

TÓM TẮT ĐỒ ÁN MÔN HỌC MACHINE LEARNING

CS114.L22.KHCL

Giảng viên hướng dẫn:

Lê Đình Duy

Phạm Nguyễn Trường An

I. Tóm tắt

1. Vấn đề: nhận dạng biển báo giao thông Việt Nam cho việc phát triển xe tự hành, sử dụng mạng YOLOv4.
2. Input: video stream, hình ảnh trích xuất từ camera của xe ô tô có chứa các object là các biển báo giao thông Việt Nam.
3. Output: video stream, hình ảnh với các bounding box của các biển báo giao thông.
4. Bộ dữ liệu

Tiêu chí chọn ảnh:

- + Ảnh không bị mờ, bể hình
- + Ảnh không chứa bất kỳ biển báo (đối tượng) nào
- + Ảnh chứa biển báo được chụp các góc khác nhau

Sử dụng bộ dữ liệu của ZaloAI bao gồm 5086 mẫu ảnh đã được gán nhãn với định dạng COCO (Common Objects in Context).

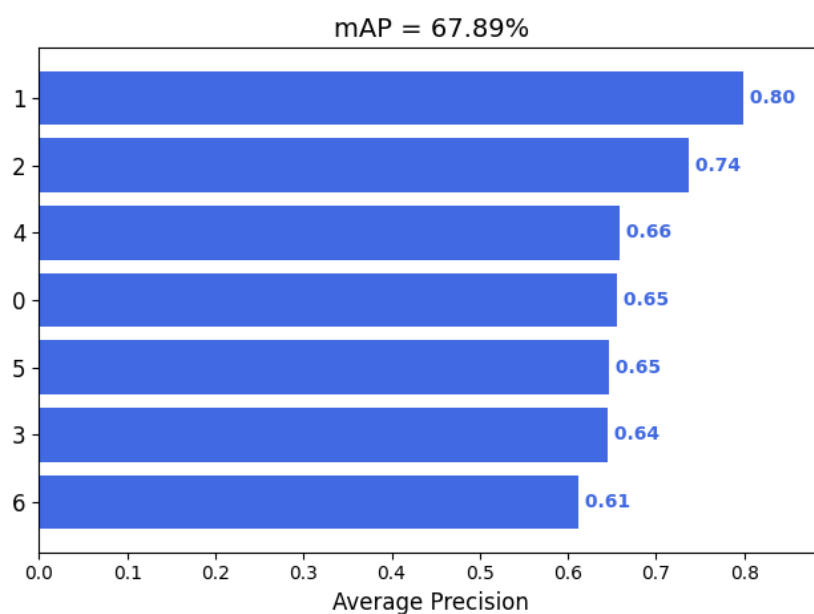
Bộ dữ liệu chia thành 7 lớp đối tượng:

- + Cấm đi ngược chiều
- + Cấm đỗ xe
- + Cấm quay đầu xe
- + Giới hạn tốc độ
- + Biển báo cấm khác
- + Biển báo nguy hiểm
- + Biển báo chỉ dẫn

Số lượng biển báo của mỗi class trong 4500 ảnh (sau khi lọc):

Class	Số lượng
Cấm đi ngược chiều	1416
Cấm đỗ xe	2221
Cấm quay đầu xe	556
Giới hạn tốc độ	949
Biển báo cấm khác	1787
Biển báo nguy hiểm	3049
Biển báo chỉ dẫn	1022

Kết quả sau khi train: chỉ số mAP cao nhất đạt 67,89%



II. Những cập nhật thay đổi

1. Nhóm đã sửa lại khái niệm về input và output cho phù hợp với yêu cầu bài toán
2. Thêm nguyên nhân khiến kết quả của bài toán chưa cao
3. Cập nhật thêm một số hình ảnh minh họa cho bộ dữ liệu