

HỆ THỐNG TEST CHIP TỰ ĐỘNG

Trần Thị Thu Trang¹, Lê Đức Hùng¹, Huỳnh Quốc Hưng²

¹Khoa Điện tử Viễn thông,

Trường Đại học Khoa học Tự Nhiên, ĐHQG-HCM

²Công ty TNHH Savarti

tranthithutrang040495@gmail.com, ldhung@hcmus.edu.vn

Tóm tắt

Trong bài báo này, chúng tôi xây dựng hệ thống test chip tự động có thể ứng dụng trên nhiều loại chip khác nhau. Người dùng chỉ cần cung cấp các dữ liệu ngõ vào và hệ thống sẽ tự xử lý để đưa dữ liệu ngõ ra tương ứng. Ngõ vào được đưa vào hệ thống qua giao diện GUI lập trình bằng ngôn ngữ C# và ngõ ra được tổng hợp, so sánh sau khi thực hiện trên chip. Phần cứng xây dựng trên board TR4 để truyền nhận dữ liệu qua giao tiếp UART và các dữ liệu sẽ được lưu tại các memory trên board. Bên cạnh việc tự động hóa, hệ thống tận dụng tài nguyên trên FPGA nên thiết kế tối ưu, giảm thiểu được chi phí sản xuất, có thể ứng dụng cả trong giáo dục và trong doanh nghiệp.

Từ khóa: vi mạch, FPGA, test chip, ATE, BIST, TCAM.

AUTOMATIC CHIP TESTING SYSTEM

Tran Thi Thu Trang¹, Le Duc Hung¹, Huynh Quoc Hung²

¹Faculty of Electronics and Telecommunications, University of Science, VNU-HCM

²Savarti Company Limited

tranthithutrang040495@gmail.com, ldhung@hcmus.edu.vn

Abstract

In this paper, we built an automatic chip testing system which can be applied on many different types of chips. The users only need to provide the input data and the system will process the output data accordingly. The input is put into the system through GUI (Graphical User Interface) which is programmed by C# language and the output is synthesized, compared after execution on the chip. Hardware is built on TR4 board to receive and transmit data via UART interface and data will be stored in the memory on board. Besides the automation, the system utilizes resources on FPGA to optimize design, reduce production costs, and can be applied in both education and business.

Key words: integrated circuit, FPGA, test chip, ATE, BIST, TCAM.