Khi các ngành công nghiệp đang phát triển nhu cầu xử lý các bộ phận nhỏ cũng làm tăng nhu cầu robot tầm nhìn thông minh để thay thế cho con người.

+ Những robot thông minh có khả năng chịu đựng tốt hơn trong thời gian dài, có khả năng kiểm tra, so sánh và đưa ra kết quả có độ chính xác cao so với con người.

Tiếp theo với một máy ảnh, không phải là một hình ảnh tĩnh mà là một chuỗi các hình ảnh do đó cần thiết lập ánh xạ mỗi cặp hình ảnh để xác định cặp tương đồng.

+ Với một hình ảnh thì hình ảnh đó có thể không khớp với hình ảnh trong cơ sở dữ liệu vì ảnh chụp có thể bị lệch hướng trong cơ sở dữ liệu và tại các thời điểm khác nhau sẽ dẫn đến đầu ra của các hình ảnh là khác nhau.

Do đó, cần một thuật toán để xem xét các yếu tố biến đổi như dịch, xoay, nhân rộng và vị trí bất biến ( không thay đổi ).

Để nhận biết đối tượng chính xác thì cần các tiêu chí và đặc điểm về đối tượng đó do đó tác giả đã sử dụng phương pháp “chamfer matching”.

+ Phương pháp này có một số tính năng cục bộ là các điểm, cạnh và điểm đen trắng.

Lúc này tác giả lại gặp một vấn đề phát sinh đó là giao tiếp giữa robot với phần mềm, làm sao để robot nắm được hình ảnh đã thiết lập từ trước và những hình ảnh từ Webcam để so sánh, trong một vài trường hợp có thể gặp những lúc tính hiệu yếu hoặc các yếu tố ảnh hưởng đến kết quả thu được.

Trong phương pháp được đề xuất đều quan tâm chủ yếu là tìm các điểm trắng và điểm đen thứ hai là cạnh điểm.

Với hệ thống này, tác giả muốn áp dụng cho các ngành công nghiệp có hệ thống xác thực các đối tượng mà không cần hoặc cần ích con người nhất.