**HỌC VIỆN CÔNG NGHỆ BƯU CHÍNH VIỄN THÔNG**

**KHOA CÔNG NGHỆ THÔNG TIN 1**



**ĐỒ ÁN TỐT NGHIỆP**

**ĐỀ TÀI**

**SỬ DỤNG GIẢI THUẬT DI TRUYỀN ĐỂ XÁC ĐỊNH TRỌNG SỐ CHO MẠNG NƠ RON TẾ BÀO**

|  |  |
| --- | --- |
| **Sinh viên thực hiện** | **PHẠM DUY TUẤN** |
| **Mã sinh viên** | **B19DCCN618** |
| **Lớp** | **D19CNPM02** |
| **Khóa** | **2019 - 2024** |
| **Hệ** | **Đại học chính quy** |
| **Giảng viên hướng dẫn** | **PGS. TS. NGUYỄN QUANG HOAN** |

**Hà Nội, tháng 11/2023**

**HỌC VIỆN CÔNG NGHỆ BƯU CHÍNH VIỄN THÔNG**

**KHOA CÔNG NGHỆ THÔNG TIN 1**



**ĐỒ ÁN TỐT NGHIỆP**

**ĐỀ TÀI**

**SỬ DỤNG GIẢI THUẬT DI TRUYỀN ĐỂ XÁC ĐỊNH TRỌNG SỐ CHO MẠNG NƠ RON TẾ BÀO**

|  |  |
| --- | --- |
| **Sinh viên thực hiện** | **PHẠM DUY TUẤN** |
| **Mã sinh viên** | **B19DCCN618** |
| **Lớp** | **D19CNPM02** |
| **Khóa** | **2019 - 2024** |
| **Hệ** | **Đại học chính quy** |
| **Giảng viên hướng dẫn** | **PGS. TS. NGUYỄN QUANG HOAN** |

**Hà Nội, tháng 11/2023**

# LỜI CẢM ƠN

Đầu tiên, em xin lòng biết ơn sâu sắc đến Thầy giáo hướng dẫn của em – PGS. TS. Nguyễn Công Hoan. Cảm ơn thầy vì đã luôn tận tình hướng dẫn chỉ dạy cho em trong suốt quá trình làm đồ án.

Hà Nội, tháng 11 năm 2023

Sinh viên thực hiện

Phạm Duy Tuấn

# NHẬN XÉT, ĐÁNH GIÁ, CHO ĐIỂM (Của giảng viên hướng dẫn)

………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………….…………………………………………………...…………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………….………………………………………………...…………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………….………………………………………………...………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………

Điểm: ………………………………....(Bằng chữ: ……………………………………….)

Đồng ý/Không đồng ý cho sinh viên bảo vệ trước hội đồng chấm tốt nghiệp?

Hà Nội, ngày…tháng…năm 202…

CÁN BỘ - GIẢNG VIÊN HƯỚNG DẪN

NGUYỄN CÔNG HOAN

# NHẬN XÉT, ĐÁNH GIÁ, CHO ĐIỂM (Của giảng viên phản biện)

………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………….…………………………………………………...…………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………….………………………………………………...…………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………….………………………………………………...………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………

Điểm: ………………………………....(Bằng chữ: ……………………………………….)

Đồng ý/Không đồng ý cho sinh viên bảo vệ trước hội đồng chấm tốt nghiệp?

Hà Nội, ngày…tháng…năm 202…

CÁN BỘ - GIẢNG VIÊN PHẢN BIỆN

# MỤC LỤC

[LỜI CẢM ƠN 1](#_Toc152659950)

[NHẬN XÉT, ĐÁNH GIÁ, CHO ĐIỂM (Của giảng viên hướng dẫn) 2](#_Toc152659951)

[NHẬN XÉT, ĐÁNH GIÁ, CHO ĐIỂM (Của giảng viên phản biện) 3](#_Toc152659952)

[MỤC LỤC 4](#_Toc152659953)

[DANH MỤC KÝ HIỆU VÀ TỪ VIẾT TẮT 5](#_Toc152659954)

[DANH MỤC HÌNH VẼ 6](#_Toc152659955)

[MỞ ĐẦU 7](#_Toc152659956)

[CHƯƠNG I: TỔNG QUAN VỀ MẠNG NƠ RON TẾ BÀO 8](#_Toc152659957)

[CHƯƠNG II: GIẢI THUẬT DI TRUYỀN 9](#_Toc152659958)

[CHƯƠNG III: THUẬT TOÁN XÁC ĐỊNH TRỌNG SỐ CỦA MẠNG NƠ RON TẾ BÀO SỬ DỤNG GIẢI THUẬT DI TRUYỀN 10](#_Toc152659959)

[KẾT LUẬN 11](#_Toc152659960)

[TÀI LIỆU THAM KHẢO 12](#_Toc152659961)

# DANH MỤC KÝ HIỆU VÀ TỪ VIẾT TẮT

# DANH MỤC HÌNH VẼ

# MỞ ĐẦU

* Khái quát về mạng Nơ ron tế bào
* Khái quát về mạng Nơ ron tế bào bậc hai
* Khái quát về giải thuật di truyền
* Trình bày bài toán áp dụng giải thuật di truyền để tối ưu trọng số cho mạng Nơ ron tế bào bậc hai.

# CHƯƠNG I: TỔNG QUAN VỀ MẠNG NƠ RON TẾ BÀO

* 1. Cấu trúc của mạng Nơ ron truyền thống
     1. Mạng Nơ ron truyền thẳng
     2. Mạng Nơ ron hồi quy
  2. Mạng Nơ ron tế bào và các nghiên cứu liên quan
  3. Mạng Nơ ron tế bào bậc hai và các nghiên cứu liên quan

# CHƯƠNG II: GIẢI THUẬT DI TRUYỀN

* 1. Tổng quan về giải thuật di truyền

# CHƯƠNG III: THUẬT TOÁN XÁC ĐỊNH TRỌNG SỐ CỦA MẠNG NƠ RON TẾ BÀO SỬ DỤNG GIẢI THUẬT DI TRUYỀN

* 1. Trình bày thuật toán
  2. Triển khai thuật toán
* Ngôn ngữ sử dụng, thư viện sử dụng, …
  1. Kết quả
  2. So sánh kết quả với mạng Nơ ron tế bào bậc nhất

# KẾT LUẬN

# TÀI LIỆU THAM KHẢO