TRƯỜNG ĐẠI HỌC ĐẠI NAM **CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM**

**KHOA CÔNG NGHỆ THÔNG TIN Độc lập – Tự do – Hạnh phúc**

**ĐỀ CƯƠNG ĐỒ ÁN TỐT NGHIỆP**

**Họ và tên sinh viên: Nguyễn Đức Hiệp**

Mã sinh viên : 1571020100……………………………..Lớp: CNTT 15-04

Địa chỉ : Số nhà 78 – Phố Tư - Đồng Kỵ - Từ Sơn – Bắc Ninh

E-mail : nguyenduchiep354@gmail.com

**Ngành** : Công nghệ thông tin

**Tên đề tài**: Nghiên cứu mô hình AI dự đoán điểm thi đánh giá năng lực dựa vào điểm học bạ của học sinh

**Giảng viên hướng dẫn**: Th.S Trần Thu Trang

**NỘI DUNG ĐỀ CƯƠNG**

1. **Lý do chọn đề tài:**

**Ý nghĩa thực tiễn:**

Đề tài nghiên cứu mô hình AI dự đoán điểm thi đánh giá năng lực dựa vào điểm học bạ của học sinh mang lại ý nghĩa thực tiễn cao, giúp học sinh, giáo viên, và nhà trường có thêm công cụ để đánh giá năng lực một cách hiệu quả. Từ đó, học sinh có thể định hướng tốt hơn trong việc ôn luyện và chọn ngành nghề phù hợp.

**Kết hợp giữa công nghệ và giáo dục:**

Ứng dụng trí tuệ nhân tạo (AI) trong lĩnh vực giáo dục đang trở thành xu hướng nổi bật trong thời kỳ chuyển đổi số. Đề tài này khai thác công nghệ AI để xây dựng một hệ thống thông minh, dự đoán điểm thi dựa trên dữ liệu học bạ, góp phần nâng cao chất lượng giáo dục.

**Khả năng triển khai thực tế**

Hệ thống dự đoán có khả năng giúp học sinh xác định được năng lực của mình và từ đó, nhà trường có thể thiết kế các chương trình giảng dạy cá nhân hóa, hỗ trợ cải thiện kết quả học tập một cách tối ưu.

1. **Mục đích nghiên cứu:**

**Xây dựng mô hình dự đoán chính xác:**

* Nghiên cứu và phát triển một mô hình AI có khả năng dự đoán điểm thi đánh giá năng lực của học sinh dựa trên dữ liệu học bạ.
* Đảm bảo mô hình đạt độ chính xác cao và có tính khả thi khi triển khai thực tế.

**Hỗ trợ học sinh định hướng học tập:**

* Cung cấp công cụ hỗ trợ học sinh nhận biết năng lực hiện tại, từ đó lập kế hoạch học tập phù hợp để đạt kết quả tốt hơn trong các kỳ thi.

**Cải thiện chất lượng giảng dạy:**

* Giúp giáo viên và nhà trường đánh giá hiệu quả của các phương pháp giảng dạy dựa trên khả năng dự báo kết quả của học sinh.
* Đưa ra các giải pháp cải tiến quy trình đào tạo và hướng dẫn học sinh một cách tối ưu.

**Ứng dụng công nghệ AI vào giáo dục:**

* Thúc đẩy việc ứng dụng trí tuệ nhân tạo vào lĩnh vực giáo dục, góp phần hiện đại hóa quá trình quản lý, giảng dạy và đánh giá học sinh.

1. Phạm vi nghiên cứu:
2. Phương pháp nghiên cứu:
3. Kết cấu của đồ án:

**Chương 1: Cơ sở lý thuyết**

1.1. Giới thiệu về mô hình dự đoán

1.1.1. Mô hình SVM (Support Vector Machine)

1.1.1.1. Khái niệm và nguyên lý hoạt động

1.1.1.2. Các tham số điều chỉnh

1.1.1.3. Ưu và nhược điểm

1.1.2. Mô hình Random Forest

1.1.2.1. Khái niệm và nguyên lý hoạt động

1.1.2.2. Cách xây dựng rừng quyết định

1.1.2.3. Ưu và nhược điểm

1.1.3. Mô hình Linear Regression

1.1.3.1. Khái niệm và cách hoạt động

1.1.3.2. Cách xác định tham số

1.1.3.3. Ưu và nhược điểm

1.2. Các thuật toán tối ưu hóa

1.2.1. Thuật toán Grid Search

1.2.2. Thuật toán Random Search

**Chương 2: Phân tích dữ liệu và chạy thuật toán**

2.1. Phân tích tầm quan trọng của các biến

* Xem lớp nào ảnh hưởng đến đầu ra nhiều nhất
* Sử dụng các kỹ thuật phân tích tương quan
* Xác định các biến quan trọng

2.2. Xử lý và chuẩn hóa dữ liệu

* Cách tiến hành xử lý dữ liệu với 3 mô hình
* Loại bỏ dữ liệu bị thiếu, điều chỉnh giá trị biến
* Chuẩn hóa dữ liệu trước khi huấn luyện

2.3. Huấn luyện và đánh giá mô hình

* Huấn luyện và đánh giá hiệu suất của từng mô hình
* So sánh độ chính xác, recall, precision
* Chọn mô hình tối ưu nhất

**Chương 3: Xây dựng trang web**

3.1. Thiết kế giao diện web

* Xây dựng trang web nhập điểm và file Excel
* Tích hợp giao diện với backend

3.2. Tích hợp mô hình và dự đoán

* Triển khai mô hình tối ưu trên backend
* Xử lý file Excel và nhập dữ liệu
* Dự báo điểm từ dữ liệu nhập

|  |  |
| --- | --- |
| **Ý kiến giảng viên hướng dẫn**  *(Ký và ghi rõ họ tên)* | *Hà Nội, ngày 14 tháng 02 năm 2025.*  **Sinh viên thực hiện**  *(Ký và ghi rõ họ tên)*  *Hiệp*  *Nguyễn Đức Hiệp* |