|  |  |
| --- | --- |
| https://dtnhsv.huit.edu.vn/images/tin-tuc-hoat-dong/truong-dai-hoc-cong-nghiep-thuc-pham-tp-hcm-hufi-chinh-thuc-doi-ten-thanh-truong-dai-hoc-cong-thuong-tp-hcm-huit-1.jpg | TRƯỜNG ĐẠI HỌC CÔNG THƯƠNG TP.HCM  KHOA CÔNG NGHỆ THÔNG TIN |

**ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT**

**ĐỒ ÁN CHUYÊN NGÀNH ĐẠI HỌC CHÍNH QUY**

1. **Tên đề tài: Phần mềm dự báo giá vàng thế giới bằng thuật toán RFNN**
2. **Thông tin thành viên đề tài**

* Họ tên: Nguyễn Hoàng Phát

Mã SV: 2001216021

Email: nguyenphat241203@gmail.com

* Họ tên: Nguyễn Như Quỳnh

Mã SV: 2001216097

Email: quynhnems1102@gmail.com

* Họ tên: Nguyễn Ngọc Nghi

Mã SV: 2001210578

Email: nguyennghi01062003@gmail.com

1. **Thông tin giảng viên hướng dẫn:**

* Họ tên: Đào Minh Châu
* Email: chaudm@hufi.edu.vn

1. **Mục tiêu đề tài:**

* Tìm hiểu tổng quan về các phương pháp máy học trong mô hình dự báo, đặc biệt là mô hình RFNN (**Recurrent Fuzzy Neural Network**).
* Hiểu cấu trúc và nguyên lý hoạt động của mô hình RFNN trong việc dự báo.
* Nghiên cứu và áp dụng các giải thuật học trong RFNN để huấn luyện và tối ưu mô hình.
* Cài đặt giải thuật RFNN và ứng dụng trong bài toán dự báo giá vàng, đánh giá độ chính xác và hiệu quả của mô hình trong việc dự báo giá trị.
* Phát triển kỹ năng áp dụng các phương pháp máy học vào bài toán dự báo tài chính và nâng cao khả năng phân tích dữ liệu.
* Tìm hiểu về các cải tiến trong mô hình RFNN để nâng cao hiệu suất dự báo và ứng dụng trong các lĩnh vực khác nhau.

1. **Yêu cầu**

|  |  |
| --- | --- |
| **Nội dung** | **Điểm (10/10)** |
| **Tìm hiểu đề tài: 1.75 điểm**   * Tìm hiểu các phương pháp máy học trong mô hình dự báo * Nghiên cứu tổng quan về RFNN * Tìm hiểu cấu trúc RFNN * Tìm hiểu về chuỗi thời gian trong RFNN * Tìm hiểu giải thuật học RFNN * Cài đặt giải thuật RFNN ứng dụng trong dự báo giá vàng | 0.25  0.25  0.25  0,25  0,25  0,25  0,25 |
| **Thực hiện đề tài: 7 điểm**   * Khảo sát tổng quan về giá vàng và các yếu tố tác động * Giới thiệu về mô hình mạng nơ-ron mờ (RFNN) * Thu thập và tiền xử lý dữ liệu * Phân tích mối quan hệ giữa các yếu tố tác động và giá vàng * Thiết kế cấu trúc mô hình RFNN * Huấn luyện mô hình RFNN * Đánh giá hiệu quả của mô hình * So sánh và cải thiện mô hình dự báo * Ứng dụng mô hình RFNN vào dự báo giá vàng thực tế * Đề xuất hướng phát triển và ứng dụng trong tương lai | 0.5  0.5  0,5  0,5  1  1  1  1 |
| **Báo cáo đề tài: 1.25 điểm**   * Tổng quan và Mục tiêu Nghiên cứu * Phong cách Báo cáo và Thiết kế Slide * Kết luận và Hướng Phát Triển Nghiên Cứu | 0.5  0.25  0.5 |

**6. Môi trường thực hiện:**

* Ngôn ngữ lập trình: Python
* Môi trường minh hoạ: pycharm community edition 2024.2 4, visual studio code
* **7. Thời gian thực hiện đề tài:**
* 8 tuần (từ ngày 16/10/2 đến 29/11/2024)

**8. Thời gian và các công việc trong tuần**:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **STT** | **Thời gian** | **Các công việc** |
| 01 | Tuần 1 | * Tuần 1: Nghiên cứu tổng quan về các phương pháp máy học và RFNN |
| 02 | Tuần 2 | * Tuần 2: Nghiên cứu tổng quan về RFNN |
| 03 | Tuần 3 | * Tuần 3: Tìm hiểu các giải thuật huấn luyện RFNN |
| 04 | Tuần 4 | * Tuần 4: Tìm hiểu dữ liệu và cách xử lý dữ liệu cho dự báo giá vàng |
| 05 | Tuần 5 | * Tuần 5: Cài đặt mô hình RFNN cho dự báo giá vàng |
| 06 | Tuần 6 | * Tuần 6: Đánh giá và tối ưu hóa mô hình |
| 07 | Tuần 7 | * Tuần 7: Phân tích nâng cao và cải tiến mô hình RFNN |
| 08 | Tuần 8 | * Tuần 8: Tổng kết và hoàn thiện báo cáo |

**9. Tài liệu tham khảo**

* Nguồn tài liệu tham khảo qua một số website liên quan đến về việc sử dụng các mạng nơ-ron (RFNN) và các phương pháp dự báo giá vàng và các tài liệu liên quan khác
  + - <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S097038961500107X?via%3Dihub>
    - [**https://utpedia.utp.edu.my/id/eprint/10497/1/2011%20-%20Gold%20Price%20Forecast%20using%20Neural%20Network.pdf**](https://utpedia.utp.edu.my/id/eprint/10497/1/2011%20-%20Gold%20Price%20Forecast%20using%20Neural%20Network.pdf)
    - [**https://www.inderscience.com/offers.php?id=53707**](https://www.inderscience.com/offers.php?id=53707)
    - [**https://xauusd.vn/**](https://xauusd.vn/)
    - [**https://www.w3schools.com/python/python\_ml\_getting\_started.asp**](https://www.w3schools.com/python/python_ml_getting_started.asp)

Tp.HCM, ngày tháng năm 2023

*Trưởng bộ môn* *Giáo viên hướng dẫn*

(ký và ghi rõ họ tên) (ký và ghi rõ họ tên)