

Aplikacje: Kalkulator

1. Cel ćwiczenia

Projektowanie prostych systemów cyfrowych. Praktyczne wykorzystanie wiedzy z zakresu układów kombinacyjnych i sekwencyjnych.

2. Zadanie

(jedna dokumentacja na grupę – projekt zespołowy)

A) Wykonaj projekt prostego kalkulatora.

(stopień trudności: 1)

Wymagania projektowe:

- dwie operacje na argumentach 8-b: +, -, *, / (do wyboru),
- sterowanie za pomocą przełączników płyty Nexys2,
- prezentacja argumentów i wyników na wyświetlaczu 7-segmentowym 4-pozycyjnym lub LCD 2x16,
- realizacja przy pomocy dowolnych układów z biblioteki Spartan3E.

B) Wykonaj projekt kalkulatora.

(stopień trudności: 2/3 – w zależności od zrealizowanych funkcji urządzenia)

Wymagania projektowe:

- minimum 4 operacje na argumentach 8-b: +, -, *, /, AND, OR, XOR, NOT (do wyboru),
- sterowanie i podawanie argumentów z programu terminala (np. Hyper Terminal, PuTTY),
- prezentacja wyników/komunikatów na wyświetlaczu 7-segmentowym 4-pozycyjnym lub LCD 2x16,
- w realizacji należy wykorzystać moduł **uart_rx**,
- realizacja przy pomocy dowolnych układów z biblioteki Spartan3E.

Dokumentacja projektowa musi zawierać wyniki symulacji z wyświetleniem przebiegów czasowych w kluczowych punktach pracy urządzenia.

* moduł **uart_rx** jest blokiem odbiorczym transmisji szeregowej – źródła i opis na serwerze