

TRƯỜNG ĐẠI HỌC KHOA HỌC TỰ NHIÊN

KHOA CÔNG NGHỆ THÔNG TIN



**BÁO CÁO**  
**ĐỒ ÁN LẬP TRÌNH**  
**NHẬP MÔN KHOA HỌC DỮ LIỆU**



**Sinh viên thực hiện :** - Lê Hoàng Mỹ Hạ  
- Nguyễn Mạnh Thắng  
**Giảng viên hướng dẫn :** - Thầy Lê Nhựt Nam  
- Thầy Nguyễn Thanh Tình  
- Thầy Phạm Trọng Nghĩa  
- Cô Đào Ngọc Hoa

# KẾ HOẠCH LÀM VIỆC VÀ PHÂN CÔNG NHIỆM VỤ

Dự án: Phân tích Xu hướng Âm nhạc Toàn cầu trên Spotify (2009-2025)

## 1 Thông tin thành viên (Team Member Information)

Nhóm bao gồm 02 thành viên với vai trò và thông tin như sau:

STT	Họ và Tên	MSSV	Mức độ hoàn thành
1	Lê Hoàng Mỹ Hạ	23120038	100%
2	Nguyễn Mạnh Thắng	23120084	100%

## 2 Kế hoạch thực hiện và Phân công chi tiết

Dưới đây là bảng tổng hợp tiến độ thực hiện dự án theo từng tuần và phân công nhiệm vụ cụ thể cho từng thành viên:

Thời gian	Nhiệm vụ cụ thể	Người làm	Trạng thái
Tuần 1 (22/11 - 29/11)	[Data Exploration] Thu thập dữ liệu, phân tích cấu trúc	Mỹ Hạ	Hoàn thành
	Vẽ biểu đồ EDA (Hist, Heatmap)	Mạnh Thắng	
	Xử lý Missing data, Phân tích mối quan hệ và tương quan	Mỹ Hạ	
Tuần 2 (30/11 - 06/12)	[Preprocessing] Xử lý Missing Value, Duplicates	Cả hai	Hoàn thành
	Feature Engineering (Genre, Log Transform)	Mỹ Hạ	
	Encoding (One-hot) & Scaling	Mạnh Thắng	
	Đặt câu hỏi và trả lời câu hỏi	Cả hai	
Tuần 3 (07/12 - 14/12)	[Modeling] Chia tập Train/Test, Xây dựng Model	Mạnh Thắng	Hoàn thành
	Đánh giá Model (Metrics), Tinh chỉnh	Cả hai	
Tuần 4 (15/12 - 22/12)	[Reporting] Viết báo cáo, Slides, Readme Hoàn thiện hồ sơ dự án	Cả hai	Hoàn thành
TỔNG KẾT ĐÓNG GÓP TOÀN DỰ ÁN			50% - 50%

## 3 Quy trình hợp tác (Collaboration Process)

Để đảm bảo dự án vận hành trơn tru, nhóm đã thống nhất quy trình làm việc như sau:

### 3.1 Công cụ hỗ trợ

- **Quản lý mã nguồn (Source Control):** Sử dụng **GitHub** để lưu trữ code, quản lý phiên bản và merge các phần làm việc của thành viên.
- **Môi trường lập trình:** Jupyter Notebook (Local) và VS Code.
- **Giao tiếp:** Messenger để trao đổi nhanh hàng ngày. Google Meet để họp tiến độ (1 lần/tuần).

### 3.2 Phương pháp làm việc nhóm

1. **Chia để trị (Divide and Conquer):** Dự án được chia nhỏ thành các module độc lập (EDA, Preprocessing, Modeling) để hai thành viên có thể làm việc song song mà không bị xung đột code.
2. **Code Review:** Trước khi merge vào nhánh chính ('main'), code của thành viên này phải được thành viên kia xem qua (pull request) để phát hiện lỗi.
3. **Giải quyết xung đột:** Nếu có bất đồng về hướng giải quyết (ví dụ: cách xử lý Outliers), nhóm sẽ cùng chạy thử nghiệm cả hai phương án và chọn phương án có kết quả tốt hơn trên tập Validation.