

BAN CƠ YẾU CHÍNH PHỦ  
HỌC VIỆN KỸ THUẬT MẬT MÃ



ĐỀ CƯƠNG ĐỒ ÁN TỐT NGHIỆP

**XÂY DỰNG XÂY DỰNG HỆ THỐNG QUẢN LÝ ĐẶT VÉ SỰ KIỆN  
THEO MÔ HÌNH MICROSERVICE VỚI KUBERNETES VÀ DOCKER.**

Ngành: Công nghệ thông tin  
Mã số: 748.02.01

*Sinh viên thực hiện:*  
**Nguyễn Thị Lụa**  
Lớp: CT5A

*Người hướng dẫn:*  
**ThS. Thái Thị Thanh Vân**  
Khoa công nghệ thông tin – Học viện Kỹ thuật mật mã

**Hà Nội, 2024**

## I. MỞ ĐẦU

### 1. Tính cấp thiết của đề tài

Trong thời đại chuyển đổi số mạnh mẽ, các hệ thống phần mềm hiện đại cần đáp ứng tốt các yêu cầu về khả năng mở rộng, hiệu quả vận hành và tính linh hoạt. Đặc biệt, trong lĩnh vực tổ chức sự kiện, nhu cầu đặt vé trực tuyến ngày càng gia tăng. Các hệ thống quản lý đặt vé truyền thống, được thiết kế theo kiến trúc nguyên khối (monolithic), thường không đáp ứng được các yêu cầu về hiệu năng, đặc biệt trong các thời điểm cao điểm như khi mở bán vé hoặc tổ chức các sự kiện lớn. Điều này dẫn đến tình trạng quá tải, gián đoạn dịch vụ, gây ảnh hưởng xấu đến trải nghiệm người dùng và uy tín của tổ chức.

Mặt khác, sự phát triển của các công nghệ như Docker và Kubernetes đã mở ra một hướng đi mới trong việc xây dựng các hệ thống phần mềm hiện đại. Những công nghệ này không chỉ hỗ trợ triển khai nhanh chóng và dễ dàng, mà còn cung cấp khả năng quản lý tài nguyên hiệu quả, đảm bảo hệ thống luôn hoạt động ổn định, ngay cả khi lưu lượng truy cập tăng đột biến. Kết hợp với mô hình microservice, các hệ thống có thể được thiết kế với cấu trúc linh hoạt, cho phép cập nhật, mở rộng hoặc sửa lỗi từng thành phần riêng lẻ mà không ảnh hưởng đến toàn bộ hệ thống.

Việc xây dựng một hệ thống quản lý đặt vé sự kiện dựa trên mô hình microservice và tích hợp công nghệ Docker, Kubernetes không chỉ giải quyết những hạn chế của các hệ thống truyền thống mà còn mang lại những lợi ích vượt trội. Đề tài này không chỉ đáp ứng nhu cầu cấp bách trong thực tế mà còn phù hợp với xu hướng phát triển công nghệ hiện đại, tạo nền tảng vững chắc cho các giải pháp quản lý sự kiện thông minh trong tương lai.

Nhận thấy tính cấp thiết và tiềm năng ứng dụng của đề tài này, em quyết định lựa chọn thực hiện đồ án tốt nghiệp với chủ đề: “**Xây dựng hệ thống quản lý đặt vé sự kiện** theo mô hình Microservice với Kubernetes và Docker”. Với đề tài này, em mong muốn góp phần vào việc cải thiện chất lượng dịch vụ vận tải hành khách liên tỉnh, mang lại sự tiện lợi và an toàn cho người dùng trong thời đại công nghệ số

### 2. Mục tiêu nghiên cứu của đề tài

~~– Xây dựng hệ thống quản lý đặt vé sự kiện hiện đại theo mô hình microservice.~~

~~– Ứng dụng Docker và Kubernetes để đảm bảo khả năng mở rộng, linh hoạt và ổn định.~~

Commented [TV1]: In đậm tên đề tài

- Nghiên cứu mô hình Microservice trong phát triển phần mềm, nền tảng Kubernetes để quản lý các container, Docker để đóng gói các dịch vụ.

- Xây dựng hệ thống quản lý đặt vé sự kiện với đầy đủ các chức năng cần thiết

### 3. Đối tượng và phạm vi nghiên cứu

- Đối tượng: Bao gồm người dùng cá nhân (khách hàng đặt vé), nhà tổ chức sự kiện (quản lý sự kiện và vé), và quản trị viên (giám sát, bảo trì hệ thống).

- Phạm vi nghiên cứu: Tập trung vào kiến trúc microservice, ứng dụng Docker và Kubernetes; phát triển các chức năng chính như tìm kiếm, đặt vé, thanh toán, quản lý sự kiện và báo cáo; triển khai trên cả web và ứng dụng di động.

### 4. Các nhiệm vụ chính cần thực hiện

Nội dung nghiên cứu được tập trung vào các nội dung chính như sau:

- Xây dựng hệ thống quản lý đặt vé sự kiện với mô hình microservice.
- Sử dụng Docker và Kubernetes để triển khai và quản lý hệ thống.
- Phát triển các tính năng: tìm kiếm sự kiện, đặt vé, thanh toán trực tuyến, quản lý thông tin sự kiện.
- Thực hiện kiểm thử, đánh giá hiệu năng và bảo mật dữ liệu hệ thống.

Commented [TV2]: Giảm dòng 1.5 line

### 5. Kết quả dự kiến

- 01 báo cáo đồ án

- Hệ thống quản lý đặt vé sự kiện bao gồm website dành cho nhà quản trị và Ứng dụng dành cho người dùng với đầy đủ các chức năng cần thiết.

## II. DỰ KIẾN CÁC CHƯƠNG MỤC

LỜI CẢM ƠN

LỜI NÓI ĐẦU

MỤC LỤC

DANH MỤC CÁC TỪ VIẾT TẮT

DANH MỤC CÁC BẢNG BIỂU

DANH MỤC CÁC HÌNH VẼ

CHƯƠNG 1. ~~CƠ SỞ ĐỀ TÀI~~ TỔNG QUAN VỀ ĐỀ TÀI VÀ CÁC CÔNG NGHỆ SỬ DỤNG

1.1. Tổng quan đề tài

1.1.1. Đặt vấn đề

- 1.1.2. Giới thiệu đề tài
- 1.1.3. Phạm vi đề tài
- 1.1.4. Tính cấp thiết của đề tài
- 1.1.5. Mục tiêu đề tài
- 1.1.6. Ý nghĩa đề tài
- 1.2. Khảo sát các ứng dụng thực tế
  - 1.2.1. Ticketbox
  - 1.2.2. Ticketgo
  - 1.2.3 Yêu cầu của hệ thống quản lý sự kiện

### 1.3. ~~Các chức năng của hệ thống~~ Các công cụ và công nghệ sử dụng

**(liệt kê các công cụ và công nghệ sử dụng bao gồm: ngôn ngữ lập trình (web,app), framework, Kubernetes, Docker, Cấu trúc Microservice, các thư viện AI vv...)**

#### **1.3.1**

- 1.4 Tổng kết chương 1

## CHƯƠNG 2. PHÂN TÍCH THIẾT KẾ HỆ THỐNG

- 2.1. Xác định các tác nhân và use case trong hệ thống
- 2.2. Biểu đồ use case
- 2.3. Đặc tả ca sử dụng
- 2.4. Biểu đồ tuần tự
- 2.5. Biểu đồ hoạt động
- 2.6. Thiết kế cơ sở dữ liệu

### **2.6. Tổng kết chương**

## CHƯƠNG 3. TRIỂN KHAI, KIỂM THỬ VÀ ĐÁNH GIÁ HỆ THỐNG

- ~~3.1. Công nghệ sử dụng~~
- ~~3.2. Giao diện website~~
- ~~3.3. Giao diện ứng dụng~~
- ~~3.4. Phân tích, đánh giá kết quả~~

### **3.1. Triển khai hệ thống**

- 3.1.1. Xây dựng Website**
- 3.1.2. Xây dựng App**

- 3.2. Một số kết quả minh họa
- 3.3. Kiểm thử và đánh giá
  - 3.3.1. Kế hoạch kiểm thử
  - 3.3.2. Thiết kế các ca kiểm thử
  - 3.3.3. Đánh giá kết quả kiểm thử
- 3.4. Tổng kết chương

KẾT LUẬN VÀ HƯỚNG PHÁT TRIỂN  
TÀI LIỆU THAM KHẢO  
PHỤ LỤC

III. TÀI LIỆU THAM KHẢO ĐỂ XÂY DỰNG ĐỀ CƯƠNG

(nên có 5 tài liệu về các chủ đề sau: Phân tích thiết kế, ngôn ngữ lập trình App, Microservice, Kubernetes, Docker)

- [1] Richardson, Chris. “Microservices Patterns: With examples in Java.” Manning Publications, 2018.
- [2] Newman, Sam. “Building Microservices: Designing Fine-Grained Systems.” O'Reilly Media, 2021.
- [3] Nginx, Inc. "What are Microservices?". nginx.com. Link: <https://www.nginx.com/resources/glossary/microservices/>

IV. KẾ HOẠCH THỰC HIỆN

STT	Thời gian	Nội dung thực hiện	Kết quả dự kiến
1	01/01/2025 - 10/01/2025	Khảo sát các ứng dụng đã có trên thị trường	Đưa ra ưu điểm, nhược điểm của các ứng dụng, phân tích
2	11/01/2025 - 24/01/2025	Phân tích thiết kế hệ thống cho website admin, website và app cho khách hàng	Tài liệu phân tích thiết kế hệ thống

3	25/01/2025 - 25/02/2025	Xây dựng giao diện website cho admin	Website cho admin
4	26/02/2025 - 31/03/2025	Xây dựng sever cho hệ thống	Sever của hệ thống
5	01/04/2025 - 10/04/2025	Xây dựng ứng dụng cho khách hàng	Ứng dụng cho khách hàng đặt vé
6	10/04/2025 - 25/04/2025	Tìm hiểu công cụ phân tích để theo dõi và báo cáo về số lượng vé đã bán, tích hợp các cơ chế bảo mật	Công cụ phân tích để theo dõi và báo cáo về số lượng vé đã bán, tích hợp cơ chế bảo mật cho hệ thống
7	26/05/2025 - 10/05/2025	<del>Tích hợp và thử nghiệm hệ tư vấn gợi ý đã xây dựng vào ứng dụng di động cho khách hàng</del> Hoàn thiện sản phẩm và bản báo cáo đồ án	<del>Ứng dụng đã được tích hợp hệ tư vấn gợi ý</del> Hệ thống quản lý đặt vé sự kiện và báo cáo đồ án

Hà Nội, ngày 18 tháng 12 năm 2024.

**CÁN BỘ HƯỚNG DẪN**

**SINH VIÊN**

**Nguyễn Thị Lụa**