

TRƯỜNG ĐẠI HỌC SƯ PHẠM KỸ THUẬT TP. HỒ CHÍ MINH

KHOA ĐÀO TẠO CHẤT LƯỢNG CAO

NGÀNH CÔNG NGHỆ THÔNG TIN



BÁO CÁO ĐÒ ÁN
LẬP TRÌNH DI ĐỘNG

APP ĐẶT MÓN TRONG NHÀ HÀNG

GVHD: Thầy Nguyễn Trần Thị Văn

Nhóm đề tài số 9

SVTH : Bùi Hà Nhi 18110168

Nguyễn Như Bảo Phương 18110180

Nguyễn Quốc Tiên 18110214

Hồ Chí Minh, ngày 21 tháng 06 năm 2021

ĐIỂM SỐ

TIÊU CHÍ	NỘI DUNG	TRÌNH BÀY	TỔNG
ĐIỂM			

NHẬN XÉT CỦA GIÁO VIÊN HƯỚNG DẪN

Giáo viên hướng dẫn

(Ký và ghi họ tên)

Thầy Nguyễn Trần Thị Văn

LỜI CAM ĐOAN

Chúng em xin cam đoan đề tài cuối kỳ “App Đặt Món Tại Nhà Hàng” là thành quả của quá trình học tập và nghiên cứu dưới sự hướng dẫn của giáo viên hướng dẫn là thầy Nguyễn Trần Thị Văn. Mọi sự tham khảo sử dụng trong đồ án đều được trích dẫn từ các nguồn tài liệu trong báo cáo và tài liệu tham khảo.

TP.Hồ Chí Minh, ngày 21 tháng 06 năm 2021

Nhóm sinh viên thực hiện

Bùi Hà Nhi.....**18110168**

Nguyễn Như Bảo Phương**18110180**

Nguyễn Quốc Tiến.....**18110214**

LỜI CẢM ƠN

Để hoàn thành tốt đồ án và bài báo cáo này, chúng em xin gửi lời cảm ơn chân thành đến giảng viên, thầy Nguyễn Trần Thị Văn, người đã hỗ trợ chúng em trong quá trình làm đề tài. Chúng em cảm ơn thầy đã giải đáp những thắc mắc và đưa ra những góp ý, chỉnh sửa kịp thời giúp chúng em khắc phục nhược điểm và hoàn thành tốt cũng như đúng thời hạn Khoa đã đề ra.

Chúng em cũng xin gửi lời cảm ơn chân thành các quý thầy cô trong khoa Đào tạo Chất Lượng Cao nói chung và ngành Công Nghệ Thông Tin nói riêng đã tận tình truyền đạt những kiến thức cần thiết giúp chúng em có nền tảng để làm nên đề tài này, đã tạo điều kiện để chúng em có thể tìm hiểu và thực hiện tốt đề tài. Cùng với đó, chúng em xin được gửi lời cảm ơn đến các bạn cùng khóa đã cung cấp nhiều thông tin và kiến thức hữu ích giúp chúng em có thể hoàn thiện hơn đề tài của mình.

Đề tài và bài báo cáo được chúng em thực hiện trong khoảng thời gian ngắn, với những hạn chế về kiến thức chuyên môn cũng như về mặt kỹ thuật và kinh nghiệm trong việc thực hiện một dự án. Do đó, trong quá trình làm nên đề tài có những thiếu sót là điều không thể tránh khỏi nên chúng em rất mong nhận được những ý kiến đóng góp quý báu của các quý thầy cô để kiến thức của chúng em được hoàn thiện hơn và chúng em có thể làm tốt hơn nữa trong những lần sau. Chúng em xin chân thành cảm ơn.

Cuối lời, chúng em kính chúc quý thầy cô luôn dồi dào sức khỏe và thành công hơn nữa trong sự nghiệp trồng người. Một lần nữa chúng em xin chân thành cảm ơn.

TP.Hồ Chí Minh, ngày 21 tháng 06 năm 2021

Nhóm sinh viên thực hiện

Bùi Hà Nhi.....**1811016**

Nguyễn Như Bảo Phương.....**18110180**

Nguyễn Quốc Tiến.....**18110214**

MỤC LỤC

1. Giới thiệu về ứng dụng của nhóm.....	1
2. Các chức năng của ứng dụng.....	2
3. Demo ảnh chụp và cách thực thi một số chức năng chính của ứng dụng.....	3
3.1. Đăng nhập:.....	3
3.2. Đăng ký tài khoản:.....	4
3.3. Đặt món:.....	5
3.4. Xem đơn đặt món:.....	7
3.5. Thanh toán bàn:.....	8
3.6. Thống kê doanh thu:.....	9
3.7. Quản lý nhân viên:.....	11
3.8. Quản lý món ăn:.....	14
3.9. Quản lý bàn ăn:.....	17
4. Kết luận:.....	20
4.1. Ưu điểm:.....	20
4.2. Khuyết điểm:.....	20
4.3. Hướng phát triển:.....	21
5. Bảng phân công công việc cụ thể của từng thành viên trong nhóm.....	22
6. Link đến thư mục drive (đã bật chia sẻ) chưa tập tin nén của toàn bộ mã nguồn ứng dụng.....	23
7. Tài liệu tham khảo.....	24

1. Giới thiệu về ứng dụng của nhóm.

Ứng dụng đặt món tại nhà hàng là một phần mềm trực tuyến có chức năng đặt món tại nhà hàng trên điện thoại di động, giải pháp hữu hiệu để khắc phục tình trạng lo ngại việc ghi chú món ăn bằng giấy tờ sẽ dẫn đến tình trạng bị sai lệch thông tin, đặc biệt là vào các giờ cao điểm.

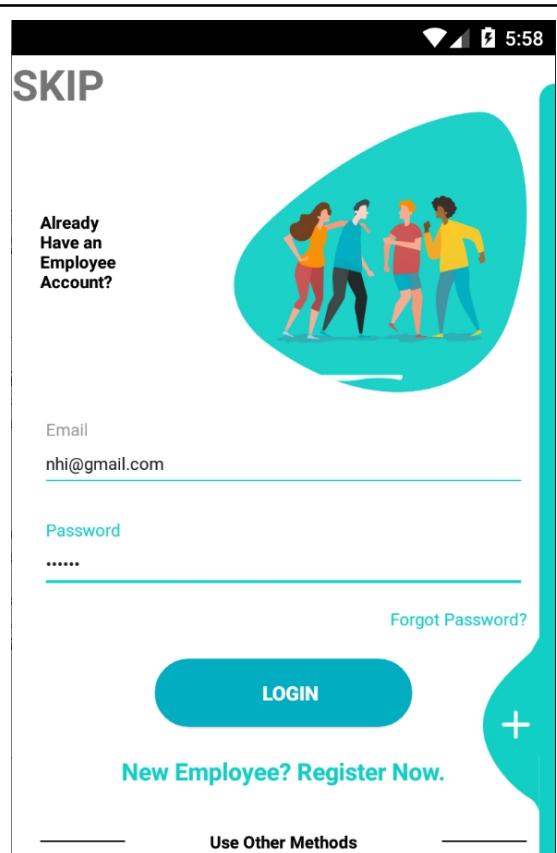
App đặt món hiện nay là một công cụ tốt của ngành dịch vụ ăn uống, sẽ giúp việc quản lý đơn đặt món, xem thống kê doanh thu trở nên dễ dàng hơn. Người dùng app này sẽ chú trọng vào nhân viên và quản lý trong nhà hàng. Nhân viên có thể đăng nhập vào tài khoản cho bàn ăn tại đó giúp khách hàng. Người quản lý sẽ xem thống kê, danh sách nhân viên, đồng thời quản lý món ăn, bàn ăn, nhân viên của nhà hàng.

2. Các chức năng của ứng dụng.

- Đăng nhập (phân quyền cho nhân viên, quản lý): Nhân viên phục vụ bàn có thể sử dụng chức năng đặt món, thanh toán cho bàn, xem thông tin đơn đặt món. Người quản lý có đủ chức năng của nhân viên và có thể xem thống kê doanh thu theo ngày, theo tháng, theo năm
- Đăng ký tài khoản: Người quản lý đăng ký tài khoản cho nhân viên mới.
- Đặt món: Nhân viên phục vụ sử dụng app trên mobile để chọn bàn, đặt món cho khách hàng.
- Xem đơn đặt món: Kiểm tra lại thông tin các món ăn đã đặt.
- Thanh toán bàn: Nhân viên phục vụ xem được thông tin danh sách những bàn chưa thanh toán để tiến hành thanh toán.
- Thông kê doanh thu: Người quản lý xem được thông kê doanh thu theo ngày, theo tháng, theo năm.
- Quản lý nhân viên: Xem danh sách, thực hiện thêm, xóa, sửa cho nhân viên.
- Quản lý món ăn: Xem danh sách món ăn, thực hiện thêm, xóa, sửa món ăn.
- Quản lý bàn ăn: Xem danh sách bàn ăn, thực hiện thêm, xóa, sửa bàn ăn.

3. Demo ảnh chụp và cách thực thi một số chức năng chính của ứng dụng.

3.1. Đăng nhập:



Người dùng:

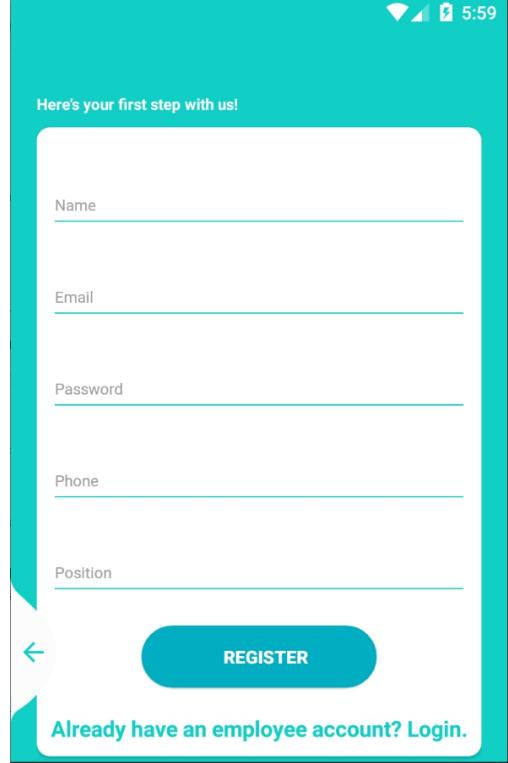
- Sau khi khởi động thiết bị (máy ảo hoặc điện thoại) hệ điều hành Android, Hệ thống chuyển tiếp đến giao diện Đăng nhập.
- Nhập Email, Password.
- Nhấn Login.

Hệ thống:

- Hệ thống sẽ kiểm tra Email và Password hợp lệ hay không.
- Sử dụng cơ sở dữ liệu liên kết với Firebase Realtime Database
- Nếu Email và Password hợp lệ, hệ thống sẽ chuyển tiếp đến giao diện Trang chủ

Hình 1. Giao diện Đăng nhập

3.2. Đăng ký tài khoản:



The screenshot shows a mobile application interface for user registration. At the top, there is a header bar with icons for signal strength, battery level, and time (5:59). Below the header, a teal-colored banner displays the text "Here's your first step with us!". The main form area has a white background and contains five input fields: "Name", "Email", "Password", "Phone", and "Position". Each field is preceded by a label and followed by a horizontal line for text entry. To the left of the "Position" field is a small blue arrow pointing left. Below these fields is a large, rounded rectangular button with the word "REGISTER" in white capital letters. To the left of the "REGISTER" button is a blue arrow pointing left. At the bottom left of the screen, there is a teal-colored button with the text "Already have an employee account? Login." in white.

Người dùng:

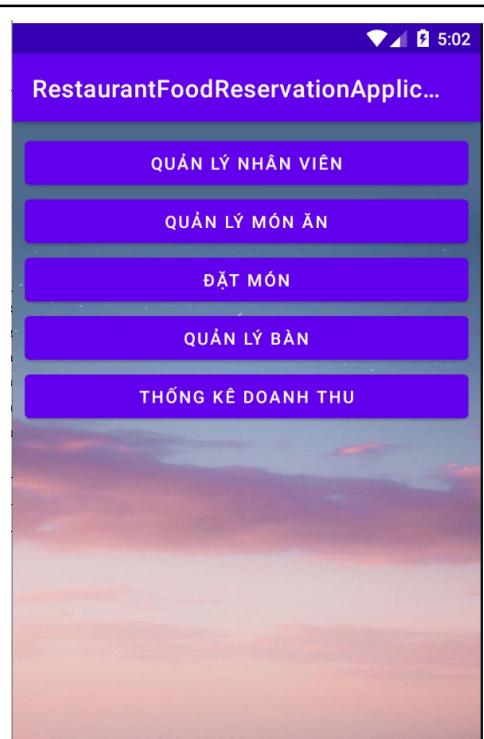
- Nếu người dùng chưa có tài khoản sẽ phải đăng ký.
- Tại giao diện đăng nhập (Hình 1), nhấn “New Employee? Register now”, hệ thống chuyển tiếp đến giao diện Đăng ký.
- Nhập Name, Email, Password, Phone, Position.
- Nhấn Register.

Hệ thống:

- Hệ thống sẽ lưu Name, Email, Password, Phone, Position vào Firebase Realtime Database.
- Hệ thống tự chuyển tiếp đến giao diện Trang chủ mà không cần người dùng phải đăng nhập lại

Hình 2. Giao diện đăng ký

3.3. Đặt món:

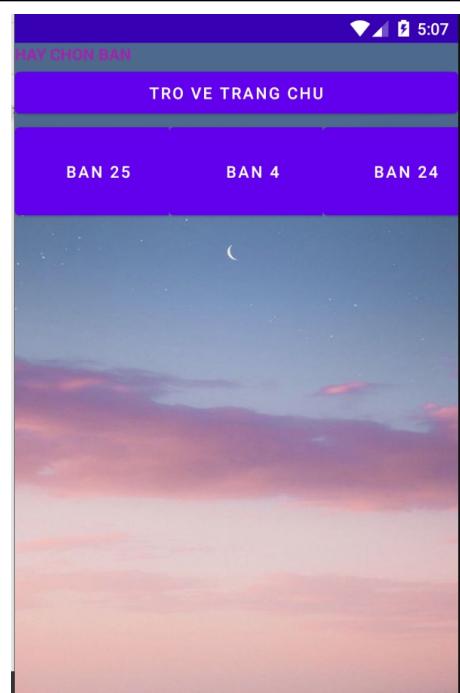


Hình 3. Giao diện Trang chủ

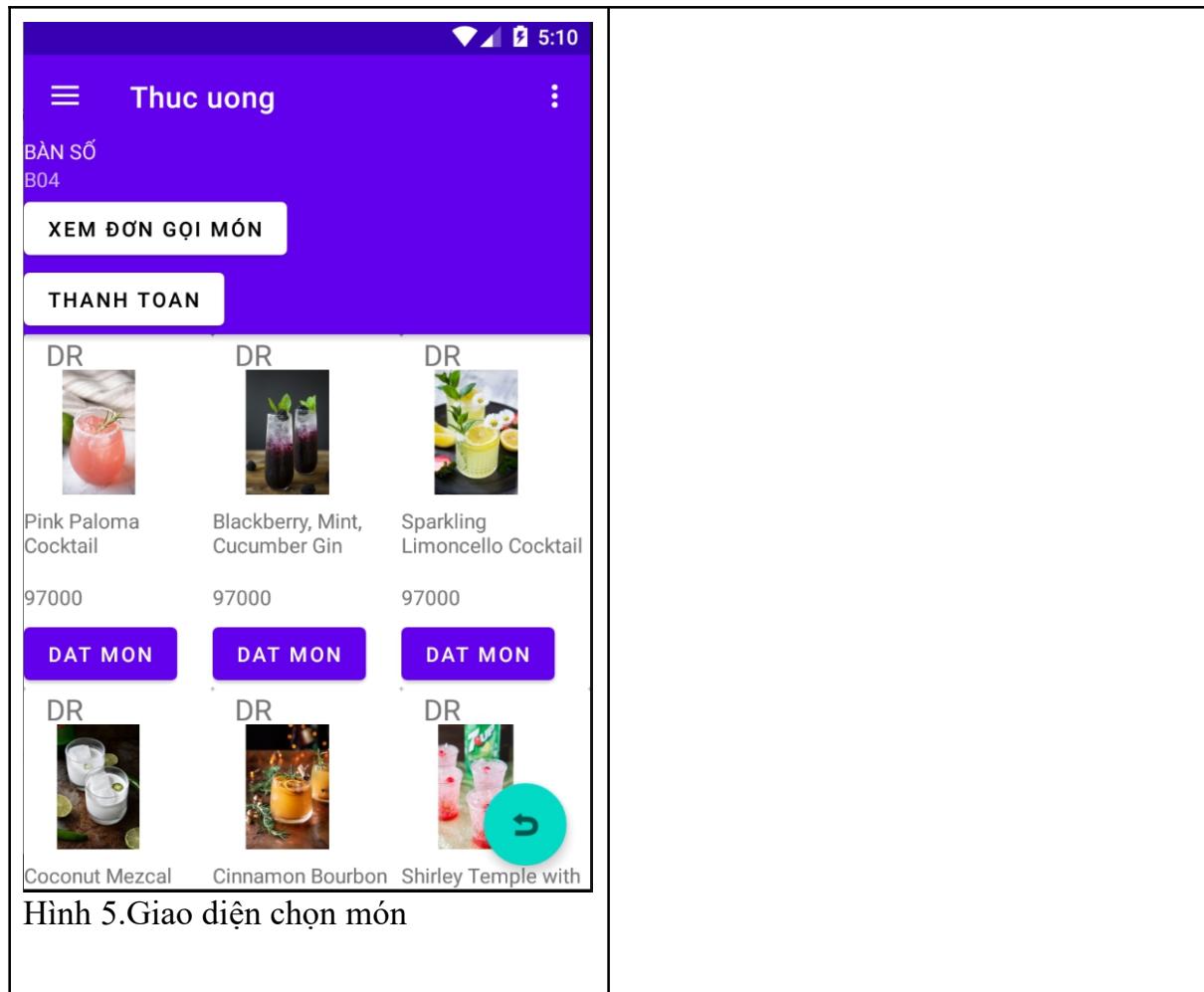
Sau khi chọn nút “Đặt món”, ứng dụng sẽ yêu cầu chọn số bàn mà khách đang ngồi.

Chuyển qua giao diện mới gồm thanh phía bên trái (danh mục món) và phía bên phải sẽ hiển thị thông tin và hình ảnh các món tương ứng với danh mục đã chọn.

Người dùng sẽ tìm món mà khách yêu cầu, sau đó nhấn nút “Dat mon”, nếu món ăn đã được đặt trước đó và trong đơn đặt món vẫn chưa xác nhận thì khi đặt món đó lần thứ 2 - số lượng món sẽ tăng lên.

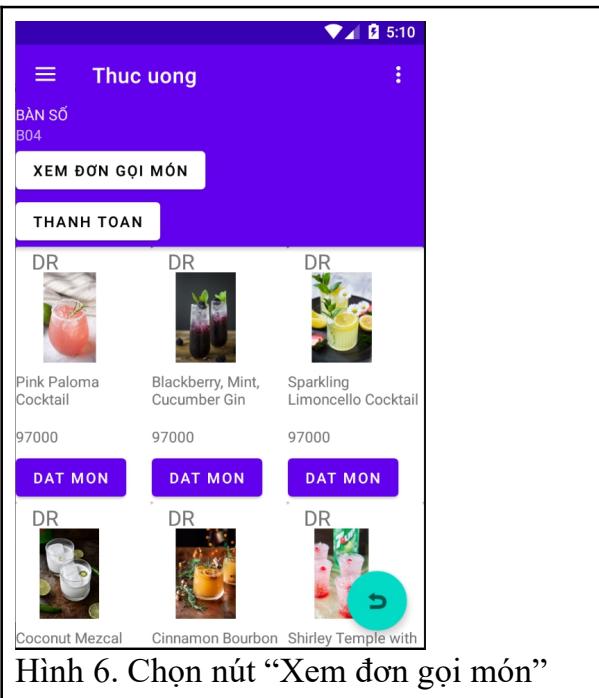


Hình 4. Giao diện chọn bàn



Hình 5.Giao diện chọn món

3.4. Xem đơn đặt món:

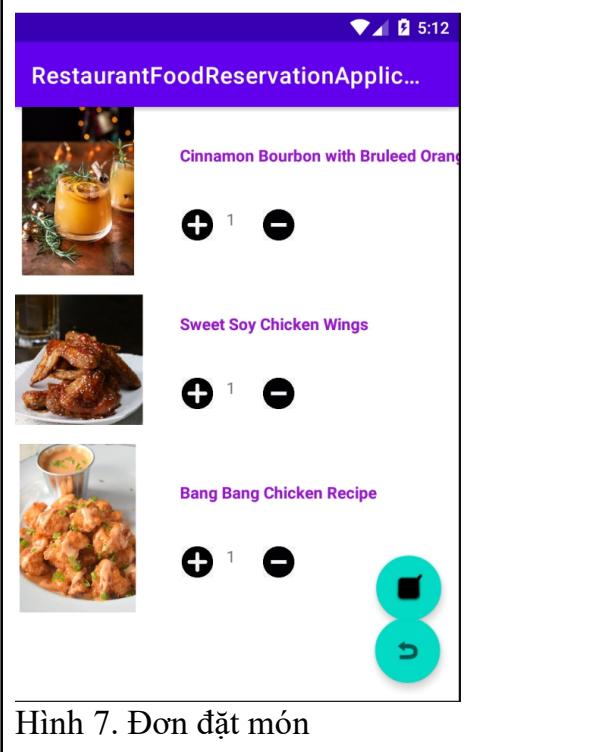


Hình 6. Chọn nút “Xem đơn gọi món”

Nhấp chọn “Xem đơn gọi món”. Hệ thống sẽ chuyển giao diện.

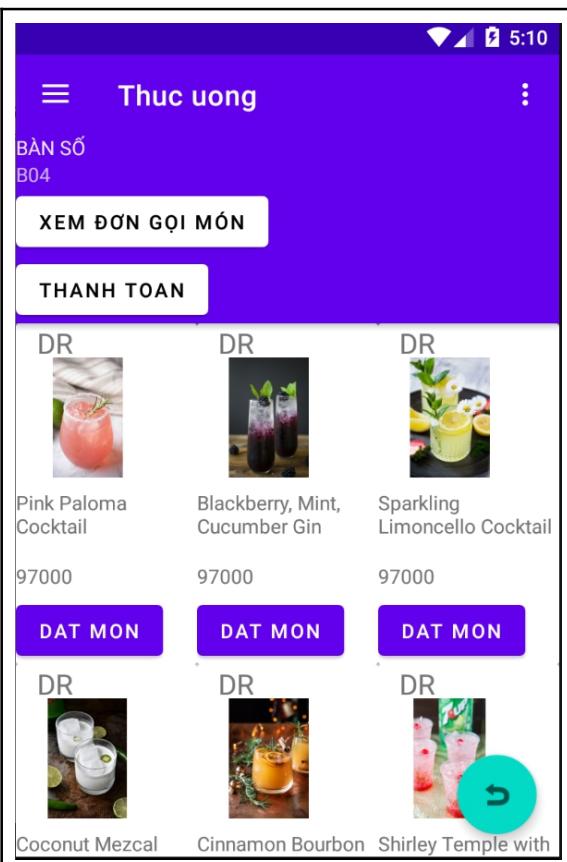
Trong đơn đặt món sẽ bao gồm các thông tin về món ăn mà bàn đó đặt, người dùng có thể tăng/ giảm số lượng món đó.

Khi đã kiểm tra lại thông tin món ăn với khách hàng, người dùng sẽ chọn nút xác nhận để gửi dữ liệu đơn đặt món. Không giới hạn số lần đặt món trong 1 bàn.



Hình 7. Đơn đặt món

3.5. Thanh toán bàn:

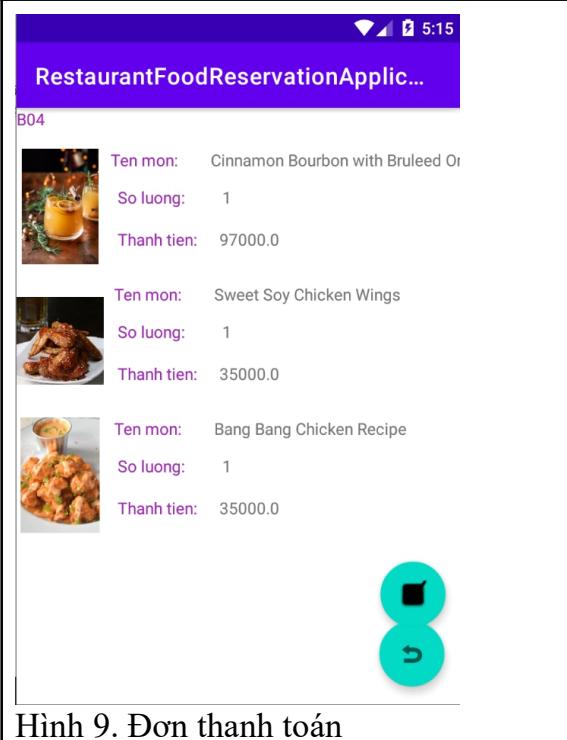


Hình 8. Chọn nút “Thanh toán”

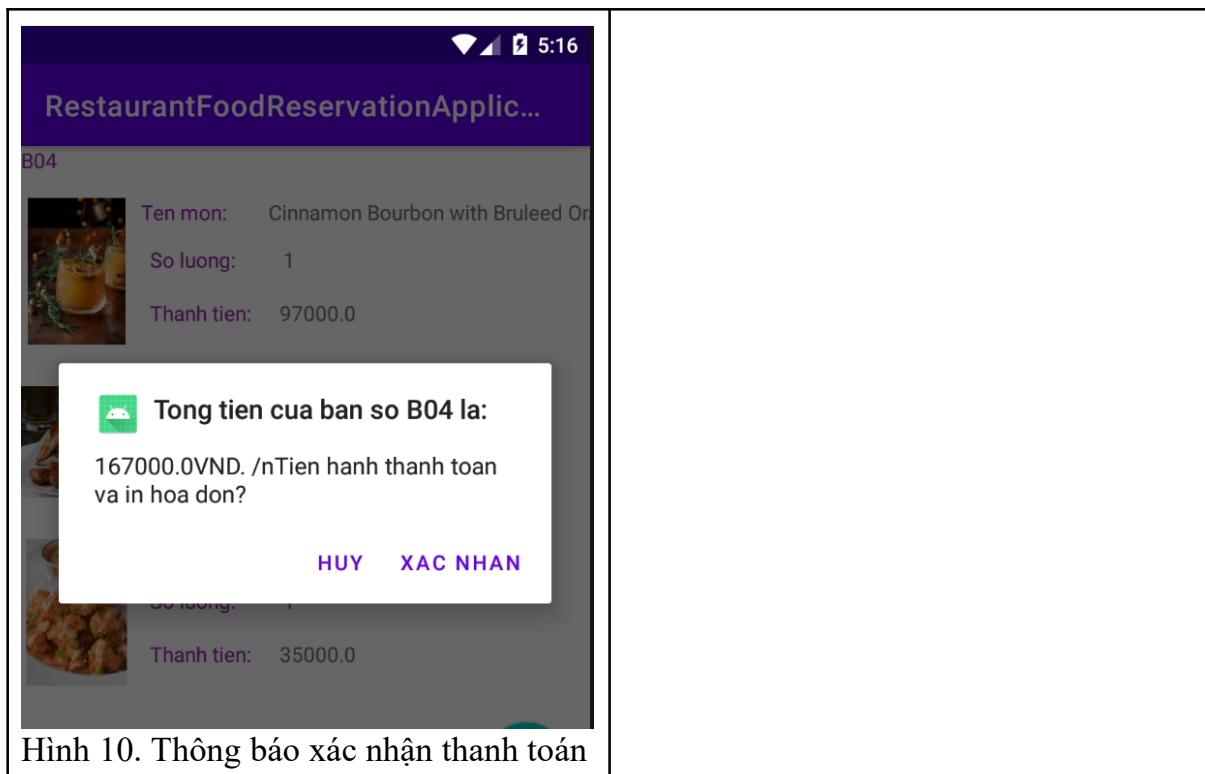
Trong phần “Đặt món”, có nút “Thanh toán” để người dùng sử dụng khi một bàn yêu cầu việc tính tiền.

Lúc này hệ thống sẽ lấy các dữ liệu về tên món, số lượng món ăn, tổng tiền (đơn giá nhân số lượng) về bàn đó và hiện ra màn hình.

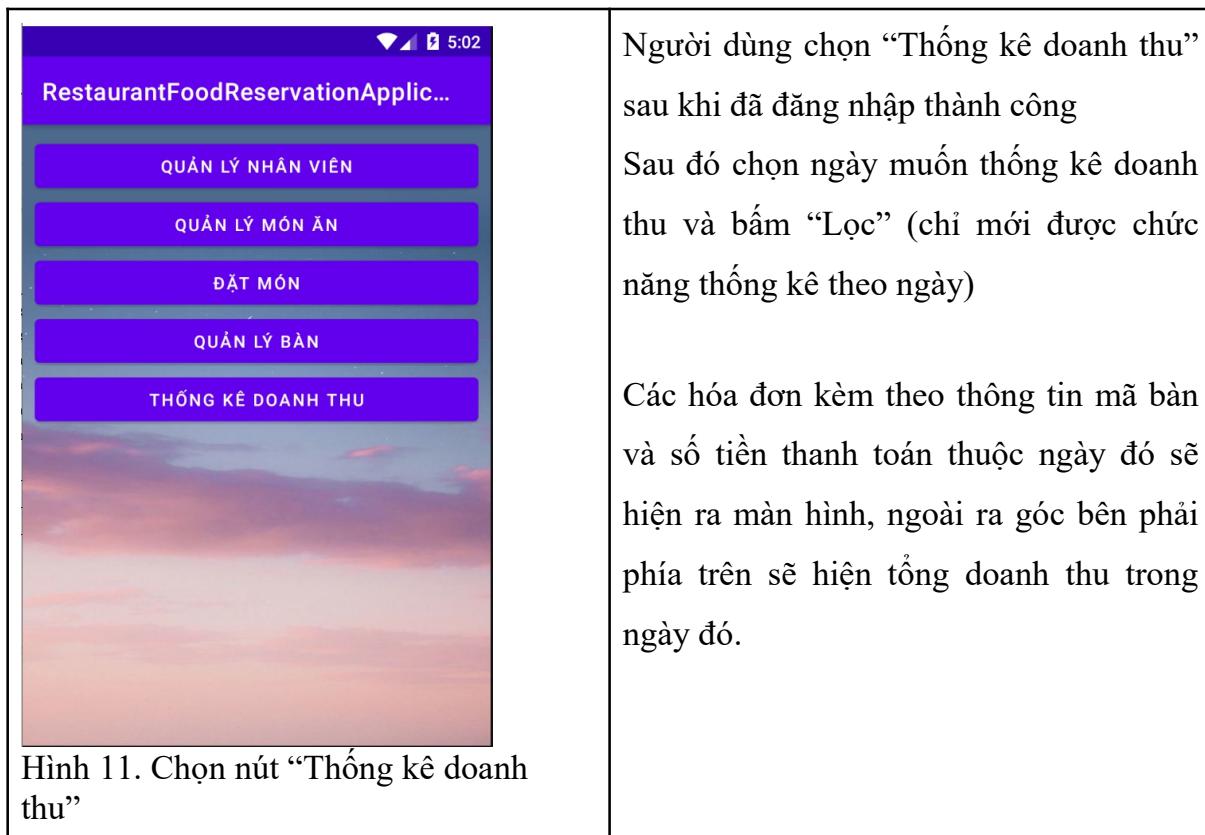
Khi người dùng nhấn nút thanh toán, bảng thông báo về giá tiền của hóa đơn sẽ hiện lên màn hình và nhấn nút “Xác nhận” để hệ thống xóa dữ liệu về bàn và thực hiện tính tiền.

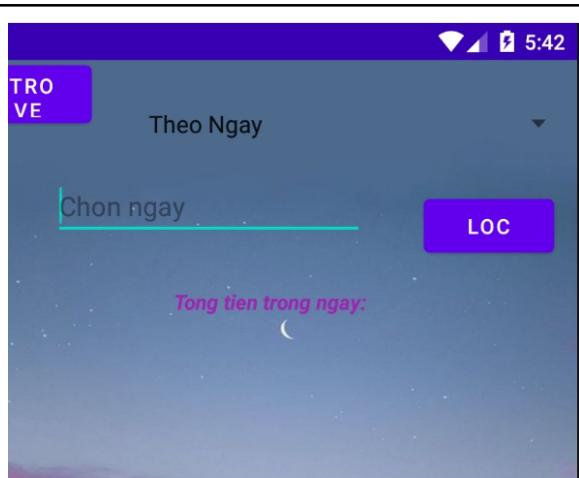


Hình 9. Đơn thanh toán

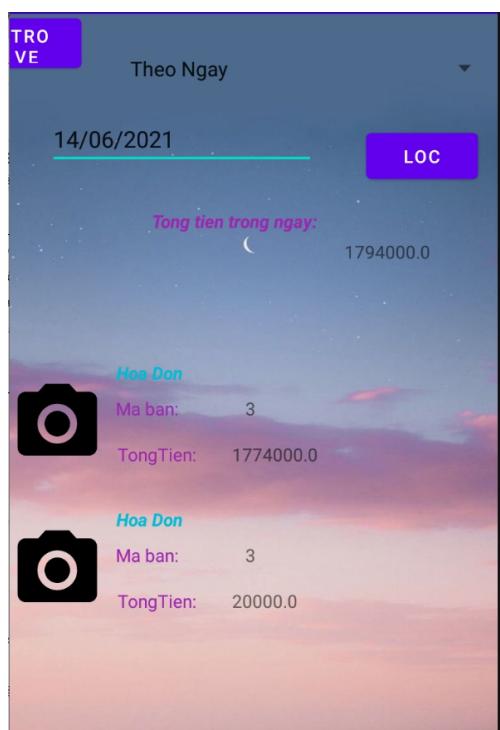


3.6. Thống kê doanh thu:



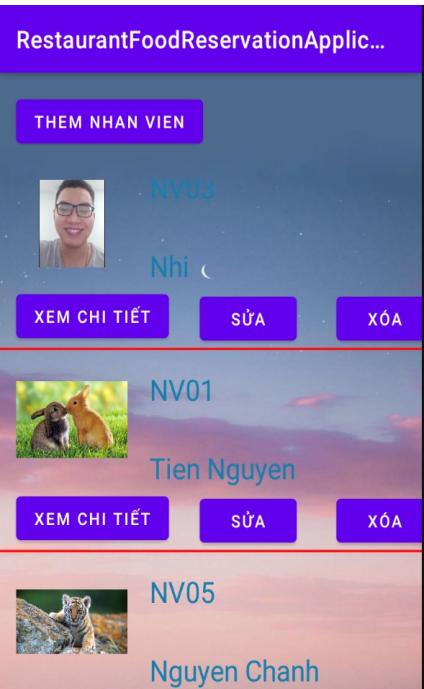


Hình 12. Chọn ngày cần thống kê

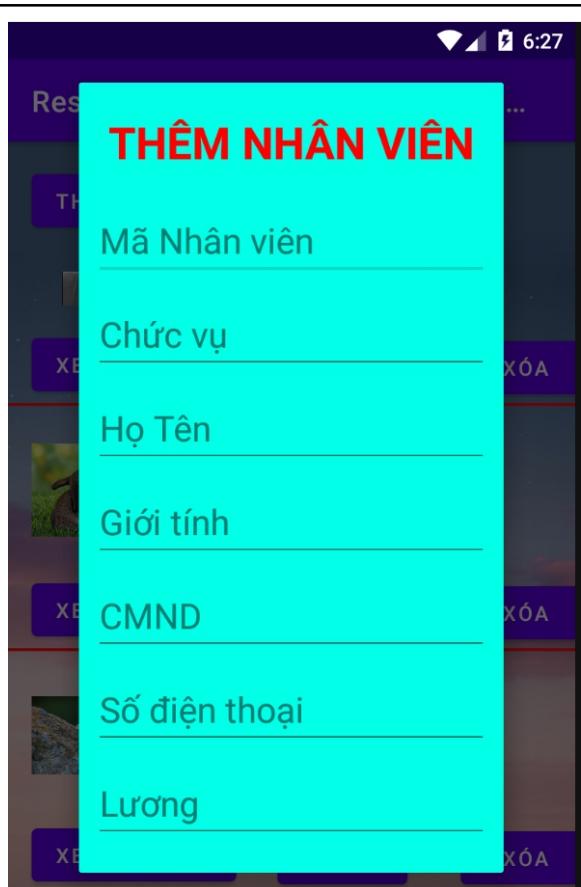


Hình 13. Danh sách hóa đơn theo ngày

3.7. Quản lý nhân viên:

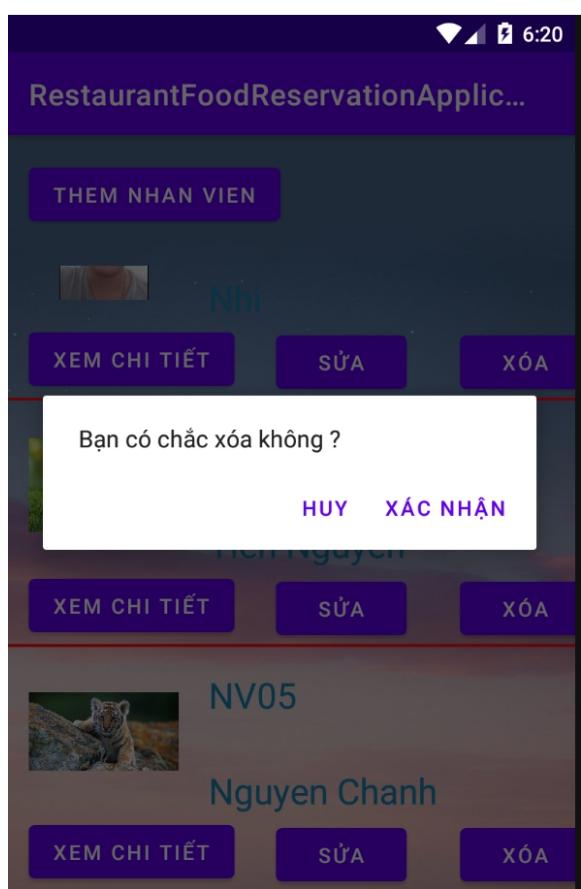
	<p>Người quản lý nhấp vào “Quản lý nhân viên”, giao diện danh sách nhân viên được hiện ra bao gồm các chức năng thêm, sửa, xóa, xem chi tiết nhân viên</p>
	<p>Người quản lý nhấn chọn “Xem chi tiết” ở một dòng nhân viên muốn xem chi tiết, các thông tin bao gồm mã nhân viên, chức vụ, họ tên, giới tính, chứng minh nhân dân, số điện thoại, địa chỉ, lương. Nhấn “Đóng” để trở lại màn hình danh sách nhân viên</p>

Hình 14. Hiển thị danh sách Nhân viên



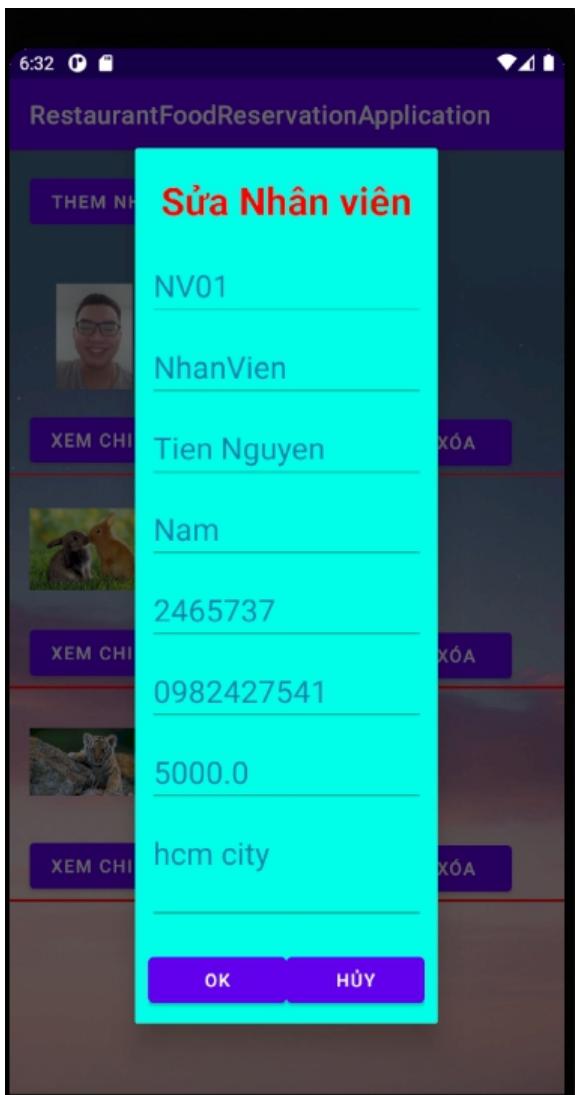
Hình 16. Giao diện thêm nhân viên

Thêm nhân viên: Nhấn “Thêm nhân viên”, màn hình hiển thị dialog cho phép nhập các thông tin các nhân của nhân viên, tài khoản và mật khẩu, nhấn “Xác nhận” để thêm mới nhân viên hoặc nhấn “Hủy” để hủy thao tác thêm nhân viên



Người quản lý nhận chọn Xóa ở dòng nhân viên muốn xóa, cửa sổ thông báo xác nhận xóa hiện lên, nhấn “Xác nhận” để tiến hành xóa Nhân viên khỏi Hệ thống, nhấn “Hủy” để hủy bỏ thao tác xóa

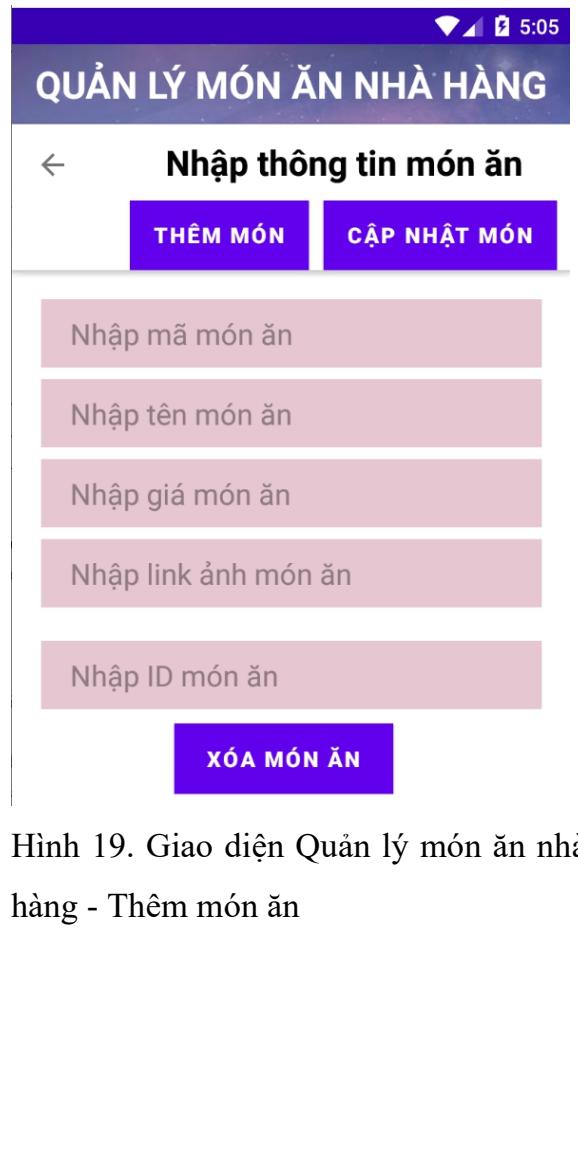
Hình 17. Giao diện xóa nhân viên



Hình 18. Giao diện sửa nhân viên

Người quản lý sau khi chọn sửa từ dòng nhân viên, cửa sổ sửa nhân viên sẽ được hiện lên kèm theo thông tin hiện tại, người quản lý nhấn vào các trường thuộc tính để thay đổi thông tin nhân viên. Nhấn “Ok” để xác nhận sửa đổi, nhấn “Hủy” để hủy thao tác chỉnh sửa

3.8. Quản lý món ăn:



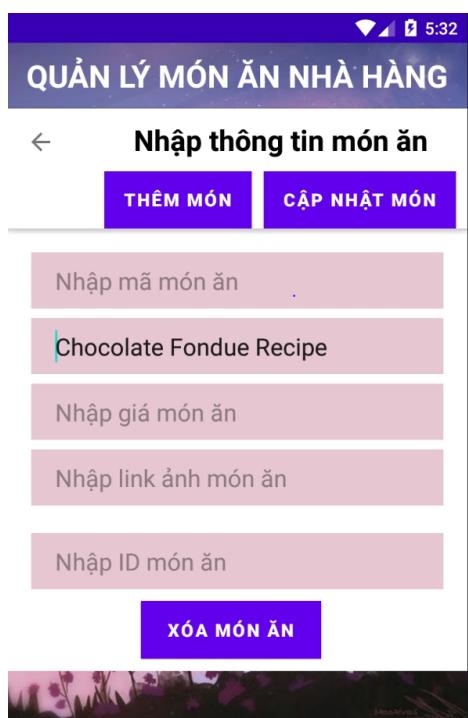
Chỉ người quản lý mới có thể thực hiện chức năng này.

Quản lý món ăn gồm: Thêm món ăn mới, cập nhật món ăn cũ và xóa món ăn. Từ Giao diện Đặt món (Hình 3), chọn “QUẢN LÝ MÓN ĂN”, chương trình sẽ chuyển tiếp đến giao diện Quản lý món ăn nhà hàng.

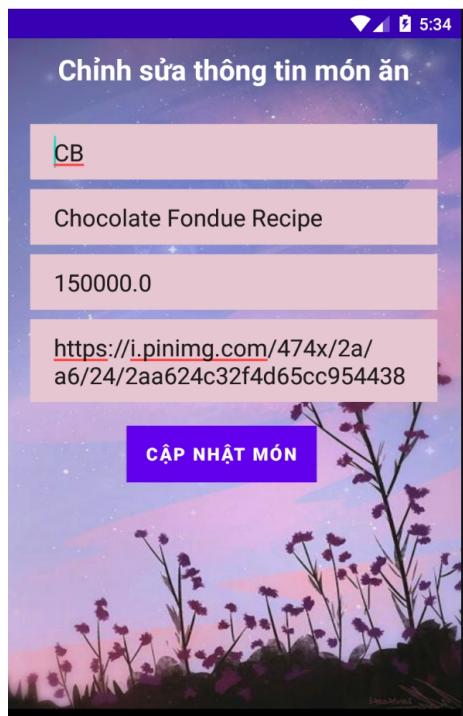
- **Thêm món ăn:**
Nhập đầy đủ các thông tin (mã, tên, giá, link ảnh của món ăn) cần thêm với các ràng buộc nhất định:

- + Mã món ăn là 1 trong 3 mã: DA, DR, CB
- + Tên món ăn là 1 chuỗi ký tự
- + Giá món ăn phải là số
- + Link ảnh món ăn phải là đường dẫn đến 1 ảnh trên mạng.

Sau đó nhấn chọn “THÊM MÓN”, chương trình vẫn ở giao diện Quản lý món ăn - Thêm món ăn với các EditText được làm trống tự động. Cơ sở dữ liệu về món ăn mới được lưu trên **Firestore Realtime Database** với kiểu định dạng **.json**



Hình 20. Giao diện Quản lý món ăn nhà hàng - Cập nhật món ăn



Hình 21. Giao diện Quản lý món ăn nhà hàng - Chinh sửa thông tin món ăn

- **Cập nhật món ăn:**

Trong giao diện Quản lý nhà hàng, nhập tên món ăn đã có sẵn trong cơ sở dữ liệu Firebase Realtime Database.

Nhấn “CẬP NHẬT MÓN”, chương trình sẽ chuyển tiếp đến Giao diện Chính sửa thông tin món ăn.

Trong giao diện Chính sửa thông tin món ăn, màn hình tự hiện lên thông tin của món ăn đã nhập tên, người quản lý có thể sửa các thông tin này, sau đó chọn “CẬP NHẬT MÓN”, thông tin của món ăn được cập nhật lại trên **Firebase Realtime Database**.

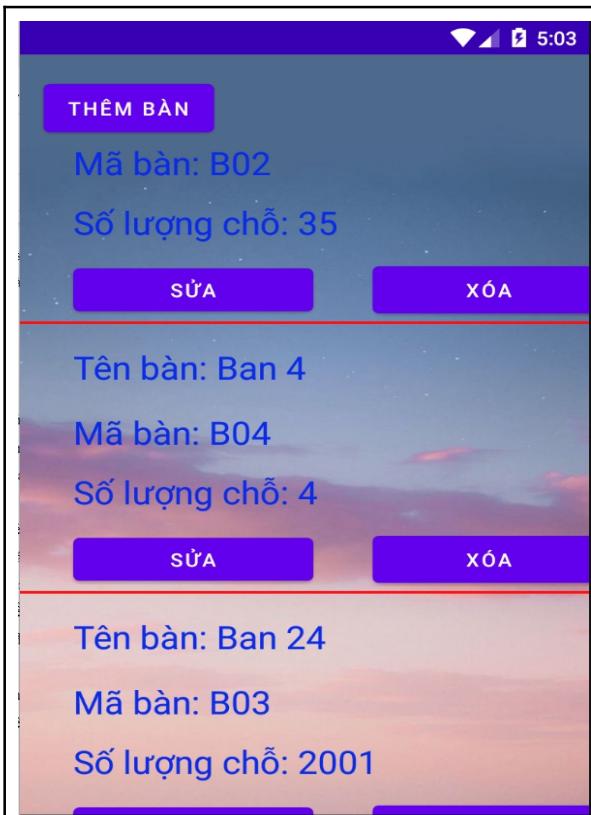
Sau khi cập nhập món xong, chương trình sẽ chuyển tiếp đến Giao diện Quản lý món ăn (Hình x đầu tiên)

- Xóa món ăn:

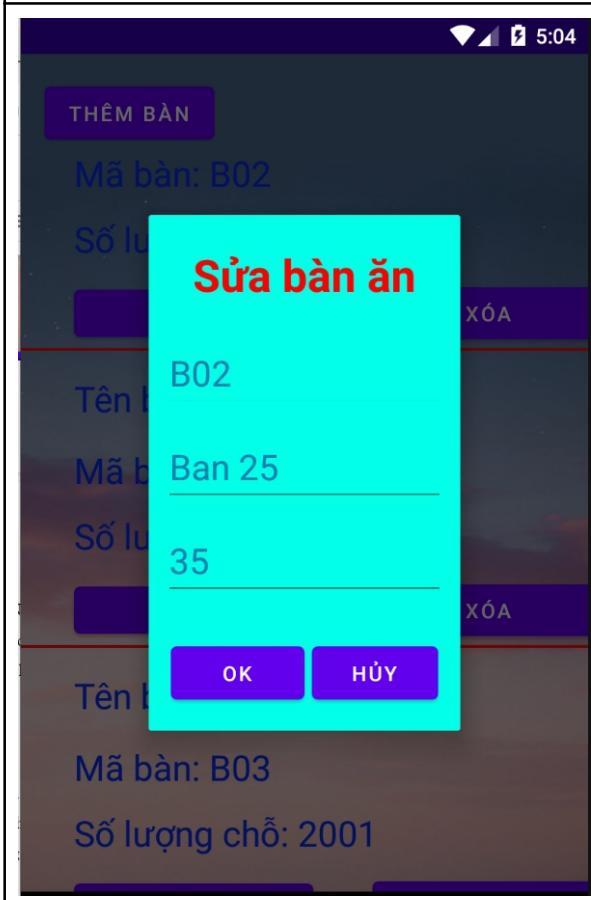
Trong giao diện Quản lý nhà hàng, nhập tên món ăn đã có sẵn trong cơ sở dữ liệu **Firebase Realtime Database**. Nhấn “XÓA MÓN ĂN”, chương trình sẽ chuyển tiếp đến giao diện Quản lý món ăn (Hình x đầu tiên) Thông tin về món ăn được nhập tên bị xóa vĩnh viễn khỏi **Firebase Realtime Database**

Hình 22. Giao diện Quản lý món ăn nhà hàng - Xóa món ăn

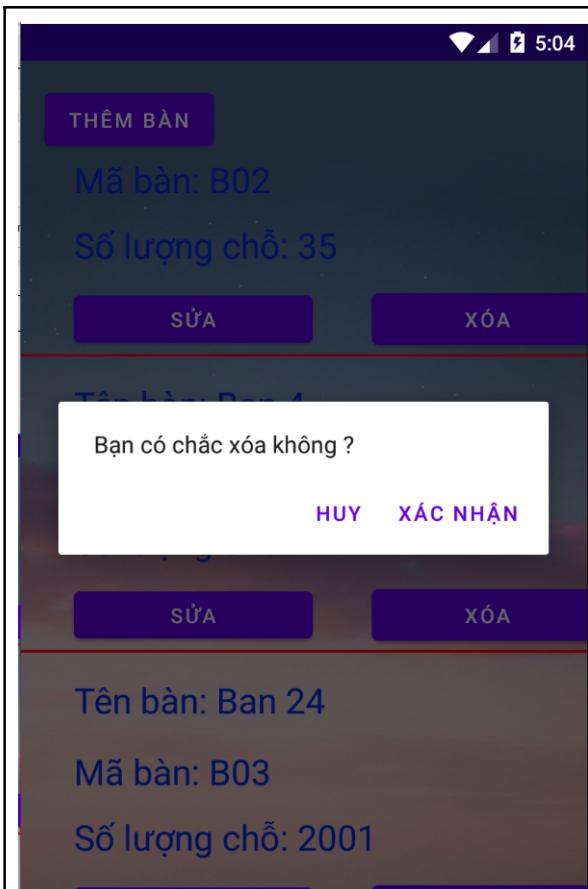
3.9. Quản lý bàn ăn:



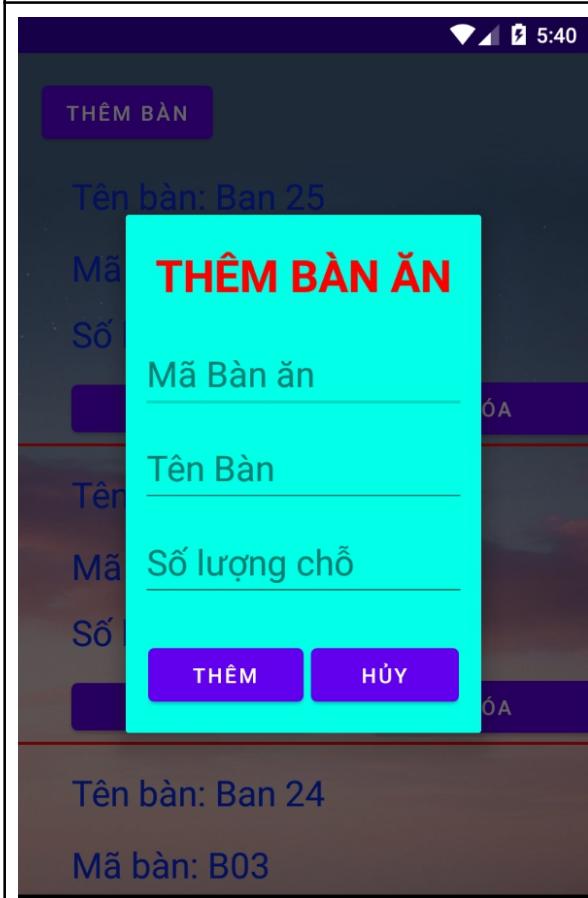
Người quản lý có thể dùng ứng dụng để thêm mới, chỉnh sửa thông tin bàn hoặc sửa bàn, giao diện quản lý bàn ăn khi vừa hiện lên sẽ hiển thị danh sách bàn ăn



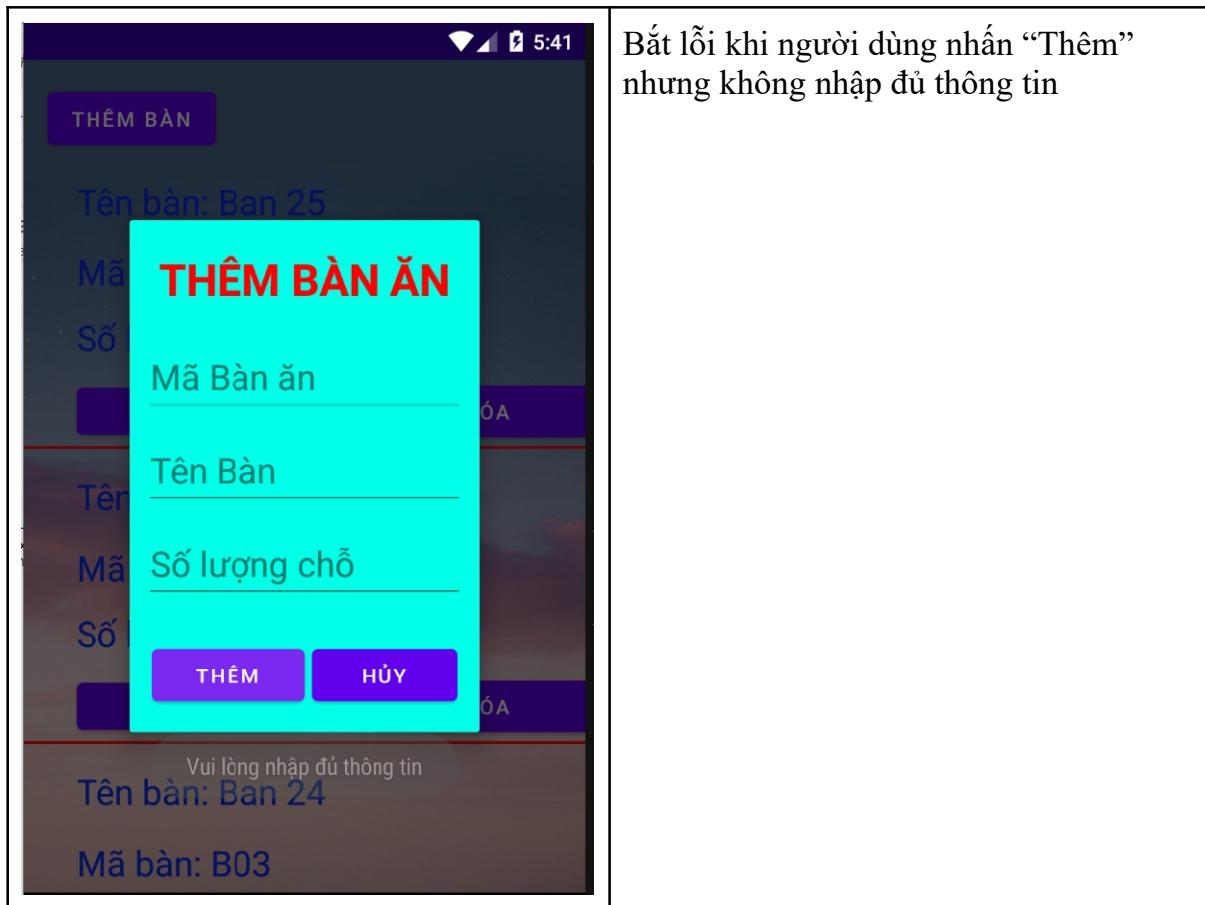
Khi Click vào sửa bàn ăn từ 1 dòng view sẽ hiển thị lên cửa sổ cho phép chỉnh sửa tên bàn và số lượng chõ, nhấn “Ok” để thực hiện việc chỉnh sửa, nhấn “Hủy” để hủy bỏ việc chỉnh sửa này.



Khi nhấn chọn một dòng để xóa sẽ hiện lên thông báo xác nhận xóa để người quản lý xác nhận lại việc xóa bàn ăn khỏi hệ thống



Khi thêm bàn ăn sẽ cần nhập thông tin mã bàn, tên bàn, số lượng



4. Kết luận:

4.1. Ưu điểm:

Qua việc thực hiện đề tài trên, nhóm đã tạo ra một ứng dụng đơn giản, các tính năng dễ sử dụng và thân thiện với người sử dụng. Trong quá trình thực hiện và hoàn thành đề tài, nhóm đã đạt được những mục tiêu sau:

- Biết cách sử dụng và hiểu được cơ chế làm việc của Firebase và lập trình Java Mobile trên Android Studio.
- Giảm thời gian tính tổng hóa đơn.
- Tiết kiệm thời gian cho nhân viên phục vụ bàn (không tốn thời gian ra vào bếp để đưa thông tin đặt món cho đầu bếp)
- Kiểm soát thông tin hóa đơn, thông tin đặt món cho từng bàn dễ dàng hơn.

4.2. Khuyết điểm:

Trong quá trình thực hiện và hoàn thành đề tài trên, nhóm nhận thấy được các hạn chế sau:

- Chưa tìm ra và thực hiện được nhiều tính năng mới so với các ứng dụng đặt bàn trong thực tế.
- Xử lý chấp vá còn nhiều hạn chế xử lý lỗi trong giao diện.
- Đặt tên biến còn đơn giản, chỉ dễ hiểu đối với người thực hiện.
- Một số tính năng chưa phù hợp với thực tế.
- Thiết kế cơ sở dữ liệu chưa hợp lý, còn dư thừa.
- Chưa kiểm thử hết tất cả các trường hợp có thể xảy ra.
- Chưa phân quyền theo chức vụ.
- Giao diện đơn giản.
- Thời gian thực thi đôi lúc bị chậm.

4.3. Hướng phát triển:

Với nỗ lực của bản thân, nhóm đã cố gắng hoàn thành yêu cầu đề tài. Do thời gian và kiến thức có hạn nên ứng dụng của nhóm mới chỉ đi sâu vào các chức năng đơn giản. Nhóm cần có hướng phát triển thêm ứng dụng trở thành một ứng dụng **Đặt Món Tại Nhà Hàng** hoàn chỉnh hơn. Cung cấp các tính năng liên quan nhiều vào thực tế, giao diện đẹp mắt, đơn giản và dễ sử dụng, trên app có chức năng thêm nhà hàng sau này có thể cho các chủ nhà hàng thêm nhà hàng, tương lai sẽ cho phép khách hàng thanh toán online, đặt bàn trước để giữ chỗ, mở rộng thành nhiều chi nhánh, cho phép khách hàng có thể đăng ký sử dụng app để xem thông tin các món, cập nhật thông tin khuyến mãi, đặt đồ ăn online.

5. Bảng phân công công việc cụ thể của từng thành viên trong nhóm.

STT	Công việc	Người thực hiện
1	Thiết kế giao diện	Hà Nhi, Quốc Tiên, Bảo Phương
2	Chức năng đăng nhập, đăng ký	Hà Nhi
3	Chức năng Quản lý món ăn	Hà Nhi
4	Chức năng Quản lý Nhân viên	Quốc Tiên
5	Chức năng Quản lý Bàn	Quốc Tiên
6	Chức năng Thống kê theo ngày	Bảo Phương
7	Đặt món, Xem đơn đặt, Thanh toán	Bảo Phương

6. Link đến thư mục drive (đã bật chia sẻ) chưa tập tin nén của toàn bộ mã nguồn ứng dụng.

Link github: https://github.com/jay-pro/MobileProgramming_RestaurantFoodReservationApplication

7. Tài liệu tham khảo.

[1] Lập trình Android với New Firebase

https://www.youtube.com/playlist?list=PLzrVYRai0riTLPLclyGuByHvZ8_tDZZIr

[2] Android Java: Lưu và đọc dữ liệu từ Firebase Realtime Database

<https://sethphat.com/sp-511/android-java-luu-va-doc-du-lieu-tu-firebase-realtime-database>

[3] New Firebase in Android Bài 10: Nhận dữ liệu sử dụng AddChild với Push String

https://www.youtube.com/watch?v=AulpSpW_kC4&list=PLzrVYRai0riTLPLclyGuByHvZ8_tDZZIr&index=10

[4] Lập trình Android - RecyclerView - Bài 5: Custom Divider và Animation

https://www.youtube.com/watch?v=UN6YZnN0JGI&list=PLQDCjwyP_tmw_yseDJ_Ee2U9ZmjJf4MOrw&index=6

[5] 3- Reading data from Firebase in Android Application | Firebase+Android Tutorials

<https://www.youtube.com/watch?v=aTRRIRWgPgQ&list=LLNSc-soh-YNtuWVh34cGa1g&index=3>

[6] Xóa dữ liệu từ Firebase Android

<https://stackoverflow.com/questions/62092397/how-to-delete-data-from-firebase-android>

[7] How to set text programmatically for EditText control when its inputType is number ?

<https://stackoverflow.com/questions/18829320/how-to-set-text-for-edittext-control-when-its-inputtype-is-number>