

NGHIÊN CỨU ỨNG DỤNG BỘ VI XỬ LÝ PICOBLAZE VÀ THIẾT KẾ GIAO DIỆN RS232 VỚI PC TRÊN CƠ SỞ NGÔN NGỮ VHDL VÀ FPGA

Châu Thị Như Quỳnh, Trần Anh Khôi, Đặng Hồng Ngọc Quý, Trương Thị Thu Hương và Hoàng Minh Vũ.

Viện Nghiên cứu hạt nhân, 01 Nguyễn Tử Lực, Đà Lạt, Lâm Đồng.

quynhchaupr@gmail.com, trananhkhoiks@gmail.com, Danghongngocquy@gmail.com,
tuongthuong@yahoo.com, hminhvu@gmail.com

TÓM TẮT

Các thiết bị tự động thường sử dụng máy tính để điều hành và giao diện với thiết bị. Các chuẩn giao diện thông dụng trên PC bao gồm RS232, USB... Để điều khiển các giao diện ghép nối với máy tính, người ta thường dùng một bộ vi xử lý rời có sẵn trên thị trường hoặc tự thiết kế một lõi điều khiển phù hợp để có thể nhúng vào FPGA. Trong bài báo này, chúng tôi sử dụng một vi điều khiển PicoBlaze 8 bit chuẩn với tên KCPSM3 để thiết kế mạch vi điều khiển và giao tiếp với giao diện trên PC thông qua cổng RS232, giao tiếp ngoại vi UART interface nhúng vào FPGA của hãng Xilinx. Vi điều khiển và phần giao diện ngoại vi được thiết kế dưới VHDL. Chương trình điều hành cho giao diện được thiết kế dưới ngôn ngữ assembler, sau đó được nhúng vào bộ nhớ chương trình của vi điều khiển.

Từ khoá: PicoBlaze 8 bit, vi điều khiển, UART.