

**BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO
TRƯỜNG ĐẠI HỌC SƯ PHẠM TP. HỒ CHÍ MINH
KHOA...**

TIỂU LUẬN

Xây dựng phần mềm quản lý quán cafe

Học phần: 2131COMP1044 – Nhập môn Công nghệ phần mềm

Thành phố Hồ Chí Minh, ngày 20 tháng 8 năm 2022

**BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO
TRƯỜNG ĐẠI HỌC SƯ PHẠM TP. HỒ CHÍ MINH
KHOA...**

TIỂU LUẬN

Xây dựng phần mềm quản lý quán cafe

Học phần: 2131COMP1044 – Nhập môn Công nghệ phần mềm

Nhóm: ABC

Danh sách sinh viên thực hiện:

Phùng Duy Phước – MSSV: 46.01.104.142

Giảng viên hướng dẫn: ThS. Trần Thanh Nhã

Thành phố Hồ Chí Minh, ngày 20 tháng 8 năm 2022

MỤC LỤC

CHƯƠNG 1.

PHÂN CÔNG THÀNH VIÊN TRONG NHÓM.....	3
DANH MỤC CÁC KÝ HIỆU VÀ CHỮ VIẾT TẮT	4
DANH MỤC CÁC BẢNG BIỂU	5
MỞ ĐẦU	7
CHƯƠNG 2. KHẢO SÁT BÀI TOÁN	8

2.1 Mô tả yêu cầu bài toán.....	8
2.2 Khảo sát bài toán	8
2.3 Xác định thông tin cơ bản cho nghiệp vụ bài toán.....	10
2.4 Xây dựng biểu đồ mô tả nghiệp vụ và phân cấp chức năng	10
2.5 Xây dựng kế hoạch dự án đơn giản.....	11

CHƯƠNG 3. ĐẶC TẢ YÊU CẦU BÀI TOÁN.....12

3.1 Giới thiệu chung.....	12
3.2 Biểu đồ use case.....	14
3.2.1 Biểu đồ use case tổng quan	14
3.2.2 Biểu đồ use case phân rã mức 2	15
3.3 Đặc tả use case.....	19

CHƯƠNG 4. PHÂN TÍCH YÊU CẦU

4.1 Xác định các lớp phân tích	28
4.2 Xây dựng biểu đồ trình tự.....	31
4.3 Xây dựng biểu đồ thực thể liên kết ERD	31

CHƯƠNG 5. KẾT LUẬN.....33

5.1 Đánh giá phần mềm	33
5.1.1 Kết quả đạt được	33
5.2 Các điểm cần khắc phục	33
5.2.1 Hướng đi sắp tới cho phần mềm	33

TÀI LIỆU THAM KHẢO

34

PHÂN CÔNG THÀNH VIÊN TRONG NHÓM

Họ và tên	Nội dung công việc thực hiện	Đánh giá
Phùng Duy Phước	Thiết kế phần mềm, làm tiểu luận, báo cáo	Hơi lười, Hoàn Thành Tốt

DANH MỤC CÁC KÝ HIỆU VÀ CHỮ VIẾT TẮT

Chữ viết tắt	Nguyên mẫu	Diễn giải
DTO	Data Transfer Object	chuyển dữ liệu giữa các lớp và mô-đun
DAO	Data Access Object	truy xuất, lưu và cập nhật dữ liệu

DANH MỤC CÁC BẢNG BIỂU

DANH MỤC CÁC HÌNH VẼ

MỞ ĐẦU

1. Lý do chọn đề tài

Ngày nay, dân số cả nước và mức thu nhập bình quân đầu người đang tăng nhanh chóng, kéo theo đó là sự phát triển mạnh mẽ của các loại hình dịch vụ, Vì vậy, việc tích hợp các ứng dụng, phần mềm giúp quản lý hiệu quả hoạt động dịch vụ đã và đang dần thay thế các hình thức quản lý truyền thống nhờ giúp con người có thể quản lý cơ sở dữ liệu một cách đơn giản, dễ dàng và nhanh chóng hơn, giúp tiết kiệm được rất nhiều thời gian và nhân lực

CHƯƠNG 2. KHẢO SÁT BÀI TOÁN

2.1 Mô tả yêu cầu bài toán

Bài toán quản lý quán cafe

- Mỗi quản lý/ nhân viên của quán cần thống kê được doanh thu theo ngày, tháng
- Quản lý của quán có thể thao tác với các dữ liệu của quán
- Nhân sự của quán được tạo hoá đơn cho khách hàng

2.2 Khảo sát bài toán

Một số mẫu quản lý quán cafe có sẵn theo yêu cầu của bài toán đã được thu thập

The image shows three sample order forms for a cafe, each with a header section and a table for item details. The forms are labeled 'Order' and have a unique ID number in the top right corner. The first form has ID 000001, the second has ID 001001, and the third has ID 003501. Each form has a table with 4 columns: STT (Serial Number), Nội dung (Content), SL (Quantity), and Ghi chú (Remarks). The table has 14 rows, numbered 1 to 14. The forms are arranged side-by-side, showing a sequence of orders.

STT	Nội dung	SL	Ghi chú
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			
11			
12			
13			
14			



Số

Số bản

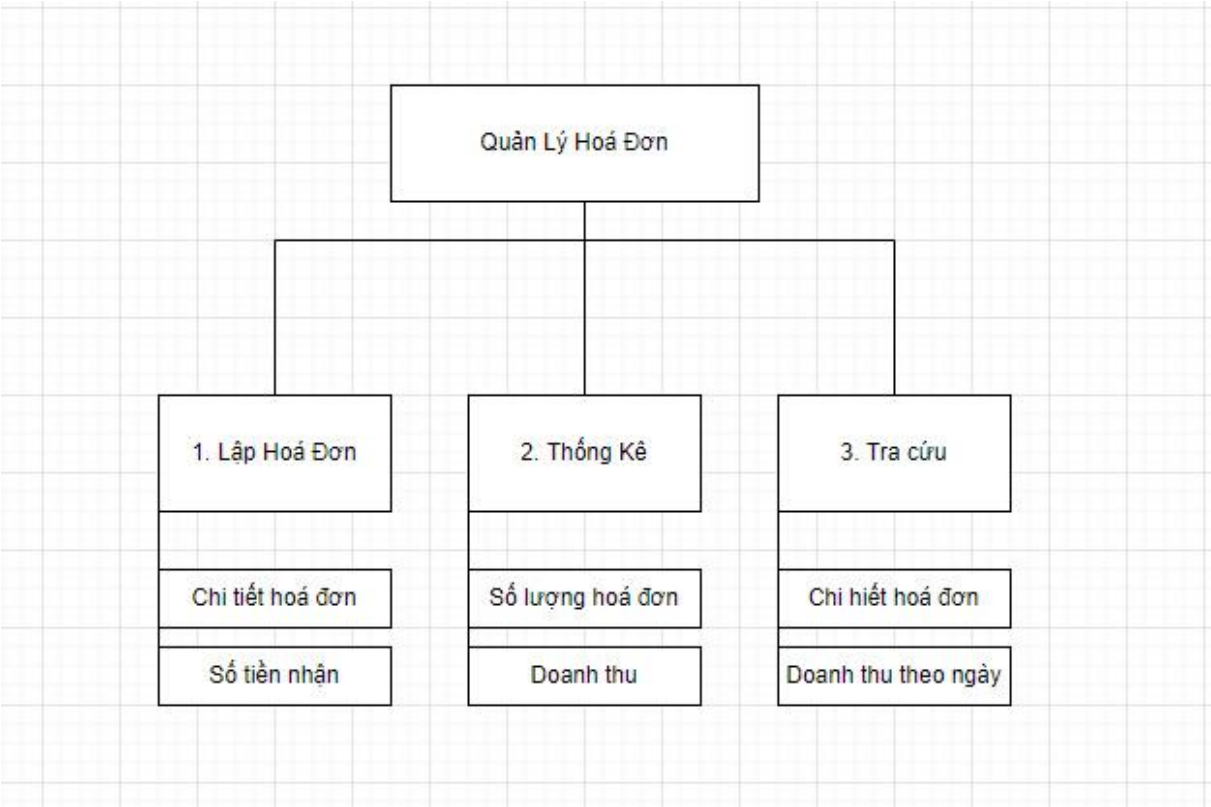
[illegible]

2.3 Xác định thông tin cơ bản cho nghiệp vụ bài toán

Input		Process	Output
Hoá đơn	Tên món ăn	Tính toán số tiền khách hàng cần trả	Khách hàng đã thanh toán đủ hay chưa
	Số lượng		
	Giá tiền		

2.4 Xây dựng biểu đồ mô tả nghiệp vụ và phân cấp chức năng

Biểu đồ phân cấp chức năng (BFD) cho nghiệp vụ bài toán :



Mô tả các chức năng trong biểu đồ BFD :

Tên chức năng	Mô tả	Đánh giá khả năng thực hiện
Lập hoá đơn	Tạo hoá đơn mỗi khi có khách hàng	Cao
Thống kê	Thống kê số tiền cần thu, số tiền đã thu,...	Cao
Tra cứu	Tra cứu thông tin về hoá đơn	Cao

2.5 Xây dựng kế hoạch dự án đơn giản

Bản kế hoạch đơn giản cho dự án :

Công việc		Thời gian (số giờ làm việc)	Số người
Phân tích	Phân tích yêu cầu	1-2 ngày	2 người
	Xác định các đối tượng	1 ngày	
	Xác định các nghiệp vụ	1 ngày	
	Xác định thời gian thực hiện	1 ngày	
Thiết kế	Thiết kế biểu đồ use-case	1 ngày	Cả nhóm
	Thiết kế biểu đồ lớp	1-2 ngày	
	Thiết kế giao diện	1-2 ngày	
	Thiết kế cơ sở dữ liệu	2-3 ngày	
Chế tạo	Mã hóa chương trình	1-2 tuần	Cả nhóm
	Mã hóa giao diện		
	Kiểm tra lỗi		

Kiểm thử	Sửa đổi	1-2 tuần	2 người
Bảo trì	Nâng cấp, sửa chữa	Không xác định thời gian	Cả nhóm

Bản quản lý các rủi ro đơn giản trong quá trình thực hiện dự án :

Công việc/Hoạt động	Rủi ro			Quản lý rủi ro	
	Mối nguy	Rủi ro	Mức độ	Chiến lược	Biện pháp
Thống kê, ghi	Bị mất dữ liệu	Không có dữ liệu sao lưu dự phòng	Trung bình	Phòng tránh	Sao lưu dữ liệu

CHƯƠNG 3. ĐẶC TẢ YÊU CẦU BÀI TOÁN

3.1 Giới thiệu chung

+ Các tác nhân của hệ thống

- Quản lý và nhân viên sẽ là người sử dụng hệ thống này
- Quản lý là người có quyền thay đổi thông tin trong hệ thống

+ Bảng liệt kê các tác nhân và mô tả thông tin cho các tác nhân:

STT	Tên tác nhân	Mô tả tác nhân
1	Quản lý	Người có quyền thay đổi thông tin trong hệ thống
2	Nhân viên	Người dùng sử dụng hệ thống

+ Các Use Case cần thiết cho hệ thống và đặt mã cho các use-case

STT	Mã usecase	Tên usecase	Mô tả Usecase	Tác nhân tương tác	Độ phức tạp
1	UC01	Đăng nhập		Quản lý và nhân viên	
2	UC02	Xem tài khoản	xem thông tin danh sách tài khoản	Quản lý	
3	UC03	Thêm tài khoản	thêm vào 1 tài khoản	Quản lý	
4	UC04	Xóa tài khoản	xóa đi 1 tài khoản	Quản lý	
5	UC05	Sửa thông tin tài khoản	Sửa thông tin tài khoản	Quản lý	
6	UC06	Tìm kiếm tài khoản	tìm kiếm thông tin tài khoản	Quản lý	
7	UC07	Xem hoá đơn	xem thông tin danh sách hoá đơn	Quản lý	
8	UC08	Thêm hoá đơn	thêm vào 1 hoá đơn	Quản lý và nhân viên	
9	UC09	Xóa hoá đơn	xóa đi 1 hoá đơn	Quản lý và nhân viên	
10	UC10	Sửa hoá đơn	Sửa thông tin hoá đơn	Quản lý và nhân viên	
11	UC11	Tìm kiếm hoá đơn	tìm kiếm thông tin hoá đơn	Quản lý	

IT3180 – Nhập môn công nghệ phần mềm

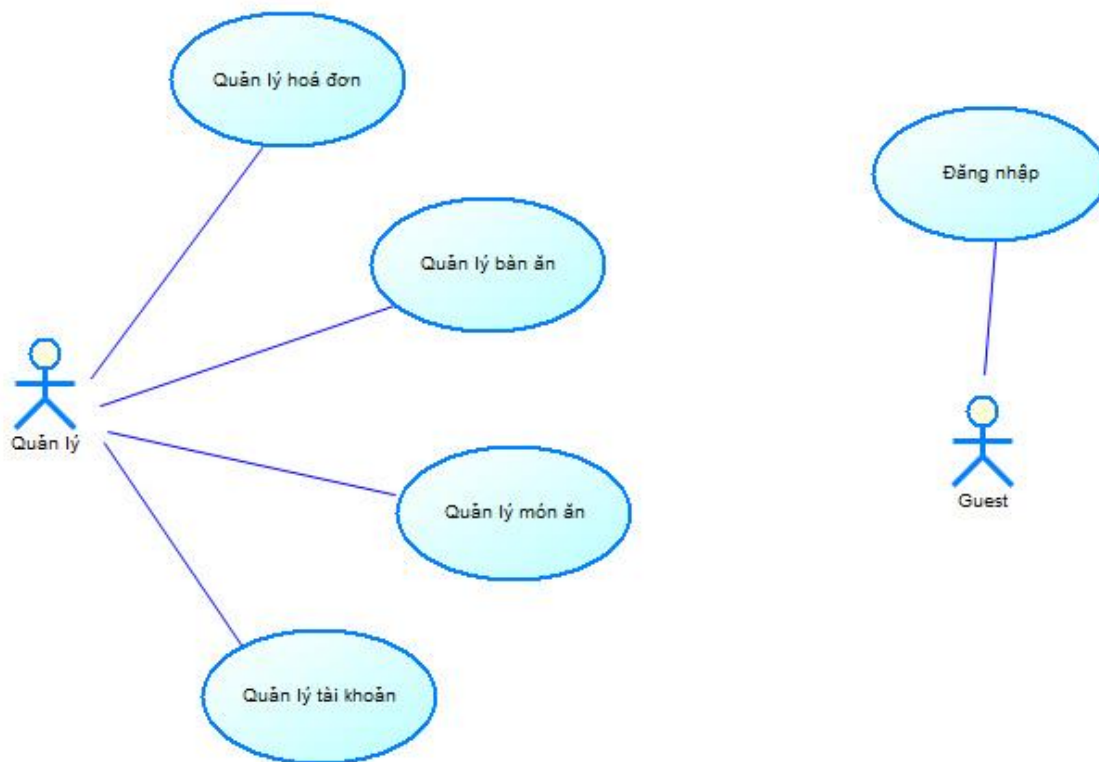
12	UC12	Xem danh sách Món ăn	xem thông tin danh sách món ăn	Quản lý	
13	UC13	Thêm Món ăn	thêm vào 1 Món ăn	Quản lý	
14	UC14	Xóa Món ăn	xóa đi 1 Món ăn	Quản lý	
15	UC15	Sửa Món ăn	Sửa thông tin Món ăn	Quản lý	
16	UC16	Tìm kiếm Món ăn	tìm kiếm thông tin Món ăn	Quản lý	
17	UC17	Xem danh sách bàn	xem thông tin bàn	Quản lý	
18	UC18	Tìm kiếm bàn	tìm kiếm 1 bàn	Quản lý	
19	UC19	Thêm bàn	Thêm 1 bàn	Quản lý	
20	UC20	Xóa bàn	xóa đi 1 bàn	Quản lý	

3.2 Biểu đồ use case

3.2.1 Biểu đồ use case tổng quan

Để truy cập vào ứng dụng quản lý quán café thì người quản lý/nhân viên phải đăng nhập theo thông tin tài khoản, mật khẩu được cấp sẵn khi đăng nhập ứng dụng, khi đăng nhập thành công, quản lý có các chức năng quản lý hoá đơn, quản lý tài khoản, quản lý món ăn, quản lý bàn

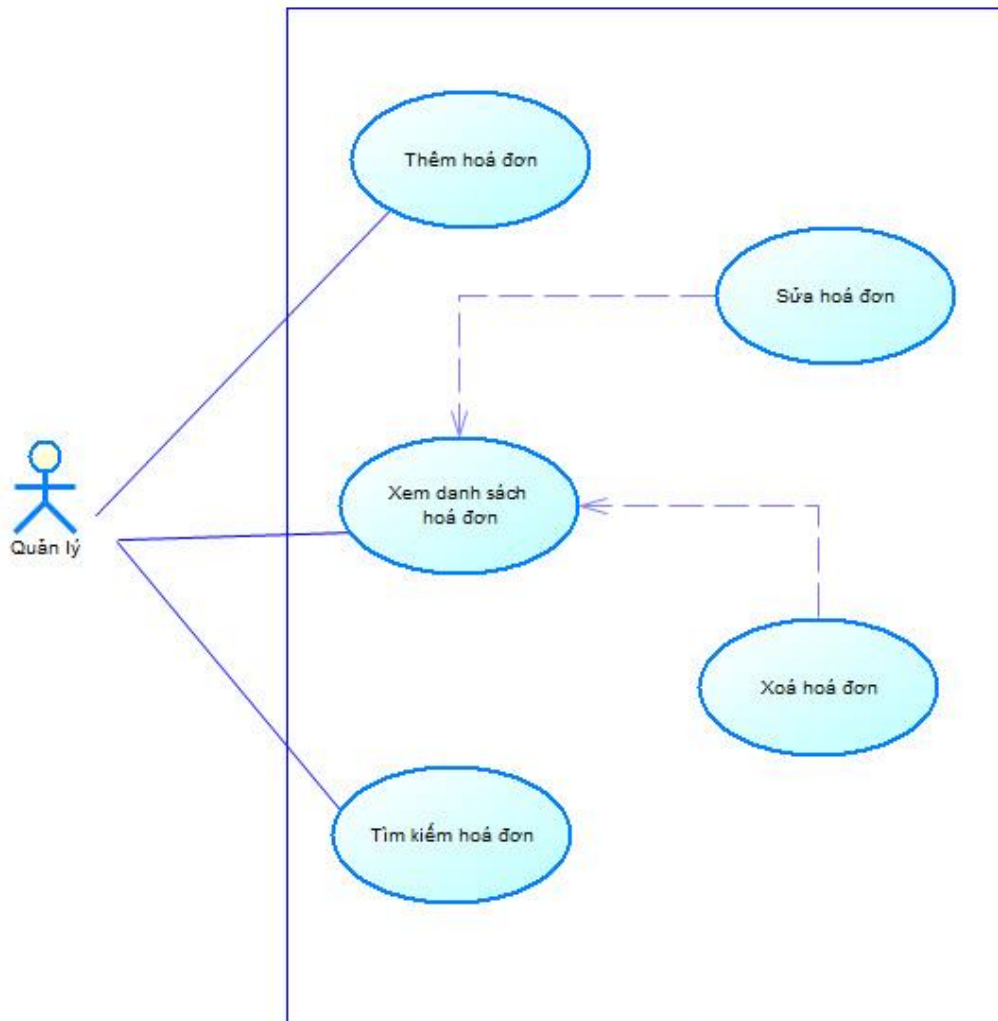
Biểu đồ use case tổng quát cho bài toán:



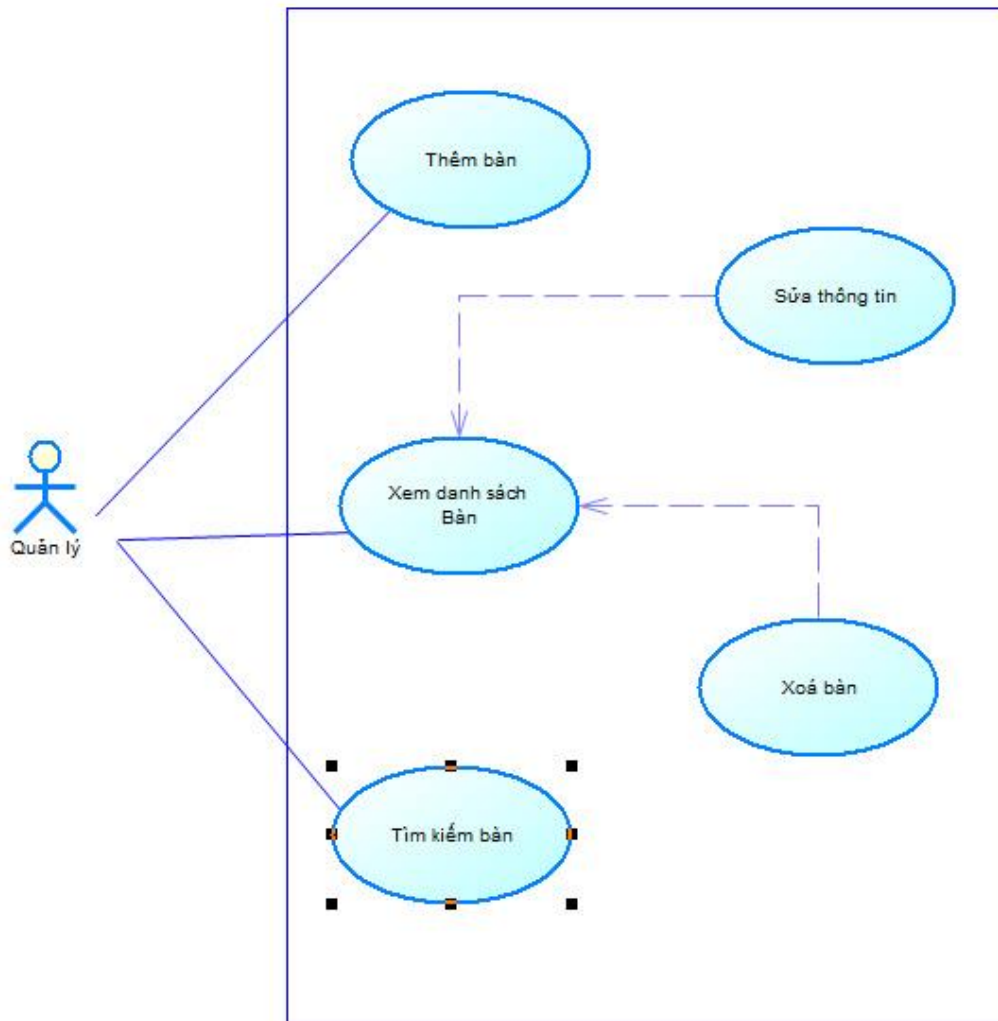
3.2.2 Biểu đồ use case phân rã mức 2

Biểu đồ use case phân rã cho những use case phức tạp:

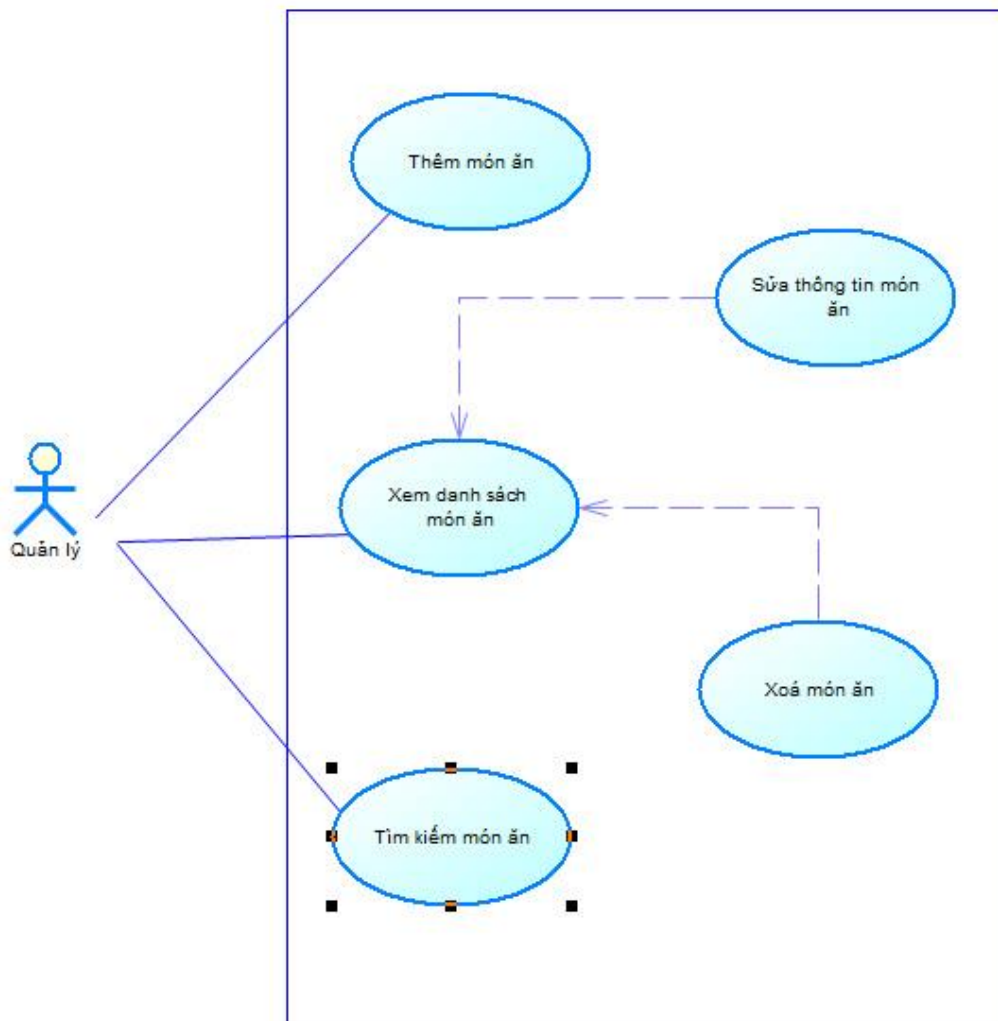
Phân rã use case “Quản lý hoá đơn”:



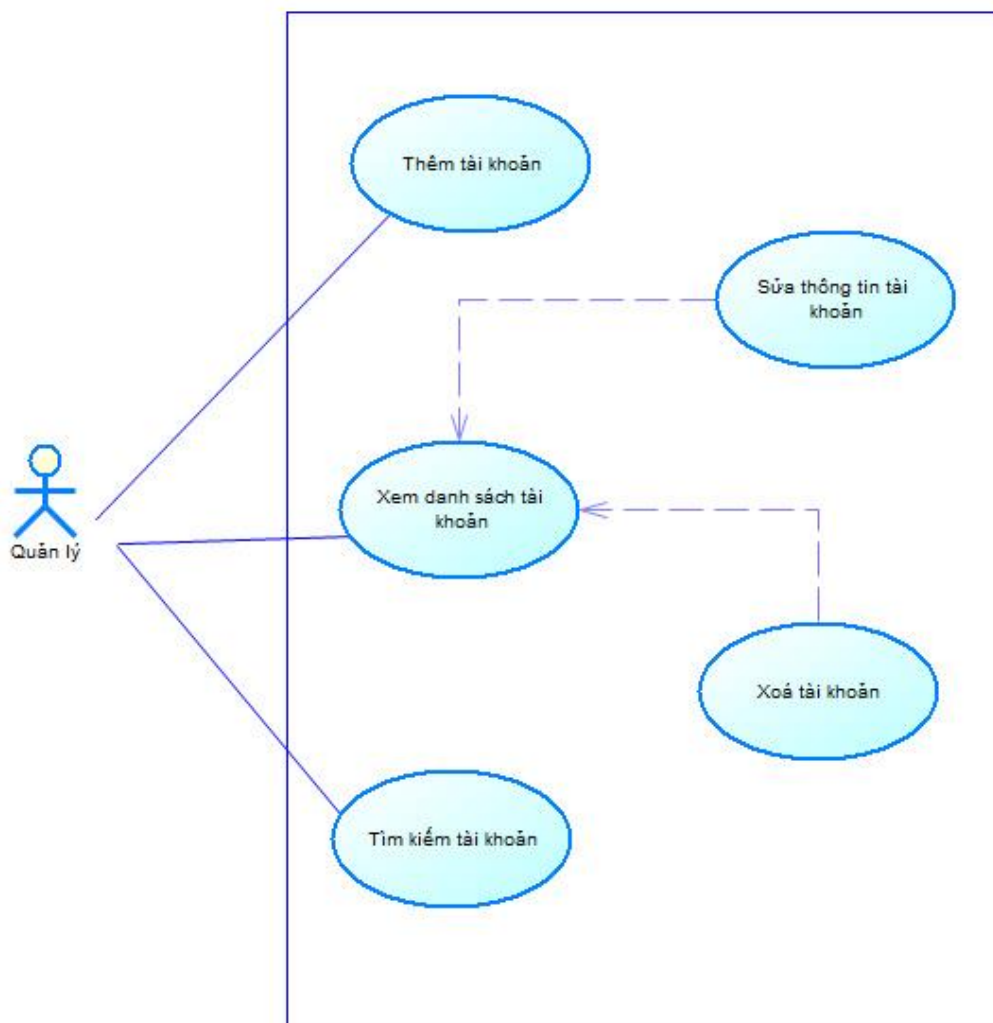
Phân rã use case “Quản lý bàn ăn”:



Phân rã use case “Quản lý món ăn”:



Phân rã use case “Quản lý tài khoản”:



3.3 Đặc tả use case

Hoá đơn

Mã usecase	UC01	Tên usecase	Đăng nhập
Mục đích sử dụng	Đăng nhập vào hệ thống		
Tác nhân	Khách		
Sự kiện kích hoạt	Sau khi người dùng ấn nút đăng nhập		
Điều kiện tiên quyết			
Hậu điều kiện	Người dùng đăng nhập vào hệ thống với vai trò được gán sẵn		

IT3180 – Nhập môn công nghệ phần mềm

Luồng sự kiện chính (Thành công)	STT	Thực hiện bởi	Hành động
	1	Khách	Nhập thông tin đăng nhập
	2	Hệ thống	Kiểm tra thông tin đăng nhập
	3	Hệ thống	Hiển thị giao diện đã đăng nhập vào hệ thống

IT3180 – Nhập môn công nghệ phần mềm

Luồng sự kiện thay thế	STT	Thực hiện bởi	Hành động
	3a	Hệ thống	Thông báo sai tài khoản hoặc mật khẩu

Mã usecase	UC02	Tên usecase	Xem tài khoản
Mục đích sử dụng	Xem danh sách tài khoản		
Tác nhân	Quản lý		
Sự kiện kích hoạt	Quản lý vào mục tài khoản		
Điều kiện tiên quyết			
Hậu điều kiện	Danh sách các hoá đơn trong hệ thống		
Luồng sự kiện chính (Thành công)	STT	Thực hiện bởi	Hành động
	1	User	Nhấn vào mục tài khoản
	2	Hệ thống	Hiển thị danh sách tài khoản
Luồng sự kiện thay thế	STT	Thực hiện bởi	Hành động
	Không có		

Mã usecase	UC03	Tên usecase	Thêm tài khoản
Mục đích sử dụng	Thêm tài khoản mới vào trong hệ thống		
Tác nhân	Quản lý		
Sự kiện kích hoạt	Sau khi nhấn vào nút thêm tài khoản		
Điều kiện tiên quyết			
Hậu điều kiện	Thêm một tài khoản mới vào trong hệ thống		

IT3180 – Nhập môn công nghệ phần mềm

Luồng sự kiện chính (Thành công)	STT	Thực hiện bởi	Hành động
	1	Quản lý	Chọn chức năng thêm tài khoản
	2	Hệ thống	Hiển thị giao diện thêm tài khoản
	3	Quản lý	Nhập thông tin tài khoản
	4	Hệ thống	Kiểm tra thông tin tài khoản vừa nhập có đủ trường bắt buộc không
	5	Hệ thống	Kiểm tra định dạng của các trường
	6	Hệ thống	Thông báo đã thêm tài khoản thành công
Luồng sự kiện thay thế	STT	Thực hiện bởi	Hành động
	4a	Hệ thống	Thông báo các trường chưa nhập đủ
	5a	Hệ thống	Thông báo không đúng định dạng dữ liệu

Dữ liệu ban đầu gồm các trường

STT	Trường dữ liệu	Mô tả	Bắt buộc	Điều kiện hợp lệ	Ví dụ
1	Tài khoản		Có		
2	Tên hiển thị		Có		
3	Mật khẩu		Có		
4	Chức vụ		Có		

Mã usecase	UC04	Tên usecase	Xóa tài khoản
Mục đích sử dụng	Xóa tài khoản trong hệ thống		
Tác nhân	Kế toán		
Sự kiện kích hoạt	Sau khi nhấn vào nút xóa tài khoản		
Điều kiện tiên quyết	Kế toán vào trong phần tài khoản		
Hậu điều kiện	Xóa tài khoản trong hệ thống		

IT3180 – Nhập môn công nghệ phần mềm

Luồng sự kiện chính (Thành công)	STT	Thực hiện bởi	Hành động
	1	Kế toán	Chọn tài khoản
	2	Kế toán	Chọn chức năng xóa tài khoản
	3	Hệ thống	Thông báo xác nhận xóa tài khoản
	4	Kế toán	Xác nhận xóa tài khoản
	5	Hệ thống	Thông báo xóa thành công
Luồng sự kiện thay thế	STT	Thực hiện bởi	Hành động
	3a	Hệ thống	Thông báo chưa chọn tài khoản để xóa
	5a	Hệ thống	Thông báo xóa không thành công

Mã usecase	UC05	Tên usecase	Sửa tài khoản
Mục đích sử dụng	Sửa thông tin tài khoản trong hệ thống		
Tác nhân	Kế toán		
Sự kiện kích hoạt	Sau khi nhấn vào nút sửa tài khoản		
Điều kiện tiên quyết	Kế toán chọn tài khoản để sửa		
Hậu điều kiện	Sửa thông tin tài khoản đã chọn		
Luồng sự kiện chính (Thành công)	STT	Thực hiện bởi	Hành động
	1	Kế toán	Chọn tài khoản
	2	Kế toán	Chọn chức năng sửa tài khoản
	3	Hệ thống	Hiện thị giao diện thông tin nhân khẩu cho phép người dùng sửa đổi thông tin ở một số trường
	4	Kế toán	Nhập thông tin cần sửa đổi và xác nhận
	5	Hệ thống	Sửa đổi thông tin
	6	Hệ thống	Thông báo cập nhật thành công
Luồng sự kiện thay thế	STT	Thực hiện bởi	Hành động
	2a	Hệ thống	Thông báo chưa chọn tài khoản để sửa đổi
	5a	Hệ thống	Thông báo các thông tin nhập chưa đúng định dạng
	6a	Hệ thống	Hiện thị giao diện sửa đổi

IT3180 – Nhập môn công nghệ phần mềm

Mã usecase	UC06	Tên usecase	Tìm kiếm tài khoản
Mục đích sử dụng	Tìm kiếm một tài khoản trong hệ thống		
Tác nhân	Kế toán		
Sự kiện kích hoạt	Sau khi kế toán nhập thông tin vào trường tìm kiếm		
Điều kiện tiên quyết	Kế toán trong phần thông tin tài khoản		
Hậu điều kiện	Thông tin các tài khoản thỏa mãn các điều kiện tương ứng		
Luồng sự kiện chính (Thành công)	STT	Thực hiện bởi	Hành động
	1	Kế toán	Nhập thông tin cần tìm kiếm và xác nhận tìm kiếm
	2	Hệ thống	Tìm kiếm thông tin tài khoản thỏa mãn điều kiện tìm kiếm
	3	Hệ thống	Hiển thị thông tin các tài khoản tương ứng
Luồng sự kiện thay thế	STT	Thực hiện bởi	Hành động
	2a	Hệ thống	Thông báo không tìm được tài khoản tương ứng

Mã usecase	UC07	Tên usecase	Xem hoá đơn
Mục đích sử dụng	Xem danh sách hoá đơn		
Tác nhân	Quản lý		
Sự kiện kích hoạt	Quản lý vào mục hoá đơn		
Điều kiện tiên quyết			
Hậu điều kiện	Danh sách các hoá đơn trong hệ thống		
Luồng sự kiện chính (Thành công)	STT	Thực hiện bởi	Hành động
	1	User	Nhấn vào mục hoá đơn
	2	Hệ thống	Hiển thị danh sách hoá đơn

IT3180 – Nhập môn công nghệ phần mềm

Luồng sự kiện thay thế	STT	Thực hiện bởi	Hành động
	Không có		

Mã usecase	UC08	Tên usecase	Thêm hoá đơn
Mục đích sử dụng	Thêm hoá đơn mới vào trong hệ thống		
Tác nhân	Quản lý		
Sự kiện kích hoạt	Sau khi nhấn vào nút thêm hoá đơn		
Điều kiện tiên quyết			
Hậu điều kiện	Thêm một hoá đơn mới vào trong hệ thống		

IT3180 – Nhập môn công nghệ phần mềm

Luồng sự kiện chính (Thành công)	STT	Thực hiện bởi	Hành động
	1	Quản lý	Chọn chức năng thêm hoá đơn
	2	Hệ thống	Hiển thị giao diện thêm hoá đơn
	3	Quản lý	Nhập thông tin hoá đơn
	4	Hệ thống	Kiểm tra thông tin hoá đơn vừa nhập có đủ trường bắt buộc không
	5	Hệ thống	Kiểm tra định dạng của các trường
	6	Hệ thống	Thông báo đã thêm hoá đơn thành công
Luồng sự kiện thay thế	STT	Thực hiện bởi	Hành động
	4a	Hệ thống	Thông báo các trường chưa nhập đủ
	5a	Hệ thống	Thông báo không đúng định dạng dữ liệu

Dữ liệu ban đầu gồm các trường

STT	Trường dữ liệu	Mô tả	Bắt buộc	Điều kiện hợp lệ	Ví dụ
1	Id hoá đơn		Có		
2	Thời gian		Có		
3	Id bàn		Có		

Mã usecase	UC09	Tên usecase	Xóa hoá đơn
Mục đích sử dụng	Xóa hoá đơn trong hệ thống		
Tác nhân	Kế toán		
Sự kiện kích hoạt	Sau khi nhấn vào nút xóa hoá đơn		
Điều kiện tiên quyết	Kế toán vào trong phần hoá đơn		
Hậu điều kiện	Xóa hoá đơn trong hệ thống		

IT3180 – Nhập môn công nghệ phần mềm

Luồng sự kiện chính (Thành công)	STT	Thực hiện bởi	Hành động
	1	Kế toán	Chọn hoá đơn
	2	Kế toán	Chọn chức năng xóa hoá đơn
	3	Hệ thống	Thông báo xác nhận xóa hoá đơn
	4	Kế toán	Xác nhận xóa hoá đơn
	5	Hệ thống	Thông báo xóa thành công
Luồng sự kiện thay thế	STT	Thực hiện bởi	Hành động
	3a	Hệ thống	Thông báo chưa chọn hoá đơn để xóa
	5a	Hệ thống	Thông báo xóa không thành công

Mã usecase	UC10	Tên usecase	Sửa hoá đơn
Mục đích sử dụng	Sửa thông tin hoá đơn trong hệ thống		
Tác nhân	Kế toán		
Sự kiện kích hoạt	Sau khi nhấn vào nút sửa hoá đơn		
Điều kiện tiên quyết	Kế toán chọn hoá đơn để sửa		
Hậu điều kiện	Sửa thông tin hoá đơn đã chọn		
Luồng sự kiện chính (Thành công)	STT	Thực hiện bởi	Hành động
	1	Kế toán	Chọn hoá đơn
	2	Kế toán	Chọn chức năng sửa hoá đơn
	3	Hệ thống	Hiển thị giao diện thông tin nhân khẩu cho phép người dùng sửa đổi thông tin ở một số trường
	4	Kế toán	Nhập thông tin cần sửa đổi và xác nhận
	5	Hệ thống	Sửa đổi thông tin
	6	Hệ thống	Thông báo cập nhật thành công
Luồng sự kiện thay thế	STT	Thực hiện bởi	Hành động
	2a	Hệ thống	Thông báo chưa chọn hoá đơn để sửa đổi
	5a	Hệ thống	Thông báo các thông tin nhập chưa đúng định dạng
	6a	Hệ thống	Hiển thị giao diện sửa đổi
Mã usecase	UC11	Tên usecase	Tìm kiếm hoá đơn

IT3180 – Nhập môn công nghệ phần mềm

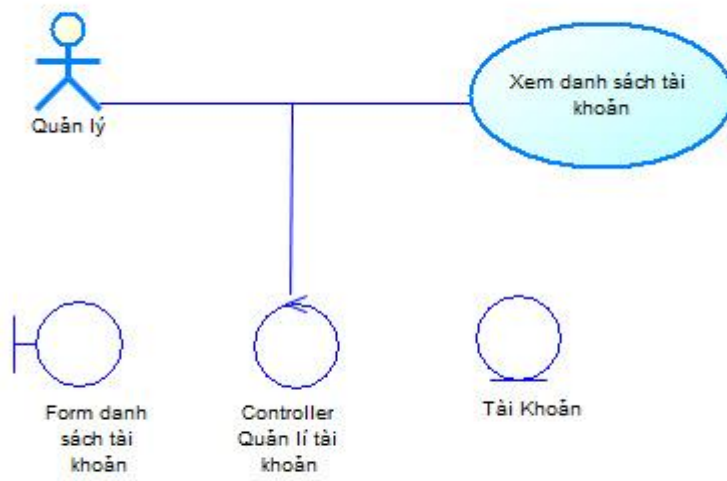
Mục đích sử dụng	Tìm kiếm một hoá đơn trong hệ thống		
Tác nhân	Kế toán		
Sự kiện kích hoạt	Sau khi kế toán nhập thông tin vào trường tìm kiếm		
Điều kiện tiên quyết	Kế toán trong phần thông tin hoá đơn		
Hậu điều kiện	Thông tin các hoá đơn thỏa mãn các điều kiện tương ứng		
Luồng sự kiện chính (Thành công)	STT	Thực hiện bởi	Hành động
	1	Kế toán	Nhập thông tin cần tìm kiếm và xác nhận tìm kiếm
	2	Hệ thống	Tìm kiếm thông tin hoá đơn thỏa mãn điều kiện tìm kiếm
	3	Hệ thống	Hiển thị thông tin các hoá đơn tương ứng
Luồng sự kiện thay thế	STT	Thực hiện bởi	Hành động
	2a	Hệ thống	Thông báo không tìm được hoá đơn tương ứng

CHƯƠNG 4. PHÂN TÍCH YÊU CẦU

4.1 Xác định các lớp phân tích

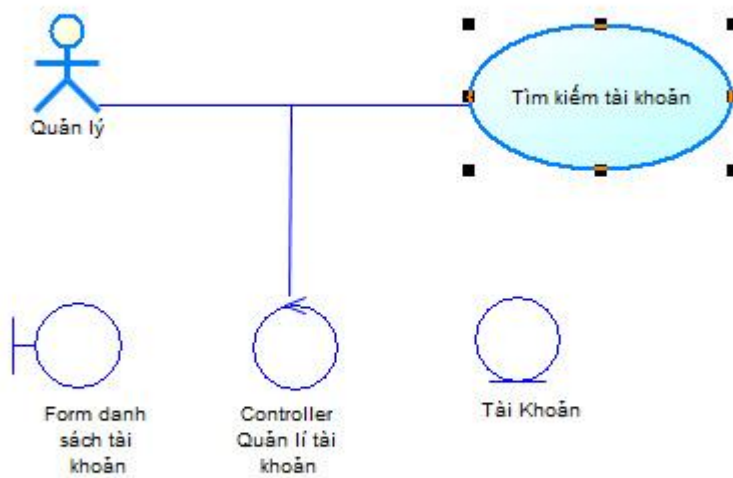
Nhóm use case quản lý tài khoản

Kết quả quá trình phân rã bước đầu của usecase “Xem danh sách tài khoản”

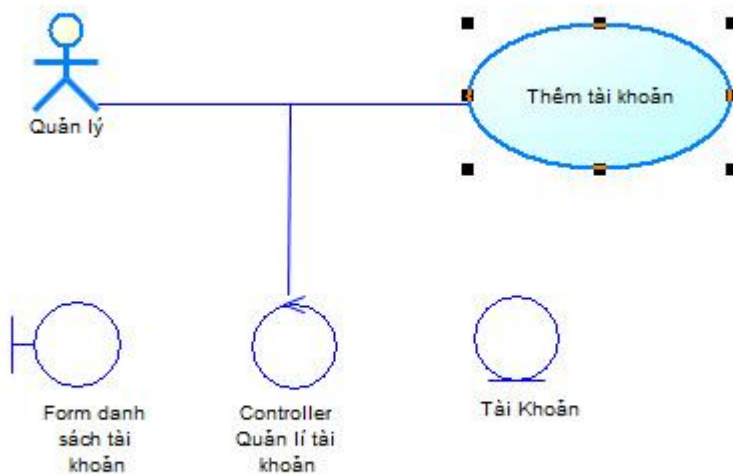


IT3180 – Nhập môn công nghệ phần mềm

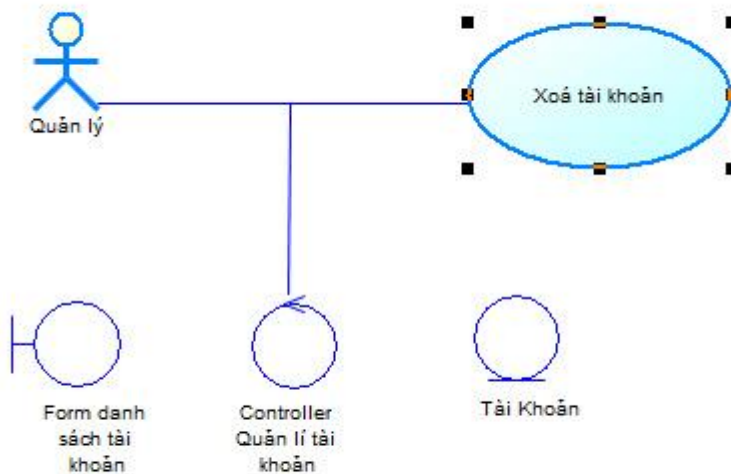
Kết quả quá trình phân rã bước đầu của usecase “Tìm kiếm tài khoản” :



Kết quả quá trình phân rã bước đầu của usecase “Thêm tài khoản” :



Kết quả quá trình phân rã bước đầu của usecase “Xóa tài khoản” :



4.2 Xây dựng biểu đồ trình tự

4.3 Xây dựng biểu đồ thực thể liên kết ERD

- Xác định các đối tượng dữ liệu : các đối tượng dữ liệu bao gồm Tài khoản, Hoá đơn, Bàn ăn, Chi tiết hoá đơn, Món ăn, Loại món ăn
- Xác định các đặc tính của đối tượng dữ liệu :

- Tài khoản: Tên tài khoản, Mật khẩu, Tên nhân viên, Chức vụ
- Hoá đơn: Id hoá đơn, Thời gian, Id bàn
- Chi tiết hoá đơn: Id chi tiết, Thời gian, Id hoá đơn, Id món ăn, số lượng
- Món ăn: Id món ăn, tên món ăn, id Loại món ăn, Đơn giá
- Loại món ăn: Id loại món ăn, Tên loại món ăn

- Các mối quan hệ giữa các đối tượng dữ liệu :

Một hoá đơn sẽ chứa nhiều chi tiết hoá đơn

Một loại món ăn sẽ chứa nhiều món ăn

Tên bàn
Trà

CHƯƠNG 5. Kết luận

5.1 Đánh giá phần mềm

5.1.1 Kết quả đạt được

Sau quá trình xây dựng, phần mềm đã cơ bản thực hiện được các chức năng quản lí cơ bản như thêm, xoá, sửa, đồng thời cũng tạo được giao diện UI kết nối với database

Giao diện trực quan, dễ tiếp cận và sử dụng

5.2 Các điểm cần khắc phục

- Cần cải thiện hình ảnh giao diện để thu hút và dễ nhìn hơn
- Cần cập nhật thêm các chức năng tiện ích như phân loại, biểu đồ,...
- Kết nối được với cloud database, các trang web
- Tối ưu thuật toán, các câu lệnh query
- Mã hoá chuyên sâu để thực hiện thương mại hoá

5.3 Hướng đi sắp tới cho phần mềm

Tiếp tục cải thiện các điểm cần khắc phục đồng thời nghiên cứu để thực tế hoá phần mềm

5.4 Link phần mềm

Github:

<https://github.com/duyphuoc2902/CNPM/blob/main/WindowsFormsApp1/Other/Login.cs>

Video demo:

Cảm ơn thầy cô và các bạn

TÀI LIỆU THAM KHẢO

- [1] Kenneth H. Rosen, *Discrete Mathematics and Its Applications*, Mc Graw-Hill, 2000.
- [2] Kenneth H. Rosen. *Toán học rời rạc và Ứng dụng trong tin học*, Nhà xuất bản lao động 2010, người dịch Bùi Xuân Toại.

.....