**MỤC LỤC**

[**CHƯƠNG 1: TỔNG QUAN 1**](#_Toc152796462)

[**1.1. Lý do chọn đề tài 1**](#_Toc152796463)

[**1.2. Mục tiêu đề tài 1**](#_Toc152796464)

[**1.3. Đối tượng và phạm vi nghiên cứu 2**](#_Toc152796465)

[**1.3.1. Đối tượng nghiên cứu 2**](#_Toc152796466)

[**1.3.2. Phạm vi nghiên cứu 2**](#_Toc152796467)

[**1.4. Phương pháp nghiên cứu 2**](#_Toc152796468)

[**1.5. Ý nghĩa khoa học và thực tiễn 2**](#_Toc152796469)

[**1.5.1. Ý nghĩa khoa học 2**](#_Toc152796470)

[**1.5.2. Ý nghĩa thực tiễn 2**](#_Toc152796471)

[**1.6. Các nghiên cứu liên quan 3**](#_Toc152796472)

[**1.6.1 Các nghiên cứu trong nước 3**](#_Toc152796473)

[**1.6.2 Các nghiên cứu ngoài nước 3**](#_Toc152796474)

[**1.7. Nội dung nghiên cứu 4**](#_Toc152796475)

[**CHƯƠNG 2: CƠ SỞ LÝ THUYẾT 5**](#_Toc152796476)

[**2.1. Ngôn ngữ lập trình Python 5**](#_Toc152796477)

[**2.1.1. Lịch sử và phát triển 5**](#_Toc152796478)

[**2.1.2. Các khái niệm và cú pháp trong Python 6**](#_Toc152796479)

[**2.1.3. Biến và kiểu dữ liệu 9**](#_Toc152796480)

[**2.1.4 Câu lệnh điều kiện và vòng lặp 13**](#_Toc152796481)

[**2.1.5 Xử lý ngoại lệ 17**](#_Toc152796482)

[**2.1.6 Hàm và Module 18**](#_Toc152796483)

[**2.1.7. Cấu trúc dữ liệu trong Python 23**](#_Toc152796484)

[**2.1.8 Lập trình hướng đối tượng 28**](#_Toc152796485)

[**2.2. Thư viện Python dành cho máy học 31**](#_Toc152796486)

[**2.2.1. Giới thiệu về máy học 31**](#_Toc152796487)

[**2.2.2. Các thư viện chính cho máy học trong Python 32**](#_Toc152796488)

[**CHƯƠNG 3: PHÂN TÍCH VÀ THIẾT KẾ 46**](#_Toc152796489)

[**HỆ THỐNG 46**](#_Toc152796490)

[**3.1. Phân tích yêu cầu 46**](#_Toc152796491)

[**3.1.1 Xác định mục tiêu 46**](#_Toc152796492)

[**3.1.2 Thu thập yêu cầu 46**](#_Toc152796493)

[**3.2. Thiết kế kiến trúc 46**](#_Toc152796494)

[**3.2.1 Kiến trúc tổng quan 46**](#_Toc152796495)

[**3.2.2 Huấn luyện và Kiểm tra 47**](#_Toc152796496)

[**3.3. Lựa chọn thư viện và công cụ phù hợp 47**](#_Toc152796497)

[**3.3.1 Ngôn ngữ lập trình 47**](#_Toc152796498)

[**3.3.2 Thư viện máy học 47**](#_Toc152796499)

[**3.3.3 Công cụ phát triển 47**](#_Toc152796500)

[**CHƯƠNG 4: CÀI ĐẶT THỰC NGHIỆM 49**](#_Toc152796501)

[**4.1. Giới thiệu các công cụ sử dụng 49**](#_Toc152796502)

[**4.1.1 Visual studio code (VSCode) 49**](#_Toc152796503)

[**4.1.2 Python 3.X 50**](#_Toc152796504)

[**4.1.3 Thư viện Scikit-learn (Sklearn) 50**](#_Toc152796505)

[**4.2. Cài đặt và cấu hình môi trường làm việc 50**](#_Toc152796506)

[**4.2.1 Cài đặt VSCode 50**](#_Toc152796507)

[**4.2.2 Cài đặt Python 3.X 52**](#_Toc152796508)

[**4.2.3 Cài đặt Scikit-learn 54**](#_Toc152796509)

[**4.3. Thực nghiệm và ví dụ thực tế 54**](#_Toc152796510)

[**4.3.1 Lý thuyết thuật toán 54**](#_Toc152796511)

[**4.3.2 Thực nghiệm trên tập dữ liệu Iris và Wine 62**](#_Toc152796512)

[**CHƯƠNG 5: ĐÁNH GIÁ VÀ KẾT LUẬN 70**](#_Toc152796513)

[**5.1. Kết quả đạt được 70**](#_Toc152796514)

[**5.2 Hạn chế 70**](#_Toc152796515)

[**5.3 Hướng phát triển 70**](#_Toc152796516)

[**5.4 Nhận xét chung 71**](#_Toc152796517)

[**TÀI LIỆU THAM KHẢO 72**](#_Toc152796518)

1. Tính tất yếu lịch sử của sự ra đời Đảng Cộng sản Việt Nam và sứ mệnh lịch sử của Đảng.