

## ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT THỰC TẬP ĐỒ ÁN CHUYÊN NGÀNH

**Tên đề tài:** Nhận dạng đối tượng dựa trên mô hình DenseNet

**Giảng viên hướng dẫn:** Nguyễn Mộng Hiền

**Thời gian thực hiện:** Từ ngày 11/11/2024 đến ngày 05/01/2025

**Sinh viên thực hiện:** Trần Quốc Trọng

**Mã số sinh viên:** 110121121 - **Mã lớp:** DA21TTB

**Nội dung đề tài:**

- **Mô tả:**

Đề tài Nhận dạng đối tượng dựa trên mô hình DenseNet. Sử dụng mô hình Mạng Nơ-ron Tích chập DenseNet để nhận dạng đối tượng dựa trên hình ảnh có chứa đối tượng trong tập dữ liệu. Mục tiêu nhằm tạo ra mô hình có thể xác định được các đối tượng với độ chính xác cao nhằm hỗ trợ các vấn đề về an ninh, an toàn giao thông cũng như các vấn đề khác.

- **Phương pháp thực hiện:**

- **Thu thập và chuẩn bị dữ liệu:**

- + Sử dụng các tập dữ liệu mã nguồn mở từ Kaggle hoặc các nguồn công khai khác để đảm bảo tính đa dạng và phù hợp cho bài toán nhận dạng đối tượng.

- + Thực hiện tiền xử lý dữ liệu, bao gồm điều chỉnh kích thước, chuẩn hóa và định dạng dữ liệu để tương thích với mô hình DenseNet.

- **Xây dựng và triển khai mô hình DenseNet:**

- + Sử dụng Google Colab để xây dựng mô hình với kiến trúc DenseNet121, kết hợp TensorFlow và Keras.

- **Huấn luyện mô hình:**

- + Huấn luyện mô hình trên dữ liệu đã được xử lý, điều chỉnh các tham số để cải thiện độ chính xác và hiệu quả nhận dạng.

- **Đánh giá và tinh chỉnh mô hình:**

- + Đánh giá hiệu quả mô hình thông qua các chỉ số độ chính xác (accuracy).

- + Dựa trên kết quả đánh giá, thực hiện các tinh chỉnh cần thiết để tối ưu hóa mô hình, nâng cao độ chính xác trong nhận dạng đối tượng.

• **Kết quả đạt được:**

- + Xây dựng được một mô hình DenseNet có thể nhận dạng được dựa trên tập dữ liệu đầu vào với độ chính xác cao.
- + Báo cáo chi tiết về kết quả đạt được trong quá trình huấn luyện mô hình và các thông số đạt được trong quá trình huấn luyện.

• **Kế hoạch thực hiện:**

Tuần	Thời gian	Nội dung công việc	Kết quả dự kiến
Tuần 1.	Từ ngày 11/11/2024 đến 17/11/2024	- Nghiên cứu lý thuyết về mô hình DenseNet. - Hiểu rõ cấu trúc và cách thức hoạt động của DenseNet.	- Nắm vững cơ sở lý thuyết và nguyên lý hoạt động của mô hình DenseNet.
Tuần 2.	Từ ngày 25/11/2024 đến 01/12/2024	- Tìm kiếm và thu thập tập dữ liệu phù hợp từ các nguồn mã nguồn mở. - Tiền xử lý và làm sạch dữ liệu đầu vào. - Bắt đầu xây dựng mô hình DenseNet.	- Dữ liệu được thu thập, làm sạch và sẵn sàng sử dụng. - Xây dựng mô hình DenseNet cơ bản, bắt đầu huấn luyện thử nghiệm ban đầu.
Tuần 3.	Từ ngày 09/12/2024 đến 15/12/2024	- Huấn luyện mô hình DenseNet với dữ liệu chuẩn bị. - Đánh giá kết quả huấn luyện ban đầu và điều chỉnh nếu cần.	- Mô hình DenseNet được huấn luyện, thu được kết quả sơ bộ về độ chính xác.
Tuần 4.	Từ ngày 23/12/2024 đến 29/12/2024	- Tinh chỉnh và tối ưu hóa mô hình để cải thiện hiệu suất. - Điều chỉnh các tham số và cấu trúc để đạt kết quả cao.	- Mô hình được tối ưu với các thông số cải thiện, hiệu suất nhận dạng tăng đáng kể.
Kết thúc.	Từ ngày 30/12/2024 đến 05/01/2025	- Kiểm tra và đánh giá lại mô hình để đảm bảo tính ổn định. - Hoàn thiện báo cáo và chuẩn bị tài liệu thuyết trình.	- Mô hình hoạt động ổn định với kết quả tốt. - Báo cáo hoàn chỉnh.

**Xác nhận của GVHD**

Ngày ..... tháng ..... năm 2024

**Sinh viên thực hiện**

**Nguyễn Mộng Hiền**

**Trần Quốc Trọng**