#Note#

1. In nghiêng là để đọc hỉu k thuyết trình
2. … là nhìn slide đọc
3. → là nhìn slide đọc

###

THẢO:

Chào thầy và các bạn, hôm nay nhóm chúng mình sẽ thuyết trình về đề tại nhận diện đèn giao thông.

Ngày nay, công nghệ phát hiện đèn giao thông có thể giúp người lái xe xác định trạng thái của đèn giao thông và đưa ra quyết định nhanh chóng theo trạng thái đã xác định của đèn giao thông. Điều này có thể làm giảm sự mất tập trung của người lái xe và ngăn chặn sự xuất hiện của các hành vi lái xe phi tiêu chuẩn và bất hợp pháp. Vì vậy, nghiên cứu về mô hình phát hiện và nhận dạng đèn giao thông với độ chính xác cao theo thời gian thực có ý nghĩa thực tiễn và triển vọng phát triển rộng lớn nhằm nâng cao an toàn giao thông đường bộ.Chính vì những lý do đó giúp mình có động lực để tìm hiểu về đề tài này.

*Hệ thống phát hiện đèn giao thông thường sử dụng camera công nghiệp để thu thập thông tin về tình trạng đường xá. Do tính phức tạp và khả năng thay đổi của nền hình ảnh đèn giao thông trong các tình huống giao thông thực, đèn giao thông trong hình ảnh chiếm ít pixel hơn và cấu trúc đặc trưng của nó thưa thớt, điều này làm tăng độ khó nhận dạng của thuật toán. Do đó, việc nghiên cứu một thuật toán phát hiện mục tiêu nhỏ hiệu quả hơn để phát hiện đèn tín hiệu giao thông là rất quan trọng.*

Trong bài toán này, đầu vào là … và đầu ra là….

Vì đầu vào của bài toán này là video nên việc chọn mô hình nhóm mình ưu tiên chọn mô hình hỗ trợ đầu vào là video đồng thời tốc độ xử lý cũng là 1 điều quan trọng và tiêu chí cuối cùng là khả năng phát hiện vật thể.

Và 1 trong những mô hình có thể đáp ứng các tiêu chí đó là faster rcnn.

→ faster rcnn

Đây là hình mô tả cách thức hoạt động của faster rcnn.

—-------------------------------------------------------------------------------------------------------------

LONG:

Dựa trên phương pháp đó nhóm mình sẽ thực nghiệm trên tập dữ liệu LISA Traffic Light Dataset nhóm mình lấy trên kaggle. Đây là 1 số ảnh trong tập dữ liệu được chụp vào 4 ngày và 2 đêm chụp bởi camera hành trình.

Và trong tập dữ liệu gốc thì có 6 nhãn là go, stop, warning, stop left, go left, warning left. Nhưng nhóm mình sẽ gom lại thành 3 nhãn là go, stop và warning. Đây là sự phân bố của các nhãn.

Sau khi khi nhóm mình thực nghiệm trên tập dữ liệu này thì thu được kết quả sau. Mình có thể nhận thấy là precision tầm 0.3 trong khi recall gần như là 1. Đấy là do đèn giao thông trong ảnh chiếm ít pixel hơn và do là đèn xe của những xe trong ảnh cũng có màu giống như đèn giao thông chưa kể những điểm ảnh của vật thể khác.

Thì đây là 1 số ảnh minh họa kết quả thực nghiệm của nhóm mình trên tập test.

2 tấm ảnh này ta có thể thấy được mô hình có thể detect được những đền giao thông khá nhỏ trên ảnh tuy nhiên tấm ảnh thứ 3 cho ta thấy mô hình đã nhầm lẫn giữa đèn xe và đèn giao thông.

Từ những kết quả đạt được nhóm mình đưa ra các hướng cải thiện cũng như hướng phát triển sau.

Về cải thiện …

Về hướng phát triển …

Và đấy là nội dung nhóm mình thuyết trình hôm nay và trong slide này mình có để link tham khảo của nhóm mình các bạn có thể xem qua. Cám ơn thầy và các bạn đã lắng nghe