

VIII-O-1

THIẾT KẾ SOPC CHO ỨNG DỤNG NHẬN DẠNG MẶT NGƯỜI DÙNG THUẬT TOÁN WMPCA

Trương Thanh Như, Trần Thị Diễm

Khoa Điện tử-Viễn thông, Trường ĐH Khoa học Tự nhiên – ĐHQG Tp.HCM

Tóm tắt

Phần cứng gia tốc cho kỹ thuật lượng tử hóa vector (Vector Quantization-VQ) đã được phát triển thành một thành phần nhúng (system on a programmable chip) trong các ứng dụng nén ảnh và nhận dạng ảnh thời gian thực. Ngày nay, với kỹ thuật FPGA (Field Programmable Gate Array) và công cụ SoPC (system on a programmable chip) cho thấy được sự hiệu quả cao trong việc thiết kế các ứng dụng phần cứng gia tốc. Bên cạnh đó, một trong những phương pháp xác suất thống kê, phân tích thành phần chính điều biến trọng số, cho ta thấy sự hiệu quả cao trong các ứng dụng nhận dạng ảnh. Bài báo này sẽ giới thiệu một kiến trúc song song dựa trên thuật toán WMPCA và kiến trúc SoPC cho hệ thống nhận dạng mặt người online.

DESIGNING A SOPC FOR FACE RECOGNITION USING WMPCA ALGORITHM

Trương Thanh Như, Trần Thị Diễm

Faculty of Electronics – Telecommunications, University of Science – VNU HCMC

Abstract

A flexible accelerator hardware for full-search vector quantization (VQ) has been developed as a component for a system on a programmable chip (SoPC) to use in real-time image compression and recognition applications. Nowadays, FPGA and its SoPC (System on Programmable Chip) tools are powerful enough to efficiently develop a flexible hardware accelerator for VQ application. In addition, one of statistical analysis methods, weighted modular principal component analysis, has showed efficiencies in recognition applications. In this paper, a parallel architecture for online face recognition using weighted modular principal component analysis (WMPCA) and its system-on-programmable-chip (SoPC) implementation are discussed.