**THUẬT TOÁN NHẬN DẠNG VÂN TAY KẾT HỢP SO KHỚP DỰA TRÊN ĐẶC TRƯNG VÀ SO KHỚP HÌNH ẢNH DỰA TRÊN PHA(A Fingerprint Recognition Algorithm Combining Phase-Based Image Matching and Feature-Based Matching)**

1. Giới thiệu và mục đích của giải pháp

* Nhận dạng bằng sinh trắc học đã nhận được sự quan tâm sâu rộng trong thập kỷ qua với nhu cầu ngày càng tăng trong nhận dạng cá nhân tự động. Sinh trắc học là một phương pháp xác định các cá nhân dựa trên các đặc điểm sinh lý hoặc hành vi. Trong số tất cả các kỹ thuật sinh trắc học, nhận dạng vân tay là phương pháp phổ biến nhất và được sử dụng thành công
* trong nhiều ứng dụng.
* Các phương pháp tiếp cận chính để nhận dạng dấu vân tay ngày nay có thể được phân loại thành phương pháp tiếp cận dựa trên đặc trưng (feature-based) và phương pháp tiếp cận tương quan (correlation-based)

Tuy nhiên, mỗi phương pháp tiếp cận này đều có những mặt hạn chế riêng (được nêu ở phần sau của bài viết) nên một thuật toán nhận dạng mới đã được đề xuất:

*nhận dạng sử dụng so khớp dựa trên đặc trưng kết hợp với nhận dạng sử dụng so khớp hình ảnh dựa trên pha (một trong những phương pháp tiếp cận tương quan).*

* Phương pháp so khớp dựa trên đặc trưng trích xuất các đặc điểm từ ​​hình ảnh dấu vân tay đã ghi nhận và so sánh với hình ảnh dấu vân tay đầu vào (dựa trên số lượng các cặp chi tiết tương ứng giữa hai hình ảnh) để nhận dạng.

Phương pháp so khớp hình ảnh dựa trên pha lấy thông tin của hình ảnh dấu vân tay dựa vào thông tin của pha Fourier (trong phép biến đổi Fourier 2D). Trong thuật toán mới này, hai phương pháp ​​sẽ đóng vai trò bổ sung và có thể dẫn đến cải thiện đáng kể hiệu suất nhận dạng.

Tài liệu tham khảo:

<https://link.springer.com/content/pdf/10.1007%2F11608288_43.pdf?fbclid=IwAR09FrTtAf0unCP-qWtgltoOwm0M0VwXpDIMVNEdeD9Ha6zCpQf7jNty6sA>