

ĐẠI HỌC BÁCH KHOA HÀ NỘI

ĐỒ ÁN TỐT NGHIỆP

Hệ thống Booking và Quản lý khách sạn

Nguyễn Văn Đức

duc.nv204953@sis.hust.edu.vn

Ngành công nghệ thông tin

Giảng viên hướng dẫn: TS. Bùi Quốc Trung

Chữ kí GVHD

Khoa: Khoa học máy tính

Trường: Công nghệ Thông tin và Truyền thông

HÀ NỘI, 12/2024

LỜI CẢM ƠN

Trước hết, em xin bày tỏ lòng biết ơn sâu sắc và chân thành nhất đến thầy TS. Bùi Quốc Trung. Sự hướng dẫn nhiệt tình, những nhận xét tỉ mỉ và góp ý quý báu của thầy đã giúp em định hướng và hoàn thiện đồ án một cách tốt nhất. Sự tận tụy và kiến thức sâu rộng của thầy đã truyền cảm hứng cho em trong suốt quá trình nghiên cứu và thực hiện đề tài này.

Em cũng xin gửi lời cảm ơn chân thành đến Công ty MonstarLab, nơi đã tạo điều kiện thuận lợi và môi trường làm việc chuyên nghiệp để em có thể học hỏi, rèn luyện và hoàn thành đồ án. Cảm ơn các anh chị mentor và đồng nghiệp trong công ty đã luôn hỗ trợ, chỉ dẫn tận tình và chia sẻ những kinh nghiệm quý giá, giúp em phát triển bản thân cả về kiến thức lẫn kỹ năng thực tế.

Không quên bày tỏ lòng tri ân sâu sắc đến gia đình, bạn bè và những người thân yêu. Sự động viên, quan tâm và tình yêu thương của mọi người đã là nguồn sức mạnh, động lực to lớn để em vượt qua những thử thách và khó khăn trong quá trình thực hiện đồ án này.

Cuối cùng, em xin chân thành cảm ơn tất cả những người đã góp phần vào sự thành công của đồ án này. Em hy vọng sẽ tiếp tục nhận được sự chỉ dẫn, góp ý từ quý thầy cô và đồng nghiệp để không ngừng hoàn thiện và nâng cao kiến thức, kỹ năng của bản thân.

LỜI CAM KẾT

Họ và tên sinh viên: Nguyễn Văn Đức
MSSV: 20204953
Điện thoại liên lạc: 0362030458
Email: ducduc28052002@gmail.com
Lớp: Việt Nhật 05 - K65
Hệ đào tạo: Công nghệ thông tin Việt - Nhật

Tôi – *Nguyễn Văn Đức* – xin cam kết rằng Đồ án Tốt nghiệp này là kết quả nghiên cứu của chính tôi, thực hiện dưới sự hướng dẫn tận tình của *TS. Bùi Quốc Trung*. Tôi khẳng định mọi nội dung và kết quả trình bày trong Đồ án là trung thực, là thành quả của bản thân, không sao chép từ bất kỳ công trình hay tài liệu nào khác. Tất cả các thông tin tham khảo, bao gồm hình ảnh, biểu đồ, số liệu và trích dẫn, đều đã được liệt kê rõ ràng và đầy đủ trong danh mục tài liệu tham khảo. Tôi hoàn toàn chịu trách nhiệm trước mọi vi phạm về quy định và đạo đức học thuật của nhà trường liên quan đến bản Đồ án này.

Hà Nội, ngày tháng năm

Tác giả ĐATN

Họ và tên sinh viên

TÓM TẮT NỘI DUNG ĐỒ ÁN

Ngành du lịch và dịch vụ lưu trú tại Việt Nam đang phát triển nhanh chóng, đòi hỏi các khách sạn phải tối ưu hóa hoạt động quản lý và phục vụ khách hàng. Tuy nhiên, việc quản lý thông tin phòng, tiện ích, khách hàng và các dịch vụ khác trong khách sạn vẫn còn gặp nhiều thách thức khi sử dụng các hệ thống chưa đồng bộ và thiếu linh hoạt.

Để giải quyết vấn đề này, em đã xây dựng Hệ thống booking và quản lý khách sạn, nhằm cung cấp một giải pháp quản lý toàn diện cho các khách sạn. Hệ thống cho phép quản lý thông tin phòng, tiện ích phòng, khách hàng, hóa đơn, dịch vụ ăn uống và quầy bar, kho hàng, và các báo cáo. Ngoài ra, việc đặt phòng có thể được thực hiện linh hoạt: khách hàng có thể đặt phòng trực tiếp tại khách sạn thông qua lễ tân hoặc thực hiện đặt phòng trực tuyến qua website, nơi chứa danh sách các khách sạn sử dụng hệ thống này.

Với khả năng tập trung và đồng bộ hóa dữ liệu trên một nền tảng duy nhất, hệ thống giúp tối ưu hóa quy trình quản lý, nâng cao hiệu suất làm việc của nhân viên và mang lại trải nghiệm tốt nhất cho khách hàng. Qua đó, các khách sạn có thể dễ dàng theo dõi tình trạng phòng, kiểm soát dịch vụ và tối ưu hóa hoạt động vận hành.

Sinh viên thực hiện

MỤC LỤC

CHƯƠNG 1. GIỚI THIỆU ĐỀ TÀI.....	1
1.1 Đặt vấn đề.....	1
1.2 Khảo Sát Hiện Trạng Hệ thống Booking và Quản lý khách sạn	1
1.3 Mục tiêu và các yêu cầu hệ thống	2
1.3.1 Mục tiêu.....	2
1.3.2 Các yêu cầu chức năng	3
1.3.3 Các yêu cầu phi chức năng	3
1.4 Định hướng giải pháp.....	4
1.5 Bố cục đồ án	4
CHƯƠNG 2. KHẢO SÁT VÀ PHÂN TÍCH HỆ THỐNG	6
2.1 Khảo sát hiện trạng	6
2.1.1 Khảo sát từ người dùng/khách hàng	6
2.1.2 Phân tích các hệ thống tương tự tại Việt Nam.....	6
2.1.3 Đề xuất tính năng cần phát triển	7
2.2 Tổng quan chức năng	8
2.2.1 Biểu đồ use case tổng quát	8
2.2.2 Biểu đồ ca sử dụng phân rã	10
2.3 Đặc tả chức năng	13
2.3.1 Đặc tả ca sử dụng quản lý phòng	13
2.3.2 Đặc tả ca sử dụng quản lý booking.....	14
2.3.3 Đặc tả ca sử dụng đặt phòng.....	16
2.4 Yêu cầu phi chức năng	18
CHƯƠNG 3. CÔNG NGHỆ VÀ CƠ SỞ LÝ THUYẾT	19
3.1 Công nghệ sử dụng	19

3.2 Công nghệ Java Spring Boot.....	19
3.2.1 Giới thiệu về Java Spring Boot	19
3.2.2 Các đặc điểm nổi bật của Spring Boot.....	19
3.2.3 Ứng dụng Spring Boot trong đồ án	20
3.2.4 Các công nghệ thay thế.....	21
3.2.5 Lý do chọn Spring Boot.....	21
3.3 Công nghệ ReactJS và TypeScript	21
3.3.1 Giới thiệu về ReactJS	21
3.3.2 Đặc điểm nổi bật của ReactJS	22
3.3.3 Giới thiệu về TypeScript	22
3.3.4 Đặc điểm nổi bật của TypeScript	22
3.3.5 Ứng dụng ReactJS và TypeScript trong đồ án.....	22
3.3.6 Các công nghệ thay thế.....	22
3.3.7 Lý do chọn ReactJS và TypeScript	22
3.4 Cơ sở dữ liệu MySQL	23
3.4.1 Giới thiệu về MySQL	23
3.4.2 Đặc điểm nổi bật của MySQL	23
3.4.3 Ứng dụng MySQL trong đồ án	23
3.4.4 Các công nghệ thay thế.....	23
3.4.5 Lý do chọn MySQL.....	23
3.5 Git.....	24
3.5.1 Giới thiệu về Git	24
3.5.2 Các tính năng nổi bật của Git	24
3.5.3 Ứng dụng Git trong đồ án	24
3.5.4 Lý do chọn Git.....	24

3.6 Kiến trúc Client-Server	25
3.6.1 Giới thiệu về kiến trúc Client-Server.....	25
3.6.2 Các đặc điểm nổi bật của kiến trúc Client-Server	25
3.6.3 Ứng dụng Client-Server trong đồ án.....	26
3.6.4 Lý do chọn kiến trúc Client-Server	26
3.7 Tóm tắt	26
CHƯƠNG 4. THIẾT KẾ VÀ TRIỂN KHAI HỆ THỐNG	27
4.1 Thiết kế lớp lĩnh vực	27
4.1.1 Thiết kế lớp chi tiết	27
4.2 Thiết kế kiến trúc.....	38
4.2.1 Chia gói các lớp lĩnh vực	38
4.2.2 Sơ đồ gói tổng quan.....	39
4.2.3 Thiết kế chi tiết gói cho các tầng.....	42
4.3 Thiết kế giao diện người dùng.....	44
4.4 Thiết kế cơ sở dữ liệu	54
4.4.1 Booking (Đặt phòng).....	54
4.4.2 BookingConsumables (Vật tư tiêu hao trong đặt phòng)	55
4.4.3 BookingEquipmentDamaged (Thiết bị hư hỏng trong đặt phòng) ...	55
4.4.4 BookingRoom (Phòng trong đặt phòng)	55
4.4.5 BookingServiceEntity (Dịch vụ trong đặt phòng).....	55
4.4.6 BookingServiceOrder (Đơn đặt dịch vụ)	55
4.4.7 Consumable (Vật tư tiêu hao)	55
4.4.8 ConsumableCategory (Danh mục vật tư tiêu hao).....	56
4.4.9 Customer (Khách hàng)	56
4.4.10 Employee (Nhân viên)	56
4.4.11 Equipment (Thiết bị)	56

4.4.12 EquipmentCategory (Danh mục thiết bị)	56
4.4.13 Room (Phòng).....	56
4.4.14 RoomPrice (Giá phòng)	56
4.4.15 RoomType (Loại phòng)	57
4.4.16 ServiceItem (Dịch vụ)	57
4.4.17 Invoice (Hóa đơn).....	57
4.5 Xây dựng ứng dụng.....	57
4.5.1 Thư viện và Công cụ Sử dụng	57
4.5.2 Kết quả đạt được	58
4.5.3 Minh họa các chức năng chính	58
4.6 Kiểm thử.....	64
4.6.1 Kiểm thử chức năng quản lý phòng.....	64
4.6.2 Kiểm thử chức năng tìm kiếm và đặt phòng cho khách hàng.....	66
4.7 Triển khai	66
CHƯƠNG 5. CÁC GIẢI PHÁP VÀ ĐÓNG GÓP NỔI BẬT	68
5.1 Giải quyết vấn đề nghiệp vụ cho hệ thống booking và quản lý khách sạn ...	68
5.1.1 Giới thiệu bài toán.....	68
5.1.2 Giải pháp	68
5.1.3 Kết quả đạt được.....	69
5.2 Ứng dụng Mô hình 3 Lớp trong Thiết kế Service Java Spring Boot ở Backend	69
5.2.1 Giới thiệu về bài toán.....	69
5.2.2 Giải pháp	69
5.2.3 Kết quả đạt được.....	70
5.3 Giải quyết vấn đề xác thực đa luồng với JWT Token	70
5.3.1 Vấn đề gặp phải.....	70

5.3.2 Giải pháp	70
5.3.3 Kết quả đạt được	70
CHƯƠNG 6. KẾT LUẬN VÀ HƯỚNG PHÁT TRIỂN	71
6.1 Kết luận	71
6.2 Hướng phát triển.....	72
6.2.1 Hoàn thiện các chức năng hiện tại.....	72
6.2.2 Phát triển các hướng đi mới.....	72

