|  |
| --- |
| BAN CƠ YẾU CHÍNH PHỦ  **HỌC VIỆN KỸ THUẬT MẬT MÃ**  ¯¯¯¯¯¯¯¯¯¯¯¯¯¯¯¯ |
| ĐỀ CƯƠNG ĐỒ ÁN TỐT NGHIỆP  **Xây dựng hệ thống vận tải hành khách**  **ghép tuyến đa nền tảng** |
| Ngành: Công nghệ thông tin  Mã số: 748.02.01  *Sinh viên thực hiện*:  **Phan Văn Tuấn**  Lớp: CT5B  *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 bối cảnh kinh tế và xã hội hiện đại, nhu cầu vận tải hành khách không ngừng gia tăng, đặc biệt tại các khu vực đô thị và vùng kinh tế trọng điểm. Tính đa dạng và phức tạp trong hành trình của người dân đòi hỏi các hệ thống vận tải phải linh hoạt, hiệu quả và có khả năng kết nối nhiều tuyến đường, nền tảng khác nhau. Tuy nhiên, nhiều hệ thống vận tải hiện nay vẫn tồn tại những hạn chế, khó khăn trong việc ghép tuyến, và chưa tối ưu các nhu cầu vận chuyển của người dân.

Trong xu thế chuyển đổi số và sự phát triển mạnh mẽ của công nghệ, việc xây dựng một hệ thống vận tải hành khách thông minh, đa nền tảng, với khả năng ghép tuyến linh hoạt không chỉ giải quyết bài toán hiện tại mà còn mở ra hướng đi bền vững cho ngành giao thông vận tải. Điều này không chỉ giúp giảm tải áp lực cho hệ thống hạ tầng giao thông mà còn cải thiện trải nghiệm người dùng, nâng cao chất lượng dịch vụ, đồng thời thúc đẩy sự phát triển kinh tế - xã hội.

Nhận thấy được tính thiết thực, cấp thiết của đề tài này và được sự chỉ dẫn gợi ý của giảng viên hướng dẫn, em đã quyết định chọn đề tài: “Xây dựng hệ thống vận tải hành khách ghép tuyến đa nền tảng” để thực hiện làm đề tài cho đồ án tốt nghiệp của mình.

**2. Mục tiêu nghiên cứu của đề tài**

- Nghiên cứu xây dựng hệ thống đặt xe và nhận tuyến và ghép tuyến (bao gồm ứng dụng trên điện thoại và website).

- Nghiên cứu và tích hợp công cụ phân tích để theo dõi và báo cáo về các sản phẩm dịch vụ vào hệ thống nhằm gợi ý các dịch vụ phù hợp cho khách hàng .

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

+ Đối tượng: hệ thống vận tải ghép tuyến, tích hợp cơ chế thanh toán online, bảo mật dữ liệu,...

+ Phạm vi: Nghiên cứu, xây dựng hệ thống đặt xe ghép tuyến hoàn chỉnh.

**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 Web dành cho tổng đài để thực hiện các nghiệp vụ quản lý cơ bản, sử dụng thuật toán phân luồng/ghép luồng để điều khiển chức năng ghép tuyến.
* Xây dựng Ứng dụng Android dành cho người dùng có thể đặt xe ghép chuyến, thực hiện thanh toán online
* Xây dựng Ứng dụng Android dành cho tài xế nhận lịch chạy xe
* Tích hợp các cơ chế bảo mật (mã hóa dữ liệu, xác thực và phân quyền, xác thực sinh trắc học), hệ gợi ý dựa trên nội dung.

**5. Kết quả dự kiến**

Xây dựng hệ thống vận tải hành khách ghép tuyến đa nền tảng tích hợp cơ chế bảo mật dữ liệu và quy trình thanh toán trực tuyến.

**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. 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. Grab

1.2.2. Be

1.2.3 Yêu cầu của hệ thống quản lý sự kiện

1.3. Các công cụ và công nghệ sử dụng

1.3.1. App: React-Native

1.3.2. Website: ReactJs

1.3.3. Backend: NodeJs

1.3.4. Database: MongoDB

Tổng kết chương

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

Tổng kết chương

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

3.1. Triển khai hệ thống

3.1.1. Xây dựng Website

3.1.2. Xây dựng App người dùng

3.1.3 Xây dựng App tài xế

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

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**

[1] “React Native Documentation”, Facebook Inc.

Link: [https://reactnative.dev/docs/getting-started](https://reactnative.dev/docs/getting-started%20)

[2] “Node.js Documentation”, Node.js Foundation.

Link: <https://nodejs.org/en/docs/>

[3] “JSON Web Tokens (JWT) Introduction”,JWT.IO

Link: <https://jwt.io/introduction>

[4] “Systems and Software Quality Requirements and Evaluation (SQuaRE)”, ISO. (2019). ISO 25010:2011

[5] “An Optimization Approach to Bus Timetable Design and Vehicle Assignment”, Zhenyu Zhang, Xin Jin, Zhixia Liu, Transportation Research Part B: Methodological, 2019

[6] “Designing Data-Intensive Applications: The Big Ideas Behind Reliable, Scalable, and Maintainable Systems”, Martin Kleppmann, O'Reilly Media, 2017

**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 | Tài liệu phân tích thiết kế hệ thống |
| 3 | 25/01/2025  - 15/02/2025 | Xây dựng giao diện website cho admin | Website cho admin quản lý hệ thống |
| 4 | 16/02/2025  - 15/03/2025 | Xây dựng sever cho hệ thống | Sever của hệ thống |
| 5 | 16/03/2025  - 15/04/2025 | Xây dựng ứng dụng cho khách hàng | Ứng dụng cho khách hàng đặt xe |
| 6 | 16/04/2025  - 25/04/2025 | Tìm hiểu công cụ phân tích để theo dõi xử lý các exceptions phát sinh, tích hợp các cơ chế bảo mật, hệ tư vấn và gợi ý. | Công cụ phân tích để theo dõi và báo cáo, tích hợp cơ chế bảo mật cho hệ thống. Ứng dụng đã được tích hợp hệ tư vấn gợi ý |
| 7 | 26/04/2025  - 10/05/2025 | Hoàn thiện sản phẩm và bản báo cáo đồ án | Hệ thống vận tải hành khách ghép tuyến và báo cáo đồ án |

*Hà Nội, ngày 26 tháng 12 năm 2024.*

|  |  |
| --- | --- |
| **CÁN BỘ HƯỚNG DẪN**  **ThS. Thái Thị Thanh Vân** | **SINH VIÊN**  **Phan Văn Tuấn** |