

LABORATORIUM 07 (DLA WSZYSTKICH ZESTAWÓW)

SYNTEZA UKŁADÓW SEKWENCYJNYCH Z WYKORZYSTANIEM PRZERZUTNIKÓW

Cel zajęć

Synteza asynchronicznych układów sekwencyjnych z wykorzystaniem bloków funkcjonalnych SR.

Materiały do przygotowania

- *Cyfrowe układy automatyki przemysłowej:*
 - Rozdział 4, punkt 4.5 Bistabilne przerzutniki asynchroniczne (przykłady z jednym elementem pamięci).
 - Rozdział 6, punkt 6.4 Standardowe bloki funkcjonalne (wstęp i opis elementów bistabilnych).
 - Rozdział 8, punkt 8.1 Opis języka (punkt 8.1.4 Cewki z przykładem).
 - Rozdział 8, punkt 8.2 Programy z przerzutnikami (wstęp i przykład 8.2.1).

Ćwiczenia część 1. (do wykonania przed zajęciami)

1. Korzystając z wyników laboratorium 06 użyj *metody analizy stanów niestabilnych tablicy przejść* (punkt 4.5.2, str. 78) lub *metody analizy grafów przejść* (punkt 4.5.2, str. 79) zapisz warunki dla wejścia ustawiającego i zerującego przerzutnika SR.
2. Zastanów się nad postacią programu w języku LD, w którym układ opisany grafem przejść z laboratorium 06 zostanie zrealizowany za pomocą:
 - a) bloku funkcjonalnego SR,
 - b) dwóch obwodów zawierających cewkę ustawiającą i kasującą,
 - c) wyrażenia logicznego opisującego funkcjonowanie przerzutnika (wyrażenia dla wejść przerzutnika należy zmodyfikować wykorzystując warunki wyznaczona w zadaniu 1).

Wskazówka: metody realizacji układu sekwencyjnego z wykorzystaniem cewek i przerzutników demonstruje przykład opisany w punkcie 8.2.1 podręcznika.

Uwaga: przygotuj rozwiązanie zadania z cz.1 korzystając z szablonu dostępnego na stronie przedmiotu, zapisz je w pliku o nazwie nazwisko_lab07 i prześlij jako rozliczenie projektu w Classroom.

Ćwiczenia część 2. (do wykonania na zajęciach)

1. Utwórz projekty o nazwach *nazwisko_lab07_1*, *nazwisko_lab07_2*, *nazwisko_lab07_3* i napisz programy w języku LD dla urządzeń sterujących zrealizowanych na podstawie opisu z części 1 (zadanie 2, punkty a, b, c). Przyjmij że:
 - sygnały wejściowe *a*, *b* są podłączone do łączników S1, S2
 - sygnał wyjściowy *Z* jest podłączony do lampki H1.Uruchom program i sprawdź czy działa zgodnie z *grafem przejść*.
2. Uzupełnij informacje o autorach projektu, kody programów, oraz zdefiniowane tablice tagów zapisz w plikach pdf o nazwach *nazwisko_lab07_1_prg*, *nazwisko_lab07_1_tagi*, *nazwisko_lab07_2_prg*, *nazwisko_lab07_2_tagi*, *nazwisko_lab07_3_prg*, *nazwisko_lab07_3_tagi*.

Uwaga: zapisane pliki pdf prześlij jako rozliczenie projektu w Classroom.