

TỔNG LIÊN ĐOÀN LAO ĐỘNG VIỆT NAM
TRƯỜNG ĐẠI HỌC TÔN ĐỨC THẮNG
KHOA CÔNG NGHỆ THÔNG TIN



BÁO CÁO GIỮA KÌ MÔN
KIẾN TRÚC HƯỚNG DỊCH VỤ

PHÂN HỆ QUẢN LÝ ĐƠN HÀNG CỦA THỰC KHÁCH

Người hướng dẫn: Thầy DƯƠNG HỮU PHÚC

Người thực hiện: PHẠM NGUYỄN HOÀNG QUÂN - 51900419

NGUYỄN MINH PHƯỚC - 51900770

TRẦN HỮU NHẤT - 519H0210

Khóa: 23

THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH, NĂM 2023

TỔNG LIÊN ĐOÀN LAO ĐỘNG VIỆT NAM
TRƯỜNG ĐẠI HỌC TÔN ĐỨC THẮNG
KHOA CÔNG NGHỆ THÔNG TIN



BÁO CÁO GIỮA KÌ MÔN
KIẾN TRÚC HƯỚNG DỊCH VỤ

PHÂN HỆ QUẢN LÝ ĐƠN HÀNG CỦA THỰC KHÁCH

Người hướng dẫn: Thầy DƯƠNG HỮU PHÚC

Người thực hiện: PHẠM NGUYỄN HOÀNG QUÂN - 51900419

NGUYỄN MINH PHƯỚC - 51900770

TRẦN HỮU NHẤT - 519H0210

Khóa: 23

THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH, NĂM 2023

LỜI CẢM ƠN

Để hoàn thành được bài tập lớn này, chúng em xin gửi đến Ban giám hiệu trường Đại Học Tôn Đức Thắng vì đã tạo điều kiện về cơ sở vật chất với hệ thống thư viện hiện đại, đa dạng các loại sách, tài liệu thuận lợi cho việc tìm kiếm, nghiên cứu thông tin.

Xin cảm ơn các Thầy, các Cô ở Khoa Công Nghệ Thông Tin – Trường Đại Học Tôn Đức Thắng đã truyền đạt những tri thức quý báu của mình cho chúng em trong suốt quá trình học tập tại trường. Cách riêng để chúng em được tiếp cận với những kiến thức cần thiết cho đề án cuối kì này, đó là nhờ sự giảng dạy tận tình, chi tiết của Thầy Dương Hữu Phúc.

Chúng em xin chân thành cảm ơn Thầy đã tận tâm hướng dẫn môn học này trong từng buổi học trên lớp, lẫn buổi học trực tuyến tại nhà với vốn kiến thức vô cùng quý báu ấy. Nếu không có sự hỗ trợ, giảng dạy của cô thì chúng em chắc không thể nào hoàn thiện được những kĩ năng về môn học này. Cùng với sự tiếp xúc lần đầu với đề tài tìm hiểu về hệ thống quản lý nội thất nên kiến thức và kinh nghiệm của chúng em vẫn còn khá hạn chế. Chính vì vậy, không thể nào tránh được những thiếu sót trong khi làm, chúng em mong nhận được nhiều sự bổ sung quý giá từ cô cũng như các bạn trong lớp để kiến thức của tụi em được củng cố và hoàn thiện hơn.

Lời cuối cùng, chúng em xin kính chúc đến quý Thầy Cô thật nhiều sức khỏe, thành công và hạnh phúc.

ĐỒ ÁN ĐƯỢC HOÀN THÀNH TẠI TRƯỜNG ĐẠI HỌC TÔN ĐỨC THẮNG

Tôi xin cam đoan đây là sản phẩm đồ án của riêng tôi / chúng tôi và được sự hướng dẫn của GV. Dương Hữu Phúc. Các nội dung nghiên cứu, kết quả trong đề tài này là trung thực và chưa công bố dưới bất kỳ hình thức nào trước đây. Những số liệu trong các bảng biểu phục vụ cho việc phân tích, nhận xét, đánh giá được chính tác giả thu thập từ các nguồn khác nhau có ghi rõ trong phần tài liệu tham khảo.

Ngoài ra, trong đồ án còn sử dụng một số nhận xét, đánh giá cũng như số liệu của các tác giả khác, cơ quan tổ chức khác đều có trích dẫn và chú thích nguồn gốc.

Nếu phát hiện có bất kỳ sự gian lận nào tôi xin hoàn toàn chịu trách nhiệm về nội dung đồ án của mình. Trường đại học Tôn Đức Thắng không liên quan đến những vi phạm tác quyền, bản quyền do tôi gây ra trong quá trình thực hiện (nếu có).

TP. Hồ Chí Minh, ngày tháng năm

Tác giả

(ký tên và ghi rõ họ tên)

Phạm Nguyễn Hoàng Quân

Nguyễn Minh Phước

Trần Hữu Nhất

PHẦN NHẬN XÉT VÀ ĐÁNH GIÁ CỦA GIẢNG VIÊN

Phần xác nhận của GV hướng dẫn

TP. Hồ Chí Minh, ngày tháng năm
(ký tên và ghi rõ họ tên)

Phần đánh giá của GV chấm bài

TP. Hồ Chí Minh, ngày tháng năm
(ký tên và ghi rõ họ tên)

TỔNG QUAN ĐỀ TÀI

Giới thiệu đề tài

Đề tài "Quản lý đơn hàng của thực khách trong nhà hàng ăn uống" là một phân hệ quản lý đơn hàng trong ngành dịch vụ nhà hàng, giúp cho quản lý và nhân viên trong nhà hàng có thể quản lý và xử lý các đơn hàng của khách hàng một cách nhanh chóng và hiệu quả.

Phân hệ này sẽ cung cấp các chức năng như quản lý menu, đặt hàng, xử lý đơn hàng, thanh toán, quản lý thông tin khách hàng và lưu trữ dữ liệu. Các tính năng này sẽ giúp nhà hàng tăng hiệu quả trong quản lý đơn hàng, tiết kiệm thời gian và tăng khả năng tương tác với khách hàng.

Cấu trúc báo cáo

Để tiếp cận cũng như thực hiện đề tài này, chúng em đã nghiên cứu và tìm hiểu theo nhiều khía cạnh của vấn đề, cụ thể như sau:

Chương 1 – Tìm hiểu và phân tích phân hệ

Chương 2 – Phân tích phân hệ thông qua các lược đồ

Chương 3 - Các chức năng (API) của phân hệ

Chương 4 – Hiện thực phân hệ

Quá trình thực hiện và kết quả nghiên cứu

Để giải quyết các vấn đề đặt ra trong đề tài này, nhóm đã đề ra lịch trình và từng bước thực hiện như sau:

- Lên kế hoạch họp vào tối t7 mỗi tuần
- Phân công tra cứu, thu thập thông tin từ các nguồn trên Internet.
- Tiến hành tổng hợp các thông tin đã thu thập được.
- Thực hiện các yêu cầu của đề tài.
- Hoàn thành và chỉnh sửa để phù hợp với đề tài.
- Kết quả của nhóm đã đạt được thông qua đề tài:

CÁC THÀNH VIÊN HOÀN THÀNH TỐT NHIỆM VỤ ĐƯỢC GIAO.

0.1 Phân công nhiệm vụ

Tên	Nhiệm vụ	Mức độ hoàn thành	Phần trăm Thực hiện
Phạm Nguyễn Hoàng Quân	Tìm hiểu khái quát về phân hệ, tổng hợp các thông tin nghiệp vụ; Phân công và quản lý công việc; Code back-end (API); Code front-end; Tìm hiểu và vẽ các sơ đồ liên quan	Hoàn thành tốt	50
Trần Hữu Nhất	Code front-end; Tham gia đóng góp ý kiến; Cụ thể hóa nhiệm vụ của các chức năng cần thiết của phân hệ; Chỉnh sửa báo cáo	Hoàn thành tốt	20
Nguyễn Minh Phước	Kiểm tra api, test api, Viết báo cáo Latex; Tham gia đóng góp ý kiến; Phân tích chức năng cần thiết của phân hệ thông Cụ thể hóa nhiệm vụ của các chức năng cần thiết của phân hệ	Hoàn thành tốt	30

Mục lục

0.1 Phân công nhiệm vụ	vi
1 TÌM HIỂU VÀ PHÂN TÍCH PHÂN HỆ	1
1.1 Đặt vấn đề	1
1.2 Các quy trình nghiệp vụ của phân hệ	2
1.2.1 Quản lý đơn hàng	2
1.2.2 Quản lý hóa đơn	2
1.2.3 Quản lý thông tin nhân viên	2
1.2.4 Quản lý menu	2
1.2.5 Thanh toán	2
1.2.6 Báo cáo và thống kê	2
2 PHÂN TÍCH VÀ THIẾT KẾ phân hệ	3
2.1 Đặc tả yêu cầu	3
2.2 Đặc tả phân hệ	4
2.3 Các tác nhân trong phân hệ	6
2.4 Lược đồ use-case tổng quát	6
2.5 Sơ đồ ERD	8
2.6 Sơ đồ lớp	9

3 Các chức năng (API) của phân hệ	10
3.1 Account	11
3.2 Category	12
3.3 Order	13
3.4 Pending Order	14
3.5 Table	15
3.6 Dish	15
3.7 Menu	16
3.8 Invoice	16
3.9 Demo api phân hệ (Swagger)	16
4 CÔNG NGHỆ SỬ DỤNG	17
4.1 Express JS	18
4.2 Vue JS	18
4.3 MongoDB	19

Danh sách hình vẽ

2.1 Sơ đồ Use Case	7
2.2 Sơ đồ ERD	8
2.3 Sơ đồ lớp	9
3.1 API của model Account	11
3.2 API của model Category	12
3.3 API của model Order	13
3.4 API của model pendingOrder	14
3.5 API của model Table	15
3.6 API của model Dish	15
3.7 API của model Menu	16
4.1 Cây component của một ứng dụng todo sử dụng vue js	19

Danh sách bảng

2.1 Danh sách tác nhân trong phân hệ	6
--	---

Chương 1

TÌM HIỂU VÀ PHÂN TÍCH PHÂN HỆ

1.1 Đặt vấn đề

Từ trước đến nay, khi chưa có phần mềm order, nhân viên phục vụ phải đến tận bàn để hướng dẫn khách hàng gọi món, sau đó sẽ ghi chép lại và chuyển cho bộ phận bếp hoặc bar tại các nhà hàng. Phương pháp này tồn tại rất nhiều nhược điểm:

- Thời gian phục vụ chậm trễ, tốn kém chi phí nhân sự
- Dễ xảy ra sai sót, nhầm lẫn
- Khó quản lý gian lận, biển thủ
- Ảnh hưởng đến trải nghiệm khách hàng
- Tác động đến hiệu quả kinh doanh

Lợi ích của phân hệ order đối với nhà hàng:

- Tiện lợi, dễ sử dụng, thích ứng với nhiều thiết bị
- Giảm khối lượng công việc, tăng hiệu quả làm việc của nhân viên
- Tăng tốc độ phục vụ, hạn chế thiếu sót, nhầm lẫn
- Tối ưu quy trình vận hành của hàng

1.2 Các quy trình nghiệp vụ của phân hệ

1.2.1 Quản lý đơn hàng

Hỗ trợ quản lý các đơn hàng từ khi khách hàng đặt hàng. Các chức năng cơ bản bao gồm: tạo đơn hàng, cập nhật trạng thái đơn hàng, xem lịch sử đơn hàng và quản lý đơn hàng hủy.

1.2.2 Quản lý hóa đơn

Hỗ trợ quản lý hóa đơn. Bao gồm: tạo, xóa, cập nhật thông tin đơn hàng trong hóa đơn.

1.2.3 Quản lý thông tin nhân viên

Hỗ trợ quản lý thông tin của các nhân viên. Bao gồm: Thêm, sửa, xóa, xem thông tin nhân viên.

1.2.4 Quản lý menu

Cập nhật và quản lý menu thức ăn và đồ uống trong nhà hàng. Cập nhật danh mục dựa trên món ăn đã có.

1.2.5 Thanh toán

Hỗ trợ kết thúc hóa đơn, xuất phiếu tính tiền dựa trên hóa đơn.

1.2.6 Báo cáo và thống kê

Tổng hợp phiếu tính tiền đã được tạo trong ca trực, xem lịch sử phiếu tính tiền theo thời gian (ngày, tháng, năm).

Chương 2

PHÂN TÍCH VÀ THIẾT KẾ phân hệ

2.1 Đặc tả yêu cầu

+ Yêu cầu chức năng

- Đăng nhập/Đăng xuất
- Quản lý nhân viên
- Quản lý hóa đơn
- Quản lý đơn hàng
- Quản lý menu
- Thanh toán
- Báo cáo và thống kê

+ Yêu cầu phân hệ

- Về mặt xây dựng phân hệ quản lý
 - Quản lý nhân viên
 - Quản lý đơn hàng
 - Quản lý hóa đơn
 - Quản lý menu
 - Quản lý báo cáo thống kê

- Các ràng buộc của phân hệ
 - Giao diện thân thiện, đơn giản, dễ sử dụng
 - Tốc độ xử lý nhanh
 - Có khả năng sao lưu và phục hồi dữ liệu khi có sự cố
 - Tương thích với hầu hết các hệ điều hành: Window, Linux, MacOS...
 - Mang lại sự tiện lợi cho người sử dụng

2.2 Đặc tả phân hệ

Phân hệ Quản lý đơn hàng của thực khách cung cấp dịch vụ cho các đối tượng sau:

- Nhân viên quản lý
- Nhân viên phục vụ
- Nhân viên bếp
- Thực khách

Phân hệ kinh doanh các mặt hàng: thức ăn, thịt, hải sản, nước uống, ...

Các thông tin mặt hàng trên phân hệ sẽ được chia theo từng danh mục mặt hàng (vd: Thịt, Hải sản, Rau) với thông tin như : Mã danh mục, tên danh mục. Mặt hàng hay món ăn sẽ bao gồm : Mã mặt hàng, tên mặt hàng, trạng thái, đơn giá, file ảnh mặt hàng, mã danh mục do Nhân viên bếp quản lý. Nhân viên bếp có nhiệm vụ đọc các đơn gọi món từ thực khách, trong đó, đơn gọi món gồm hóa đơn nó thuộc về, các món ăn và các ghi chú đi kèm, kiểm soát menu - nhân viên bếp có thể bật tắt món ăn dựa vào nguồn nguyên liệu sẵn có, đánh dấu các đơn gọi món đã thực hiện thành công để nhân viên phục vụ mang đến cho thực khách.

Thực khách sẽ được sắp xếp vào những bàn trống chưa có hoá đơn sau đó thực khách hoàn toàn có thể tạo đơn hàng với thông tin như : mã đơn hàng, mã hoá đơn,

mã bàn, thông tin món ăn ,số lượng , ghi chú .Lưu ý rằng thực khách chỉ có thể tạo đơn hàng khi nhân viên phục vụ hoặc nhân viên quản lý tạo hoá đơn ứng với mã bàn.

Nhân viên phục vụ thực hiện các nhiệm vụ tạo mới một hóa đơn (mở bàn) với các thông tin như : mã hoá đơn, trạng thái hoá đơn, tổng tiền, tiền thừa, mã nhân viên, mã bàn, thông tin món ăn. khi đón tiếp thực khách vào nhà hàng, hỗ trợ thực khách ghi nhận các món ăn vào đơn gọi món, kết thúc hóa đơn khi thực khách có yêu cầu thanh toán, xuất hóa đơn cho khách hàng.

Nhân viên quản lý : bao gồm các nhiệm vụ tương tự nhân viên phục vụ, bên cạnh đó có thể tổng hợp các hóa đơn đã được tạo trong ca trực và xem lịch sử các hóa đơn theo thời gian (ngày, tháng, năm).

Nhân viên bếp : Xem các đơn hàng gọi món từ thực khách bao gồm ghi chú đi kèm món ăn, có thể kiểm soát thực đơn bằng cách ẩn đi các món ăn trên menu nếu như món ăn đó đã hết nguyên liệu. Cập nhật trạng thái đã giao và chưa giao với các đơn hàng gọi món.

Mỗi actor đều có nghiệp vụ khác nhau đều yêu cầu phải đăng nhập (trừ thực khách vì thông tin thực khách sẽ không được lưu lại mà thông qua thông tin đơn hàng và số bàn) và được cung cấp tài khoản phù hợp với nghiệp vụ được giao. Mỗi tài khoản của nhân viên đều lưu mã tài khoản, mật khẩu, tên nhân viên, chức vụ,... để phân hệ dễ quản lý.

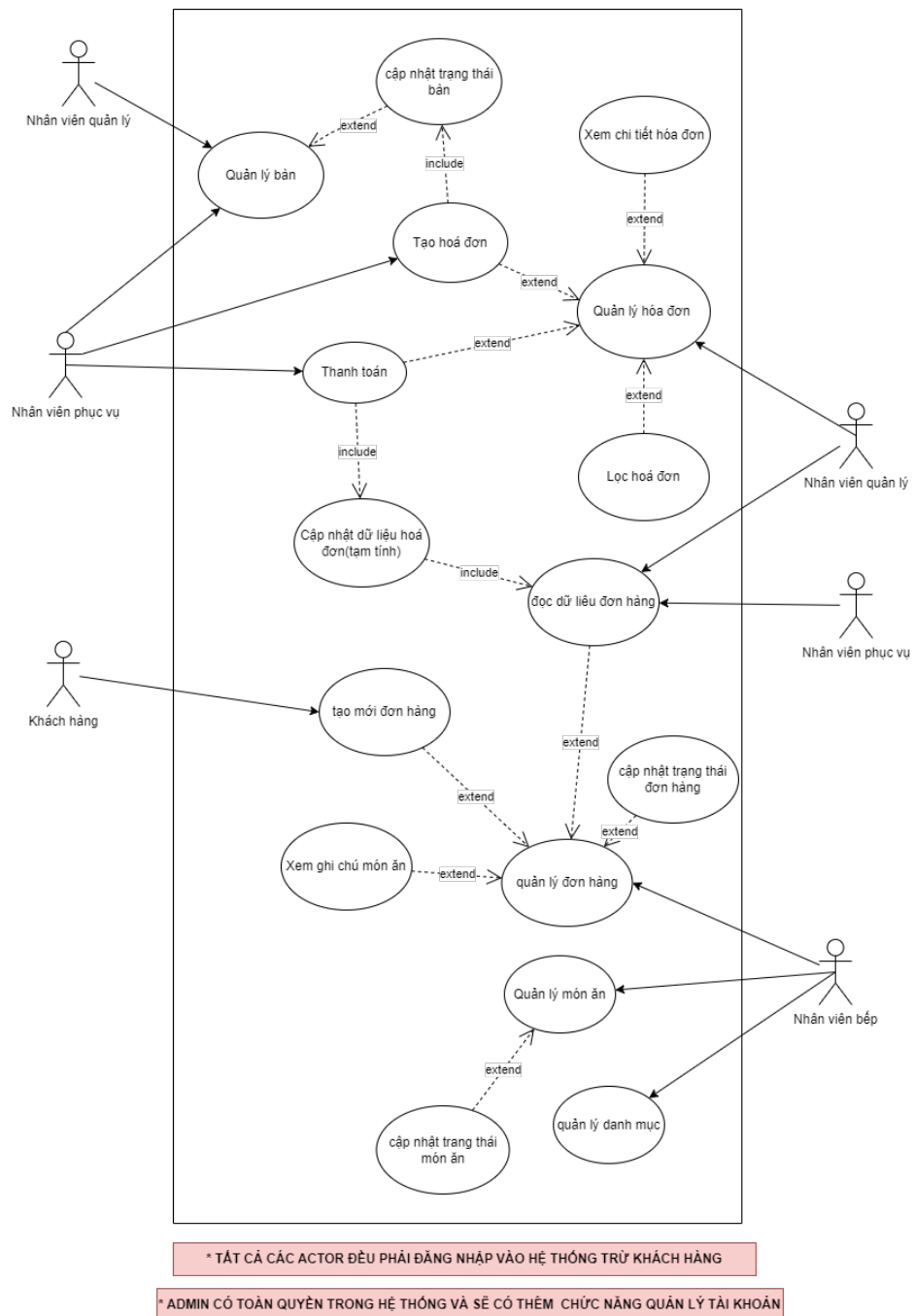
Quản trị viên sẽ thực hiện được tất cả các chức năng của nhân viên và có thêm chức năng quản lý tài khoản với các chức năng như thêm tài khoản , xoá tài khoản, lấy danh sách tài khoản

2.3 Các tác nhân trong phân hệ

Tác nhân	Mô tả
Thực khách	Là người tương tác với các nghiệp vụ như: xem menu, gọi món
Admin	<ul style="list-style-type: none"> • Là người quản lý chung mọi hoạt động nhân viên có trong phân hệ : quản lý nhân viên • Quản lý cấp cao phân quyền đăng nhập quản lý các nghiệp vụ tương ứng của nhân viên
Nhân viên phục vụ	<ul style="list-style-type: none"> • Tạo mới một đơn hàng (mở bàn) khi đón tiếp thực khách vào nhà hàng • Hỗ trợ thực khách ghi nhận các món ăn vào đơn hàng • Kết thúc đơn hàng khi thực khách có yêu cầu thanh toán, xuất phiếu tính tiền cho khách hàng
Nhân viên bếp	<ul style="list-style-type: none"> • Đọc các đơn hàng từ thực khách • Kiểm soát menu • Đánh dấu các đơn hàng gọi món đã thực hiện thành công
Nhân viên quản lý	<ul style="list-style-type: none"> • Thực hiện các công việc như nhân viên phục vụ • Tổng hợp các phiếu tính tiền đã được tạo trong ca trực • Xem lịch sử các phiếu tính tiền theo thời gian (ngày, tháng, năm)

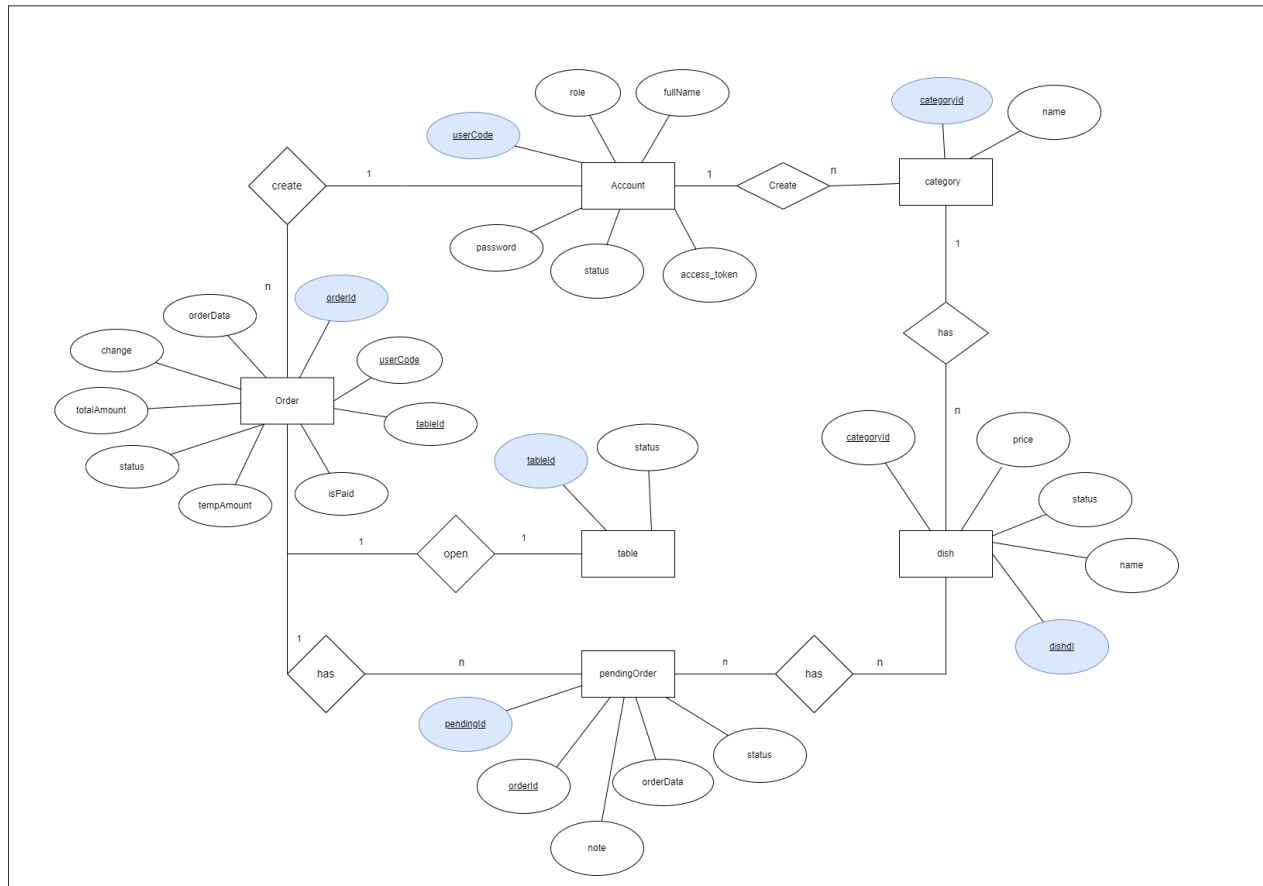
Bảng 2.1: Danh sách tác nhân trong phân hệ

2.4 Lược đồ use-case tổng quát



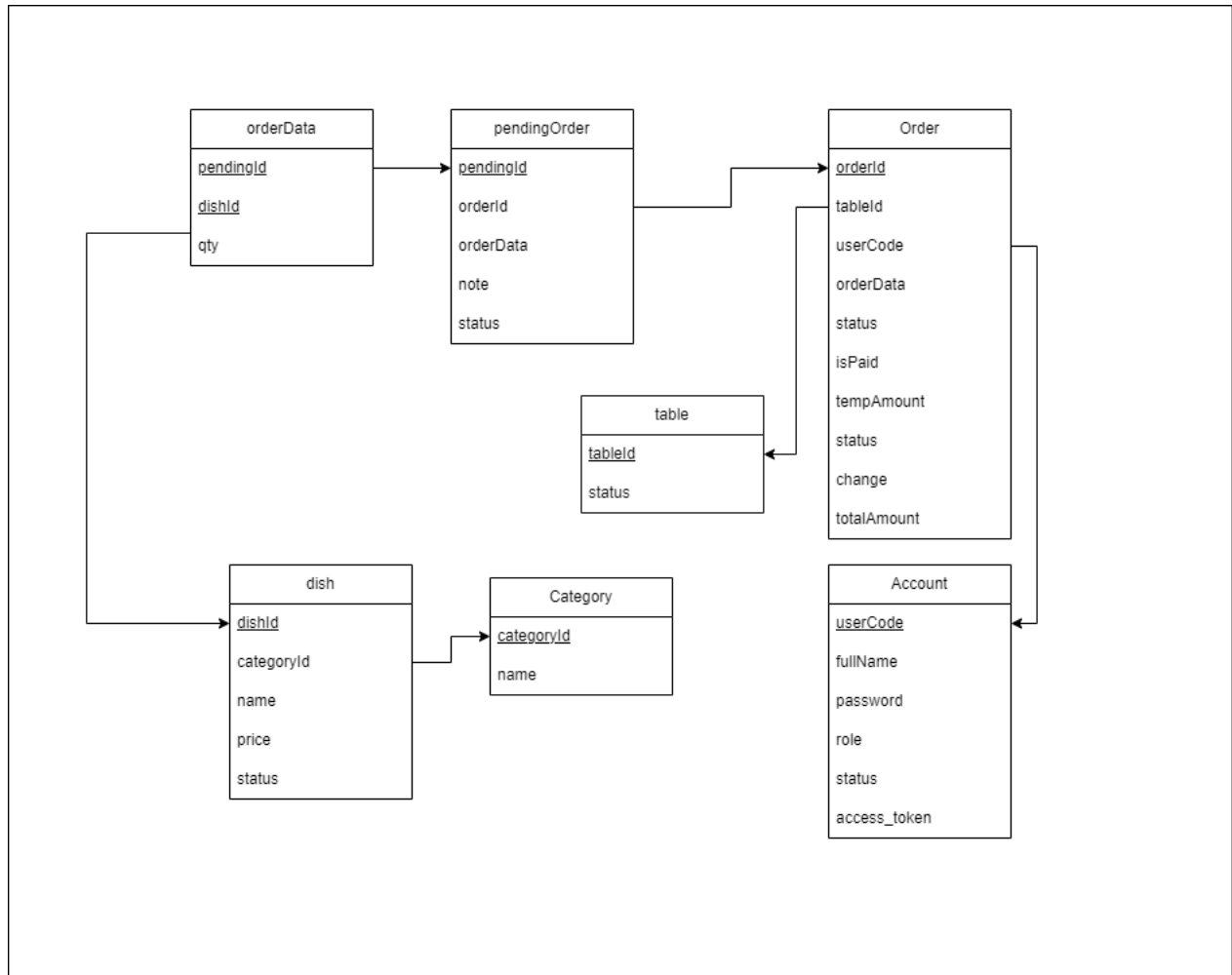
Hình 2.1: Sơ đồ Use Case

2.5 Sơ đồ ERD



Hình 2.2: Sơ đồ ERD

2.6 Sơ đồ lớp



Hình 2.3: Sơ đồ lớp

Chương 3

Các chức năng (API) của phân hệ

3.1 Account

API	Phương thức	Đường dẫn	Chức năng	Đầu vào/ra
Login	POST	/api/v1/account/login	Đăng nhập	<ul style="list-style-type: none"> Đầu vào: <ol style="list-style-type: none"> 1. userCode: Mã tài khoản 2. password: Mật khẩu Đầu ra: Thông báo đăng nhập thành công kèm với token hoặc thất bại
Logout	GET	/api/v1/account/logout	Đăng xuất khỏi tài khoản	<ul style="list-style-type: none"> Đầu vào: Không có đầu vào Đầu ra: Thông báo đăng xuất thành công
Me	GET	/api/v1/account/me	Xem thông tin tài khoản đăng nhập	<ul style="list-style-type: none"> Đầu vào: Token của tài khoản đang đăng nhập Đầu ra: Trả về thông tin tài khoản
New account	POST	/api/v1/account/new-account	Tạo một tài khoản mới	<ul style="list-style-type: none"> Đầu vào: <ol style="list-style-type: none"> 1. fullName: Tên nhân viên 2. role: Chức vụ của nhân viên 3. password: Mật khẩu tài khoản Đầu ra: Thông báo tạo thành công hay thất bại. Nếu thành công đi kèm thông tin về mã tài khoản và mật khẩu
Get all account	GET	/api/v1/account/get-all-account	Xem danh sách tài khoản nhân viên	<ul style="list-style-type: none"> Đầu vào: Không có đầu vào Đầu ra: Thông báo lấy danh sách thành công và danh sách tài khoản nhân viên
Refresh token	GET	/api/v1/account/refresh-token	Làm mới token khi đã hết hạn	<ul style="list-style-type: none"> Đầu vào: Không có đầu vào Đầu ra: Thông báo làm mới thành công và token mới
Delete user	DELETE	/api/v1/account/{userCode}	Xóa một tài khoản	<ul style="list-style-type: none"> Đầu vào: <ol style="list-style-type: none"> 1. userCode: mã tài khoản muốn xóa Đầu ra: Thông báo xóa thành công

Hình 3.1: API của model Account

3.2 Category

API	Phương thức	Đường dẫn	Chức năng	Đầu vào/ra
Get all	GET	/api/v1/category/get-all	Xem tất cả danh mục sản phẩm	<ul style="list-style-type: none"> Đầu vào: Không có đầu vào Đầu ra: Danh sách các danh mục
New category	POST	/api/v1/category/new-category	Tạo một danh mục mới	<ul style="list-style-type: none"> Đầu vào: <ol style="list-style-type: none"> name: Tên danh mục Đầu ra: Trả về thông tin của danh mục vừa được tạo
Remove category	DELETE	/api/v1/category/remove-category	Xóa bỏ một danh mục	<ul style="list-style-type: none"> Đầu vào: <ol style="list-style-type: none"> categoryId: Mã danh mục Đầu ra: Thông báo xóa thành công
Update category	PUT	/api/v1/category/update-category	Cập nhật tên của danh mục	<ul style="list-style-type: none"> Đầu vào: <ol style="list-style-type: none"> categoryId: Mã danh mục name: Tên mới của danh mục Đầu ra: Trả về thông tin danh mục vừa được cập nhật

Hình 3.2: API của model Category

3.3 Order

API	Phương thức	Đường dẫn	Chức năng	Đầu vào/ra
New order	POST	/api/v1/order/new	Mở bàn đồng thời tạo một hóa đơn trên bàn đó	<ul style="list-style-type: none"> Đầu vào: <ol style="list-style-type: none"> 1. userCode: Tên nhân viên mở bàn 2. tableId: Mã bàn Đầu ra: Trả về thông tin hóa đơn với trạng thái là initial (khởi tạo)
Get detail of order	GET	/api/v1/order/get-one/{orderId}	Xem thông tin một hóa đơn	<ul style="list-style-type: none"> Đầu vào: <ol style="list-style-type: none"> 1. orderId: Mã hóa đơn Đầu ra: Trả về thông tin hóa đơn
Query all order	GET	/api/v1/order/query-all	Xem danh sách hóa đơn	<ul style="list-style-type: none"> Đầu vào: Không có đầu vào Đầu ra: Danh sách các hóa đơn
Remove order	DELETE	/api/v1/order/remove-order/{orderId}	Xóa một hóa đơn mang trạng thái Initial	<ul style="list-style-type: none"> Đầu vào: <ol style="list-style-type: none"> 1. orderId: Mã hóa đơn muốn xóa Đầu ra: Thông báo xóa thành công hay thất bại
Update order	PUT	/api/v1/order/update-order	Kết bàn đồng thời chuyển trạng thái hóa đơn sang Wait For Pay (Chờ thanh toán)	<ul style="list-style-type: none"> Đầu vào: <ol style="list-style-type: none"> 1. orderId: Mã hóa đơn Đầu ra: Trả về thông tin hóa đơn vừa được cập nhật
Get order payment	GET	/api/v1/order/payment/{orderId}	Lấy thông tin hóa đơn đang chờ thanh toán	<ul style="list-style-type: none"> Đầu vào: <ol style="list-style-type: none"> 1. orderId: Mã hóa đơn Đầu ra: Trả về thông tin hóa đơn đang chờ thanh toán
Pay the order	POST	/api/v1/order/{orderId}	Thanh toán hóa đơn đồng thời chuyển trạng thái hóa đơn sang Paid (Đã thanh toán)	<ul style="list-style-type: none"> Đầu vào: <ol style="list-style-type: none"> 1. orderId: Mã hóa đơn 2. money: Số tiền khách thanh toán Đầu ra: Trả về thông tin hóa đơn vừa được thanh toán

Hình 3.3: API của model Order

3.4 Pending Order

API	Phương thức	Đường dẫn	Chức năng	Đầu vào/ra
New pending order	POST	/api/v1/pendingOrder/new	Tạo một đơn gọi món mới mang trạng thái False (Chưa hoàn thành) đồng thời chuyển hóa đơn từ trạng thái Initial (Khởi tạo) sang Pending (Đang phục vụ)	<ul style="list-style-type: none"> Đầu vào: <ol style="list-style-type: none"> orderId: Mã hóa đơn orderData: Mảng dữ liệu các món note: Ghi chú cho đơn gọi món Đầu ra: Trả về thông tin đơn gọi món vừa tạo
Update status pending order	PUT	/api/v1/pendingOrder/update-status/{pendingId}	Chuyển trạng thái của đơn gọi món sang True (Đã hoàn thành)	<ul style="list-style-type: none"> Đầu vào: <ol style="list-style-type: none"> pendingId: Mã đơn gọi món Đầu ra: Trả về thông tin đơn gọi món vừa cập nhật
Query pending orders of an order	GET	/api/v1/pendingOrder/query/{orderId}	Xem danh sách các đơn gọi món của một hóa đơn	<ul style="list-style-type: none"> Đầu vào: <ol style="list-style-type: none"> orderId: Mã hóa đơn Đầu ra: Trả về thông tin các đơn gọi món của hóa đơn
Query all pending order	GET	/api/v1/pendingOrder/get-all	Xem danh sách tất cả đơn gọi món	<ul style="list-style-type: none"> Đầu vào: Không có đầu vào Đầu ra: Trả về thông tin tất cả đơn gọi món

Hình 3.4: API của model pendingOrder

3.5 Table

API	Phương thức	Đường dẫn	Chức năng	Đầu vào/ra
New table	POST	/api/v1/table/new-table	Thêm một bàn mới	<ul style="list-style-type: none"> Đầu vào: Không có đầu vào Đầu ra: Trả về thông tin bàn vừa tạo
Get all table	GET	/api/v1/table/get-all	Lấy danh sách bàn trong phân hệ	<ul style="list-style-type: none"> Đầu vào: Không có đầu vào Đầu ra: Trả về danh sách bàn và thông tin từng bàn
Filter order by tableId	GET	/api/v1/table/get-order/:tableId	Lấy danh hoá đơn dựa theo table Id	<ul style="list-style-type: none"> Đầu vào: <ol style="list-style-type: none"> tableId: Mã bàn Đầu ra: Trả về danh sách hoá đơn ứng với thông tin từng bàn

Hình 3.5: API của model Table

3.6 Dish

API	Phương thức	Đường dẫn	Chức năng	Đầu vào/ra
Get list dish	GET	/api/v1/dish/get-all	Xem thông tin tất cả món ăn	<ul style="list-style-type: none"> Đầu vào: Không có đầu vào Đầu ra: Trả về thông tin tất cả món ăn
New dish	POST	/api/v1/dish/new-dish	Tạo mới một món ăn	<ul style="list-style-type: none"> Đầu vào: <ol style="list-style-type: none"> thumbnail: file ảnh món ăn name: Tên món ăn price: Giá món ăn categoryId: id của category Đầu ra: Trả về thông tin tất cả món ăn vừa tạo
Update dish status	PUT	/api/v1/dish/update-dish-status	Chỉnh sửa trạng thái của món ăn	<ul style="list-style-type: none"> Đầu vào: <ol style="list-style-type: none"> dishId: Mã món ăn Đầu ra: Trả về thông tin của món ăn được update
Delete dish	DELETE	/api/v1/dish/{dishId}	Xóa một món ăn	<ul style="list-style-type: none"> Đầu vào: <ol style="list-style-type: none"> dishId: Mã món ăn Đầu ra: Thông báo xóa thành công

Hình 3.6: API của model Dish

3.7 Menu

API	Phương thức	Đường dẫn	Chức năng	Đầu vào/ra
Get menu data	GET	/api/v1/menu/get-data	Xem thông tin menu	<ul style="list-style-type: none"> Đầu vào: Không có đầu vào Đầu ra: Trả về thông tin menu đã được phân chia theo danh mục

Hình 3.7: API của model Menu

3.8 Invoice

API	Phương thức	Đường dẫn	Chức năng	Đầu vào/ra
Get all invoice	GET	/api/v1/invoice/get-data	Xem danh sách hoá đơn	<ul style="list-style-type: none"> Đầu vào: Không có đầu vào Đầu ra: Trả về danh sách hoá đơn
Filter invoice	GET	/api/v1/invoice/get-data/filter	Lọc danh sách hóa đơn theo khoảng thời gian	<ul style="list-style-type: none"> Đầu vào: <ol style="list-style-type: none"> dateFrom: thời gian bắt đầu dateTo: thời gian đích Đầu ra: Trả về danh sách hóa đơn trong khoảng thời gian

3.9 Demo api phân hệ (Swagger)

Chương 4

CÔNG NGHỆ SỬ DỤNG

4.1 Express JS

Là một framework ứng dụng web back end để xây dựng các API RESTful với Node.js, được phát hành dưới dạng phần mềm mã nguồn mở và miễn phí theo Giấy phép MIT. Nó được thiết kế để xây dựng các ứng dụng web và API

Vì Express js chỉ yêu cầu ngôn ngữ lập trình Javascript nên việc xây dựng các ứng dụng web và API trở nên đơn giản hơn với các lập trình viên và nhà phát triển. Expressjs cũng là một khuôn khổ của Node.js do đó hầu hết các mã code đã được viết sẵn cho các lập trình viên có thể làm việc.

4.2 Vue JS

Là một framework linh động dùng để xây dựng giao diện người dùng (user interfaces - UI). Khác với các framework nguyên khối, Vue được thiết kế từ đầu theo hướng cho phép và khuyến khích việc phát triển ứng dụng theo các bước. Khi phát triển lớp giao diện, người dùng chỉ cần dùng thư viện lõi (core library) của Vue, vốn rất dễ học và tích hợp với các thư viện hoặc dự án có sẵn. Cùng lúc đó, nếu kết hợp với những kỹ thuật hiện đại như SFC (single file components) và các thư viện hỗ trợ, Vue cũng đáp ứng được dễ dàng nhu cầu xây dựng những ứng dụng đơn trang (SPA - Single Page Applications) với độ phức tạp cao.

Một ứng dụng Vue bao gồm một đối tượng Vue gốc. Ứng dụng này cũng thường được sắp xếp thành một cây gồm các component lồng nhau và tái sử dụng được

```

Root Instance
|- TodoList
|  |- TodoItem
|     |- DeleteTodoButton
|     |- EditTodoButton
|  |- TodoListFooter
|     |- ClearTodosButton
|     |- TodoListStatistics

```

Hình 4.1: Cây component của một ứng dụng todo sử dụng vue.js

4.3 MongoDB

MongoDB là một database hướng tài liệu (document), một dạng NoSQL database. Vì thế, MongoDB sẽ tránh cấu trúc table-based của relational database để thích ứng với các tài liệu như JSON có một schema rất linh hoạt gọi là BSON. MongoDB sử dụng lưu trữ dữ liệu dưới dạng Document JSON nên mỗi một collection sẽ có các kích cỡ và các document khác nhau. Các dữ liệu được lưu trữ trong document kiểu JSON nên truy vấn sẽ rất nhanh.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

Link tham khảo

1. Slide bài giảng
2. <https://vuejs.org/>
3. <https://nodejs.org/en/docs/guides>
4. <https://w3schools.com>
5. <https://swagger.io>
6. <https://www.npmjs.com/>
7. <https://socket.io>
8. <https://stackoverflow.com/>
9. <https://chat.openai.com/>