# Gợi ý đề tài cho môn học PTPM Mã nguồn mở

**Đề tài: "Comparative Analysis of Jest and PyTest in Automated Testing"**

1. **Giới thiệu về Jest và PyTest**:
   * Tổng quan về Jest (cho JavaScript) và PyTest (cho Python).
   * Đặc điểm nổi bật và ưu điểm của từng framework.
2. **Thiết kế bộ test cases**:
   * Xây dựng các test cases đơn vị, tích hợp và chấp nhận sự khác biệt về cú pháp và cách tiếp cận của Jest và PyTest.
3. **Tự động hóa Testing**:
   * Triển khai tự động hóa testing bằng Jest cho một ứng dụng JavaScript và PyTest cho một ứng dụng Python.
   * So sánh hiệu suất và khả năng linh hoạt của Jest và PyTest.
4. **Mocking và Stubbing**:
   * Nghiên cứu về cách Jest và PyTest hỗ trợ mocking và stubbing trong testing.
   * So sánh cách thực hiện mocking và stubbing giữa Jest và PyTest.
5. **Báo cáo so sánh**:
   * Phân tích kết quả testing từ Jest và PyTest.
   * Đánh giá sự linh hoạt, hiệu suất và dễ sử dụng của từng framework.
6. **Kết luận và Đề Xuất**:
   * Tóm tắt những điểm mạnh và điểm yếu của Jest và PyTest.
   * Đề xuất sử dụng Jest hay PyTest cho các dự án phát triển phần mềm cụ thể.

**Đề tài: "Comparative Analysis of Frontend Frameworks: React, Vue.js, Angular"**

1. **Giới thiệu về React, Vue.js và Angular**:
   * Tổng quan về các framework Frontend: React, Vue.js và Angular.
   * Đặc điểm nổi bật, cú pháp và cách tiếp cận của mỗi framework.
2. **Kiến trúc và Cấu trúc của Frameworks**:
   * So sánh kiến trúc và cấu trúc của React, Vue.js và Angular.
   * Đánh giá khả năng mở rộng và bảo trì của từng framework.
3. **Hiệu suất và Tốc độ**:
   * Đo lường hiệu suất và tốc độ của ứng dụng được phát triển bằng React, Vue.js và Angular.
   * So sánh hiệu suất khi xử lý dữ liệu lớn và tương tác người dùng.
4. **Cộng đồng và Hỗ trợ**:
   * Đánh giá cộng đồng sử dụng, tài liệu và hỗ trợ của React, Vue.js và Angular.
   * Xem xét sự phát triển của cộng đồng và số lượng plugins, libraries hỗ trợ.
5. **Thiết kế và UX**:
   * So sánh khả năng thiết kế và tạo trải nghiệm người dùng tốt nhất trên React, Vue.js và Angular.
   * Phân tích sự linh hoạt và khả năng tùy chỉnh của mỗi framework.
6. **Kết luận và Đề Xuất**:
   * Tóm tắt điểm mạnh và yếu của React, Vue.js và Angular.
   * Đề xuất lựa chọn framework phù hợp cho các dự án Frontend cụ thể dựa trên nghiên cứu của bạn.