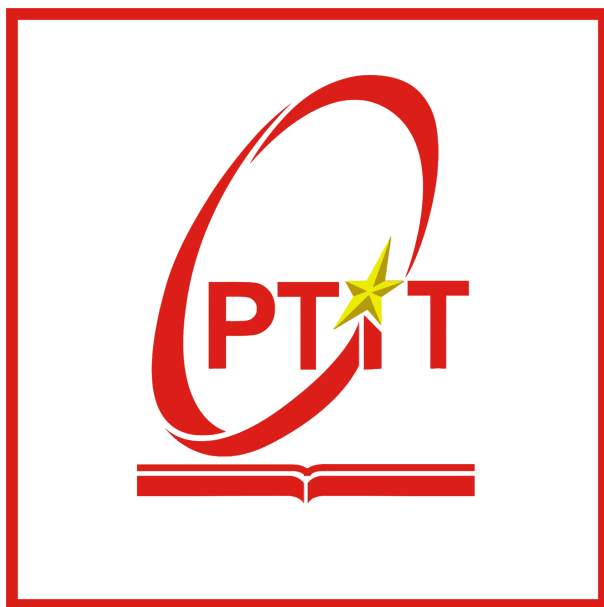


**BỘ THÔNG TIN VÀ TRUYỀN THÔNG  
HỌC VIỆN CÔNG NGHỆ BƯU CHÍNH VIỄN THÔNG**

---



**ĐỀ CƯƠNG THỰC TẬP CƠ SỞ**

**XÂY DỰNG WEBSITE  
PHÁT NHẠC TRỰC TUYẾN**

**Giảng viên hướng dẫn:** TS. Kim Ngọc Bách

**Sinh viên thực hiện:**

- Nguyễn Quang Trung - B22DCDT321

# MỤC LỤC

- I. Tổng quan về đề tài
- II. Các chức năng của hệ thống
- III. Công nghệ sử dụng
- IV. Kế hoạch thực hiện dự án

# I. Tổng quan về đề tài

## → Lý do chọn đề tài

Hiện nay, âm nhạc trực tuyến đã trở thành một phần không thể thiếu trong đời sống số của con người, giúp kết nối cảm xúc, giải trí và thậm chí hỗ trợ công việc, học tập. Với sự phát triển không ngừng của công nghệ, nhu cầu nghe nhạc trực tuyến ngày càng gia tăng, kéo theo sự xuất hiện của nhiều nền tảng phát nhạc trực tuyến phổ biến như Spotify, Apple Music, SoundCloud hay Nhaccuatui.

## → Mục tiêu

- Cung cấp nền tảng phát nhạc trực tuyến tiện lợi
  - Xây dựng một trang web nghe nhạc trực tuyến với giao diện thân thiện, dễ sử dụng, cho phép người dùng truy cập và thưởng thức âm nhạc một cách nhanh chóng mà không cần tải về thiết bị.
- Kho nhạc phong phú và đa dạng
  - Hỗ trợ nhiều thể loại nhạc khác nhau, từ nhạc Việt Nam, quốc tế đến các bản remix, indie, lo-fi, giúp đáp ứng nhu cầu của nhiều đối tượng người dùng.
  - Hỗ trợ tải lên và chia sẻ nhạc từ người dùng (nếu có cơ chế quản lý nội dung phù hợp).
- Tìm kiếm và phân loại nhạc hiệu quả
  - Hỗ trợ tìm kiếm theo tên bài hát, nghệ sĩ, album, thể loại.
  - Phân loại nhạc theo xu hướng, bảng xếp hạng, chủ đề để dễ dàng tiếp cận nội dung hot.
- Hệ thống ổn định và mở rộng trong tương lai
  - Xây dựng kiến trúc hệ thống linh hoạt, có thể mở rộng khi số lượng người dùng tăng lên.
  - Cải tiến và cập nhật tính năng thường xuyên để đáp ứng nhu cầu ngày càng cao của người dùng.

## **II. Các chức năng của hệ thống**

### **1. Các chức năng đối với người dùng**

#### **→ Đăng ký, đăng nhập và quản lý tài khoản**

- Đăng ký tài khoản.
- Đăng nhập và cập nhật thông tin cá nhân (ảnh đại diện, tên hiển thị, mật khẩu, v.v.).
- Xem lịch sử nghe nhạc và quản lý danh sách bài hát yêu thích.

#### **→ Nghe nhạc trực tuyến**

- Nghe nhạc trực tuyến.
- Hỗ trợ các tính năng: tua nhanh, lặp lại, xáo trộn danh sách phát.

#### **→ Tạo và quản lý danh sách phát**

- Tạo danh sách phát cá nhân, chỉnh sửa hoặc xóa danh sách.
- Đặt danh sách phát ở chế độ công khai hoặc riêng tư.
- Gọi ý bài hát dựa trên danh sách phát của người dùng.

#### **→ Tìm kiếm và khám phá nhạc**

- Tìm kiếm bài hát theo tên, nghệ sĩ, album, thể loại.
- Xem bảng xếp hạng nhạc phổ biến theo tuần, tháng, năm.
- Nghe nhạc theo thể loại hoặc chủ đề (lofi, EDM, ballad, rap, v.v.).

#### **→ Bình luận và tương tác**

- Bình luận và đánh giá bài hát, album, danh sách phát.
- Thả tim bài hát yêu thích, chia sẻ bài hát lên mạng xã hội.
- Theo dõi nghệ sĩ yêu thích và nhận thông báo khi có nhạc mới.

### **2. Các chức năng đối với nghệ sĩ**

#### **→ Đăng ký tài khoản nghệ sĩ**

- Xác minh tài khoản nghệ sĩ để đăng tải và quản lý nhạc của riêng mình.
- Cập nhật hồ sơ nghệ sĩ (tên, ảnh đại diện, tiểu sử, liên kết MXH).

#### → Tải lên và quản lý bài hát

- Tải lên bài hát, album mới.
- Cập nhật thông tin bài hát: tên, thể loại, nghệ sĩ hợp tác, ảnh bìa, lời bài hát.
- Quản lý danh sách bài hát đã tải lên (chỉnh sửa, xóa, ẩn/hiện bài hát).

#### → Theo dõi thống kê bài hát

- Xem số lượt nghe, lượt yêu thích, lượt chia sẻ.
- Thống kê từ người dùng.
- Báo cáo phân tích về đối tượng người nghe (độ tuổi, khu vực, xu hướng nghe nhạc).

#### → Tương tác với người hâm mộ

- Trả lời bình luận của người nghe dưới bài hát.
- Tạo bài đăng cập nhật tin tức, sự kiện, thông báo nhạc mới.

### 3. Các chức năng đối với quản trị viên

#### → Quản lý người dùng

- Xem danh sách người dùng, tìm kiếm tài khoản theo tên hoặc email.
- Khóa/mở khóa tài khoản vi phạm hoặc có hành vi không phù hợp.
- Xóa hoặc chỉnh sửa thông tin tài khoản.

#### → Quản lý bài hát và nội dung

- Kiểm duyệt bài hát do nghệ sĩ hoặc người dùng tải lên trước khi công khai.
- Xóa bài hát có nội dung không phù hợp.
- Chỉnh sửa, cập nhật thông tin bài hát, album nếu cần.
- Quản lý nội dung lời bài hát, hình ảnh album để đảm bảo phù hợp với chính sách.

#### → Quản lý danh sách phát công khai

- Tạo, chỉnh sửa, xóa danh sách phát chính thức trên hệ thống.
- Kiểm duyệt danh sách phát do người dùng tạo nếu có nội dung không phù hợp.
- Đề xuất danh sách phát theo xu hướng, thể loại hoặc nghệ sĩ nổi bật.

### → Quản lý báo cáo vi phạm

- Xử lý báo cáo vi phạm từ người dùng liên quan đến bài hát, bình luận, tài khoản.
- Kiểm tra và phản hồi khiếu nại về bản quyền từ nghệ sĩ hoặc tổ chức sở hữu nội dung.

## III. Công nghệ sử dụng

### → MERN Stack

Xây dựng trang web bằng MERN Stack: MongoDB, ExpressJS, React/React Native, NodeJS.

Cấu trúc của MERN Stack dựa trên một ngôn ngữ JavaScript là chủ yếu, cho phép tích hợp liền mạch giữa các thành phần Frontend và Backend. Đây là cách cấu trúc của MERN hoạt động:

- Kết xuất phía máy khách: React.js được sử dụng để kết xuất phía máy khách, cho phép người dùng có trải nghiệm nhanh và nhạy bén.
- Logic phía máy chủ: Express.js xử lý logic phía máy chủ, các yêu cầu từ máy khách và tương tác với cơ sở dữ liệu khi cần.
- Lưu trữ dữ liệu: MongoDB lưu trữ dữ liệu của ứng dụng một cách linh hoạt và có khả năng mở rộng, cho phép truy xuất và thao tác dễ dàng.
- Tích hợp với Node.js: Node.js đóng vai trò là môi trường thời gian chạy mã phía máy chủ, cho phép xử lý hiệu quả các yêu cầu đồng thời.

### → Postman - Kiểm thử API backend trước khi kết nối với frontend.

Kiểm tra API xác thực người dùng (đăng ký, đăng nhập, JWT token), API quản lý bài hát (upload, lấy danh sách, chỉnh sửa, xóa), API danh sách phát (tạo, chỉnh sửa, xóa, thêm bài hát). Kiểm thử API tìm kiếm bài hát, nghệ sĩ, album. Kiểm tra quyền truy cập và bảo mật API. Tạo bộ sưu tập API để dễ dàng kiểm thử lại sau này.

### → Figma - Thiết kế giao diện UI/UX

Thiết kế giao diện chi tiết của website.

## IV. Kế hoạch thực hiện dự án

### - Tuần 1 – 2 (1/4 - 13/4): Phân tích & Thiết kế

→ Thiết kế giao diện (UI/UX) bằng Figma

- Thiết kế wireframe, mockup các trang:
- Trang chủ, trang phát nhạc, danh sách phát, hồ sơ người dùng.
- Tạo prototype để mô phỏng trải nghiệm người dùng.

→ Thiết kế cơ sở dữ liệu (MongoDB)

- Xây dựng mô hình dữ liệu:
- User, Artist, Song, Playlist, Album, Comment, Subscription...
- Định nghĩa quan hệ giữa các bảng dữ liệu.

### - Tuần 3 – 4: Xây dựng Backend (Node.js, Express.js, MongoDB)

→ Thiết lập dự án backend

- Cài đặt Express.js, kết nối MongoDB, tạo cấu trúc thư mục dự án.

→ Xây dựng API cho hệ thống

- Xác thực người dùng: Đăng ký, đăng nhập, JWT Authentication.
- Quản lý bài hát: Upload, chỉnh sửa, xóa, lấy danh sách nhạc.
- Danh sách phát (Playlist): Tạo, chỉnh sửa, xóa, lấy danh sách.
- Tìm kiếm: API tìm kiếm nhạc, nghệ sĩ, album.

→ Kiểm thử API bằng Postman

- Kiểm tra các request API (GET, POST, PUT, DELETE).
- Kiểm thử xác thực token, quyền truy cập.

### - Tuần 5 – 6: Xây dựng Frontend (React.js)

→ Cài đặt dự án frontend

- Thiết lập React.js, cấu trúc thư mục, cài đặt.

→ Xây dựng giao diện người dùng

- Trang chủ: Hiển thị danh sách bài hát phổ biến, danh sách phát.
- Trang phát nhạc: Giao diện player, điều khiển phát nhạc, hiển thị lời bài hát.
- Trang nghệ sĩ: Thông tin nghệ sĩ, album, danh sách bài hát.
- Trang danh sách phát: Quản lý danh sách nhạc cá nhân.

→ Tích hợp API với React (Axios)

- Gọi API để hiển thị danh sách bài hát, nghệ sĩ, danh sách phát.
- Xử lý đăng nhập, lưu trạng thái người dùng bằng Redux Toolkit.

→ Kiểm thử giao diện

- Kiểm tra UI/UX.

## - **Tuần 7 – 8: Hoàn thiện, Kiểm thử & Triển khai**

→ Hoàn thiện các tính năng nâng cao

- Hệ thống bình luận, đánh giá bài hát.
- Chế độ phát nhạc nền (background play trên mobile).
- Chia sẻ bài hát lên mạng xã hội.

→ Kiểm thử toàn diện

- Test chức năng frontend + backend (manual & automated test).
- Kiểm thử hiệu suất tải nhạc, tối ưu hóa tốc độ.

→ Tổng kết, viết tài liệu hướng dẫn & bảo trì

- Viết tài liệu hướng dẫn sử dụng & phát triển hệ thống.
- Lên kế hoạch cập nhật tính năng mới.