

Kurs zaawansowany PLC w TiA Portal (STL/LAD)

wymagane ukończone kursy (lub posiadanie wiedzy na tym poziomie):

- podstawowy PLC w Tia Portal

- WinCC Basic HMI

1. Wprowadzenie do STL (porównanie z SCL) (2) [2.00]
 - a. Podstawowe komendy w języku STL (A,O,AN,ON,=,S,R,FP, FN)
 - b. Operacje move + komparatory (CALL, ==I,==D,>=I,<>I, ...)
 - c. Operacje matematyczne (+I,-I,+D,INC,DEC)
 - d. Skoki do etykiet + funkcje skoków (JC,JU,JB,JCN, NOP)
 - e. Pętle i niebezpieczeństwa z tym związane

2. Moduły analogowe (SB) (4) [6.00]
 - a. Podłączenie elektryczne
 - b. Konfiguracja wejść/wyjść analogowych
 - c. Odczyt sygnału na wejściu analogowym z zadajnika
 - d. Przeliczenie na napięcie / dane techniczne
 - e. Wyświetlenie danych na HMI
 - f. Sterowanie wyjściem analogowym
 - g. Podłączenie woltomierza pod wyjście analogowe
 - h. Program sterujący prędkością wentylatora w zależności od sygnału analogowego na wejściu PLC

3. Odczyt temperatury w pokoju (2.30) [8.30]
 - a. Przeliczenie napięcia na jednostkę temperatury
 - b. Zaaplikowanie dokładniejszych charakterystyk pomiarowych czujnika KTY81
 - c. Wyświetlenie temperatury w Celsjuszach na HMI

4. Odczyt natężenia oświetlenia (2) [10.30]
 - a. Przeliczenie napięcia na jednostkę natężenia oświetlenia
 - b. Sterowanie prędkością wentylatora
 - c. Wyświetlenie prędkości wentylatora w procentach na HMI

5. Zaprogramowanie makiety inteligentnego mieszkania – INSTRUKCJA (5) [15.30]
 - a. Poznanie możliwości makiety i jej budowy
 - b. Program przełączający makietę w tryb inteligentny
 - c. Sterowanie roletą w zależności od przycisków góra dół oraz położenia okien
 - d. Zintegrowanie z roletą sterowania radiowego
 - e. Zaprogramowanie działania czujnika zmierzchu wraz z sygnalizacją opóźnienia działania

6. Baza danych - adresowanie bezpośrednie (4) [19.30]
 - a. Tablice zmiennych (Array)
 - b. Struktury zmiennych (Struct)
 - c. Stworzenie bazy do przechowywania zdarzeń i czasów ich powstania
 - d. Adresowanie bezpośrednie korzystając z tablic i pętli
 - e. Wpisywanie danych w kolejny pusty rejestr na wystąpienie zdarzenia
 - f. Wyświetlanie poziomu zajętości bazy danych w %
 - g. Wyświetlenie rekordów na HMI oraz poziomu zajętości + kasowanie bazy

7. Baza danych - FIFO (2.30) [22.00]
 - a. Wprowadzenie do bazy FIFO
 - b. Zdefiniowanie rekordu bazy (Kod produktu, Data)
 - c. Zdefiniowanie inkrementowanych danych na sygnał wpisania do bazy danych nowego rekordu
 - d. Zdefiniowanie na HMI obszaru do którego dane będą odczytywane z bazy FIFO na sygnał odczytu danych

8. Baza danych - LIFO (1) [23.00]
 - a. Wprowadzenie do bazy LIFO
 - b. Korzystając z zaimplementowanych logik w bazie FIFO przerobić sposób odczytu danych na sygnał odczytu

9. Baza danych - adresowanie pośrednie (5) [28.00]
 - a. Definiowanie globalnego DB z offsetem
 - b. Definiowanie typu zmiennych Produkt składającego się z unikalnego 5 cyfrowego kodu, daty w formacie YYDDMMHHMMSSSS, nazwy produktu 30 znaków, destynacja w formie 1 cyfry)
 - c. Stworzyć bazę danych przenoszonego produktu na 20 pozycjach
 - d. Wyliczanie offsetu pozycji - Pointer
 - e. Definiowanie zajętości pozycji w rekordzie za pomocą funkcji POKE
 - f. Przerobienie funkcji POKE dla BYTE, WORD, DWORD - definiowalne
 - g. Pobranie wybranych danych z bazy danych i wyświetlenie na HMI (SCADA)
 - h. Zmiana nazwy produktu z 30 znaków do 40 oraz dodanie zmiennej kodu producenta składającej się z 4 cyfr)
 - i. Porównanie adresowania pośredniego i bezpośredniego (cykl, czasochłonność)

10. Baza danych - selektory w adresowaniu pośrednim (3) [31.00]
 - a. Korzystanie z bazy mapy trakingowej
 - b. Logika do obsługi poprzedniej bazy danych wykorzystująca selektory w celu przesuwania w danych do sąsiadujących pozycji oraz kasowania wyznaczonych rekordów.
 - c. Implementacja rozwiązania na HMI (SCADA)

11. Baza danych - SubRekordy (3) [34.00]
 - a. Definicja subrekordu w bazie danych - sposób zastosowania
 - b. Określenie ilości wolnych subrekordów w rekordzie
 - c. Definicja w mapie trakingowej rozmiarów subrekordów
 - d. Zdefiniowanie logiki interlocków dla przenoszenia danych pomiędzy rekordami
 - e. Zdefiniowanie bazy danych o rekordach z różną ilością subrekordów (inkrementacyjnie w kierunku ruchu)

12. Baza danych - Dynamiczne SubRekordy (3) [37.00]
 - a. Definicja dynamicznego subrekordu w bazie danych - sposób zastosowania
 - b. Zdefiniowanie zmiennej określającej dynamikę bazy
 - c. Dynamiczna mapa trakingowa

13. Komunikacja pomiędzy PLC (3) [40.00]

- a. Zdefiniowanie bloków danych z optymalizacją odczytu w obu PLC (To,From)
- b. Stworzenie powiązania sieciowego pomiędzy PLC
- c. Korzystając z funkcji ETH_COMM zdefiniować przenoszone obszary danych
- d. LifeBit