Đề tài: Xây dựng hệ thống quản lý hợp đồng dịch vụ tại chung cư bằng kiến trúc Microservices

Nội dung nghiên cứu lý thuyết:

- Tìm hiểu kiến trúc Microservices

- Tìm hiểu Spring Boot, RESTful APIs và MySQL cho mỗi vi dịch vụ.

- Tìm hiểu cách sử dụng RabbitMQ hoặc Kafka để giao tiếp bất đồng bộ

- Tìm hiểu Eureka để cung cấp Discovery Service cho các vi dịch vụ

- Tìm hiểu Spring Cloud Gateway để làm điểm truy cập duy nhất cho người dùng

Nội dung nghiên cứu thực hành:

Xây dựng hệ thống có các chức năng

a) Dành cho ban quản lý:

- Cấp/duyệt/hủy tài khoản sử dụng hệ thống của cư dân

- Định nghĩa hợp đồng: khai báo các dịch vụ (thuê nhà, điện, nước, bảo trì, vệ sinh, bảo vệ, gửi xe,...) để cư dân chọn ký hợp đồng, và các điều khoản thực thi hợp đồng.

- Lập hóa đơn tự động hàng tháng cho cư dân, và quyết toán tiền hóa đơn (thủ công, hoặc qua cổng thanh toán điện tử).

b) Dành cho cư dân:

- Đăng ký tài khoản

- Lập hợp đồng: tạo hợp đồng (chọn dịch vụ)

- Cập nhật nội dung đăng ký hợp đồng (thay đổi dịch vụ)

- Tra cứu nội dung hợp đồng

- Nhận cảnh báo tự động: hệ thống gửi thông báo khi hợp đồng sắp hết hạn hoặc đến kỳ thanh toán qua giao diện của ứng dụng và email.

- Thanh toán online cho hợp đồng

Xây dựng giao diện web để ban quản lý và cư dân có thể tương tác với hệ thống.

Thanh toán vnpay

Service: quản lý thông tin người đùng và tài khoản + hợp đồng và dịch vụ + hóa đơn + thanh toán (thủ công và vnpay) + thông báo tự động

# 💡 ****Cấu trúc báo cáo đề tài thực tập — gợi ý****

## 🔰 ****Chương 1: Khởi đầu dự án****

* 1. Giới thiệu đề tài
  2. Lý do chọn đề tài
  3. Ý nghĩa và vai trò
  4. Tính quan trọng và cấp thiết
  5. Mục tiêu
  6. Phạm vi
  7. Hướng giải quyết

## 🧩 ****Chương 2: Cơ sở lý thuyết và công nghệ****

2.1 Kiến trúc Microservices

2.2 Tổng quan về Spring Boot

2.3 RESTful APIs

2.4 RabbitMQ/Kafka

2.5 Eureka Discovery Service

2.6 Spring Cloud Gateway

2.7 Các công nghệ khác (MySQL, frontend framework, Docker nếu có...)

**Mục đích:** Cung cấp cơ sở học thuật và công nghệ để làm nền tảng phát triển hệ thống.

## ⚙️ ****Chương 3: Phân tích và thiết kế hệ thống****

3.1 Phân tích nghiệp vụ: xong 16-17

- khảo sát hiện trạng: làm thủ công = giấy tờ == quản lý hợp đồng thôi - long

- yêu cầu hệ thống: chức năng và phi chức năng - nhanh

- đối tượng người dùng và các chức năng (chi tiết) – trọng

3.2 Mô hình Use Case (hoặc chức năng)

3.3 Sơ đồ hoạt động (Activity diagram)

3.4 Sơ đồ tuần tự (Sequence diagram)

3.5 Sơ đồ cơ sở dữ liệu (ERD)

3.6 Sơ đồ chuyển đổi trạng thái

3.7 Thiết kế kiến trúc hệ thống tổng thể (Diagram Microservices)

21-22/7 xong

3.8 Thiết kế giao diện (prototype) = figma

## 🏗 ****Chương 4: Triển khai hệ thống 30-31/7 một vài chức năng sẽ xong****

4.1 Mô tả chi tiết các Microservices

4.2 Triển khai backend (Spring Boot, cấu trúc code, các API chính) vscode,mysql, postman,

4.3 Triển khai frontend (giao diện web cho quản lý và cư dân) react js

4.4 Tích hợp giao tiếp bất đồng bộ (RabbitMQ/Kafka)

4.5 Cài đặt Eureka và Gateway

4.6 Tích hợp và kiểm thử hệ thống

## ✅ ****Chương 5: Đánh giá và kết quả****

5.1 Kết quả đạt được

5.2 Đánh giá hiệu quả hệ thống

5.3 Lợi ích đối với ban quản lý và cư dân

5.4 Hạn chế còn tồn tại

5.5 Hướng phát triển, nâng cấp trong tương lai

## 🎯 ****Kết luận****

Tóm tắt kết quả chính

Ý nghĩa thực tiễn

Đóng góp của đề tài

## 📄 ****Tài liệu tham khảo****

Đưa đầy đủ các sách, bài báo, trang web, tài liệu framework đã sử dụng.

## 📎 ****Phụ lục (nếu có)****

Code quan trọng

Sơ đồ chi tiết

Các tài liệu hỗ trợ