

XU HƯỚNG TÁI CẤU HÌNH TRONG THIẾT KẾ HỆ THỐNG NHÚNG VÀ ĐỊNH HƯỚNG MẠNG TRÊN CHIP TÁI CẤU HÌNH

Đặng Xuân Vinh, Lê Văn Thanh Vũ*, Khổng Thị Thu Thảo

Khoa Điện tử - Viễn thông, Trường Đại học Khoa học, Đại học Huế

*Email: vulvt@hueuni.edu.vn

Ngày nhận bài: 14/3/2018; ngày hoàn thành phản biện: 3/5/2018; ngày duyệt đăng: 8/6/2018

TÓM TẮT

Nhằm cung cấp một bức tranh toàn cảnh hoạt động nghiên cứu thiết kế hệ thống tích hợp theo xu thế mới lấy truyền thông làm trung tâm, bài báo này tập trung tổng kết hoạt động nghiên cứu thiết kế các hệ thống phức hợp và hướng trọng tâm đến hoạt động truyền thông tái cấu hình. Nội dung chính của bài báo thể hiện xu thế nghiên cứu và cung cấp cái nhìn tổng thể từ hệ thống đến nhu cầu truyền thông để xử lý một cách triệt để các thách thức đã và đang tác động đến sự phát triển của các hệ thống trên chip. Đồng thời bài báo cũng đã làm rõ được định hướng nghiên cứu mạng trên chip tái cấu hình là giải pháp tối ưu cho bài toán truyền thông linh hoạt và góp phần nâng cao hiệu quả hoạt động của các hệ thống phức hợp với khả năng tái cấu hình một cách toàn diện từ việc tái sắp xếp các chức năng logic đến hoạt động truyền thông của hệ thống.

Từ khóa: Hệ thống nhúng, tái cấu hình, mạng trên chip

THE RECONFIGURABLE TREND FOR DESIGNING EMBEDDED SYSTEM AND ORIENTATION INTO RECONFIGURABLE NETWORK-ON-CHIP

Dang Xuan Vinh, Le Van Thanh Vu*, Khong Thi Thu Thao

Faculty of Electronics and Telecommunications, University of Sciences, Hue University

*Email: vulvt@hueuni.edu.vn

ABSTRACT

In order to provide a full picture of research on integrated system design according to the new media-centric trend, this paper focuses on the research and development of complex systems and reconfigurable communication activities. The paper introduces the trend of research and provides a holistic view from the system to the communication needs to thoroughly deal with the challenges that have been affecting the development of systems on chip. This work also clarifies that the orientation of research on reconfigurable network-on-chips is the optimal solution for flexible communication problems as well as contributes to improving the performance of complex systems with the capacity of comprehensive configuration from the rearrangement of logic functions to the communication operation of the system.

Keywords: Embedded system, SoC, reconfiguration, NoC, Reconfigurable NoC.



Đặng Xuân Vinh sinh năm 1959 tại Nam Định. Ông nhận bằng cử nhân đại học ngành Vật lý Vô tuyến tại Đại học Tổng hợp Hà Nội năm 1978, bằng Thạc sĩ Vật lý Chất rắn năm 1986 và bằng Tiến sĩ Khoa học Vật liệu (Vật liệu điện tử) năm 2000. Hiện ông công tác tại khoa Điện tử - Viễn thông, trường Đại học Khoa học, Đại học Huế.

Lĩnh vực nghiên cứu: Kỹ thuật điện tử, Kỹ thuật viễn thông và Kỹ thuật Điều khiển tự động (Tự động hóa).



Lê Văn Thanh Vũ sinh ngày 20/05/1977 tại TP Huế. Ông nhận bằng cử nhân đại học ngành Vật lý tại Trường Đại học Khoa học, Đại học Huế. Năm 2004 ông nhận bằng thạc sĩ ngành Điện tử - Viễn thông tại Khoa Công nghệ thuộc Đại học Quốc gia Hà Nội. Hiện nay, ông đang công tác tại Khoa Điện tử - Viễn thông, Trường Đại học Khoa học, Đại học Huế.

Lĩnh vực nghiên cứu: Thiết kế vi mạch, hệ thống nhúng và điều khiển tự động.



Khổng Thị Thu Thảo sinh ngày 06/4/1987 tại Thừa Thiên Huế. Năm 2010, bà tốt nghiệp kỹ sư chuyên ngành Điện tử - Viễn thông tại Trường Đại học Khoa học, Đại học Huế. Năm 2014, bà nhận bằng thạc sĩ chuyên ngành Kỹ thuật Điện tử tại Trường Đại học Công nghệ, Đại học Quốc gia Hà Nội. Hiện nay, bà đang công tác tại Khoa Điện tử Viễn thông, Trường Đại học Khoa học, Đại học Huế.

Lĩnh vực nghiên cứu: Xử lý tín hiệu, Machine Learning.