

ĐẠI HỌC QUỐC GIA THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH
TRƯỜNG ĐẠI HỌC KHOA HỌC TỰ NHIÊN
KHÓA TOÁN-TIN



LUẬN VĂN TỐT NGHIỆP ĐẠI HỌC

**Development of Yolo machine learning
model and real-time streaming operational
parameters of CO₂ micro algae capture pilot**

GIẢNG VIÊN HƯỚNG DẪN:
TS. HOÀNG VĂN HÀ
TS. TRỊNH NGỌC TRUNG

—o0o—

SINH VIÊN THỰC HIỆN:
ĐÀO THANH NGUYỄN-20280068

Lời cam đoan

viết lời cam đoan

Lời cảm ơn / Lời ngỏ

Để hoàn thành kì đề cương luận văn này, tôi tỏ lòng biết ơn sâu sắc đến tiến sĩ Trịnh Ngọc Trung và tiến sĩ Hoàng Văn Hà đã hướng dẫn tận tình trong suốt quá trình nghiên cứu.

Tôi chân thành cảm ơn quý thầy, cô trong khoa Toán-Tin, Trường đại học khoa học tự nhiên thành phố Hồ Chí Minh đã tận tình truyền đạt kiến thức trong những năm tôi học tập ở trường.

Cuối cùng, tôi xin chúc quý thầy, cô dồi dào sức khỏe và thành công trong sự nghiệp cao quý.

Tóm tắt nội dung

Nội dung chính của luận văn nhằm tìm hiểu, nghiên cứu xây dựng hệ thống sử dụng machine learning và computer vision vào theo dõi quá trình nuôi vi tảo trong công nghiệp dựa trên những công trình, công nghệ mới được nghiên cứu và phát triển trong những năm gần đây. Trong quá trình nghiên cứu, tôi đã tiến hành tổng hợp, đánh giá ưu và nhược điểm của cách phương pháp, công nghệ đã và đang được nghiên cứu, sử dụng. Tiếp cận vấn đề theo nhiều hướng khác nhau, tôi thực hiện một số phương pháp sử dụng máy học để dự đoán nồng độ chất và computer vision để nhận diện bọt khí trong quá trình nuôi vi tảo. Bên cạnh việc hoàn thành nội dung của đề tài, nhóm chúng tôi đã nghiên cứu thêm một số phần để từ đó đặt nền móng cho các nghiên cứu sau này. Phần còn lại của luận văn tập trung vào việc đánh giá mô hình, xây dựng hệ thống và kết quả đạt được, đồng thời phân tích ưu nhược điểm của mô hình và hệ thống thực hiện và thảo luận những vấn đề mà mô hình và hệ thống còn gặp phải. Cuối cùng, nhóm chúng tôi đề xuất hướng phát triển tiếp theo của đề tài trong tương lai.

Mục lục

1	Giới thiệu tổng quan vấn đề	1
1.1	Giới thiệu đề tài	1
1.2	Mục tiêu của đề tài	1
1.3	Giới thiệu real-time platform	1
1.4	Cấu trúc luận văn	1

Danh sách hình vẽ

Chương 1

Giới thiệu tổng quan vấn đề

1.1 Giới thiệu đề tài

1.2 Mục tiêu của đề tài

Mục tiêu của đề tài là nghiên cứu, hiểu và hiện thực một số phương pháp học sâu để phát hiện hướng nhìn của con người qua hình ảnh.

Một số vấn đề đặt ra:

- Làm thế nào để giải quyết bài toán trên?
- Cách tiếp cận như thế nào?
- Những công nghệ nào đã và hiện đang được sử dụng?
- Hướng cải tiến?...

Như vậy để thực hiện theo đúng mục tiêu của đề tài cần xác định một số công việc phải giải quyết như sau:

- Tìm kiếm và thu thập dữ liệu phù hợp với nội dung đề tài.
- Tìm hiểu các phương pháp tiếp cận đã được hiện thực
- Lựa chọn mô hình phù hợp
- Lên kế hoạch hiện thực, phát triển hệ thống nhận diện huấn luyện và kiểm thử.

1.3 Giới thiệu real-time platform

1.4 Cấu trúc luận văn

Trong giai đoạn luận văn đề tài nhóm đã thực hiện được một số công việc liên quan sẽ trình bày trong báo cáo như sau:

- Chương 1: Giới thiệu tổng quan vấn đề
- Chương 2: Xây dựng real-time platform
- Chương 3: Model Yolo và ứng dụng
- Chương 4: Kết quả thí nghiệm
- Chương 5: Tổng kết, đánh giá và định hướng kế hoạch phát triển.