# LỜI CẢM ƠN

(viết ngắn gọn, trên một trang)

# MỤC LỤC

(trình bày theo Phụ lục 3)

# DANH MỤC CÁC THUẬT NGỮ, KÝ HIỆU VÀ CÁC CHỮ VIẾT TẮT

(nếu có)

Tất cả các thuật ngữ, ký hiệu và các chữ viết tắt (được sử dụng nhiều hơn 3 lần trong báo cáo) được trình bày trong báo cáo thì cần giải thích tại đây.

# DANH MỤC HÌNH VẼ

(nếu có)

Tất cả các hình vẽ trong báo cáo cần được đánh chỉ số và được đặt tên (hay giải thích ngắn về hình vẽ đó và đặt phía dưới hình vẽ. Ví dụ về cách đánh chỉ số cho hình số 1 của chương 2: *Hình 2.1. Sơ đồ minh họa hoạt động của người dùng hệ thống ABC*)

# DANH MỤC BẢNG BIỂU

**(**nếu có)

Tất cả các bảng trong báo cáo cần được đánh chỉ số và được đặt tên (hay giải thích ngắn về bảng biểu đó và đặt phía trên bảng biểu. Ví dụ về cách đánh chỉ số cho bảng số 1 của chương 2: *Bảng 2.1. Bảng tổng hợp số liệu người*

# **MỞ ĐẦU**

1. **Lý do chọn đề tài**

Sự phát triển mạnh mẽ của công nghệ thông tin trong những năm gần đây đã tạo nên những thay đổi to lớn đối với cuộc sống con người. Nó ngày càng khẳng định được vai trò của mình trong sự phát triển chung của xã hội.Trong thời đại ngày nay mọi việc con người có thể làm thì hầu như máy móc cũng có thể làm được. Đó là nhờ những người lập trình viên đã biến những chiếc máy tính và những ngoại vi của nó trở thành những hệ thống thông minh có thể thực hiện bất cứ công việc gì.

Đơn giản như công việc gửi xe, chỉ vài năm trước đây khi đi đến bất kì bãi gửi xe nào chúng ta cũng thấy tất cả xe đều phải được nhân viên coi xe ghi bằng giấy, việc này là vô cũng bất tiện và nhiều rủi ro như giấy rất dễ bị hư hao, rách hoặc dính nước…không những vậy việc ghi giấy không thể tránh khỏi sai sót khi người nhân viên coi xe một thoáng mất tập trung và ghi sai, vì vậy rất mất thời gian. Trong khuôn khổ chương trình đã học, cũng như yêu cầu của đồ án kết thúc môn, em đã viết một chương trình: “XÂY DỰNG ỨNG DỤNG NHẬN DẠNG BIỂN SỐ XE”

1. **Mục tiêu nghiên cứu:**

* Nghiên cứu quy trình phát triển thác nước và vận dụng trong dự án phần mềm ứng dụng nhận dạng biển số xe.
* Nghiên cứu và vận dụng phương pháp phân tích và thiết kế hướng đối tượng cùng kỹ thuật mô hình hóa trong đặc tả và thiết kế phần mềm.
* Tìm hiểu và sử dụng công cụ PyCharm trong dự án phát triển ứng dụng.
* Sử dụng được python và PyQt5 để chương xây dựng chương trình.
* Biết cách sử dụng công cụ QT Designer để thiết kế giao diện.
* Nghiên cứu và vận dụng Thuật toán KNN và nhận diện ảnh OpenCV để nhận dạng đọc biển số xe.
* Cài đặt và kiểm thử được phần mềm sử dụng công cụ PyCharm.

1. **Đối tượng và phạm vi nghiên cứu:**

Đối tượng nghiên cứu của đề tài:

* Phương pháp: Phân tích và Thiết kế Hướng Đối Tượng (OOA&D).
* Công cụ: PyCharm, Mockup.
* Ngôn ngữ: Python.
* Thuật Toán: KNN
* Lĩnh vực ứng dụng: Phát triển ứng dụng Desktop nhận dạng biển số xe

1. **Kết quả mong muốn đạt được của đề tài:**

* Nghiên cứu quy trình phát triển thác nước và vận dụng trong dự án phần mềm ứng dụng nhận dạng biển số xe.
* Nghiên cứu và vận dụng phương pháp phân tích và thiết kế hướng đối tượng cùng kỹ thuật mô hình hóa trong đặc tả và thiết kế phần mềm.
* Tìm hiểu và sử dụng công cụ PyCharm trong dự án phát triển ứng dụng.
* Sử dụng được python và PyQt5 để chương xây dựng trình.
* Biết cách sử dụng công cụ QT Designer để thiết kế giao diện.
* Nghiên cứu và vận dụng Thuật toán KNN và nhận diện ảnh OpenCV để nhận dạng đọc biển số xe.
* Cài đặt và kiểm thử được phần mềm sử dụng công cụ PyCharm.

1. **Cấu trúc của báo cáo**

Chương 1: Tổng quan về dự án phần mềm

Chương 2: Nghiên cứu tổng quan

Chương 3: Phân tích và thiết kế hệ thống

Chương 4: Kiểm thử phần mềm

Chương 5: Kết luận

# CHƯƠNG 1 TỔNG QUAN VỀ DỰ ÁN PHẦN MỀM

Giới thiệu chương: trình bày nội dung dự kiến sẽ trình bày ở chương 1.

Ví dụ: Nội dung Chương 1 trình bày về:…..

1.1….. Giới thiệu về dự án

1.2….. Công cụ, phương thức, kỹ thuật sử dụng

1.3….

Kết luận chương 1

Nội dung Chương 1 đã trình bày về:….

# CHƯƠNG 2 PHÂN TÍCH YÊU CẦU PHẦN MỀM

Giới thiệu chương: trình bày nội dung dự kiến sẽ trình bày ở chương 1.

Ví dụ: Nội dung Chương 2 trình bày về:…..

2.1…..

2.2…..

Hình 2.x Hình vẽ minh họa về…..

2.3….

Kết luận chương 2

Nội dung Chương 2 đã trình bày về:….

# CHƯƠNG 3 THIẾT KẾ PHẦN MỀM

Giới thiệu chương: trình bày nội dung dự kiến sẽ trình bày ở chương 1.

Ví dụ: Nội dung Chương 3 trình bày về:…..

3.1…..

3.2…..

Hình 3.x Hình vẽ minh họa về…..

3.3….

Kết luận chương 3

Nội dung Chương 3 đã trình bày về:….

# CHƯƠNG 4 KIỂM THỬ PHẦN MỀM

Giới thiệu chương: trình bày nội dung dự kiến sẽ trình bày ở chương 1.

Ví dụ: Nội dung Chương ………… trình bày về:…..

…..

…..

Hình ….x Hình vẽ minh họa về…..

….

Kết luận chương ….

Nội dung Chương …. đã trình bày về:….

# CHƯƠNG 5 GIỚI THIỆU SẢN PHẨM PHẦN MỀM

Giới thiệu chương: trình bày nội dung dự kiến sẽ trình bày ở chương 1.

Ví dụ: Nội dung Chương ………… trình bày về:…..

…..

…..

Hình ….x Hình vẽ minh họa về…..

….

Kết luận chương ….

Nội dung Chương …. đã trình bày về:….

# KẾT LUẬN VÀ KIẾN NGHỊ

(trình bày không quá 2 trang)