

Bridge între două protocoale de comunicare serială implementat pe FPGA

Cătălina Sârbu

Rezumat

Lucrarea de față își propune implementarea unui bridge între două protocoale de comunicare prin intermediul unui FPGA. Se dorește transmiterea pachetelor de date între microcontrolerul ATmega32 și PIC16F877A prin intermediul FPGA-ului utilizând diferite protocoale seriale.

În introducere este realizată o scurtă descriere a modului de abordare a proiectului propus.

În cel de-al doilea capitol se descrie partea de fundamentare teoretică, care prezintă o scurtă clasificare a protocoalelor de comunicare, introduce subsistemele aferente proiectului și descrie modurile de funcționare ale acestora. Protocoalele utilizate în proiect sunt: SPI (Serial Peripheral Interface) și UART (Universal Asynchronous Receiver Transmitter). Componentele cheie ale proiectului sunt: tastatura numerică, Atmega32, FPGA Arty-35T, PIC16F877A și afișajul cu 7 segmente.

Proiectarea și implementarea sunt prezentate în capitolele trei respectiv patru ale lucrării de față. Lucrarea conține o serie de scheme și figuri prin intermediul cărora se dorește întărirea și înțelerea mai clară asupra explicațiilor oferite pe parcurs.

În încheierea lucrării de față sunt prezentate modurile de testare ale proiectului și rezultatele obținute în urma acestora, împreună cu concluziile privind tema abordată.