

II-P-1.18

THIẾT KẾ LỖI IP BỘ ĐIỀU KHIỂN BUS I2C

Bùi Chính Hiền, Phan Dũng, Nguyễn Chí Nhân

Khoa Vật lý - Vật lý Kỹ thuật, Trường ĐH Khoa học Tự nhiên - ĐHQG Tp.HCM

Tóm tắt

Chuẩn giao tiếp I2C do hãng Phillips phát triển là một chuẩn giao tiếp khá phổ biến trong các hệ thống điều khiển. Nhờ vào ưu điểm đơn giản về phần cứng nên tuy tốc độ giao tiếp chưa thật cao nhưng giao tiếp theo chuẩn I2C vẫn là một trong những kiểu giao tiếp chính trong rất nhiều hệ thống điều khiển số dùng vi xử lý hay vi điều khiển.

I2C Core được thiết kế bằng phần mềm Quartus II dựa trên chip điều khiển bus I2C PCF8584 của hãng Phillips. Mục tiêu đề ra là Core có thể hoạt động được ở các chế độ cơ bản như chủ truyền, chủ nhận, tớ truyền, và tớ nhận ở tốc độ cơ bản (100kbit/s) và tốc độ nhanh (400kbit/s).

Từ khóa: I2C, IP Core, PCF8584, Verilog, Quartus II

DESIGNING AN I2C BUS CONTROLLER IP CORE

Bui Chinh Hien, Phan Dung, Nguyen Chi Nhan

Faculty of Physics-Engineering Physics, University of Science - VNU HCMC

Abstract

I2C Bus developed by Phillips Semiconductor is a common interface in many control systems. Thanks to the simplicity of hardware requirement, the I2C Bus has been one of the main ways of communication between the components in a digital control system using microcontrollers or microcomputers, regardless of its not-very-high speed.

The Core based on the I2C Bus controller PCF8584 of Phillips Semiconductor is designed with Quartus II to perform main functions such as Master Transmitter, Master Receiver, Slave Transmitter, and Slave Receiver. It can transfer data at the speed of Standard mode (100kbit/s) or Fast mode (400kbit/s).

Key words: I2C, IP Core, PCF8584, Verilog, Quartus II.