TRƯỜNG ĐẠI HỌC THỦY LỢI

**KHOA CÔNG NGHỆ THÔNG TIN**

A blue and white logo

Description automatically generated with low confidence

**BÀI TẬP LỚN**

HỌC PHẦN: HỌC MÁY

**ĐỀ TÀI: XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX**

Giáo viên hướng dẫn: xxxxx

Sinh viên/nhóm sinh viên thực hiện:

1. xxxx, lớp x1

2. yyyy, lớp y1

3. zzzz, lớp z1

**Hà Nội, năm 2022**

**Phần 1: Lý thuyết**

* Trình bày lý thuyết của các thuật toán Perceptron, ID3 và CART.

**Phần 2: Ứng dụng trong thực tế**

***1. .Mô tả bài toán***

* Tên bài toán
* Mục đích của bài toán
* Input:
* Ouput:
* Tóm tắt công việc thực hiện của bài toán.

***2. Mô tả tập dữ liệu của bài toán***

* Dữ liệu gồm những chiều thông tin gì (mỗi mẫu (vertor) dữ liệu có những thông tin gì), có bao nhiêu mẫu dữ liệu (ít nhất là 100 vector dữ liệu). Mô tả nhãn lớp của dữ liệu.
* Mô tả ma trận dữ liệu (X), nhãn lớp (Y)
* Chia tập dữ liệu thành 2 phần: 70% dùng để huấn luyện mô hình, 30% dùng để kiểm tra sự phù hợp của mô hình.

***3. Viết ứng dụng***

* Viết code của các thuật toán Perceptron, ID3 và CART để giải quyết bài toán.

***4. Phân tích kết quả của chương trình***

* Đánh giá chất lượng của các mô hình qua 3 độ đo: tỷ lệ mẫu được dự đoán đúng, Precision, Recall, F1
* So sánh các độ đo trên của 3 thuật toán. Từ đó, lựa chọn thuật toán phù hợp nhất với bài toán.

**Kết luận**

* Tóm lược các nội dung chính mà bài tập lớn làm được

**Tài liệu tham khảo**

* Các tài liệu được tham khảo trong báo cáo