Comfort. Następnie przetestuj programy podłączając do LOGO obiekty wej/wyj dostępne w pracowni.
- Napisz program kontrolujący napełnianie zbiornika wody.
 - Zbiornik wyposażony jest w dwa zawory:
 - zawór napełniający
 - otwierany przez LOGO, gdy poziom cieczy spadnie poniżej zadanej (Min) wartości lub przez użytkownika (człowiek), gdy chce on napełnić zbiornik.
 - zamykany przez LOGO, gdy poziom cieczy wzrośnie powyżej zadanej (Max) wartości
 - zawór spustowy – sterowany przez użytkownika (człowieka)
 - Jeżeli LOGO ma dostępne wejście analogowe, użyj wejścia analogowego oraz zadajnika prądowego jako symulatora poziomu cieczy w zbiorniku. W przeciwnym wypadku użyj wejść cyfrowych do symulowania poziomu cieczy w zbiorniku.
 - Skonsultuj się z prowadzącym jak podłączyć zadajnik.
 - Wprowadź sygnały alarmowe poziom wody: Min oraz Max.

- Wprowadź histerezę dla poziomów Min oraz Max; zastanów się, dlaczego potrzebna jest histereza.
- Napisz program sterujący bramą garażową
 - Zasymuluj wyłączniki krańcowe (brama zamknięta, brama otwarta).
 - Otwieranie/zamykanie bramy powinno reagować na zbocze (np. narastające).
 - Po N otwarciach należy wezwać serwis, żeby dokonał przeglądu bramy, dlatego też użytkownik powinien być poinformowany, że brama została otwarta N razy.
 - Gdy w trakcie zamykania system wykryje, że natrafił na przeszkodę należy awaryjnie otworzyć bramę i poinformować o tym użytkownika sygnałem dźwiękowym (użytkownik musi wyłączyć ręcznie sygnał dźwiękowy) – można użyć sygnał fotokomórki wykrywającej przeszkodę.