

PHÁT HIỆN VÀ NHẬN DIỆN BIỂN SỐ PHƯƠNG TIỆN TRONG KHU ĐÔ THỊ VIỆT NAM

Trần Quang Nhật^{1,3}

¹MSSV: 20520675

Tổng Phúc Thịnh^{2,3}

²MSSV:20520785

³ĐH Công Nghệ Thông Tin - UIT

Giới thiệu

Chúng tôi giới thiệu hệ thống phát hiện và nhận diện biển số phương tiện trong khu đô thị ở Việt Nam. Trong đó, chúng tôi:

- Xây dựng hệ thống nhận diện và đọc có thể chạy Real-time.
- Xây dựng 2 bộ dataset VNLPUIT và VNCLPUIT được trích xuất từ camera giao thông ở Việt Nam.

Tại sao phải làm chủ đề này?

Xã hội càng phát triển thì số lượng phương tiện tham gia giao thông ngày càng nhiều. Điều này đặt ra một thách thức lớn với các cơ quan quản lý trật tự giao thông và đô thị. Bên cạnh những người dân tham gia giao thông có ý thức tốt, có văn hóa thì vẫn còn một bộ phận không nhỏ những người tham gia giao thông có ý thức kém. Do đó, nếu áp dụng các mô hình hình máy học thì có thể hỗ trợ giảm áp lực và tăng hiệu suất của các cơ quan quản lý trật tự giao thông và đô thị.

Overview

Ảnh từ camera



Trích xuất biển số phương tiện



Đọc biển số phương tiện

	43A06379
	76A13291
	43A53757

Description

1. Trích xuất biển số phương tiện

- Sử dụng mô hình máy học YOLO để xác định và gắn boundingbox cho biển số phương tiện



2. Đọc biển số phương tiện

- Sử dụng mạng CNN để đọc các kí tự trên các biển số đã được trích xuất



"43A53757"

3. Dataset

Chúng tôi dự định sẽ tạo 1 bộ dữ liệu VNLPUIT bằng cách thu thập hình ảnh từ các camera an ninh được gắn ở trên các con đường vào các thời điểm khác nhau, sau đó gắn nhãn vị trí có biển số; và 1 bộ dữ liệu VNCLPUIT được trích xuất từ những hình ảnh biển số xe trong bộ dữ liệu VNLPUIT, sau đó gắn nhãn các kí tự có trong biển số xe

Phương pháp

Kết quả mong đợi

- Hệ thống có thể phát hiện và nhận diện được các biển số xe trong khung hình với camera có độ phân giải 4MP, 60fps với độ chính xác > 70%
- Bộ dữ liệu VNLPUIT và VNCLPUIT có thể được sử dụng để huấn luyện các mô hình máy học trong tương lai trong các bài toán có liên quan.

- Hệ thống có thể phát hiện và nhận diện được các biển số xe trong nhiều điều kiện thời tiết khác nhau
- Hệ thống có thể đọc các kí tự trong biển số xe dưới nhiều điều kiện môi trường khác nhau với độ chính xác cao (>70%)
- Hệ thống đưa ra kết quả với thời gian ngắn (<2s)