



BÁO CÁO PHÂN TÍCH YÊU CẦU PHẦN MỀM

Học phần: Đồ án các công nghệ xây dựng hệ thống thông tin

Đề tài: Hệ thống POS hỗ trợ cửa hàng bán lẻ quản lý hàng hóa, thu chi và chăm sóc khách hàng hiệu quả.





Contents

I.	(GIỚI THIỆU	3
1	۱.	Mục đích	3
2	2.	Phạm vi	3
3	3.	Bảng chú giải	3
2	1.	Tài liệu tham khảo	3
4	5.	Tài liệu tổng quan	3
II.	I	MÔ TẢ TỔNG QUAN	4
1	۱.	Môi trường hệ thống	4
2	2.	Định nghĩa yêu cầu chức năng	5
	ä	a. Bồi bàn	5
	ł	o. Đầu bếp	7
	(c. Quản lý	8
3	3.	Đặc tả giao diện người sử dụng	9
4	1.	Yêu cầu phi chức năng	9
4	5.	Hướng phát triển trong tương lai	10
III.		ĐẶC TẢ YÊU CẦU	10
1	۱.	Yêu cầu chức năng	10
	í	a. Bồi bàn	10
	ł	o. Đầu bếp	13
	(c. Quản lý	14
2	2.	Đặc tả yêu cầu phi chức năng	19
3	3.	Đặc tả giao diện	20
	ä	a. Giao diện bồi	20
	ł	o. Giao diện bếp	24
	(c. Giao diên quản lý	25

I. GIỚI THIỆU

1. Mục đích

Xây dựng một hệ thống hỗ trợ cửa hàng bán lẻ quản lý hàng hóa, thu chi và chăm sóc khách hàng hiệu quả.

2. Phạm vi

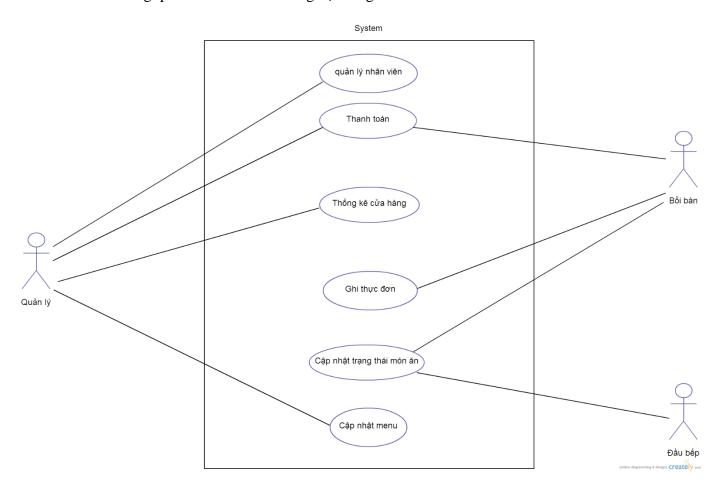
Ứng dụng được sử dụng trong các nhà hàng, quán cafe. Có thể chạy trên nhiều hệ điều hành di động khác nhau

- 3. Bảng chú giải
- 4. Tài liệu tham khảo
- 5. Tài liệu tổng quan

II. MÔ TẢ TỔNG QUAN

1. Môi trường hệ thống

Biểu đồ usecase tổng quan miêu tả môi trường hệ thống:



Môi trường hoạt động của hệ thống là tại các quán cà phê, với các hoạt động đặc trưng của một nhà hàng nói chung.

Khách hàng vào quán gọi đồ uống, khi ấy, nhân viên bồi bàn sẽ ghi lại thực đơn gồm các món mà khách hàng gọi, đi kèm với các yêu cầu (nếu có), sau đó gửi về cho server quản lí. Server thông báo

đến bộ phận pha chế (nhà bếp). Bộ phận pha chế (nhà bếp) sau khi hoàn thành món đồ uống sẽ thông báo lại cho bồi bàn thông qua quá trình cập nhật trạng thái món đồ uống. Người bồi bàn nhận được thông báo sẽ đem món vừa hoàn thành cho khách hàng.

Khách hàng dùng xong đồ uống muốn thanh toán sẽ gọi bồi bàn, người bồi bàn sẽ tạo ra 1 hóa đơn, và gửi lại cho người thu ngân (hoặc quản lí), người thu ngân nhận tiền và cập nhật hóa đơn này vào hệ thống.

Hệ thống cung cấp các công cụ thống kê, cho phép người quản lí theo dõi quá trình kinh doanh của quán.

Người quản lí còn có chức nặng quản lí nhân viên của cửa hàng.

- 2. Định nghĩa yêu cầu chức năng
- **❖** Các Use-Case hệ thống
- a. Bồi bàn

Usecase 1: Ghi thực đơn

- ❖ Tổng quan: Nhân viên bồi bàn nhận yêu cầu món ăn từ khách hàng, tạo 1 danh sách món và hóa đơn.
- **♦** Mô tả chi tiết:
 - Khách hàng đưa ra các lời gọi món, đi cùng với số lượng và có thể có ghi chú
 - Nhân viên bồi bàn bấm chọn món trên giao diện menu, ghi lại những chú thích cần thiết

Usecase 2: Cập nhật trạng thái món

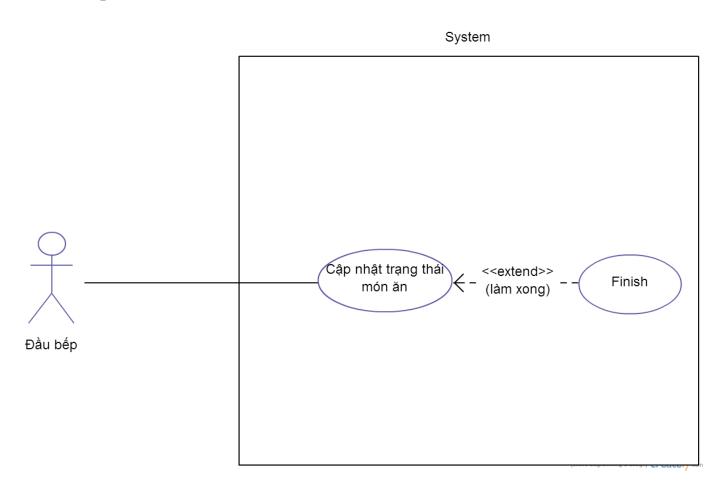
- Tổng quan: Người bồi bàn theo dõi trạng thái các món ăn đang được làm trong bếp, đem món ra cho khách hàng theo số bàn đi kèm với món.
- ❖ Mô tả chi tiết:
 - Sau khi món ăn được bồi bàn thêm vào hóa đơn, món sẽ chuyển sang trạng thái: waiting.

 Sau khi nhận được thông báo Finish từ nhà bếp, người bồi mang món ra cho khách và cập nhật trạng thái: đã giao

Usecase 3: Thanh toán

- ❖ Tổng quan: Nhân viên bồi bàn in hóa đơn, đưa cho khách hàng kiểm tra, và nhận tiền thanh toán hóa đơn từ khách hàng.
- ❖ Mô tả chi tiết:
 - Khách hàng gọi thanh toán
 - Nhân viên bồi bàn tìm hóa đơn tương ứng với bàn đã gọi
 - Nhân viên bồi bàn đưa hóa đơn cho khách hàng kiểm tra
 - Nhận tiền từ khách hàng
 - Khách hàng ra về.

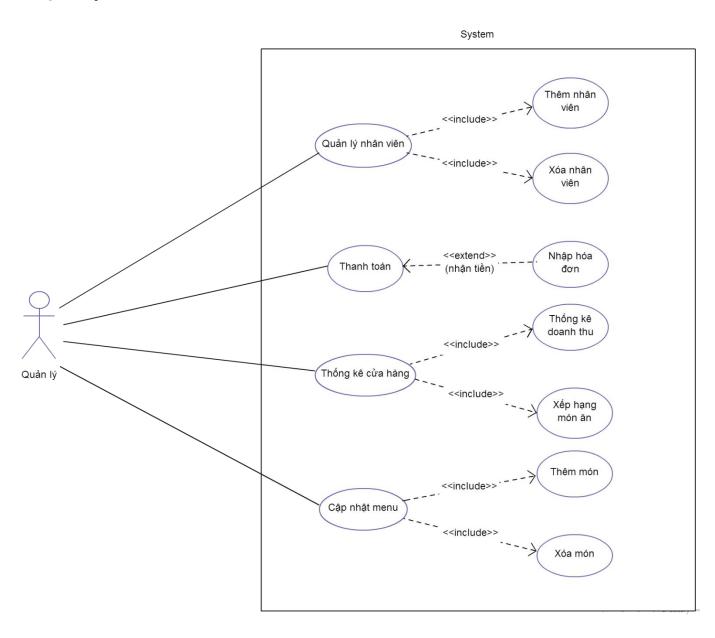
b. Đầu bếp



Usecase 4: Cập nhật trạng thái món ăn

- Tổng quan: Nhân viên nhà bếp nhận yêu cầu đặt món, chuẩn bị món và thông báo lại khi xong.
- ❖ Mô tả chi tiết:
 - Nhân viên trực nhà bếp theo dõi màn hình ứng dụng, nhận yêu cầu đặt món
 - Làm món theo yêu cầu
 - Khi xong, cập nhật lại trạng thái món: Finish

c. Quản lý



Usecase 5: Quản lí nhân viên

- Tổng quan: Người quản lí kiểm soát nhân viên của hệ thống, bao gồm tạo mới, xóa nhân viên
- **❖** Mô tả chi tiết:
 - Quản lí điền thông tin nhân viên, thêm mới và phân quyền
 - Quản lí xóa thông tin nhân viên.

Usecase 6: Thống kê cửa hàng

- Tổng quan: Người quản lí thống kê cửa hàng, bao gồm các chức năng thống kê doanh thu, xếp hạng món ăn
- ♦ Mô tả chi tiết:
 - Quản lí tính tổng doanh thu theo ngày, tháng, quý, năm.
 - tính lợi nhuận thu được theo ngày, tháng, quý, năm dựa trên doanh thu
 - xếp hạng các món ăn theo số lượng gọi món đó theo tháng, quý.

Usecase 7: Thanh toán

- Tổng quan: Người quản lí nhận tiền thanh toán, sau đó cập nhật các thông tin vào hệ thống.
- ❖ Mô tả chi tiết:
 - Quản lí nhận thông báo bàn gọi thanh toán
 - Quản lí nhận tiền từ thanh toán từ bồi bàn
 - Cập nhật thông tin trong hóa đơn vào hệ thống.

Usecase 8: Cập nhật Menu

- Tổng quan: quản lí cập nhật các món mà quán phục vụ: thêm món mới, xóa món cũ.
- ♦ Mô tả chi tiết:
 - Quản lí thêm ảnh, giá của món mới vào menu
 - Quản lí xóa các món mà quán không phục vụ nữa ra khỏi menu

3. Đặc tả giao diện người sử dụng

Giao diện của ứng dụng phải tiện lợi, đảm bảo thông tin được truyền đi nhanh, chính xác, đơn giản và tương thích với các thao tác cảm ứng.

Giao diện của người bồi bàn có dạng danh sách để hiển thị các món ăn, có 1 thanh tìm kiếm, có ghi chú cho từng món ăn.

Giao diện quản lí được hiển thị trên 1 màn hình rộng, thông tin đầy đủ chi tiết.

4. Yêu cầu phi chức năng

Ứng dụng đảm bảo thân thiện với người dùng, dễ thao tác, Tất cả các chức năng chạy mượt, thời gian

chờ ở mức chấp nhận được, hạn chế lỗi ở mức ít nhất có thể. Ứng dụng nhẹ, tiện dụng, có thể chạy được trên nhiều phiên bản hệ điều hành android khác nhau.

5. Hướng phát triển trong tương lai

Hệ thống trong tương lai phát triển cho nhà hàng lớn với nhiều chức năng hơn như:

- Quản lý trạng thái bàn
- Xếp hạng nhân viên
- Chạy trên các hệ điều hành khác: iOS, BlackBerry,...
- ...

III. ĐẶC TẢ YỀU CẦU

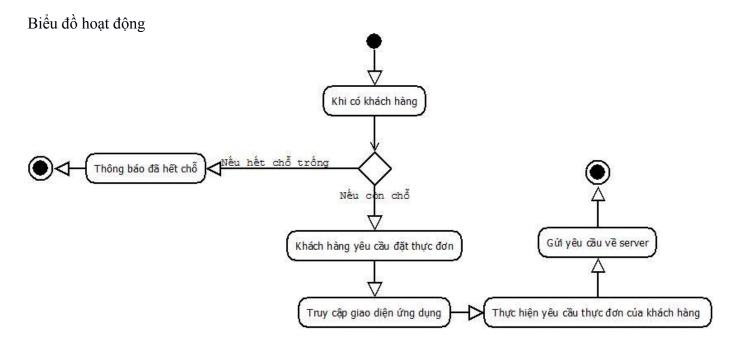
1. Yêu cầu chức năng

a. Bồi bàn

Usecase 1: Ghi thực đơn

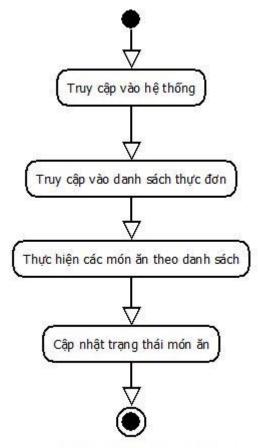
Tên Usecase	Ghi thực đơn
Vai trò	Đặt thực đơn khi khách hàng có yêu cầu.
Điều kiện tiên quyết	Có khách hàng và còn chỗ trống
Kịch bản chính	 Khi có khách bồi bàn đưa khách tới vị trí có chỗ trống trong nhà hàng. Tiếp theo, đưa menu giấy cho khách hàng lựa chọn thực đơn. Thực hiện đặt thực đơn theo yêu cầu của khách hàng từ giao diện của ứng dụng trên smart phone. (Bao gồm số lượng từng món, ghi chú) Gửi yêu cầu thực đơn tới server sau khi thống nhất với khách hàng.

Kịch bản thay thế		
Kịch bản ngoại lệ	1.	Món ăn hết.
	2.	Khách hàng huỷ món ăn.



Usecase 2: Cập nhật trạng thái món

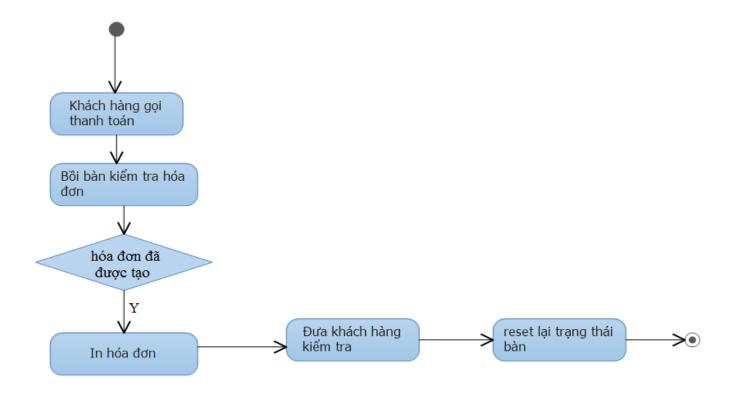
Tên Use Case	Cập nhật trạng thái món ăn
Vai trò	Chuyển trạng thái món ăn được yêu cầu từ "chưa hoàn thành" đến "hoàn thành"
Tiền đề	Đầu bếp nấu xong món ăn
Điều kiện tiên quyết	Món ăn nằm trong danh sách yêu cầu.
Kịch bản chính	 Đầu bếp truy cấp vào hệ thống thông qua giao diện của mình Truy cập vào danh sách món ăn yêu cầu Cập nhật trạng thái món ăn: Đợi, đã xong và đã chuyển cho khách hàng.
Ngoại lệ	Món ăn vừa hoàn thành không có trong danh sách yêu cầu. Món ăn bị hủy



Use case 2. Cập nhật trạng thái món ăn

Usecase 3: Thanh toán

Tên Use Case	Thanh toán		
Vai trò	Nhân viên bồi bàn tạo một hóa đơn, đưa cho khách hàng kiểm tra,		
	và nhận tiền thanh toán hóa đơn từ khách hàng.		
Tiền đề	Khách hàng gọi thanh toán		
điều kiện tiên quyết	hóa đơn đã được tạo		
Kịch bản chính	1. Nhân viên bồi bàn tìm trên giao diện bàn vừa gọi thanh toán		
	2. Nhân viên bồi bàn nhấn chức năng in hóa đơn để in ra hóa		
	đơn của bàn đó		
	3. Nhân viên bồi bàn đưa hóa đơn cho khách kiểm tra		
	4. Nhân viên bồi bàn nhận tiền của khách hàng		
	5. Nhân viên bồi bàn reset lại trạng thái bàn đó		
Kịch bản thay thế			
ngoại lệ			

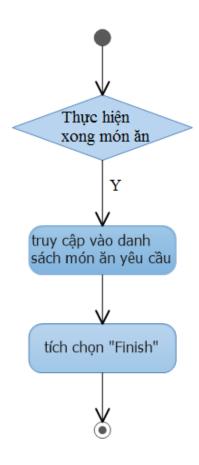


b. Đầu bếp

Usecase 4: Cập nhật trạng thái món

Tên Use Case	Cập nhật trạng thái món ăn		
Vai trò	Chuyển trạng thái món ăn được yêu cầu từ "chưa hoàn thành" đến		
	"hoàn thành"		
Tiền đề	Đầu bếp nấu xong món ăn		
điều kiện tiên quyết	Món ăn nằm trong danh sách yêu cầu.		
Kịch bản chính	1. Đầu bếp truy cấp vào hệ thống thông qua giao diện của		
	mình		
	2. Truy cập vào danh sách món ăn yêu cầu		
	3. Tìm trên danh sách món ăn / nhóm các món ăn vừa hoàn		
	thành		
	4. Tích vào ô trạng thái "Finish"		
ngoại lệ	Món ăn vừa hoàn thành không có trong danh sách yêu cầu. Món ăn		
	bị hủy		

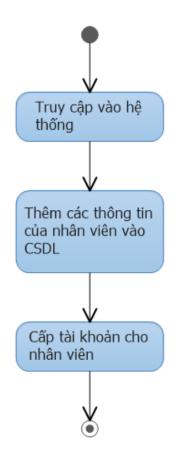
Biều đồ hoạt động



c. Quản lý

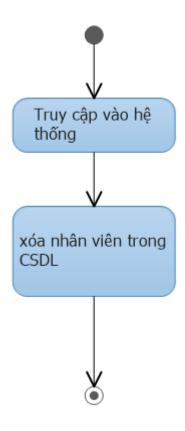
Usecase 5: Quản lý nhân viên

Tên Use Case	Thêm nhân viên
Vai trò	Thêm các thành viên có thể truy nhập vào hệ thống và phân quyền cho các thành viên đó
Tiền đề	
điều kiện tiên quyết	Quản lý được cung cấp các thông tin đầy đủ về nhân viên cần thêm
Kịch bản chính	 Quản lý truy cập vào hệ thống bằng tài khoản của mình Quản lý nhập thông tin của nhận viên mới vào cơ sơ dữ liệu. Cấp tài khoản cho nhân viên tương ứng với chức vụ
Kịch bản thay thế	
ngoại lệ	



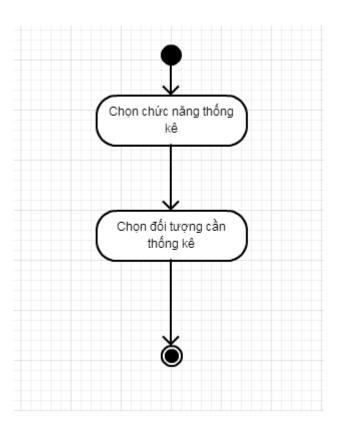
Tên Use Case	Xóa nhân viên
Vai trò	Xóa dữ liệu của nhân viên trong csdl và xóa tài khoản của nhân viên đó
Tiền đề	
điều kiện tiên quyết	Quản lý biết được mã nhân viên cần xóa
Kịch bản chính	 Quản lý truy cập vào hệ thống bằng tài khoản của mình Xóa thông tin nhân viên và thông tin tài khoản của nhân viên đó trong CSDL
Kịch bản thay thế	
ngoại lệ	Nhân viên cần xóa không có trong CSDL

Biều đồ hoạt động :



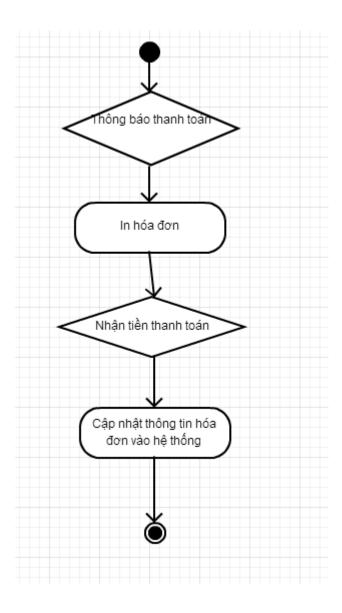
Usecase 6: Thống kê cửa hàng

Tên Use Case	Thống kê cửa hàng
Vai trò	Người quản lý thực hiện các chức năng thống kê doanh thu, thống kê món ăn, theo dõi lượng người dùng
, ,	ke mon an, theo dor luong nguor dung
Tiền đề	
Điều kiện tiên quyết	
Kịch bản chính	 Quản lý truy cập vào hệ thống bằng tài khoản của mình Chọn chức năng thống kê Chọn đối tượng cần thống kê Hệ thống hiển thị kết quả thống kê.
Kịch bản thay thế	
Ngoại lệ	Đối tượng cần thống kê không tồn tại bản ghi trong CSDL



Usecase 7: Thanh toán

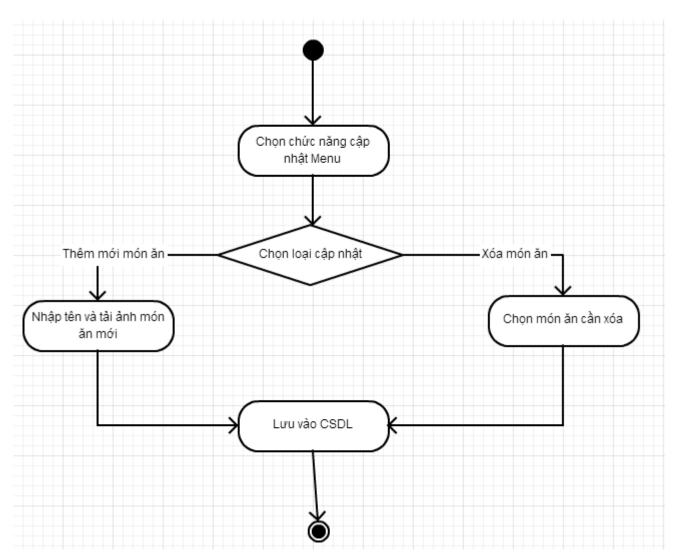
Tên Use Case	Thanh toán
Vai trò	Người quản lí nhận tiền thanh toán, sau đó cập nhật các thông tin vào hệ thống
Tiền đề	
Điều kiện tiên quyết	Khách hàng yêu cầu thanh toán.
Kịch bản chính	 Quản lý truy cập vào hệ thống bằng tài khoản của mình Nhận thông báo thanh toán hóa đơn In hóa đơn, chuyển cho bồi bàn Nhận lại tiển thanh toán từ bồi bàn Cập nhật thông tin trong hóa đơn vào hệ thống.
Kịch bản thay thế	
Ngoại lệ	



Usecase 8: Cập nhật menu

Tên Use Case	Cập nhật menu		
Vai trò	Quản lí cập nhật các món mà quán phục vụ: thêm món mới, xóa		
	món cũ.		
Tiền đề			
Điều kiện tiên			
quyết			
Kịch bản chính	1. Quản lý truy nhập vào hệ thống bằng tài khoản của mình.		
	Quản lý chọn chức năng thêm hoặc xóa.		
	3.1. Quản lý đăng ảnh và giá của món ăn.		
	3.2. Quản lý chọn món ăn cần xóa.		
	4. Quản lý nhấn nút lưu.		

Kịch bản thay thế	
Ngoại lệ	Không có món ăn cần xóa.
	Món ăn cần thêm đã tồn tại.



2. Đặc tả yêu cầu phi chức năng

• Cấu hình thiết bị:

Úng dụng triển khai trên thiết bị android, cần ít nhất cấu hình: RAM 1GB, màn hình lớn hơn 5inch.

• Hê điều hành:

Hệ điều hành android từ 4.0 trở đi

• Hiệu suất:

Không có sự chậm trễ đáng kể trong hoạt động

• Tiêu chuẩn phần mềm:

Mỗi chức năng đều có thể "cancel" được khi cần.

• Tiêu chuẩn code : Mỗi module code đảm bảo đầy đủ mô tả theo tiêu chuẩn, rõ ràng, dễ hiểu

3. Đặc tả giao diện

a. Giao diện bồi



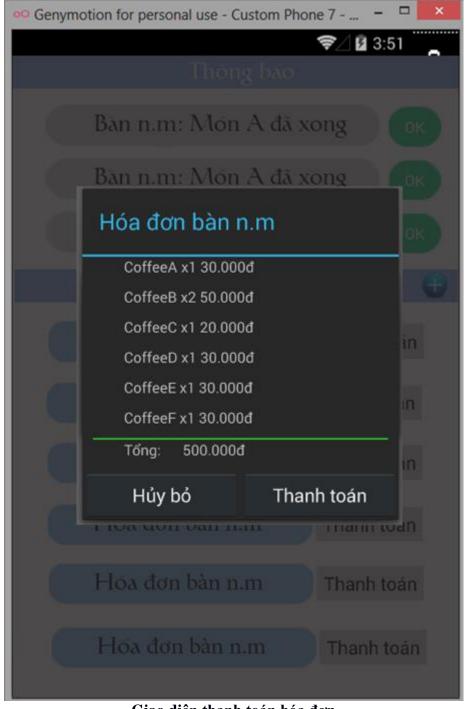
Giao diện chính

❖ Mô tả:

- Phần "Thông báo": Nhận thông tin món ăn hoàn thành từ đối tượng "Nhà bếp". Nhấn "OK" thông báo sẽ ẩn đi
- Phần "Danh sách hóa đơn": Khi 1 hóa đơn được tạo mới sẽ xuất hiện trong phần này.

Nhấn "Thanh toán": chuyển đến giao diện thanh toán

Nhấn "+": chuyển đến giao diện thêm một đơn đặt hàng mới



Giao diện thanh toán hóa đơn

- Giao diện "Hóa đơn" xuất hiện khi người sử dụng nhấn button "Thanh toán" trên giao diện chính
- Nhấn "Thanh toán": Dữ liệu của hóa đơn sẽ được gửi về server để xử lý, đồng thời trở về giao diên chính
- Nhấn "Hủy bỏ" nếu không thanh toán, trở về giao diện chính



Giao diện đơn hàng mới

- · Giao diện "Tạo đơn hàng mới" xuất hiện khi người sử dụng touch "+" trên giao diện chính
- · Người sử dụng dùng Spinner để chọn bàn. Nhấn "Thêm món ăn" để thêm món ăn. Khi nhấn button này sẽ chuyển sang giao diện "Chọn món ăn" bên dưới
- Món ăn được chọn sẽ tự động thêm vào listview với số lượng mặc định ban đầu là 1. Sau đó
 người sử dụng có thể vuốt chọn để thay đổi số lượng tùy ý.

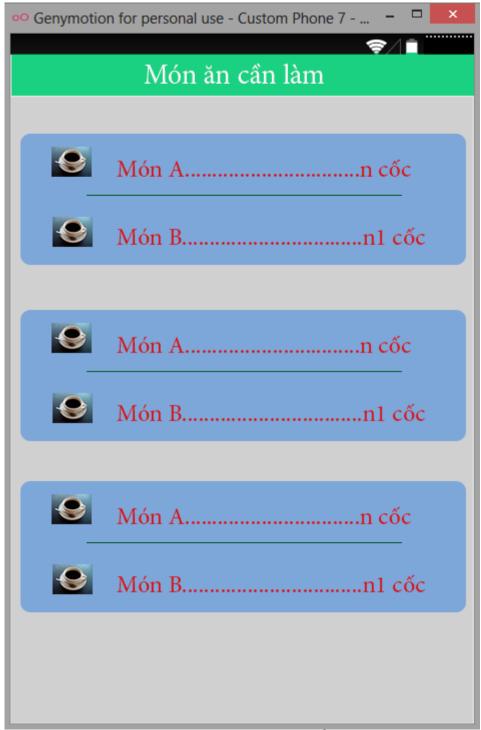
- · "OK": Sau khi chọn đủ theo yêu cầu khách hàng, bồi bàn sẽ nhấn button này để gửi dữ liệu cho nhà bếp, đồng thời quay trở về menu chính
- · "Hủy bỏ": Button này sẽ quay trở về menu chính mà không gửi dữ liệu cho nhà bếp



Giao diện chọn món ăn

- Giao diện "Chọn món ăn" xuất hiện khi người sử dụng touch "Thêm món ăn" trên giao diện "Tạo đơn hàng mới"
- Giao diện là 1 gridlayout có thể trượt theo chiều ngang chứa các item đại diện cho các món ăn, bao gồm thông tin:
 - o Hình ảnh
 - Tên món ăn
 - Giá bán
- Sau khi touch để chọn 1 món ăn, thông tin món ăn sẽ được cập nhật vào listview trên giao diện "Tạo đơn hàng mới" đông thời giao diện này sẽ biến mất

b. Giao diện bếp

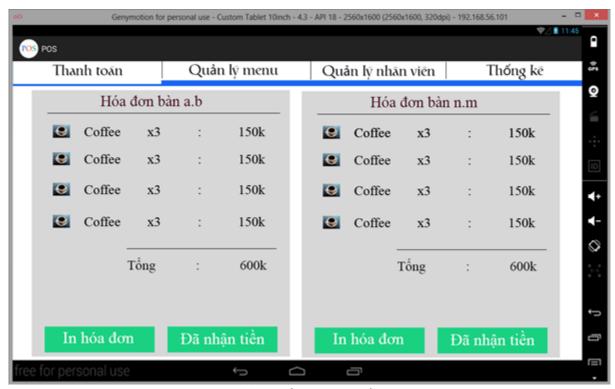


Giao diện thông báo món ăn cần làm

- Cứ sau 1 khoảng thời gian (khoảng 5 phút) yêu cầu về món ăn lại được tổng hợp và gửi đến giao diện nhận thông báo món ăn cần làm của bộ phận nhà bếp
- Chi tiết 1 món ăn cần làm trong yêu cầu sẽ gồm: icon, tên món ăn và số lượng.

- Người sử dụng có thể kéo lên-xuống để xem danh sách
- Khi hoàn thành 1 yêu cầu, người sử dụng sẽ gạt bỏ yêu cầu sang 1 bên, yêu cầu tự động biến mất. Lúc này thông báo món ăn đã hoàn thành được gửi đến client bồi bàn

c. Giao diện quản lý



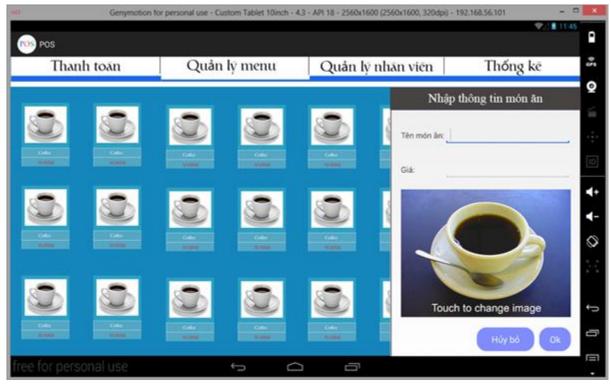
Giao diện thanh toán

- Khi bồi bàn chọn lệnh "Thanh toán" 1 hóa đơn sẽ xuất hiện trên giao diện "Thanh toán" của người quản lý. Thông tin của 1 hóa đơn sẽ bao gồm:
 - Tên hóa đơn theo bàn/Id
 - Danh sách những món ăn khách hàng đã dùng. 1 mục bao gồm: icon món ăn, tên món ăn, số lượng, tiền
 - Tổng số tiền của hóa đơn
- Người quản lý chọn "In hóa đơn" để in ra hóa đơn đưa cho bồi bàn thanh toán với khách hàng
- Khi quản lý nhận tiền thanh toán từ bồi bàn, sẽ chọn "Đã nhận tiền" thông tin hóa đơn sẽ tự động cập nhật vào DB. Đồng thời thông tin hóa đơn sẽ ẩn đi.
- Các hóa đơn sẽ xuất hiện theo thứ tự thời gian, từ bên trái sang phải. Người quản lý có thể vuốt để chọn các hóa đơn thanh toán sao cho hợp lý với hoàn cảnh.



Giao diện quản lý menu chính

- Danh sách các món ăn trong menu hiển thị dưới dạng grid. Chi tiết 1 món ăn bao gồm: Hình ảnh, tên món ăn và giá món ăn.
- Khi muốn xóa 1 món ăn: Người quản lý nhấn giữ vào item đó. 1 Dialog sẽ hiện ra hỏi có muốn xóa không, Chọn "Có" để xóa món ăn, chọn "Không" để hủy bỏ xóa
- Khi muốn thêm mới 1 món ăn. Người quản lý sẽ touch vào menu chọn "Thêm món ăn" giao diện "Thêm món ăn" sẽ hiển thị như bên dưới



Giao diện thêm món

- Khi người quản lý chọn menu "Thêm món ăn" giao diện "Thêm món ăn" sẽ được di chuyển từ bên phải sang. Khi hoàn thành giao diện lại di chuyển ẩn về bên phải
- Người quản lý điền thông tin: Tên món ăn, giá, chọn ảnh cho món ăn
- Chọn "OK" để lưu, chọn "Hủy bỏ" để hủy bỏ



Giao diện chính quản lý nhân viên

- Danh sách nhân viên sẽ được hiển thị dưới dạng grid. Một item sẽ gồm các thông tin về: avatar, tên nhân viên và chức vụ
- Khi người quản lý nhấn "Menu" sẽ xuất hiện 1 lựa chọn "Thêm nhân viên" để gọi giao diện thêm nhân viên mới.
- Khi người quản lý nhấn giữ vào 1 item sẽ xuất hiện 1 menu trên item với 2 lựa chọn "Thông tin" và "Xóa"
 - Nếu chọn "Xóa" 1 dialog sẽ hiện ra hỏi có muốn xóa nhân viên hay không? Chọn "Có" để xóa, chọn "Hủy bỏ" để hủy việc xóa
 - o Nếu chọn "Thông tin" sẽ hiển thị chi tiết thông tin của nhân viên như hình bên dưới



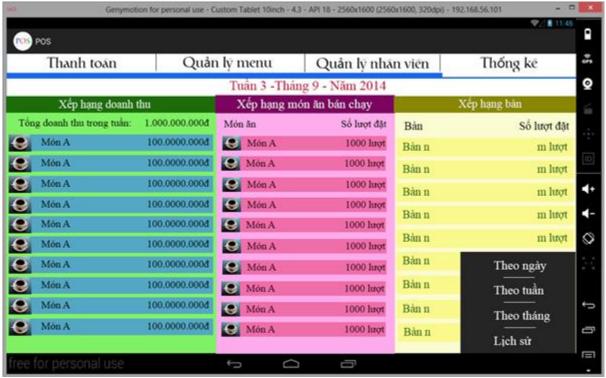
Giao diện xem chi tiết thông tin nhân viên

- Dialog sẽ xuất hiện khi người quản lý chon "Thông tin" về nhân viên
- Thông tin chi tiết về nhân viên có thêm: Tài khoản và mật khẩu
- Sử dụng back để quay trở về menu chính



Giao diện thêm mới nhân viên

- Giao diện "Thêm nhân viên mới" sẽ di chuyển từ bên trái sang.
- Người quản lý nhập các thông tin của nhân viên mới bao gồm: Họ tên, tên tài khoản, mật khẩu, chọn Chức vụ và Avatar. Sau đó ấn "OK" để thêm mới nhân viên, nhấn "Back" để hủy bỏ. Lúc này giao diện sẽ di chuyển ẩn về bên phải màn hình



Giao diện quản lý thống kê

- Người quản lý sử dụng menu để chọn loại thống kê theo ngày, theo tuần, theo tháng hiện tại
- O Giao diện quản lý thống kê chính sẽ thống kê với thời gian hiện tại theo 3 lĩnh vực
 - Xếp hạng doanh thu:
 - Tổng doanh thu
 - Các món ăn được xếp theo thứ tự có doanh thu từ cao tới thấp
 - Xếp hạng món ăn bán chạy:
 - Các món ăn được xếp theo thứ tự có số lượt đặt từ cao tới thấp
 - Xếp hạng bàn:
 - Các bàn được xếp theo thứ tự lượt khách đặt từ cao tới thấp
- Khi chọn menu "Lịch sử" người quản lý có thể xem được thống kê trong lịch sử như giao diện bên dưới



Giao diện xem thống kê trong lịch sử

- Sau khi chọn menu "Lịch sử" một dialog sẽ hiện ra yêu cầu người sử dụng chọn ngày và loại hình thống kê: theo ngày, theo tuần hay theo tháng
- Sau khi nhấn "OK" dialog sẽ ẩn đi, giao diện chính lúc này hiện thông tin thống kê trong lịch sử
- Nếu muốn ẩn dialog, người sử dụng có thể sử dụng button "back"