

ngoài khá giống nhau để phục vụ cho việc tái nhận dạng.



Hình 3: Minh họa miếng ghép cục bộ (local patch) thu được từ các đối tượng

R. Zhao et al., 2013

3 GIẢI THUẬT ĐỀ XUẤT

3.1 Tổng quan



Hình 4: Chuỗi xử lý bài toán tái nhận dạng người

Trong mục này, chúng tôi trình bày chuỗi xử lý đề xuất để giải quyết bài toán tái nhận dạng người. Trước hết, phần nền trong khung ảnh các đối tượng

được loại bỏ nhờ phương pháp đường biên động. Khung ảnh mới sau khi đã loại bỏ miền nền được chia thành các mảnh ghép cục bộ. Đặc trưng về hình dáng bên ngoài của đối tượng truy vấn được đặc tả bởi các vector đặc trưng tính được từ các mảnh ghép này. Độ tương đồng giữa hai khung ảnh truy vấn được ước lượng thông qua quá trình tìm kiếm mảnh ghép tương ứng và ma trận chỉ số đánh giá độ nổi bật của các đặc điểm hình dáng bên ngoài của đối tượng. Chuỗi xử lý có thể được tóm tắt trong lưu đồ ở Hình 4.

3.2 Tách người ra khỏi nền

Trong phần này, chúng tôi ứng dụng giải thuật phân đoạn sử dụng đường bao động được đề xuất trong (Shawn Lankton et al., 2008) để tách đối tượng cần truy vấn ra khỏi nền. Các bước xử lý chính cho phần tách nền có thể được tóm tắt như trong Hình 5.

Gọi C là đường biên khép kín được biểu diễn bởi tập hợp mức 0 của hàm khoảng cách có dấu ϕ :

$$C = \{x | \phi(x) = 0\} \quad (1)$$

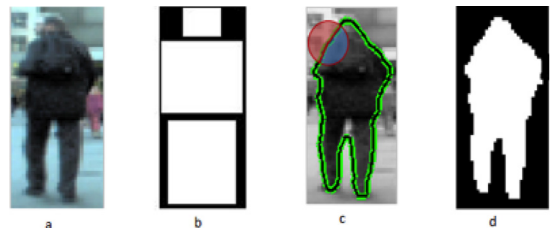
Miền trong của đường biên khép kín C được ước lượng xấp xỉ với hàm Heaviside đã được làm trơn:

$$H[\phi(x)] = \begin{cases} 1, & \phi(x) < -\varepsilon \\ 0, & \phi(x) > \varepsilon \\ S[\phi(x)], & |\phi(x)| < \varepsilon \end{cases} \quad (2)$$

$$\text{với } S[\phi(x)] = \frac{1}{2} \left(1 + \frac{\phi(x)}{\varepsilon} + \frac{1}{\pi} \sin \left(\frac{\pi \phi(x)}{\varepsilon} \right) \right).$$

Tương tự, miền ngoài của C được định nghĩa là $(1 - H[\phi(x)])$.

Miền lân cận quanh đường biên được định nghĩa bởi đạo hàm của hàm $H[\phi(x)]$:



Hình 5: Từ trái qua, (a) Ảnh gốc, (b) Mặt nạ ảnh được định nghĩa trước, (c) Mô tả quá trình tính toán đường biên động, (d) Mặt nạ sau khi trích xuất