

**BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO  
TRƯỜNG ĐẠI HỌC CẦN THƠ  
KHOA CÔNG NGHỆ THÔNG TIN & TRUYỀN THÔNG**



**LUẬN VĂN TỐT NGHIỆP ĐẠI HỌC  
NGÀNH CÔNG NGHỆ THÔNG TIN**

**Đề tài**

**XÂY DỰNG HỆ THỐNG QUẢN LÝ  
QUÁN CÀ PHÊ**

**Sinh viên: Đinh Thị Diễm Linh  
Mã số: B1507259  
Khóa: K41**

**Cần Thơ, 12/2019**

**KHOA CÔNG NGHỆ THÔNG TIN & TRUYỀN THÔNG  
BỘ MÔN CÔNG NGHỆ THÔNG TIN**



**LUẬN VĂN TỐT NGHIỆP ĐẠI HỌC  
NGÀNH CÔNG NGHỆ THÔNG TIN**

**Đề tài**

**XÂY DỰNG HỆ THỐNG QUẢN LÝ  
QUÁN CÀ PHÊ**

**Người hướng dẫn  
TS. Thái Minh Tuấn**

**Sinh viên thực hiện  
Họ và tên: Đinh Thị Diễm Linh  
Mã số: B1507259  
Khóa: K41**

*Cần Thơ, 12/2019*

---

## **LỜI CẢM ƠN**

Để hoàn thành đề tài luận văn “*Hệ thống quản lý quán cà phê*”, tôi xin gửi lời cảm ơn chân thành nhất đến thầy Thái Minh Tuấn đã tận tình hướng dẫn, chỉ bảo, góp ý cho em trong suốt quá trình làm Luận văn.

Tiếp đến, em xin cảm ơn Khoa và các thầy cô đã tạo điều kiện cho em có cơ hội tiếp thu, tìm hiểu các kiến thức mới trong chương trình đào tạo.

Đặc biệt, em xin gửi lời cảm ơn sâu sắc đến gia đình, bạn bè, đồng nghiệp đã luôn động viên, khích lệ tinh thần và tạo điều kiện để em hoàn thành luận văn này.

Tuy đã rất cố gắng tìm hiểu, nghiên cứu nhưng trong quá trình làm khó tránh khỏi sai sót, rất mong được quý thầy cô thông cảm bỏ qua. Đồng thời do trình độ lý luận cũng như kinh nghiệm thực tiễn còn hạn chế nên bài báo cáo không thể tránh khỏi những thiếu sót, em rất mong nhận được ý kiến đóng góp từ quý thầy, cô để em học thêm được nhiều kinh nghiệm phát triển đề tài tốt hơn.

Kính chúc thầy, cô dồi dào sức khỏe và thành công trong công việc.

Em xin chân thành cảm ơn!

**Cần Thơ, ngày 1 tháng 12 năm 2019**

**Đinh Thị Diễm Linh**

## MỤC LỤC

LỜI CẢM ƠN .....	i
MỤC LỤC.....	ii
DANH MỤC HÌNH .....	v
DANH MỤC BẢNG .....	v
CÁC TỪ VÀ THUẬT NGỮ VIẾT TẮT .....	vi
CAM KẾT KẾT QUẢ .....	vii
NHẬN XÉT .....	viii
TÓM TẮT .....	x
ABSTRACT .....	xi
PHẦN GIỚI THIỆU .....	1
1. ĐẶT VẤN ĐỀ.....	1
2. LỊCH SỬ GIẢI QUYẾT VẤN ĐỀ .....	1
3. MỤC TIÊU ĐỀ TÀI.....	2
4. ĐỐI TƯỢNG VÀ PHẠM VI NGHIÊN CỨU .....	3
5. NỘI DUNG NGHIÊN CỨU .....	3
6. ĐÓNG GÓP CHÍNH CỦA ĐỀ TÀI .....	4
7. BỐ CỤC CỦA QUYỀN LUẬN VĂN.....	4
PHẦN NỘI DUNG .....	5
CHƯƠNG 1. ĐẶC TẢ YÊU CẦU.....	5
1.1. Mô tả tổng quan .....	5
1.1.1. Mô tả hệ thống .....	5
1.1.2. Yêu cầu chức năng .....	6
1.1.3. Yêu cầu phi chức năng.....	6
1.2. Môi trường vận hành .....	7
CHƯƠNG 2. CƠ SỞ LÝ THUYẾT VÀ NỀN TẢNG.....	8
2.1. Tổng quan về Hệ QTCSDL MySQL .....	8
2.2. Tổng quan về Laravel .....	8
2.3. Tổng quan Webservice và RestAPI .....	9
2.4. Tổng quan Android Studio .....	10
CHƯƠNG 3. THIẾT KẾ VÀ CÀI ĐẶT .....	11
3.1. Thiết kế dữ liệu .....	11
3.1.1. Tổng quan bài toán.....	11

---

3.1.2.	Thiết kế CSDL .....	11
3.2.	Phân tích các chức năng.....	13
3.2.1.	Phân hệ website.....	14
a.	Đăng nhập .....	14
b.	Quản lý nguyên liệu .....	15
c.	Quản lý bàn .....	16
d.	Gọi món.....	17
e.	Quản lý thực đơn.....	17
f.	Quản lý công thức .....	18
g.	Quản lý thành viên .....	19
h.	Quản lý nhập hàng .....	20
i.	Quản lý pha chế.....	21
j.	Thanh toán.....	22
3.2.2.	Phân hệ android.....	22
a.	Đăng nhập .....	22
b.	Đăng xuất .....	23
c.	Gọi món.....	23
d.	Thanh toán.....	24
3.2.3.	Các đặc điểm chất lượng phần mềm .....	24
3.2.4.	Các yêu cầu khác.....	25
3.3.	Thiết kế giao diện .....	25
3.3.1.	Đăng nhập .....	25
3.3.2.	Quản lý bàn .....	26
3.3.3.	Quản lý nguyên liệu .....	28
3.3.4.	Quản lý công thức .....	30
3.3.5.	Quản lý thành viên .....	31
3.3.6.	Quản lý thực đơn.....	32
3.3.7.	Quản lý nhập hàng .....	33
3.3.8.	Quản lý pha chế.....	34
3.3.9.	Đăng nhập ứng dụng .....	35
3.3.10.	Gọi món.....	36
CHƯƠNG 4.	KIỂM THỬ VÀ ĐÁNH GIÁ.....	39
4.1.	Mục tiêu kiểm thử.....	39

---

---

4.2.	Kịch bản kiểm thử.....	39
4.2.1.	Trường hợp kiểm thử 1: Đăng nhập.....	39
4.2.2.	Trường hợp kiểm thử 2: Quản lý bàn và quản lý pha chế.....	39
4.2.3.	Trường hợp kiểm thử 3: Gọi món trên ứng dụng.....	40
4.2.4.	Trường hợp kiểm thử 4: Thanh toán trên ứng dụng.....	41
PHẦN KẾT LUẬN .....		42
1.	KẾT QUẢ ĐẠT ĐƯỢC.....	42
2.	HẠN CHẾ .....	42
3.	HƯỚNG PHÁT TRIỂN.....	42
TÀI LIỆU THAM KHẢO.....		43
PHỤ LỤC 1 .....		44
TỪ ĐIỂN DỮ LIỆU.....		44
PHỤ LỤC 2 .....		48
HƯỚNG DẪN CÀI ĐẶT VÀ SỬ DỤNG.....		48
1.	Cài đặt MySQL Server trên server.....	48
2.	Cài đặt XAMPP & Composer .....	48
3.	Cài đặt Android Studio.....	51

## **DANH MỤC HÌNH**

Hình 1: Mô hình CDM.....	12
Hình 2: Sơ đồ use case quản lý .....	13
Hình 3: Sơ đồ use case phục vụ .....	14
Hình 4: Sơ đồ use case khu chế biến.....	14
Hình 5: Giao diện đăng nhập trang quản trị.....	25
Hình 6: Giao diện quản lý bàn .....	26
Hình 7: Giao diện gọi món quản trị .....	27
Hình 8: Giao diện danh sách nguyên liệu .....	28
Hình 9: Giao diện thêm nguyên liệu .....	28
Hình 10: Giao diện cập nhật nguyên liệu.....	29
Hình 11: Giao diện danh sách công thức .....	30
Hình 12: Giao diện thêm công thức .....	30
Hình 13: Giao diện cập nhật công thức.....	30
Hình 14: Giao diện danh sách thành viên .....	31
Hình 15: Giao diện thực đơn.....	32
Hình 16: Giao diện nhật ký nhập hàng .....	33
Hình 17: Giao diện quản lý pha chế.....	34
Hình 18: Giao diện đăng nhập ứng dụng di động .....	35
Hình 19: Giao diện màn hình bàn .....	36
Hình 20: Giao diện màn hình hóa đơn tạm .....	36
Hình 21: Giao diện màn hình gọi món.....	37

## **DANH MỤC BẢNG**

Bảng 1: Danh sách bảng dữ liệu .....	12
Bảng 2: Kịch bản kiểm thức chức năng đăng nhập .....	39
Bảng 3: Kịch bản kiểm thử chức năng quản lý bàn, quản lý pha chế.....	40
Bảng 4: Kịch bản kiểm thử chức năng gọi món.....	41
Bảng 5: Kịch bản kiểm thử chức năng thanh toán .....	41
Bảng 6: Bảng nguyên liệu .....	44
Bảng 7: Bảng sản phẩm.....	44
Bảng 8: Bảng loại.....	44
Bảng 9: Bảng khuyến mãi .....	44
Bảng 10: Bảng chi tiết khuyến mãi .....	45
Bảng 11: Bảng đại lý.....	45
Bảng 12: Bảng phiếu nhập .....	45
Bảng 13: Bảng công thức .....	46
Bảng 14: Bảng thành viên .....	46
Bảng 15: Bảng hóa đơn.....	46
Bảng 16: Bảng chi tiết hóa đơn.....	47
Bảng 17: Bảng bàn .....	47

## **CÁC TỪ VÀ THUẬT NGỮ VIẾT TẮT**

<b>Viết tắt</b>	<b>Diễn giải</b>
Admin	Quản trị viên
API	Application Programming Interface
App	Ứng dụng di động
CDM	Sơ đồ thực thể liên kết
CSDL	Cơ sở dữ liệu
Hệ QTCSDL	Hệ quản trị cơ sở dữ liệu
HTML	HyperText Markup Language
MVC	Model – View – Controller
PHP	HyperText Preprocessor
JSON	JavaScript Object Notation
Use case	Trường hợp sử dụng
Server	Máy chủ
Webservice	Dịch vụ web



---

## **CAM KẾT KẾT QUẢ**

Tôi xin cam kết luận văn này được hoàn thành dựa trên kết quả nghiên cứu của tôi và các kết quả này của nghiên cứu chưa được dùng cho bất cứ luận văn cùng cấp nào khác.

Tôi xin cam đoan mọi sự giúp đỡ cho việc thực hiện luận văn này đã được cảm ơn và các tài liệu tham khảo trong luận văn đã được ghi rõ nguồn gốc.

Cần Thơ, ngày 01 tháng 12 năm 2019

Đinh Thị Diễm Linh

Nhận xét của Giáo viên hướng dẫn:

[illegible]

This image shows a full page of white paper with horizontal dashed lines, typical of primary school handwriting practice paper. The lines are evenly spaced and run across the entire width of the page. There are no margins, text, or other markings present.

## **TÓM TẮT**

Xã hội ngày càng phát triển, nhu cầu sống, làm việc và giải trí của con người ngày càng tăng cao. Từ đó, dẫn đến sự phát triển không ngừng của các loại hình dịch vụ. Trong đó, dịch vụ giải khát có xu hướng phát triển mạnh trong thời gian gần đây. Minh chứng là các quán cà phê được mở ngày càng nhiều và lượng khách ngày càng đông. Cũng chính vì điều đó đã làm nảy sinh nhiều vấn đề trong công tác tổ chức và quản lý.

Bên cạnh đó, công nghệ thông tin được ứng dụng vào các lĩnh vực đời sống ngày càng rộng rãi. Nắm bắt được xu hướng đó, em đã nghiên cứu và phát triển đề tài “*Xây dựng hệ thống quản lý quán cà phê*”.

Đề tài được thực hiện với mục tiêu hỗ trợ công tác quản lý kinh doanh của quán cà phê nhằm giảm thiểu tối đa khối lượng ghi chép để lưu trữ thông tin, cập nhật dữ liệu nhanh chóng, chính xác và kịp thời. Hệ thống được chia làm ba phần ở hai phân hệ dành cho ba bộ phận làm việc của quán: bộ phận quản lý và bộ phận chế biến sẽ làm việc với hệ thống qua phân hệ website, bộ phận phục vụ sẽ làm việc qua ứng dụng di động góp phần đổi mới, nâng cao chất lượng công việc.

Website được xây dựng dựa trên công nghệ mới và đang phát triển hiện nay là Framework PHP Laravel, HTML, Javascript, CSS. Ứng dụng di động được xây dựng trên nền tảng Android 5.0, việc gửi và nhận dữ liệu thông qua Rest API được tích hợp trong framework và sử dụng MySQL làm cơ sở dữ liệu. Hệ thống được ứng dụng thông báo thời gian thực thông qua dịch vụ cloud Pusher.

Kết quả đề tài là hệ thống hỗ trợ chủ quán thực hiện các công tác quản lý quán được chính xác, lâu bền hơn, góp phần hỗ trợ việc gọi món, thanh toán và chế biến tiện lợi hơn, tiết kiệm thời gian và sức lao động hơn. Trong tương lai, hệ thống sẽ được mở rộng các tính năng quản lý trên ứng dụng, website dành cho khách hàng giúp việc quản lý và kinh doanh thuận tiện hơn.

---

## **ABSTRACT**

Society is growing, people's need for life, work and entertainment is increasing. From there, leading to the continuous development of service types. In particular, beverage services tend to thrive in recent times. The evidence is that cafes are opening more and more and more customers. Because of that, a number of problems in organization and management have arisen.

Besides that, information technology is applied to increasingly wide-ranging fields of life. Catching that trend, I researched and developed the topic "*Building a cafe management system*".

The project was implemented with the goal of supporting the business management of the coffee shop in order to minimize the amount of notes to store information, update data quickly, accurately and promptly. The system is divided into three parts in two modules for the three working parts of the cafe: the management and processing department will work with the system through the website module, the service department will work via mobile applications to contribute to innovation and improve the quality of work.

The result of the project is the system to support host of cafe to implement consistent and long-term consistency management, which contributes to support more convenient ordering, payment and processing, saving time and labor power. In the future, the system will be expanded with management features on applications, websites for customers to make management and business more convenient.

## **PHẦN GIỚI THIỆU**

### **1. ĐẶT VẤN ĐỀ**

Chúng ta có thể nói rằng thế kỷ XXI là thời đại phát triển của Công nghệ thông tin. Công nghệ thông tin đã và đang thay đổi thế giới một cách nhanh chóng và từng bước kéo nền tri thức của nhân loại xích lại gần nhau hơn. Với sự phát triển mạnh mẽ đó không thể phủ nhận sự đóng góp của thương mại điện tử, một lĩnh vực nóng bỏng hiện nay. Một đất nước đang phát triển mạnh mẽ, cuộc sống con người càng ngày càng nâng cao, mức tiêu thụ sản phẩm ngày càng tăng. Vì thế việc áp dụng quản lý và mua bán bằng máy tính thay cho quản lý và mua bán bằng thủ công ở các doanh nghiệp, công ty, cá nhân... là rất cần thiết và thật sự cần thiết.

Cụ thể, việc quản lý một quán cà phê không phải là điều dễ dàng. Nếu không có sự hỗ trợ từ tin học, việc quản lý phải chia thành nhiều khâu và cần khá nhiều nhân lực: quản lý nhân viên( phục vụ, pha chế, thu ngân), quản lý gọi món (khách đông nhân viên không phục vụ nhanh chóng được sẽ dẫn đến phiền lòng khách và ảnh hưởng đến chất lượng của quán), quản lý hóa đơn thanh toán, thống kê doanh thu....đòi hỏi khá nhiều thời gian và công sức. Ngoài ra, còn khó khăn trong việc quản lý sổ sách thu chi, việc lưu trữ trong kho khá phức tạp, ghi chép thủ công độ chính xác không cao đôi khi bị thất lạc, không hiệu quả. Với các vấn đề đó, ta thấy nếu có sự hỗ trợ từ tin học, việc quản lý sẽ trở nên thuận tiện, nhanh chóng và hiệu quả hơn rất nhiều.

Tại các quán cà phê hiện nay, lượng khách ngày càng đông, sự phát triển mở rộng quy mô cũng lớn dần lên theo nhu cầu xã hội. Chính sự phát triển đó cùng với phương thức quản lý trên giấy tờ dẫn đến việc quản lý cũng trở nên khó khăn và phức tạp hơn. Khi đến quán, khách hàng phải chờ rất lâu mới nhận được thực đơn. Thêm vào đó, do quản lý sổ sách một cách thủ công nên không thể kiểm soát được kho dự trữ vật tư, thực phẩm một cách hợp lý dẫn đến nhiều lúc không đủ hàng để phục vụ khách. Việc phục vụ lại càng khó khăn hơn khi nhân viên phải liên tục ghi nhớ các yêu cầu nhiều khi nhầm lẫn dẫn đến phục vụ thanh toán chậm trễ và sai sót khiến khách hàng không hài lòng và sẽ làm giảm doanh thu của cửa hàng. Thêm vào đó, sự liên kết giữa các khâu chưa được chặt chẽ và không kịp thời, thường xuyên nhầm lẫn và chậm trễ. Trước tình hình đó, vấn đề đặt ra là cần có một hệ thống thông tin hỗ trợ và khắc phục những hạn chế nêu trên.

### **2. LỊCH SỬ GIẢI QUYẾT VẤN ĐỀ**

Ngày nay với sự phát triển của công nghệ thông tin, điện thoại và máy tính đã trở nên phổ biến và được sử dụng rộng rãi hơn. Chính vì thế, sử dụng điện thoại và máy tính vào công tác quản lý mua bán là giải pháp vô cùng hiệu quả, tiết

kiệm thời gian và hạn chế tối đa việc tốn kém nhân lực. Đã có không ít phần mềm quản lý quán cà phê nhà hàng, nhưng nhìn chung các phần mềm nhiều chức năng, đôi khi quán cà phê không cần sử dụng đến và chi phí phần mềm tương đối cao. Do đó, em đã nghiên cứu và ứng dụng nền tảng Webservice với framework Laravel kết hợp với ứng dụng di động giao tiếp qua RESTful API để dàng thao tác lưu trữ và truy vấn thông qua cơ sở dữ liệu MySQL.

Hệ thống còn được tích hợp thông báo thời gian thực bằng Pusher cho phép nhân viên dùng ứng dụng trên thiết bị di động để gọi món mà không cần phải chạy trực tiếp đến quầy, đồng thời khu vực chế biến cũng sẽ được hiển thị tất cả các đơn hàng để tiến hành pha chế mà không cần thông qua quầy thu ngân. Ngoài ra, hệ thống còn hỗ trợ lưu trữ lượng lớn thông tin giảm thiểu tối đa việc ghi chép trên giấy, cùng các chức năng khác như hỗ trợ khuyến mãi, thống kê, nhập hàng... Những ưu điểm tiện lợi đó sẽ là yếu tố quan trọng góp phần thúc đẩy doanh thu và cạnh tranh với các cửa hàng khác.

Đề tài về hệ thống quản lý quán cà phê đã được nhiều sinh viên khóa trước nghiên cứu và phát triển. Tuy nhiên, các hệ thống chỉ tập trung phát triển trên website tại quầy quản lý, chưa đi sâu nghiên cứu đến phục vụ và quầy chế biến vì thế em đã nghiên cứu và “*Xây dựng hệ thống quản lý quán cà phê*” nhằm giải quyết được vấn đề của cả ba nghiệp vụ.

### **3. MỤC TIÊU ĐỀ TÀI**

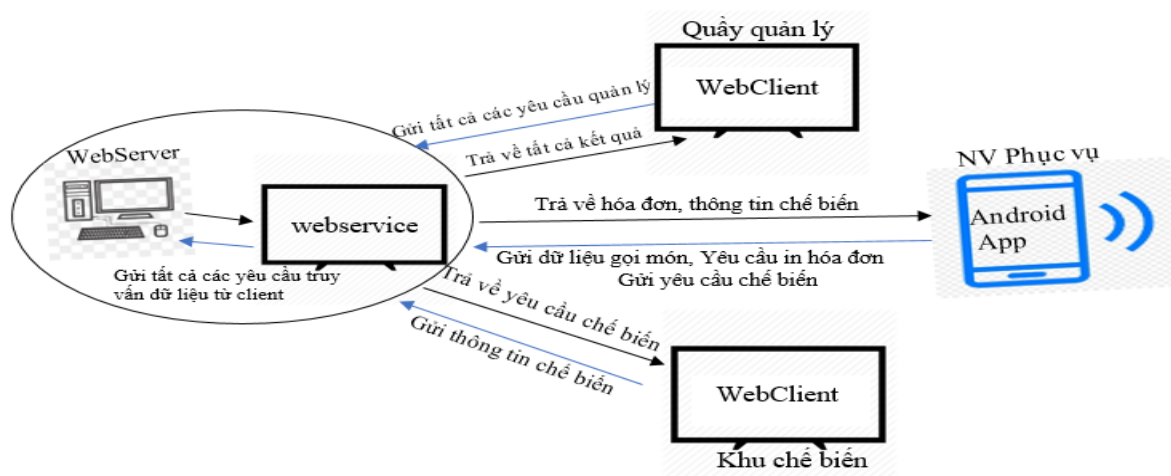
Nghiên cứu, ứng dụng framework Laravel và Lập trình ứng dụng di động Android vào việc xây dựng một hệ thống quản lý quán cà phê với 3 nghiệp vụ: Quản lý, gọi món và chế biến.

Mục tiêu cụ thể: Xây dựng hệ thống quản lý quán cà phê với 3 nhóm người dùng chia thành 2 phân hệ: Website và Android.

❖ Phân hệ Website:

- Quản lý:
  - + Đăng nhập, đăng xuất.
  - + Quản lý nhân viên.
  - + Quản lý bàn, gọi món.
  - + Quản lý thực đơn, danh mục món, công thức chế biến.
  - + Quản lý nguyên liệu, đại lý, nhập kho.
  - + Quản lý pha chế.
  - + Quản lý khuyến mãi.
- Nhân viên pha chế:
  - + Đăng nhập, đăng xuất.

- + Xem danh sách gọi món
- + Cập nhật trạng thái chế biến
- ❖ Phân hệ Android:
  - Nhân viên phục vụ:
    - + Đăng nhập và đăng xuất.
    - + Gọi món.
    - + Xem hóa đơn.
    - + Yêu cầu in hóa đơn.
    - + Thanh toán.



#### 4. ĐỐI TƯỢNG VÀ PHẠM VI NGHIÊN CỨU

Hệ thống này hướng đến những quán cà phê có quy mô vừa và nhỏ, những người muốn mở rộng kinh doanh và tối ưu hóa lợi nhuận, thời gian, công sức trong công tác quản lý và buôn bán.

Chương trình được ứng dụng cho 3 đối tượng là quản lý quán (thu ngân), nhân viên phục vụ và nhân viên chế biến.

#### 5. NỘI DUNG NGHIÊN CỨU

##### Quy trình nghiên cứu:

- Tìm hiểu và thu thập yêu cầu về hệ thống quản lý quán cà phê.
- Phân tích hệ thống và thiết kế use case.
- Mô tả hệ thống và thiết kế CSDL.
- Lựa chọn công nghệ
- Thiết kế kiến trúc và xây dựng hệ thống.
- Kiểm thử, đánh giá.



**Các công nghệ sử dụng:**

- Sử dụng Android App để xây dựng ứng dụng gọi món
- Sử dụng JavaScript, Laravel, Bootstrap để xây dựng webservice, website quản lý và chế biến.
- Sử dụng Hệ QTCSDL MySQL để lưu CSDL.

**Công cụ hỗ trợ xây dựng và phát triển hệ thống:**

- Công cụ thiết kế hệ thống: StarUML, Power Design.
- Công cụ lập trình : Android Studio, Visual Studio Code.
- Công cụ hỗ trợ thực thi: Postman, máy ảo Android, WebBrowser

## **6. ĐÓNG GÓP CHÍNH CỦA ĐỀ TÀI**

Xây dựng được hệ thống quản lý quán cà phê hỗ trợ được các nghiệp vụ cơ bản của quán.

## **7. BỐ CỤC CỦA QUYỀN LUẬN VĂN**

Nội dung chính luận văn gồm 3 phần và 4 chương:

**Phần 1 – GIỚI THIỆU:** Trình bày đặt vấn đề, giải quyết vấn đề, mục tiêu đề tài, đối tượng và phạm vi nghiên cứu của đề tài và bố cục luận văn.

**Phần 2 – NỘI DUNG:**

**Chương 1 - Đặc tả yêu cầu:** Chương này trình bày mô tả hệ thống, các yêu cầu về hệ thống, chức năng và phi chức năng.

**Chương 2 - Cơ sở lý thuyết và nền tảng:** Nội dung chính của chương này là trình bày tổng quan về các công nghệ áp dụng vào đề tài.

**Chương 3 - Thiết kế và cài đặt:** Chương này trình bày các thiết kế kiến trúc hệ thống, các giải thuật xử lý và cài đặt hệ thống.

**Chương 4 - Đánh giá kiểm thử:** Nội dung chính của chương là đánh giá kết quả của hệ thống so với mục tiêu đề ra.

**Phần 3 - KẾT LUẬN VÀ HƯỚNG PHÁT TRIỂN:** Nêu ra kết quả đạt được, những hạn chế và hướng phát triển của đề tài.

---

## **PHẦN NỘI DUNG**

### **CHƯƠNG 1. ĐẶC TẢ YÊU CẦU**

#### **1.1. Mô tả tổng quan**

##### **1.1.1. Mô tả hệ thống**

Hệ thống được áp dụng với ba đối tượng. Tất cả các hoạt động chính của quán sẽ do chủ quán quản lý trực tiếp. Nhân viên phục vụ sẽ thực hiện các công việc gọi món, thanh toán và yêu cầu in hóa đơn. Nhân viên chế biến sẽ xem danh sách gọi món và cập nhật tình trạng chế biến xong hay chưa để phục vụ vào mang món ra cho khách.

- Quản lý sẽ làm việc trực tiếp trên webclient, được toàn quyền với các chức năng:

- + Quản lý bàn, hóa đơn
- + Quản lý khuyến mãi
- + Quản lý thực đơn, loại món
- + Quản lý thành viên
- + Quản lý nguyên liệu
- + Quản lý kho, nhập kho
- + Quản lý pha chế

- Phục vụ sẽ làm việc trên Android app được cài sẵn trên thiết bị di động. Phục vụ sẽ mở App lên và đăng nhập bằng tài khoản đã được cấp sẵn. Khi có khách, phục vụ sẽ mang thực đơn cho khách hoặc hướng dẫn khách lên website của quán để tham khảo thực đơn, sau đó sẽ dùng App để gọi món. Sau đó hệ thống sẽ cập nhật dữ liệu xuống bộ phận pha chế, phục vụ đợi nhận được thông báo sẽ xuống quầy mang món lên cho khách. Khách có thể gọi phục vụ hủy hoặc đổi món nếu món vẫn chưa pha chế. Khi khách có nhu cầu thanh toán, phục vụ sẽ chọn xem hóa đơn ngay trên ứng dụng, tùy hoạt động từng quán mà bộ phận quản lý sẽ in hóa đơn ra cho khách hoặc được trang bị máy in cầm tay phục vụ in hóa đơn cho khách và thu tiền tại bàn.

- Sau khi phục vụ gọi món, hệ thống sẽ tự động cập nhật trên website chế biến, bộ phận pha chế theo dõi và pha chế theo bảng, sau khi xong món pha chế sẽ bấm nút đã xong, phục vụ sẽ thấy và vào quầy lấy món.

Toàn bộ chức năng của hệ thống sẽ được xử lý thông qua webservice. Khi có yêu cầu gửi đến từ các bộ phận, webservice sẽ xử lý yêu cầu, gửi yêu cầu đến server, nhận kết quả và trả về các bộ phận.

### **1.1.2. Yêu cầu chức năng**

Hệ thống chia làm 3 nhóm người dùng chính với các chức năng:

Hệ thống đáp ứng đầy đủ các chức năng quan trọng trong công tác quản lý quán cà phê như:

- Webclient (quản lý):

- + Quản lý thực đơn: cho phép thêm, sửa, xóa và hiển thị thông tin loại món, món trong thực đơn.

- + Quản lý nguyên liệu: cho phép thêm, sửa, xóa và hiển thị thông tin nguyên liệu, đại lý, cho phép nhập nguyên liệu và xem lịch sử nhập.

- + Quản lý bàn: cho phép thêm bàn, hiển thị thông tin bàn, hóa đơn, chi tiết hóa đơn của bàn.

- + Quản lý hóa đơn: hiển thị lịch sử các hóa đơn của quán.

- + Quản lý thành viên: cho phép tạo, lưu thông tin và quyền của các nhân viên.

- + Quản lý khuyến mãi: cho phép tạo và áp dụng các chương trình khuyến mãi với từng món.

- Webclient (khu chế biến): hiển thị thông tin gọi món và cho phép cập nhật trạng thái chế biến.

- Android app (phục vụ): cho phép gọi món: lưu và xem hóa đơn.

### **1.1.3. Yêu cầu phi chức năng**

Hệ thống đạt yêu cầu về sản phẩm:

- Đạt hiệu quả về tốc độ: Thời gian cần thiết để tra cứu thông tin không quá 10 giây. Thời gian cần thiết để cập nhật dữ liệu không quá 5 giây.

- Linh động: có tính mở, thuận tiện cho việc phát triển hệ thống.

Hệ thống đạt yêu cầu về tổ chức:

- Giao diện đơn giản, dễ sử dụng.

- Phong chữ: Sử dụng phong chữ tiếng Việt, tiêu chuẩn Unicode.

Hệ thống đạt yêu cầu về bảo mật:

- Hệ thống sẽ phân quyền người dùng cho các webclient. Mỗi người sử dụng trong hệ thống được phép truy cập đến chức năng và thông tin cần thiết liên quan đến mình, không được truy cập đến các chức năng và thông tin của người khác.

Ngoài ra, hệ thống còn sử dụng Json Web Token của Rest API để bảo mật thông tin khi truyền dữ liệu từ android app qua webservice.

## **1.2. Môi trường vận hành**

<b>Phần cứng</b>		<b>Phần mềm</b>
<b>APP</b>	Điện thoại di động	<ul style="list-style-type: none"><li>- Hệ điều hành Android 5.0 hoặc các phiên bản cao hơn</li><li>- Có kết nối internet</li></ul>
<b>WEB</b>	Máy tính cá nhân	<ul style="list-style-type: none"><li>- Hệ điều hành Window</li><li>- Trình duyệt: Chrome, Firefox, Cốc cốc</li><li>- Có kết nối internet</li></ul>

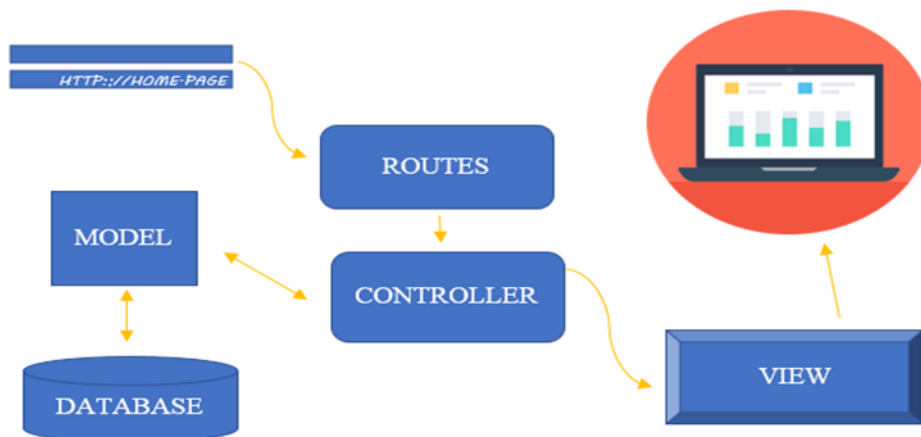
## CHƯƠNG 2. CƠ SỞ LÝ THUYẾT VÀ NỀN TẢNG

### 2.1. Tổng quan về Hệ QTCSDL MySQL

MySQL [1] là hệ quản trị cơ sở dữ liệu tự do nguồn mở phổ biến nhất thế giới và được các nhà phát triển rất ưa chuộng trong quá trình phát triển ứng dụng. MySQL là cơ sở dữ liệu tốc độ cao, ổn định và dễ sử dụng, có tính khả chuyển, hoạt động được trên nhiều hệ điều hành cung cấp một hệ thống lớn các hàm tiện ích rất mạnh. Với tốc độ và tính bảo mật cao, MySQL rất thích hợp cho các ứng dụng có truy cập CSDL trên internet

### 2.2. Tổng quan về Laravel

Laravel [2] là một PHP framework mã nguồn mở và miễn phí, hỗ trợ phát triển các ứng dụng web theo kiến trúc model-view-controller (MVC). Mô hình MVC (Model – View – Controller) là một kiến trúc phần mềm hay mô hình thiết kế được sử dụng trong kỹ thuật phần mềm. Nó giúp cho các developer tách ứng dụng của họ ra 3 thành phần khác nhau Model, View và Controller. Mỗi thành phần có một nhiệm vụ riêng biệt và độc lập với các thành phần khác.



Với tiêu chuẩn này, các cấu trúc và cách tổ chức code trong dự án sẽ được sắp xếp một cách hợp lý dễ dàng cho việc duy trì cũng như phát triển về lâu dài.

Một số ưu điểm của Laravel có thể kể đến như:

- Tốc độ xử lý nhanh
- Dễ sử dụng
- Mã nguồn mở
- Được xây dựng theo đúng chuẩn WVC
- Có tích hợp sẵn nhiều tính năng
- Module đa dạng
- Tính bảo mật cao

Laravel đã cung cấp các tính năng bảo mật cơ bản như:

- + ORM của Laravel sử dụng PDO thay vì mysqli để chống lại tấn công SQL Injection.
- + Laravel sử dụng một field token ẩn để chống lại tấn công kiểu CSRF.
- + Các biến được đưa ra view mặc định đều được Laravel escape để tránh tấn công XSS

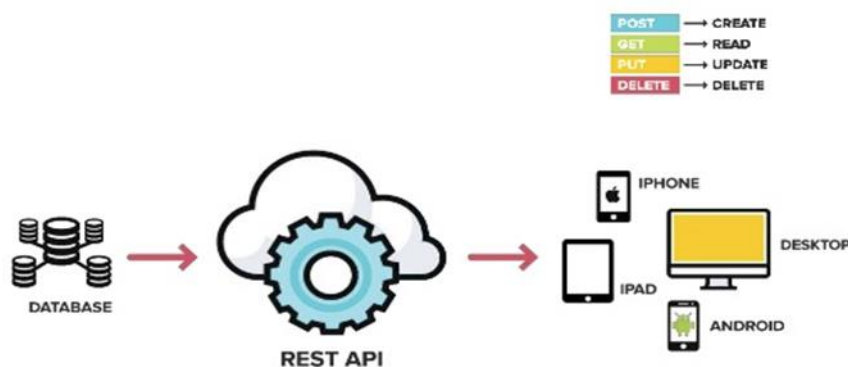
Do đó, khi thiết kế web với Laravel, không cần quá lo lắng về khả năng bảo mật hay mất nhiều thời gian để cài đặt hay tối ưu thêm cho tính năng này.

Vào khoảng Tháng 3 năm 2015, các lập trình viên đã có một cuộc bình chọn PHP framework phổ biến nhất, Laravel đã giành vị trí quán quân cho PHP framework phổ biến nhất năm 2015. Trước đó, Tháng 8 năm 2014, Laravel đã trở thành project PHP phổ biến nhất và được theo dõi nhiều nhất trên Github.

### **2.3. Tổng quan Webservice và RestAPI**

Webservice là những thành phần ứng dụng dùng để chuyển đổi một ứng dụng thông thường sang một ứng dụng web. Đồng thời nó cũng xuất bản các chức năng của mình để mọi người dùng internet trên thế giới đều có thể sử dụng thông qua nền tảng web. Webservice sử dụng các giao thức mở, tài nguyên phần mềm xác định bằng địa chỉ URL nên các ứng dụng phần mềm được viết bằng các ngôn ngữ lập trình khác nhau và chạy trên các nền tảng khác nhau đều có thể sử dụng Webservice để trao đổi dữ liệu thông qua internet.

REST [3] là viết tắt của cụm từ Representational State Transfer là một kiểu kiến trúc được sử dụng trong việc giao tiếp giữa các máy tính (máy tính cá nhân và máy chủ của trang web) trong việc quản lý các tài nguyên trên internet. REST được sử dụng rất nhiều trong việc phát triển các ứng dụng Web Services sử dụng giao thức HTTP trong giao tiếp thông qua mạng internet. Các ứng dụng sử dụng kiến trúc REST này thì sẽ được gọi là ứng dụng phát triển theo kiểu RESTful.



Một đặc tính quan trọng của dịch Web service RESTful là sử dụng một cách rõ ràng các phương thức HTTP theo cách một giao thức được xác định bởi RFC 2616. Ngoài ra còn có các nguyên tắc cơ bản: phi trạng thái (không lưu giữ thông tin của client), hiển thị các URI giống như cấu trúc thư mục.

API (Application Programming Interface) là phương thức kết nối với các thư viện và ứng dụng. RestFul API là những API được web service hỗ trợ cho mục đích truy cập dữ liệu. Là một phương thức nhỏ gọn. nên được dùng rất nhiều cho dữ liệu HTTP.

## **2.4. Tổng quan Android Studio**

Android là một hệ điều hành có mã nguồn mở dựa trên nền tảng Linux, là nền tảng điện thoại thông minh phổ biến nhất thế giới.

Android App [4] là phần mềm chạy trên các thiết bị cầm tay (Điện thoại, máy tính bảng, sách điện tử, ipad...) trong điều kiện trực tuyến hoặc ngoại tuyến. Android App là các ứng dụng có thể được viết bằng một vài ngôn ngữ đặc trưng, có thể kể đến như C++, C#, Javascript, LUA, Python,... dành riêng cho nền tảng Android của thiết bị di động.

Android Studio là môi trường hỗ trợ việc thiết kế và xây dựng các ứng dụng di động trên nền tảng Android. Android Studio cung cấp hệ thống Gradle-based linh hoạt, xây dựng các biến thể và tạo nhiều tệp APK, hỗ trợ chỉnh sửa bố cục đa dạng với khả năng kéo và thả theme, hỗ trợ tích hợp trên Google Cloud Platform, cho phép dễ dàng tích hợp Google Cloud Messaging và App Engine, Android Studio cho phép lập trình viên tạo ứng dụng, dễ dàng thực hiện các thay đổi và xem trước trong thời gian thực.

---

## **CHƯƠNG 3. THIẾT KẾ VÀ CÀI ĐẶT**

### **3.1. Thiết kế dữ liệu**

#### **3.1.1. Tổng quan bài toán**

Một quán cà phê cần xây dựng hệ thống hỗ trợ công tác quản lý chạy trên nền web và ứng dụng gọi món bằng android. Hệ thống hỗ trợ lưu trữ thông tin của các nhân viên. Để vào hệ thống nhân viên sẽ phải đăng nhập bằng tài khoản được tạo sẵn bởi chủ quán. Hệ thống sẽ phân quyền cho các nhân viên khác nhau. Với vai trò quản lý hệ thống thực hiện các chức năng quản lý như: Quản lý các nguyên liệu, nguyên liệu hết quản lý sẽ nhập mới. Mỗi lần nhập đều có 1 phiếu nhập cho biết số lượng, đơn giá bao nhiêu và từ đại lý nào. Thực đơn của quán sẽ có nhiều loại món. Mỗi món sẽ được làm từ một số nguyên liệu nhất định. Vì thế, hệ thống sẽ lưu thông tin công thức để nhân viên dễ chế biến. Trong quán có nhiều bàn, mỗi bàn sẽ được đánh số khác nhau, khách vào sẽ được nhân viên đưa xem thực đơn và gọi món, nhân viên sẽ tiếp nhận và vào hệ thống gọi món. Vào mỗi dịp lễ tết quán sẽ có những chương trình khuyến mãi, hệ thống sẽ truy vấn thông tin khuyến mãi để lập hóa đơn của bàn đó lên cho khách. Mỗi khi nhân viên gọi món, hệ thống sẽ chuyển dữ liệu đến khu chế biến, chế biến xong nhân viên pha chế sẽ cập nhật trạng thái chế biến đến nhân viên phục vụ biết và vào bưng món phục vụ cho khách. Ngoài ra, hệ thống còn có chức năng thống kê hàng trong kho và thống kê doanh thu..

#### **3.1.2. Thiết kế CSDL**

Từ bài toán trên ta có các thực thể chính sau:

Daily(madaily, tendaily, sodienthoaiDL, diachiDL, tinh)

Nguyenlieu(manguyenlieu, tennguyenlieu, dongia, soluong, donvitinh)

Thanhvien(mathanhvien, tendangnhap, matkhau, hoten, sodienthoaiTV, email, gioitinh, sinhnhat, diachiTV, tinhTV)

Sanpham(masanpham, tensanpham, dongia, trangthaiSP, hinhanh)

Ban(maban, tenban, trangthaiBan)

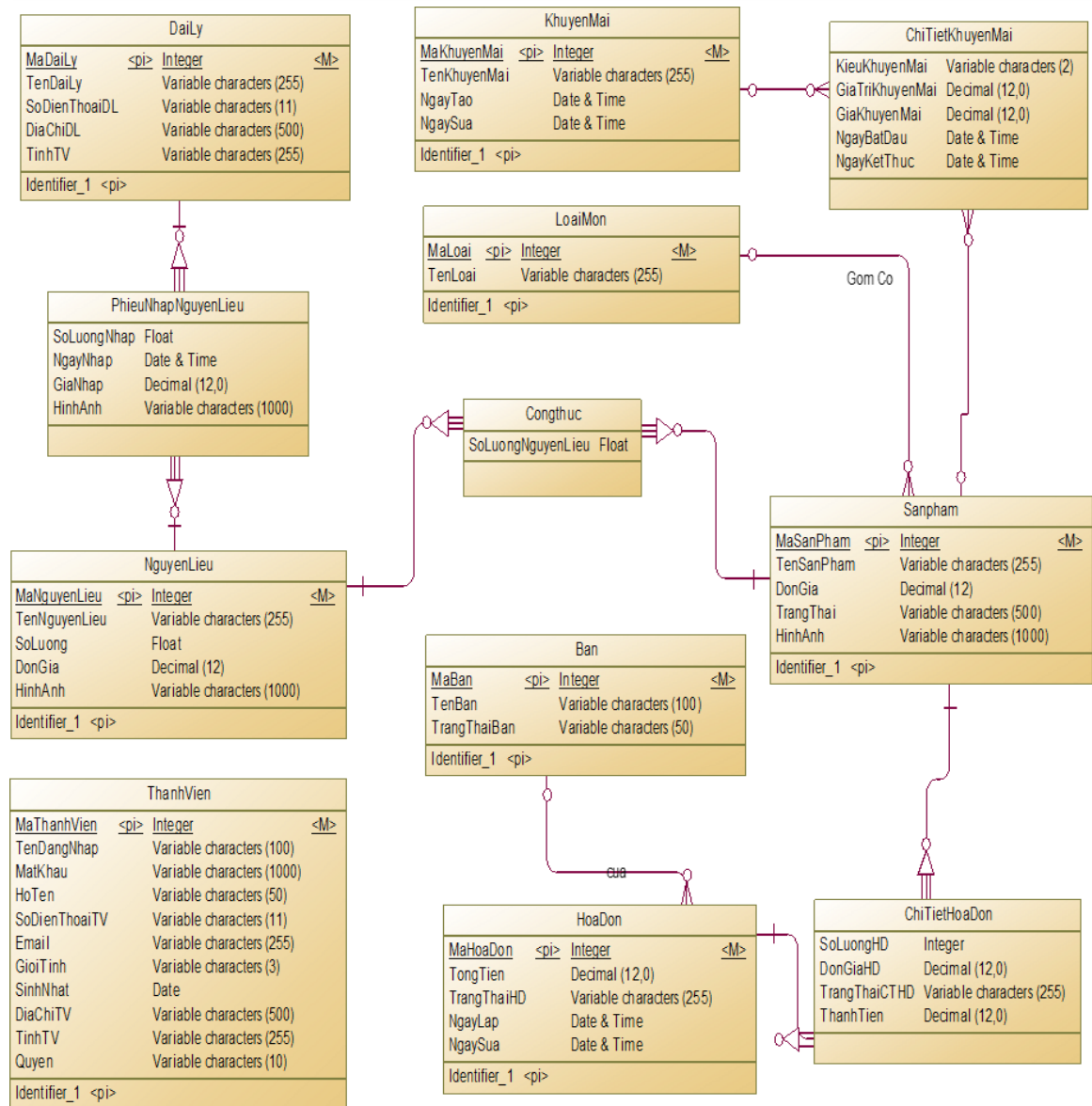
Hoadon(mahoadon, tongtien, trangthaiHD, ngaylap, ngaysua)

Loaimon(maloai, tenloai)

Khuyenmai(makhuyenmai, tenkhuyenmai, ngaytao, ngaysua)

Và các thực thể yếu.





Hình 1: Mô hình CDM

Từ sơ đồ trên ta có các bảng dữ liệu

Bảng 1: Danh sách bảng dữ liệu

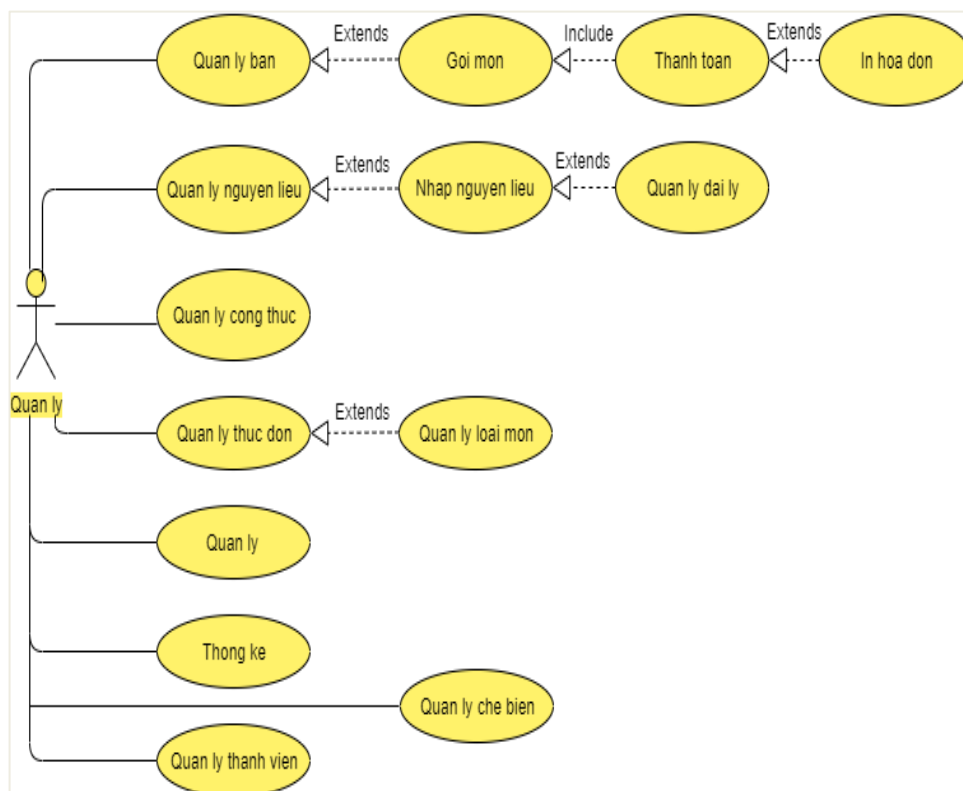
STT	TÊN BẢNG	DIỄN GIẢI
1	Nhan_vien	Bảng nhân viên
2	Nguyen_lieu	Bảng nguyên liệu
3	San_pham	Bảng sản phẩm
4	Cong_thuc	Bảng công thức
5	Loai	Bảng loại sản phẩm

6	Khuyen_mai	Bảng khuyến mãi
7	Phieu_nhap	Bảng phiếu nhập nguyên liệu
8	Chi_tiet_khuyen_mai	Bảng chi tiết khuyến mãi
9	Dai_ly	Bảng đại lý
10	Ban	Bảng bàn
11	Hoa_don	Bảng hóa đơn
12	Chi_tiet_hoa_don	Bảng chi tiết hóa đơn

### 3.2. Phân tích các chức năng

#### ❖ Sơ đồ Use case quản lý

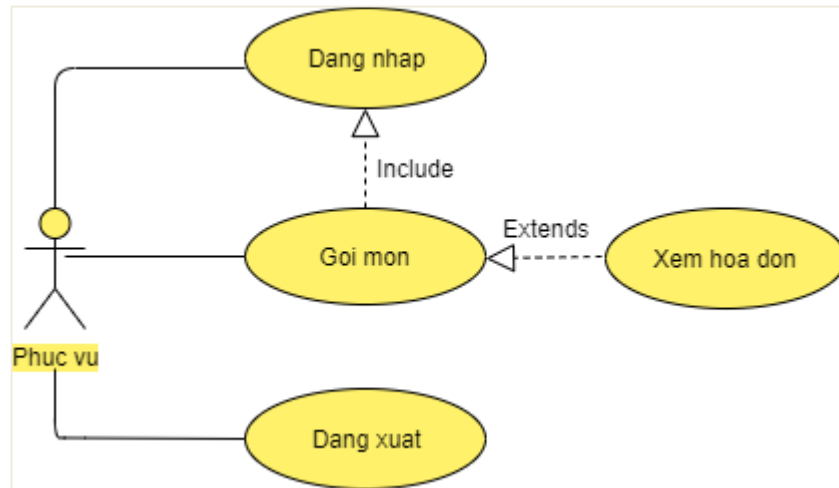
Quản lý có toàn bộ chức năng của hệ thống. Ngoài các chức năng quản lý, khi khách đồng hoặc thiết bị của nhân viên phục vụ có trực trực quản lý vẫn có thể gọi món và cập nhật pha chế ngay.



Hình 2: Sơ đồ use case quản lý

#### ❖ Sơ đồ Use case nhân viên phục vụ

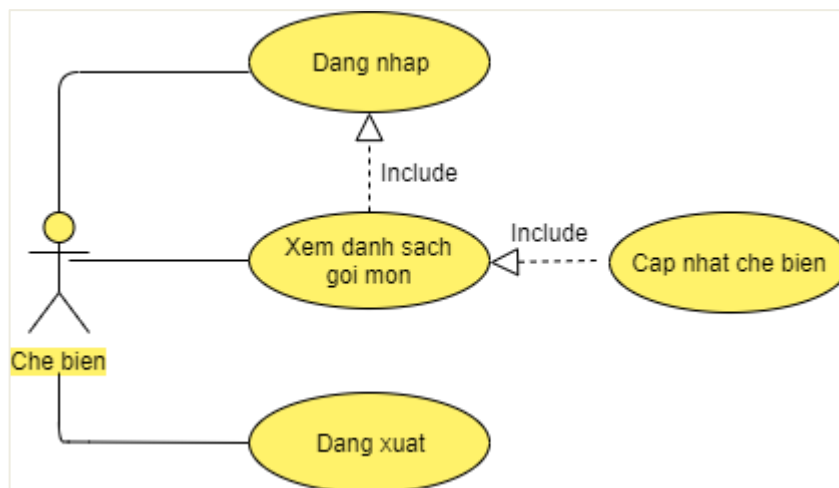
Phục vụ sẽ đăng nhập bằng tài khoản cấp sẵn và vào ứng dụng để gọi món, thanh toán cho khách.



Hình 3: Sơ đồ use case phục vụ

#### ❖ Sơ đồ Use case nhân viên chế biến

Sau đó, hệ thống sẽ hiển thị danh sách các món được gọi sẽ hiện lên một màn hình tại khu chế biến, nhân viên theo dõi và pha, xong sẽ bấm cập nhật để phục vụ vào bưng nước.



Hình 4: Sơ đồ use case khu chế biến

### 3.2.1. Phân hệ website

#### a. Đăng nhập

##### ❖ Mô tả

- Cho phép người dùng truy cập vào hệ thống

❖ **Tác nhân / Chuỗi đáp ứng**


Tác nhân	Admin
Dòng sự kiện chính	1. Người dùng vào trang quản trị hệ thống 2. Hệ thống hiển thị form đăng nhập 3. Người dùng nhập tên đăng nhập và mật khẩu vào form đăng nhập 4. Hệ thống truy vấn CSDL, kiểm tra tên đăng nhập, mật khẩu và quyền của tài khoản đã nhập 5. Hệ thống sẽ hiển thị giao diện đúng với quyền tài khoản đã nhập
Dòng thay thế	
Dòng sự kiện lỗi	Dòng A1: Nếu tên đăng nhập hoặc mật khẩu không đúng, hệ thống sẽ thông báo đăng nhập thất bại

**b. Quản lý nguyên liệu**

❖ **Mô tả**

- Cho phép người dùng xem danh sách các nguyên liệu có trong hệ thống, tìm kiếm, thêm, sửa nguyên liệu, xuất dữ liệu ra file pdf, cvs.

❖ **Tác nhân / Chuỗi đáp ứng**

Tác nhân	Admin
Dòng sự kiện chính	1. Người dùng vào trang quản trị hệ thống 2. Chọn danh mục quản lý nguyên liệu 3. Hệ thống hiển thị danh sách nguyên liệu 4. Khi người dùng click vào thêm nguyên liệu - Hiển thị giao diện thêm nguyên liệu + Nhập thông tin + Click “Thêm mới” hệ thống tự động lưu và thông báo thành công + Click “Nhập lại” xóa dữ liệu đã nhập + Click “Bỏ qua” để quay lại danh sách 5. Khi người dùng click vào nút  - Hiển thị giao diện sửa nguyên liệu + Điền thông tin cần sửa + Click “Cập nhật” hệ thống tự động lưu và thông báo thành công + Click “Nhập lại” xóa dữ liệu đã nhập + Click “Bỏ qua” để quay lại danh sách 6. Gõ từ khóa tìm kiếm vào ô tìm kiếm

	Hệ thống hiển thị thông tin tìm kiếm 7. Người dùng nhấn nút pdf, print...hệ thống xuất file theo định dạng của nút
Dòng thay thế	Dòng A1: Nếu bỏ trống, hệ thống yêu cầu nhập Dòng A2: Hệ thống thông báo “Không tìm thấy dữ liệu”
Dòng sự kiện lỗi	

❖ **Các yêu cầu chức năng**

- **Yêu cầu 1:** Người dùng đã đăng nhập thành công.

**c. Quản lý bàn**

❖ **Mô tả**

- Cho phép người dùng xem danh sách các bàn, thêm bàn, gọi món, thanh toán.

❖ **Tác nhân / Chuỗi đáp ứng**

Tác nhân	Admin
Dòng sự kiện chính	1. Người dùng vào trang quản trị hệ thống 2. Chọn danh mục quản lý bàn 3. Hệ thống hiển thị danh sách bàn - Bàn trống sẽ hiển thị màu xanh, có nút order - Bàn có khách sẽ hiển thị màu cam có nút cập nhật, xuất hóa đơn 4. Khi người dùng click vào order hoặc cập nhật, hệ thống hiển thị qua trang gọi món - Nếu bàn trống hóa đơn tạm sẽ trống - Nếu bàn có khách hóa đơn tạm sẽ hiển thị chi tiết gọi món 5. Khi người dùng click vào xuất hóa đơn hệ thống sẽ in ra hóa đơn 6. Khi người dùng click thanh toán, sẽ hiển thị in hóa đơn, bàn sẽ trở về trạng thái bàn trống 7. Khi người dùng click vào nút “X” trên bàn sẽ xóa bàn 8. Khi người dùng click vào thêm bàn 1 bàn trống sẽ được thêm.
Dòng thay thế	
Dòng sự kiện lỗi	

❖ **Các yêu cầu chức năng**

- **Yêu cầu 1:** Người dùng đã đăng nhập thành công.

**d. Gọi món**

❖ **Mô tả**

- Cho phép người dùng thêm sản phẩm vào giỏ hàng.

❖ **Tác nhân / Chuỗi đáp ứng**

Tác nhân	Admin
Dòng sự kiện chính	1. Người dùng click vào bàn hệ thống hiển thị trang gọi món 2. Người dùng chọn món 3. Hệ thống sẽ hiển thị hóa đơn tạm 4. Người dùng chọn lưu hệ thống sẽ kiểm tra còn nguyên liệu hay không và lưu thông tin chi tiết vào cơ sở dữ liệu và trở về danh sách bàn
Dòng thay thế	Dòng A1: Hệ thống kiểm tra món gọi Thông báo đã hết nguyên liệu.
Dòng sự kiện lỗi	

❖ **Các yêu cầu chức năng**

- **Yêu cầu 1:** Người dùng đã đăng nhập thành công.


**e. Quản lý thực đơn**

❖ **Mô tả**

- Cho phép người dùng xem danh sách các món ăn, uống có trong hệ thống, tìm kiếm, thêm, sửa món, xuất dữ liệu ra file pdf, cvs, print.

❖ **Tác nhân / Chuỗi đáp ứng**

Tác nhân	Admin
Dòng sự kiện chính	1. Người dùng vào trang quản trị hệ thống 2. Chọn danh mục quản lý thực đơn → Thực đơn 3. Hệ thống hiển thị danh sách các món 4. Khi người dùng click vào thêm món - Hiển thị giao diện thêm món + Nhập thông tin + Click “Thêm mới” hệ thống tự động lưu và thông báo thành công + Click “Nhập lại” xóa dữ liệu đã nhập + Click “Bỏ qua” để quay lại danh sách

	5. Khi người dùng click vào nút  - Hiển thị giao diện sửa món + Điền thông tin cần sửa + Click “Cập nhật” hệ thống tự động lưu và thông báo thành công + Click “Nhập lại” xóa dữ liệu đã nhập + Click “Bỏ qua” để quay lại danh sách 6. Gõ từ khóa tìm kiếm vào ô tìm kiếm 7. Hệ thống hiển thị thông tin tìm kiếm 8. Người dùng nhấn nút pdf, print...hệ thống xuất file theo định dạng của nút
Dòng thay thế	Dòng A1: Nếu bỏ trống, hệ thống yêu cầu nhập Dòng A2: Hệ thống thông báo “Không tìm thấy dữ liệu”
Dòng sự kiện lỗi	

❖ **Các yêu cầu chức năng**


- **Yêu cầu 1:** Người dùng đã đăng nhập thành công vào trang quản trị.


**f. Quản lý công thức**

❖ **Mô tả**

- Mô tả: Cho phép người dùng xem danh sách các công thức pha chế, tìm kiếm, thêm, sửa, xóa công thức xuất dữ liệu ra file pdf, cvs, print.

❖ **Tác nhân / Chuỗi đáp ứng**

Tác nhân	Admin
Dòng sự kiện chính	1. Người dùng vào trang quản trị hệ thống 2. Chọn danh mục quản lý công thức 3. Hệ thống hiển thị danh sách các công thức 4. Khi người dùng click vào thêm công thức - Hiển thị giao diện thêm công thức + Nhập thông tin + Click “Thêm mới” hệ thống tự động lưu và thông báo thành công + Click “Nhập lại” xóa dữ liệu đã nhập + Click “Bỏ qua” để quay lại danh sách 5. Khi người dùng click vào nút  - Hiển thị giao diện sửa món + Điền thông tin cần sửa + Click “Cập nhật” hệ thống tự động lưu và thông báo

	<p>thành công</p> <p>+ Click “Nhập lại” xóa dữ liệu đã nhập</p> <p>+ Click “Bỏ qua” để quay lại danh sách</p> <p>6. Gõ từ khóa tìm kiếm vào ô tìm kiếm</p> <p>7. Hệ thống hiển thị thông tin tìm kiếm</p> <p>8. Người dùng nhấn nút pdf, print...hệ thống xuất file theo định dạng của nút</p> <p>9. Nhấn nút  để xóa công thức</p>
Dòng thay thế	<p>Dòng A1: Nếu bỏ trống, hệ thống yêu cầu nhập</p> <p>Dòng A2: Hệ thống thông báo “Không tìm thấy dữ liệu</p>
Dòng sự kiện lỗi	

❖ **Các yêu cầu chức năng**


- **Yêu cầu 1:** Người dùng đã đăng nhập thành công vào trang quản trị.

**g. Quản lý thành viên**


❖ **Mô tả**

- Mô tả: Cho phép người dùng xem danh sách thành viên có trong hệ thống, tìm kiếm, thêm, sửa thông tin thành viên, xuất dữ liệu ra file pdf, cvs, print.

❖ **Tác nhân / Chuỗi đáp ứng**

Tác nhân	Admin
Dòng sự kiện chính	<p>1. Người dùng vào trang quản trị hệ thống</p> <p>2. Chọn danh mục quản lý thành viên</p> <p>3. Hệ thống hiển thị danh sách các thành viên</p> <p>4. Khi người dùng click vào thêm thành viên</p> <p>- Hiển thị giao diện thêm thành viên</p> <p>+ Nhập thông tin</p> <p>+ Chọn quyền</p> <p>+ Click “Thêm mới” hệ thống tự động lưu và thông báo thành công</p> <p>+ Click “Nhập lại” xóa dữ liệu đã nhập</p> <p>+ Click “Bỏ qua” để quay lại danh sách</p> <p>5. Khi người dùng click vào nút </p> <p>- Hiển thị giao diện sửa thành viên</p> <p>+ Điền thông tin cần sửa</p> <p>+ Click “Cập nhật” hệ thống tự động lưu và thông báo thành công</p>



	<ul style="list-style-type: none"> <li>+ Click “Nhập lại” xóa dữ liệu đã nhập</li> <li>+ Click “Bỏ qua” để quay lại danh sách</li> <li>6. Gõ từ khóa tìm kiếm vào ô tìm kiếm</li> <li>7. Hệ thống hiển thị thông tin tìm kiếm</li> <li>8. Người dùng nhấn nút pdf, print...hệ thống xuất file theo định dạng của nút</li> <li>9. Nhấn nút  để xóa thành viên</li> </ul>
Dòng thay thế	<p>Dòng A1: Nếu bỏ trống, hệ thống yêu cầu nhập</p> <p>Dòng A2: Hệ thống thông báo “Không tìm thấy dữ liệu” khi nhập thông tin tìm kiếm không có</p>
Dòng sự kiện lỗi	

❖ **Các yêu cầu chức năng**


- **Yêu cầu 1:** Người dùng đã đăng nhập thành công vào trang quản trị.


**h. Quản lý nhập hàng**

❖ **Mô tả**

- Mô tả: Cho phép người dùng xem danh sách đại lý, nhật ký nhập hàng, tìm kiếm, thêm, sửa, xóa thông tin đại lý, xuất dữ liệu ra file pdf, cvs, print, thêm phiếu nhập hàng.

❖ **Tác nhân / Chuỗi đáp ứng**

Tác nhân	Admin
Dòng sự kiện chính	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Người dùng vào trang quản trị hệ thống</li> <li>2. Chọn danh mục quản lý nhập hàng → Đại lý</li> <li>3. Hệ thống hiển thị danh sách các đại lý</li> <li>4. Khi người dùng click vào thêm đại lý <ul style="list-style-type: none"> <li>- Hiển thị giao diện thêm đại lý</li> <li>+ Nhập thông tin</li> <li>+ Click “Thêm mới” hệ thống tự động lưu và thông báo thành công</li> <li>+ Click “Nhập lại” xóa dữ liệu đã nhập</li> <li>+ Click “Bỏ qua” để quay lại danh sách</li> </ul> </li> <li>5. Khi người dùng click vào nút  <ul style="list-style-type: none"> <li>- Hiển thị giao diện sửa đại lý</li> <li>+ Điền thông tin cần sửa</li> <li>+ Click “Cập nhật” hệ thống tự động lưu và thông báo thành công</li> <li>+ Click “Nhập lại” xóa dữ liệu đã nhập</li> </ul> </li> </ol>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>+ Click “Bỏ qua” để quay lại danh sách</li> <li>6. Gõ từ khóa tìm kiếm vào ô tìm kiếm</li> <li>7. Hệ thống hiển thị thông tin tìm kiếm</li> <li>8. Người dùng nhấn nút pdf, print...hệ thống xuất file theo định dạng của nút</li> <li>9. Nhấn nút  để xóa đại lý</li> <li>10. Chọn danh mục quản lý nhập hàng → Nhập hàng</li> <li>11. Hệ thống hiển thị nhật lý nhập hàng</li> <li>12. Chọn nút Nhập hàng để thêm phiếu nhập</li> <li>- Hiển thị giao diện thêm đại lý</li> <li>+ Nhập thông tin</li> <li>+ Click “Thêm mới” hệ thống tự động lưu và thông báo thành công</li> <li>+ Click “Nhập lại” xóa dữ liệu đã nhập</li> <li>+ Click “Bỏ qua” để quay lại danh sách</li> </ul>
Dòng thay thế	<p>Dòng A1: Nếu bỏ trống, hệ thống yêu cầu nhập</p> <p>Dòng A2: Hệ thống thông báo “Không tìm thấy dữ liệu” khi nhập thông tin tìm kiếm không có</p>
Dòng sự kiện lỗi	

❖ **Các yêu cầu chức năng**



- **Yêu cầu 1:** Người dùng đã đăng nhập thành công vào trang quản trị.

**i. Quản lý pha chế**

❖ **Mô tả**

- Mô tả: Cho phép người dùng xem danh sách các món đã pha và chưa pha, cập nhật đã pha.

❖ **Tác nhân / Chuỗi đáp ứng**

Tác nhân	Admin, nhân viên pha chế
Dòng sự kiện chính	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Người dùng vào trang quản trị hệ thống</li> <li>2. Nếu là quyền admin, chọn danh mục quản lý pha chế</li> <li>3. Hệ thống hiển thị danh sách các món chưa pha</li> <li>4. Người dùng click  để cập nhật đã pha 1 ly, và  để cập nhật pha tất cả</li> <li>5. Hệ thống thông báo màn hình thu ngân và ứng dụng phục vụ</li> <li>6. Chọn tab đã pha để xem danh sách các món đã pha</li> </ol>

Dòng thay thế	
Dòng sự kiện lỗi	

❖ **Các yêu cầu chức năng**

- **Yêu cầu 1:** Người dùng đã đăng nhập vào hệ thống.

**j. Thanh toán**

❖ **Mô tả**

- Mô tả: Cho phép người dùng in hóa đơn thanh toán.

❖ **Tác nhân / Chuỗi đáp ứng**

Tác nhân	Admin
Dòng sự kiện chính	1. Người dùng vào trang quản trị hệ thống 2. Chọn Xuất hóa đơn của bàn muốn thanh toán 4. Chọn thanh toán 5. Hệ thống hiển thị màn hình in 6. Hệ thống thông báo Đã thanh toán và thông báo cho màn hình phục vụ
Dòng thay thế	
Dòng sự kiện lỗi	

❖ **Các yêu cầu chức năng**

- **Yêu cầu 1:** Người dùng đã đăng nhập vào hệ thống.

**3.2.2. Phân hệ android**

**a. Đăng nhập**

❖ **Mô tả**

- Mô tả: Để sử dụng được chức năng gọi món thì yêu cầu người dùng phải đăng nhập vào hệ thống.

❖ **Tác nhân / Chuỗi đáp ứng**

Tác nhân	Nhân viên phục vụ
Dòng sự kiện chính	1. Hệ thống hiển thị trang đăng nhập. 2. Người dùng nhập tên tài khoản và mật khẩu. 3. Người dùng chọn “Đăng nhập”. 4. Hệ thống xác thực việc đăng nhập, quyền là staff 5. Hệ thống hiển thị thông báo “Đăng nhập thành công”.

Dòng thay thế	Dòng A1: Không nhập tên đăng nhập, hoặc mật khẩu thông báo yêu cầu nhập
Dòng sự kiện lỗi	Dòng B1: Hiển thị thông báo đăng nhập thất bại, yêu cầu đăng nhập lại

#### **b. Đăng xuất**

##### **❖ Mô tả**

- Mô tả: Cho phép người dùng đăng xuất tài khoản ra khỏi hệ thống.

##### **❖ Tác nhân / Chuỗi đáp ứng**

Tác nhân	Nhân viên phục vụ
Dòng sự kiện chính	1. Người dùng chọn icon đăng xuất trên thanh toolbar 2. Hệ thống tiến hành đăng xuất tài khoản của người dùng ra khỏi hệ thống. 3. Hệ thống hiển thị lại màn hình đăng nhập
Dòng thay thế	
Dòng sự kiện lỗi	

##### **❖ Các yêu cầu chức năng**

- **Yêu cầu 1:** Người dùng đã đăng nhập vào hệ thống.

#### **c. Gọi món**

##### **❖ Mô tả**

- Mô tả: Cho phép nhân viên phục vụ gọi món.

##### **❖ Tác nhân / chuỗi đáp ứng**

Tác nhân	Nhân viên phục vụ
Dòng sự kiện chính	1. Chọn chức năng gọi món 2. Hệ thống sẽ hiển thị danh sách bàn 3. Chọn bàn muốn gọi món 4. Hệ thống hiển thị trang hóa đơn tạm 5. Chọn chức năng thêm món 6. Hệ thống hiển thị danh sách món 7. Chọn món muốn gọi 8. Hệ thống hiển thị dialog gọi món 9. Nhập số lượng, ghi chú

	10. Chọn gọi món 11. Hệ thống thêm vào hóa đơn tạm và báo thêm thành công 12. Trở về hóa đơn tạm 13. Chọn in pha chế để gọi món 14. Hệ thống lưu CSDL và hiển thị ở trang pha chế
Dòng thay thế	Dòng A1: Sửa số lượng tại hóa đơn tạm Dòng A2: Xóa món đã chọn tại hóa đơn tạm
Dòng sự kiện lỗi	

❖ **Các yêu cầu chức năng**

- **Yêu cầu 1:** Người dùng đã đăng nhập.

**d. Thanh toán**

❖ **Mô tả**

- Mô tả: Cho phép nhân viên xem hóa đơn.

❖ **Tác nhân / chuỗi đáp ứng**

Tác nhân	Nhân viên phục vụ
Dòng sự kiện chính	1. Chọn chức năng thanh toán 2. Nhập số bàn muốn thanh toán 3. Hệ thống hiển thị hóa đơn 4. Chọn ok để trở về
Dòng thay thế	
Dòng sự kiện lỗi	

❖ **Các yêu cầu chức năng**

**Yêu cầu 1:** Người dùng đã đăng nhập.

**3.2.3. Các đặc điểm chất lượng phần mềm**

❖ **Tính tương thích**

- Ứng dụng và website có thể tương thích tốt với các phiên bản Android từ 5.0 và các trình duyệt web hoặc cao hơn.

❖ **Tính tin cậy**

- Ứng dụng và website quản lý người dùng bằng định danh người dùng và mật khẩu.
- Thông tin người dùng được bảo mật.

❖ **Tính có dễ bảo trì**

- Ứng dụng và website có thể được nâng cấp về nội dung thông qua các bản cập nhật ứng dụng.

❖ **Tính có thể kiểm thử**

- Ứng dụng và website được viết theo dạng module hóa, dễ dàng cho việc kiểm thử.

❖ **Tính dễ sử dụng**

- Các chức năng có các luồng xử lý cụ thể nên dễ dàng thao tác.

❖ **Tính chính xác**

- Ứng dụng hoạt động chính xác, đáp ứng thao tác người dùng.

❖ **Tính có thể tái sử dụng**

- Các phương thức, thuộc tính, hàm sử dụng trong ứng dụng có khả năng sử dụng lại cho các dự án sau.
- Cơ sở dữ liệu được dùng có thể để phân tích cho các dự án sau.

**3.2.4. Các yêu cầu khác**

- Cơ sở dữ liệu tạo ra phải rõ ràng, tránh dư thừa dữ liệu. Dữ liệu dễ dàng nâng cấp sau này, đảm bảo an toàn và bảo mật thông tin.
- Dễ bảo trì cũng như nâng cấp mở rộng.

**3.3. Thiết kế giao diện**

**3.3.1. Đăng nhập**

- **Mục đích:** Là giao diện của hệ thống cho phép người dùng đăng nhập vào hệ thống.
- **Giao diện website:**



Hình 5: Giao diện đăng nhập trang quản trị

- **Các thành phần trong giao diện website:**

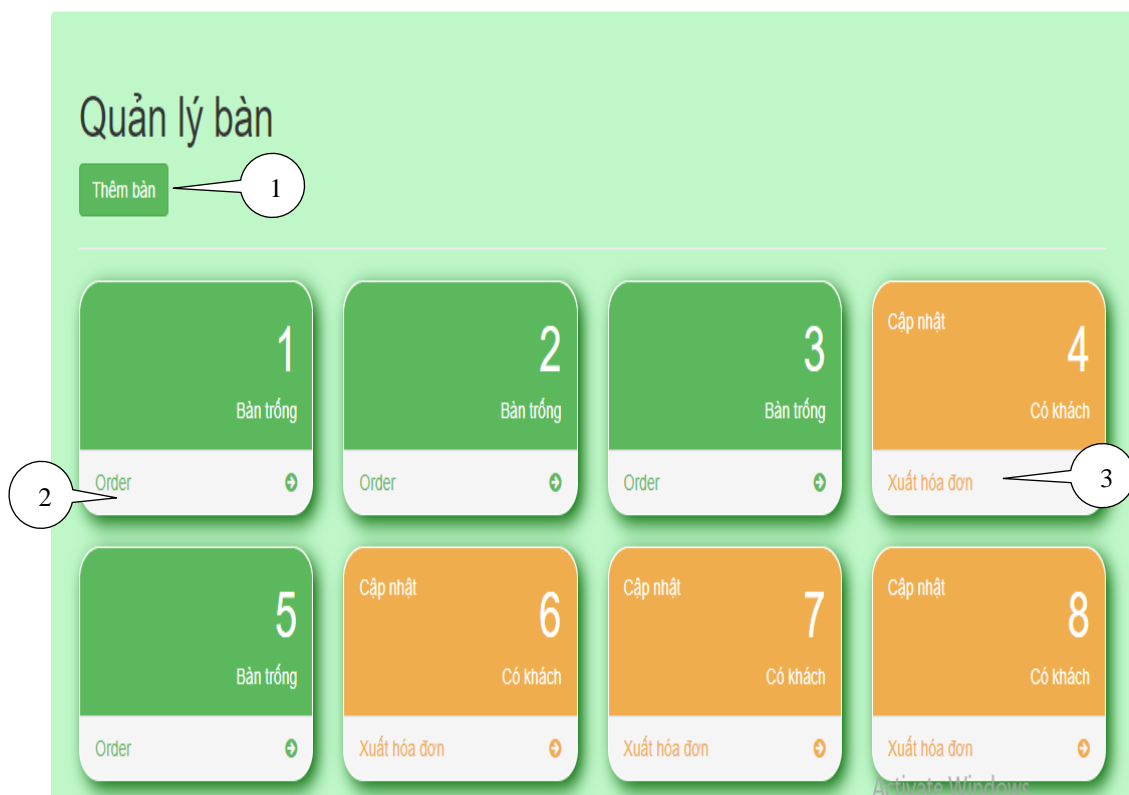
STT	Loại điều khiển	Giá trị mặc định	Lưu ý
1	TextBox	NULL	Nhập tên tài khoản.
2	TextBox	NULL	Nhập mật khẩu.
3	Button		Nút đăng nhập

- **Dữ liệu được sử dụng:**

STT	Tên bảng / Cấu trúc dữ liệu	Phương thức			
		Thêm	Sửa	Xóa	Truy vấn
1	thanh_vien				X

### 3.3.2. Quản lý bàn

- **Mục đích:** Là các giao diện của hệ thống cho phép admin hoặc thu ngân theo dõi các bàn, gọi món và thanh toán.
- **Giao diện website:**



Hình 6: Giao diện quản lý bàn



Hình 7: Giao diện gọi món quản trị

- Các thành phần trong giao diện trang web:

STT	Loại điều khiển	Giá trị mặc định	Diễn giải
1	Button		Nút thêm 1 bàn mới
2	Button		Nút vào màn hình gọi món
3	Button		Nút xuất hóa đơn
4	Button		Nút thêm món vào hóa đơn tạm
5	Button		Nút trở về màn hình bàn
6	Button		Nút gọi món
7	Textbox		Tìm kiếm món
8	Button		Nút xuất dữ liệu món
9	Button		Nút cập nhật số lượng
10	Button		Nút xóa món ra khỏi hóa đơn tạm

- Dữ liệu được sử dụng:

STT	Tên bảng/ Cấu trúc dữ liệu	Phương thức			
		Thêm	Sửa	Xóa	Truy vấn
1	San_pham				x



2	Hoa_don	X	X		
3	Ban	X	X	X	X
4	Chi_tiet_hoa_don	X	X		X
5	Cong_thuc				X
6	Nguyen_lieu		X		X

### 3.3.3. Quản lý nguyên liệu

- **Mục đích:** Là các giao diện hiển thị danh sách nguyên liệu, thêm, sửa nguyên liệu
- **Giao diện website:**



Hình 8: Giao diện danh sách nguyên liệu

### Thêm nguyên liệu

Tên nguyên liệu

Số lượng

Đơn vị tính

Đơn giá

Thêm mới

Nhập lại

Bỏ qua

Hình 9: Giao diện thêm nguyên liệu

**Cập nhật nguyên liệu**

Tên nguyên liệu  
Bột béo

Số lượng  
6.9

Đơn vị tính  
Kg

Đơn giá  
8000

6 Cập nhật Nhập lại Bỏ qua

Hình 10: Giao diện cập nhật nguyên liệu

- Các thành phần trong giao diện website:

STT	Loại điều khiển	Giá trị mặc định	Diễn giải
1	Button		Nút vào màn hình thêm nguyên liệu
2	Button		Nút xuất dữ liệu
3	Textbox		Nhập tìm kiếm nguyên liệu
4	Button		Nút vào màn hình sửa nguyên liệu
5	Button		Nút thêm nguyên liệu
6	Button		Nút sửa nguyên liệu

- Dữ liệu được sử dụng:

STT	Tên bảng/ Cấu trúc dữ liệu	Phương thức			
		Thêm	Sửa	Xóa	Truy vấn
1	Nguyen_lieu	x	x		x

### 3.3.4. Quản lý công thức

- **Mục đích:** Là các giao diện hiển thị công thức, thêm, sửa công thức
- **Giao diện website:**

Mã công thức	Tên món	Nguyên liệu	Số lượng	Đơn vị tính	Edit	Xóa
1	Cà phê sữa	Bột béo	0.15	kg		

Hình 11: Giao diện danh sách công thức

Thêm mới

Tên món: Cà phê sữa

Nguyên liệu: Bột béo

Số lượng:

Đơn vị tính:

Thêm mới Nhập lại Bỏ qua

Hình 12: Giao diện thêm công thức

Cập nhật

Tên món: Cà phê sữa

Nguyên liệu: Bột béo

Số lượng: 0.15

Đơn vị tính: Kg

Cập nhật Nhập lại Bỏ qua

7

Hình 13: Giao diện cập nhật công thức

- Các thành phần trong giao diện website:

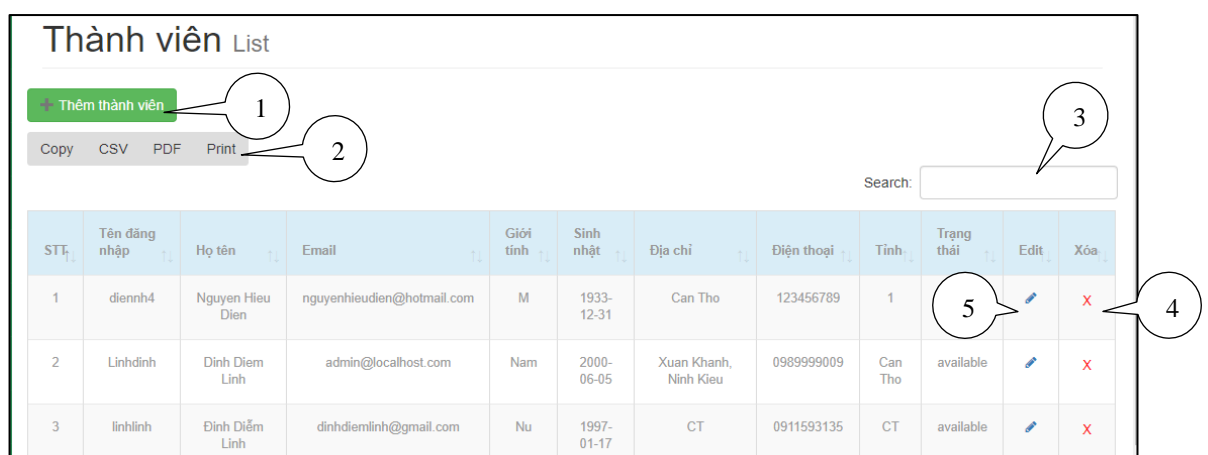
STT	Loại điều khiển	Giá trị mặc định	Diễn giải
1	Button		Nút vào màn hình thêm công thức
2	Button		Nút xuất dữ liệu
3	Textbox		Nhập tìm kiếm công thức
4	Button		Nút xóa công thức
5	Button		Nút vào màn hình sửa công thức
6	Button		Nút thêm công thức
7	Button		Nút sửa công thức

- Dữ liệu được sử dụng:

STT	Tên bảng/ Cấu trúc dữ liệu	Phương thức			
		Thêm	Sửa	Xóa	Truy vấn
1	Cong_thuc	X	X	X	X

### 3.3.5. Quản lý thành viên

- **Mục đích:** Là giao diện của hệ thống cho phép xem danh sách thành viên, thêm sửa xóa thành viên
- **Giao diện website:**



Hình 14: Giao diện danh sách thành viên

- Các thành phần trong giao diện website:

STT	Loại điều khiển	Giá trị mặc định	Diễn giải
1	Button		Nút vào màn hình thêm thành viên
2	Button		Nút xuất dữ liệu
3	Textbox		Nhập tìm kiếm thành viên
4	Button		Nút xóa thành viên
5	Button		Nút vào màn hình sửa thành viên

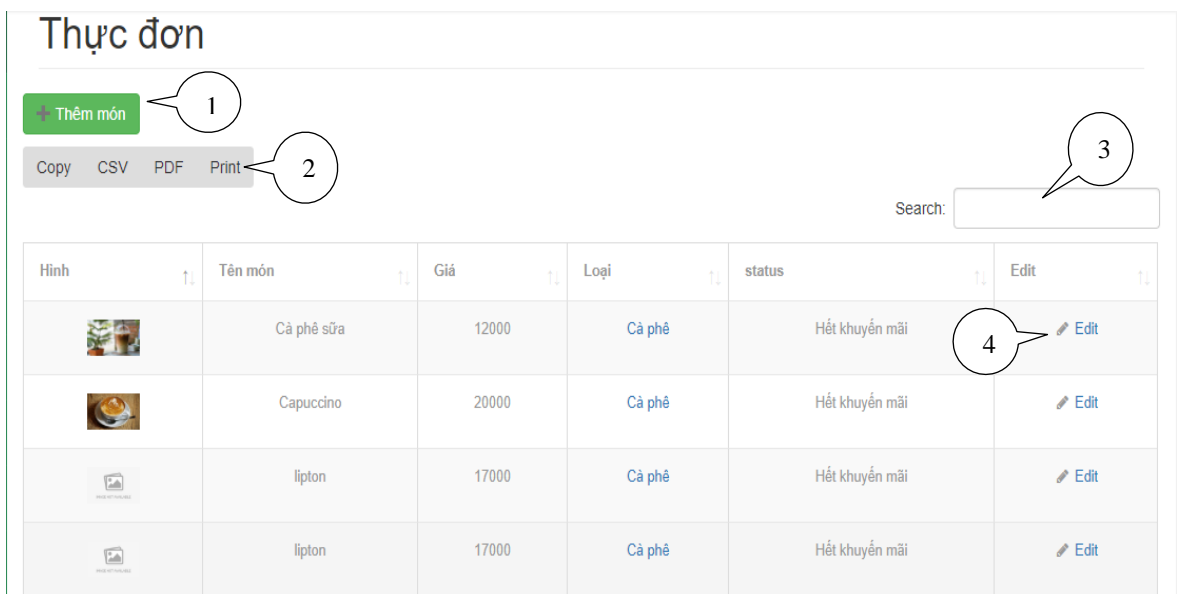
- Dữ liệu được sử dụng:

STT	Tên bảng/ Cấu trúc dữ liệu	Phương thức			
		Thêm	Sửa	Xóa	Truy vấn
1	Thanh_vien	X	X	X	X

### 3.3.6. Quản lý thực đơn

- **Mục đích:** Là giao diện hiển thị các món trong thực đơn, cho phép thêm, sửa món.

- **Giao diện website:**



Hình 15: Giao diện thực đơn

- Các thành phần trong giao diện website:

STT	Loại điều khiển	Giá trị mặc định	Diễn giải
1	Button		Nút vào màn hình thêm món
2	Button		Nút xuất dữ liệu
3	Textbox		Nhập tìm kiếm món
4	Button		Nút sửa món

- Dữ liệu được sử dụng:

STT	Tên bảng/ Cấu trúc dữ liệu	Phương thức			
		Thêm	Sửa	Xóa	Truy vấn
1	San_pham	X	X		X

### 3.3.7. Quản lý nhập hàng

- **Mục đích:** Là các giao diện của hệ thống hiển thị nhật ký nhập hàng, thêm phiếu nhập hàng.
- **Giao diện website:**

**Lịch sử nhập hàng**

**Nhập hàng** (1) (2) (3)

Copy CSV PDF Print

Search:

Mã phiếu	Đại lý	Nguyên liệu	Số lượng nhập	Số lượng trong kho	Đơn vị tính	Giá nhập	Ngày nhập
1	Hiếu Điện	Bột gạo	9	6.9	kg	8000	2019-04-21 16:08:44

Hiển thị 1 - 1 của 1 dòng

<< 1 >>

Hình 16: Giao diện nhật ký nhập hàng

- Các thành phần trong giao diện website:

STT	Loại điều khiển	Giá trị mặc định	Diễn giải
1	Button		Nút thêm phiếu nhập
2	Button		Nút xuất dữ liệu
3	Textbox		Nhập tìm kiếm

- Dữ liệu được sử dụng:

STT	Tên bảng/ Cấu trúc dữ liệu	Phương thức			
		Thêm	Sửa	Xóa	Truy vấn
1	Phieu_nhap	x			x

### 3.3.8. Quản lý pha chế

- **Mục đích:** Là giao diện cho phép xem các món đã pha, chưa pha và cập nhật đã pha cho hóa đơn
- **Giao diện website:**

Hình 17: Giao diện quản lý pha chế

- Các thành phần trong giao diện website:

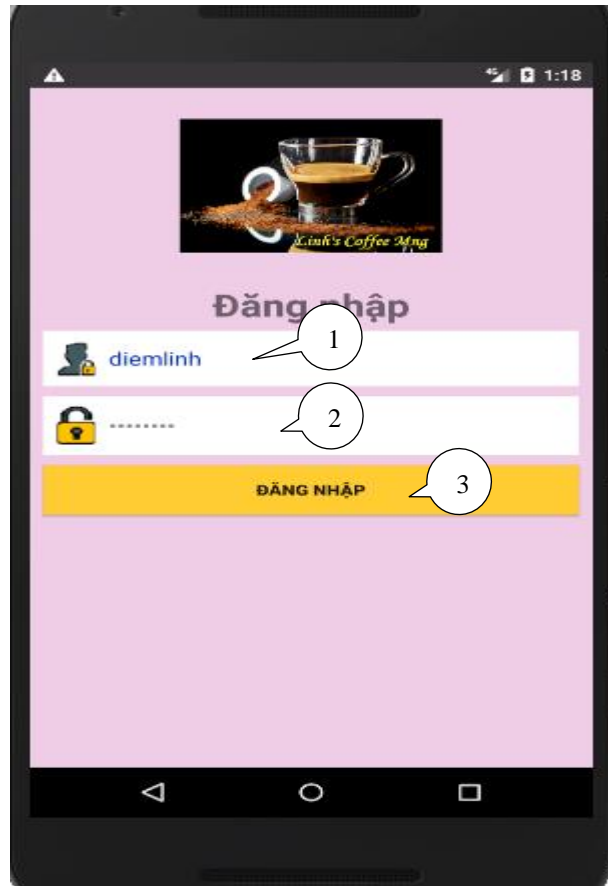
STT	Loại điều khiển	Giá trị mặc định	Diễn giải
1	Button		Nút cập nhật pha 1 món
2	Button		Nút cập nhật pha tất cả
3	Text		Chuyển qua danh sách đã pha

- Dữ liệu được sử dụng:

STT	Tên bảng/ Cấu trúc dữ liệu	Phương thức			
		Thêm	Sửa	Xóa	Truy vấn
1	Chi_tiet_hoa_don		x		x

### 3.3.9. Đăng nhập ứng dụng

- **Mục đích:** Là giao diện cho phép đăng nhập vào ứng dụng gọi món.
- **Giao diện ứng dụng:**



Hình 18: Giao diện đăng nhập ứng dụng di động

- **Các thành phần trong giao diện ứng dụng:**

STT	Loại điều khiển	Giá trị mặc định	Diễn giải
1	EditText		Nhập tên đăng nhập
2	EditText		Nhập mật khẩu
3	Button		Xác nhận đăng nhập

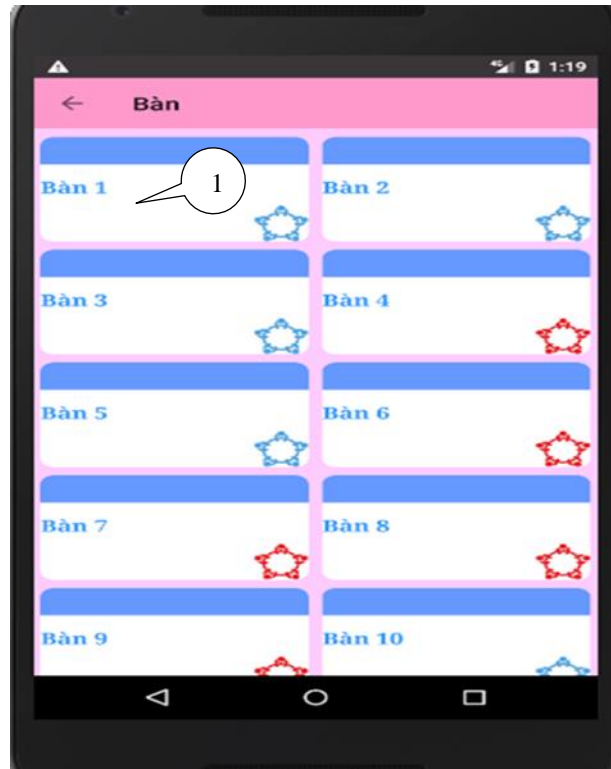
- **Dữ liệu được sử dụng:**

STT	Tên bảng/ Cấu trúc dữ liệu	Phương thức			
		Thêm	Sửa	Xóa	Truy vấn
1	Thanh_vien				x

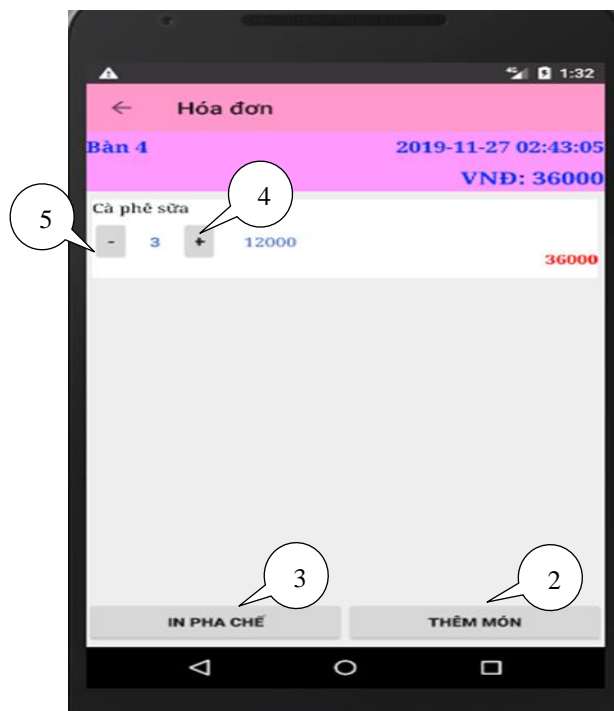


### 3.3.10. Gọi món

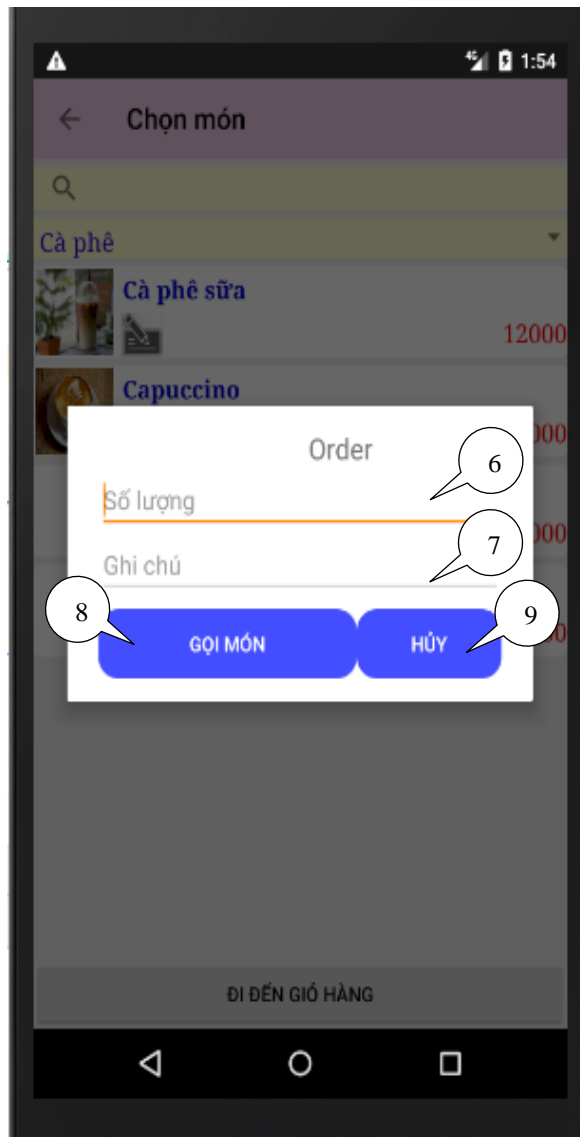
- **Mục đích:** Là giao diện cho phép nhân viên phục vụ gọi món từ xa.
- **Giao diện ứng dụng:**



Hình 19: Giao diện màn hình bàn



Hình 20: Giao diện màn hình hóa đơn tạm



Hình 21: Giao diện màn hình gọi món

- Các thành phần trong giao diện:

STT	Loại điều khiển	Giá trị mặc định	Diễn giải
1	Cardview		Chọn bàn
2	Button		Nút thêm món
3	Button		Nút in pha chế
4	Button		Nút tăng số lượng
5	Button		Nút giảm số lượng
6	EditText		Nhập số lượng

7	EditText		Nhập ghi chú
8	Button		Nút xác nhận thêm món
9	Button		Hủy thêm món

**- Dữ liệu được sử dụng:**

STT	Tên bảng/ Cấu trúc dữ liệu	Phương thức			
		Thêm	Sửa	Xóa	Truy vấn
1	Hoa_don	x	x		x
2	Chi_tiet_hoa_don	x	x		
3	San_pham				x
4	Nguyen_lieu		x		x
5	Ban		x		x

## CHƯƠNG 4. KIỂM THỬ VÀ ĐÁNH GIÁ

### 4.1. Mục tiêu kiểm thử

Nhằm xác minh sản phẩm có hoạt động ổn định, chạy đúng chức năng như đã đặc tả, thu thập các lỗi phát sinh ngoài ý muốn hay sự cố. Lập ra danh sách các lỗi còn tồn tại và thực hiện chỉnh sửa và khắc phục

### 4.2. Kịch bản kiểm thử

#### 4.2.1. Trường hợp kiểm thử 1: Đăng nhập

- ❖ **Mục tiêu:** Mục tiêu của trường hợp kiểm thử này là giúp này nhằm kiểm tra tính đúng đắn và logic khi người dùng đăng nhập vào hệ thống để sử dụng thêm các tính năng của hệ thống.

Mã số trường hợp	Nội dung nhập vào	Kết quả mong đợi	Kết quả
TH1_01	Đầy đủ và đúng thông tin trong các trường thông tin đăng nhập, nhấn nút “Đăng nhập”.	Chuyển đến trang chủ và thông báo đăng nhập thành công	Thành công
TH1_02	Để trống các trường nhập thông tin đăng nhập	Thông báo lỗi không được để trống	Thành công
TH1_03	Nhập sai trường mật khẩu, nhập đúng trường tên đăng nhập	Thông báo tên đăng nhập hoặc mật khẩu chưa đúng	Thành công
TH1_04	Nhập sai trường tên đăng nhập, nhập đúng trường mật khẩu	Thông báo tên đăng nhập hoặc mật khẩu chưa đúng	Thành công
TH1_05	Nhập sai trường tên đăng nhập, nhập sai trường mật khẩu	Thông báo tên đăng nhập hoặc mật khẩu chưa đúng	Thành công

Bảng 2: Kịch bản kiểm thử chức năng đăng nhập

#### 4.2.2. Trường hợp kiểm thử 2: Quản lý bàn và quản lý pha chế

- ❖ **Mục tiêu:** Mục tiêu của trường hợp kiểm thử này là giúp kiểm tra quá trình gọi món, thanh toán có chính xác, logic hay không.

Mã số trường hợp	Nội dung nhập vào	Kết quả mong đợi	Kết quả
TH2_01	Nhấn nút thêm món	Thêm món với số lượng 1 vào hóa đơn tạm	Thành công
TH2_02	Nhấn nút cập nhật để cập nhật lại số lượng	Cập nhật số lượng và thông báo Cập nhật thành công	Thành công
TH2_03	Nhấn nút Lưu để gọi món	Hệ thống lưu vào hóa đơn và hiển thị qua trang quản lý pha chế	Thành công
TH2_04	Nhấn nút cập nhật pha chế	Hệ thống thông báo bên quản lý bàn	Thành công
TH2_05	Chọn xuất hóa đơn	Hệ thống hiển thị trang hóa đơn	Thành công
TH2_06	Chọn thanh toán	Hệ thống hiển thị trang in hóa đơn và thay đổi trạng thái bàn	Thành công

Bảng 3: Kịch bản kiểm thử chức năng quản lý bàn, quản lý pha chế

#### 4.2.3. Trường hợp kiểm thử 3: Gọi món trên ứng dụng

- ❖ **Mục tiêu:** Mục tiêu của trường hợp kiểm thử này là giúp này nhằm kiểm tra tính đúng đắn và logic khi người dùng gọi món trên ứng dụng

Mã số trường hợp	Nội dung nhập vào	Kết quả mong đợi	Kết quả
TH3_01	Chọn bàn	Hệ thống hiển thị hóa đơn tạm	Thành công
TH3_02	Chọn thêm món	Hệ thống hiển thị danh sách món	Thành công
TH3_03	Chọn món	Hệ thống hiển thị dialog gọi món	Thành công
TH3_04	Nhập số lượng, chọn gọi	Hệ thống lưu hóa đơn	Thành

	món	tạm	công
TH3_05	Nhập số lượng, chọn hủy	Hệ thống trở về danh sách món	Thành công
TH3_06	Chọn in pha chế	Hệ thống hiển thị ở pha chế và thông báo thành công	Thành công

*Bảng 4: Kịch bản kiểm thử chức năng gọi món*

#### 4.2.4. Trường hợp kiểm thử 4: Thanh toán trên ứng dụng

- ❖ **Mục tiêu:** Mục tiêu của trường hợp kiểm thử này là giúp này nhằm kiểm tra tính đúng đắn và logic khi người dùng chọn thanh toán

Mã số trường hợp	Nội dung nhập vào	Kết quả mong đợi	Kết quả
TH4_01	Chọn chức năng thanh toán	Hiển thị dialog thanh toán	Thành công
TH4_02	Nhập số bàn, chọn thanh toán	Hiển thị hóa đơn tương ứng số bàn	Thành công
TH4_03	Nhập số bàn, chọn hủy	Trở về giao diện ban đầu	Thành công

*Bảng 5: Kịch bản kiểm thử chức năng thanh toán*

---

## **PHẦN KẾT LUẬN**

### **1. KẾT QUẢ ĐẠT ĐƯỢC**

Sau thời gian nghiên cứu, tìm hiểu em đã có cái nhìn tổng quan về quy trình phát triển phần mềm, hiểu được các bước để xây dựng một hệ thống từ phân tích, thiết kế đến lập trình và kiểm thử hệ thống. Biết cách sử dụng các công cụ Android Studio, Visual Studio Code, PowerDesigner,... vào phát triển phần mềm.

Những tính năng nổi bật của Laravel được tận dụng một cách hiệu quả vào việc xây dựng Webservice tích hợp thông báo thời gian thực và ứng dụng di động giao tiếp qua Rest API.

Xây dựng thành công Hệ thống quản lý quán cà phê với ba nghiệp vụ thu ngân, phục vụ và pha chế. Ngoài ra, hệ thống còn cho phép thống kê tồn kho, thống kê doanh thu và hỗ trợ việc lưu trữ xuất nhập hàng trở nên đơn giản, tiện lợi hơn.

### **2. HẠN CHẾ**

Trong quá trình thực hiện đề tài do một số yếu tố khách quan cũng như chủ quan, đề tài vẫn còn một số thiếu sót làm giảm chất lượng hệ thống.

Chưa phát triển được chức năng tách bàn, gộp bàn, cơ sở dữ liệu không tránh khỏi tình trạng dư thừa dữ liệu, tốc độ xử lý của hệ thống còn chậm, giao diện còn chưa thật sự thu hút.

### **3. HƯỚNG PHÁT TRIỂN**

Do những điều kiện cá nhân và thời gian còn hạn chế, nên vấn đề nghiên cứu và thực hiện đề tài mới chỉ dừng lại ở những nghiên cứu cơ bản ban đầu. Còn rất nhiều ý tưởng phát triển đề tài, do đó, hướng phát triển sắp tới cho đề tài sẽ tập trung vào các phần chính.

Nghiên cứu phát triển cải thiện các hạn chế đã nêu bằng cách chọn lọc lại và cắt bỏ các trường dữ liệu không cần thiết, tích hợp cơ sở dữ liệu thời gian thực để tốc độ xử lý nhanh hơn, chính xác hơn, ứng dụng công nghệ Angular vào website để xây dựng giao diện đẹp, thu hút hơn.

Đối với ứng dụng di động, phát triển thêm một số chức năng hỗ trợ phân quyền quản lý để chủ quán tiện theo dõi khi ở bất cứ đâu.

## **TÀI LIỆU THAM KHẢO**

- [1] <https://o7planning.org/vi/10237/huong-dan-hoc-sql-cho-nguoi-moi-bat-dau-voi-mysql>.
- [2] <https://lar.vn/laravel-la-gi-series-huong-dan-hoc-lap-trinh-laravel-tu-co-ban-den-nang-cao.html>.
- [3] <https://o7planning.org/vi/11199/huong-dan-lap-trinh-java-restful-web-service-cho-nguoi-moi-bat-dau>.
- [4] <https://o7planning.org/vi/10415/huong-dan-lap-trinh-android-cho-nguoi-moi-bat-dau-hello-android>.



## PHỤ LỤC 1

### TỪ ĐIỂN DỮ LIỆU

STT	TÊN TRƯỜNG	KIỂU DỮ LIỆU	DIỄN GIẢI	GHI CHÚ
1	ma_nguyen_lieu	INT	Mã nguyên liệu	Khóa chính
2	ten_nguyen_lieu	VARCHAR(255)	Tên nguyên liệu	NOT NULL
3	so_luong	FLOAT	Số lượng	NOT NULL
4	don_gia	DECIMAL(12,0)	Đơn giá	NOT NULL
5	dvt	VARCHAR(10)	Đơn vị tính	NOT NULL

Bảng 6: Bảng nguyên liệu

STT	TÊN TRƯỜNG	KIỂU DỮ LIỆU	DIỄN GIẢI	GHI CHÚ
1	ma_sp	INT	Mã sản phẩm	Khóa chính
2	ten_sp	VARCHAR(255)	Tên sản phẩm	NOT NULL
3	ma_loai	INT	Mã loại	Khóa ngoại
4	don_gia	DECIMAL(12,0)	Đơn giá	NOT NULL
5	hinh_anh	VARCHAR(1000)	Hình ảnh	NOT NULL
6	trang_thai	VARCHAR(500)	Trạng thái	

Bảng 7: Bảng sản phẩm

STT	TÊN TRƯỜNG	KIỂU DỮ LIỆU	DIỄN GIẢI	GHI CHÚ
1	ma_loai	INT	Mã loại	Khóa chính
2	ten_loai	VARCHAR(255)	Tên loại	NOT NULL

Bảng 8: Bảng loại

STT	TÊN TRƯỜNG	KIỂU DỮ LIỆU	DIỄN GIẢI	GHI CHÚ
1	ma_khuyen_mai	INT	Mã khuyến mãi	Khóa chính
2	ten_khuyen_mai	VARCHAR(255)	Tên khuyến mãi	NOT NULL
3	ngay_tao	DATETIME	Ngày tạo	Mặc định
4	ngay_sua	DATETIME	Ngày sửa	Mặc định

Bảng 9: Bảng khuyến mãi

STT	TÊN TRƯỜNG	KIỂU DỮ LIỆU	DIỄN GIẢI	GHI CHÚ
1	ma_khuyen_mai	INT	Mã khuyến mãi	Khóa ngoại
2	ma_sp	INT	Mã sản phẩm	Khóa ngoại
3	kieu_KM	VARCHAR(2)	Kiểu khuyến mãi	NOT NULL
4	gia_tri_KM	DECIMAL(12,0)	Giá trị khuyến mãi	NOT NULL
5	gia_KM	DECIMAL(12,0)	Giá khuyến mãi	NOT NULL
6	ngay_bat_dau	DATETIME	Ngày bắt đầu	NOT NULL
7	ngay_ket_thuc	DATETIME	Ngày kết thúc	NOT NULL

Bảng 10: Bảng chi tiết khuyến mãi

STT	TÊN TRƯỜNG	KIỂU DỮ LIỆU	DIỄN GIẢI	GHI CHÚ
1	ma_dai_ly	INT	Mã đại lý	Khóa chính
2	ten_dai_ly	VARCHAR(255)	Tên đại lý	NOT NULL
3	so_dien_thoai	VARCHAR(11)	Số điện thoại	NOT NULL
4	dia_chi	VARCHAR(500)	Địa chỉ	NOT NULL
5	tinhh	VARCHAR(255)	Tên tỉnh	NOT NULL

Bảng 11: Bảng đại lý

STT	TÊN TRƯỜNG	KIỂU DỮ LIỆU	DIỄN GIẢI	GHI CHÚ
1	ma_nguyen_lieu	INT	Mã nguyên liệu	Khóa ngoại
2	ma_dai_ly	INT	Mã đại lý	Khóa ngoại
3	so_luong_nhap	FLOAT	Số lượng nhập	NOT NULL
4	gia_nhap	DECIMAL(12,0)	Giá nhập	NOT NULL
5	ngay_nhap	DATETIME	Ngày nhập	NOT NULL
6	dvt	VARCHAR(10)	Đơn vị tính	NOT NULL
7	ma_phiếu	INT	Mã phiếu	Khóa chính

Bảng 12: Bảng phiếu nhập

STT	TÊN TRƯỜNG	Kiểu dữ liệu	Diễn giải	Ghi chú
1	ma_nguyen_lieu	INT	Mã nguyên liệu	Khóa ngoại
2	ma_sp	INT	Mã sản phẩm	Khóa ngoại
3	so_luong	FLOAT	Số lượng	NOT NULL

Bảng 13: Bảng công thức

STT	TÊN TRƯỜNG	Kiểu dữ liệu	Diễn giải	Ghi chú
1	ma_tv	INT	Mã thành viên	Khóa chính
2	ten_dang_nhap	VARCHAR(100)	Tên đăng nhập	NOT NULL
3	mat_khau	VARCHAR(500)	Mật khẩu	NOT NULL
4	email	VARCHAR(100)	Email	NOT NULL
5	ho_ten	VARCHAR(50)	Họ tên	
6	so_dt	VARCHAR(11)	Số điện thoại	NOT NULL
7	dia_chi	VARCHAR(500)	Địa chỉ	NOT NULL
8	sinh_nhat	DATE	Sinh nhật	
9	gioi_tinh	VARCHAR(4)	Giới tính	NOT NULL
10	quyen	VARCHAR(10)	Quyền	NOT NULL
11	tinhh	VARCHAR(255)	Tỉnh	
12	trang_thai	VARCHAR(45)	Trạng thái	
13	ngay_tao	DATETIME	Ngày tạo	Mặc định
14	ngay_sua	DATETIME	Ngày sửa	Mặc định

Bảng 14: Bảng thành viên

STT	TÊN TRƯỜNG	Kiểu dữ liệu	Diễn giải	Ghi chú
1	ma_hoa_don	INT	Mã hóa đơn	Khóa chính
2	ma_ban	INT	Mã bàn	Khóa ngoại
3	nv_lap	VARCHAR(255)	Nhân viên lập	Khóa ngoại
4	tong_tien	DECIMAL(12,0)	Tổng tiền	Khóa ngoại
5	ngay_lap	DATETIME	Ngày lập	Mặc định
6	Ngay_sua	DATETIME	Ngày sửa	Mặc định
7	Trang_thai	VARCHAR(255)	Trạng thái	

Bảng 15: Bảng hóa đơn

STT	TÊN TRƯỜNG	KIỂU DỮ LIỆU	DIỄN GIẢI	GHI CHÚ
1	ma_hoa_don	INT	Mã hóa đơn	Khóa ngoại
2	ma_sp	INT	Mã sản phẩm	Khóa ngoại
3	so_luong	INT	Số lượng	NOT NULL
4	don_gia	DECIMAL(12,0)	Đơn giá	NOT NULL
5	thanh_tien	DECIMAL(12,0)	Thành tiền	NOT NULL
6	trang_thai	VARCHAR(255)	Trạng thái	

Bảng 16: Bảng chi tiết hóa đơn

STT	TÊN TRƯỜNG	KIỂU DỮ LIỆU	DIỄN GIẢI	GHI CHÚ
1	ma_ban	INT	Mã bàn	Khóa chính
2	ten_ban	VARCHAR(100)	Tên bàn	NOT NULL
3	trang_thai	VARCHAR(50)	Trạng thái	NOT NULL

Bảng 17: Bảng bàn

## PHỤ LỤC 2

### HƯỚNG DẪN CÀI ĐẶT VÀ SỬ DỤNG

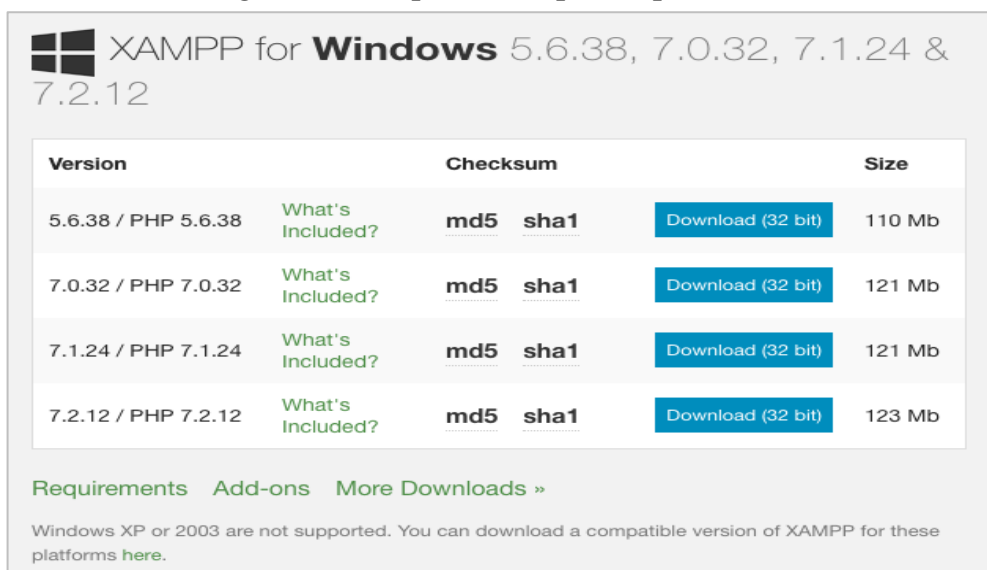
#### 1. Cài đặt MySQL Server trên server

- Truy cập vào đường link: <https://dev.mysql.com/downloads/installer/>
- Chọn tải MySQL phiên bản 8.0.15
- Tiến hành cài đặt theo hướng dẫn của Mysql.

#### 2. Cài đặt XAMPP & Composer

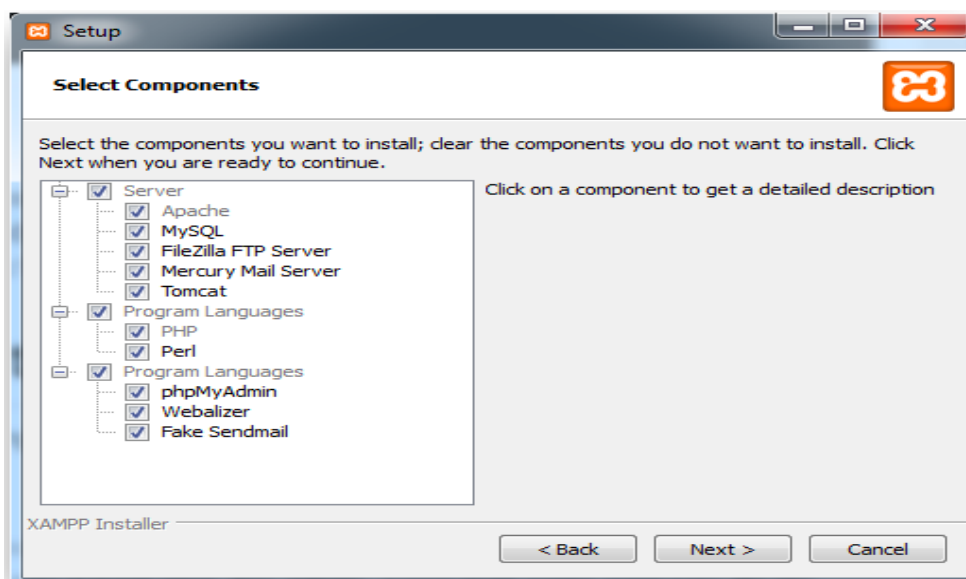
##### ❖ Cài đặt Xampp

- Bạn cần tải Xampp tại địa chỉ <https://www.apachefriends.org/download.html> sau đó kéo xuống dưới chọn phiên bản phù hợp.

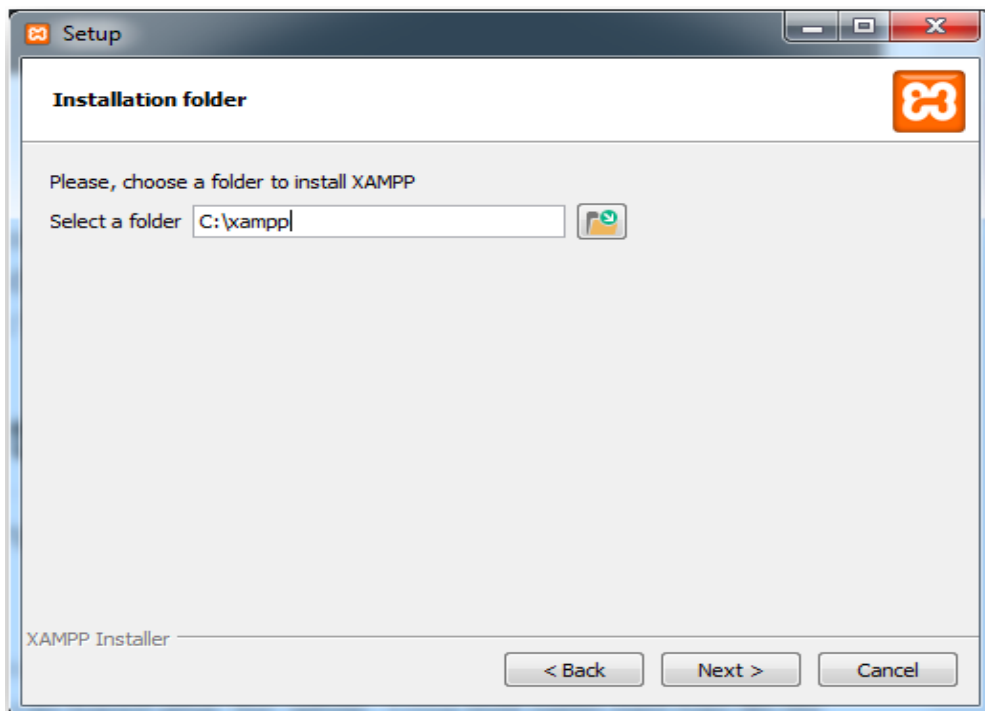


Version	Checksum	Size
5.6.38 / PHP 5.6.38	md5 sha1	110 Mb
7.0.32 / PHP 7.0.32	md5 sha1	121 Mb
7.1.24 / PHP 7.1.24	md5 sha1	121 Mb
7.2.12 / PHP 7.2.12	md5 sha1	123 Mb

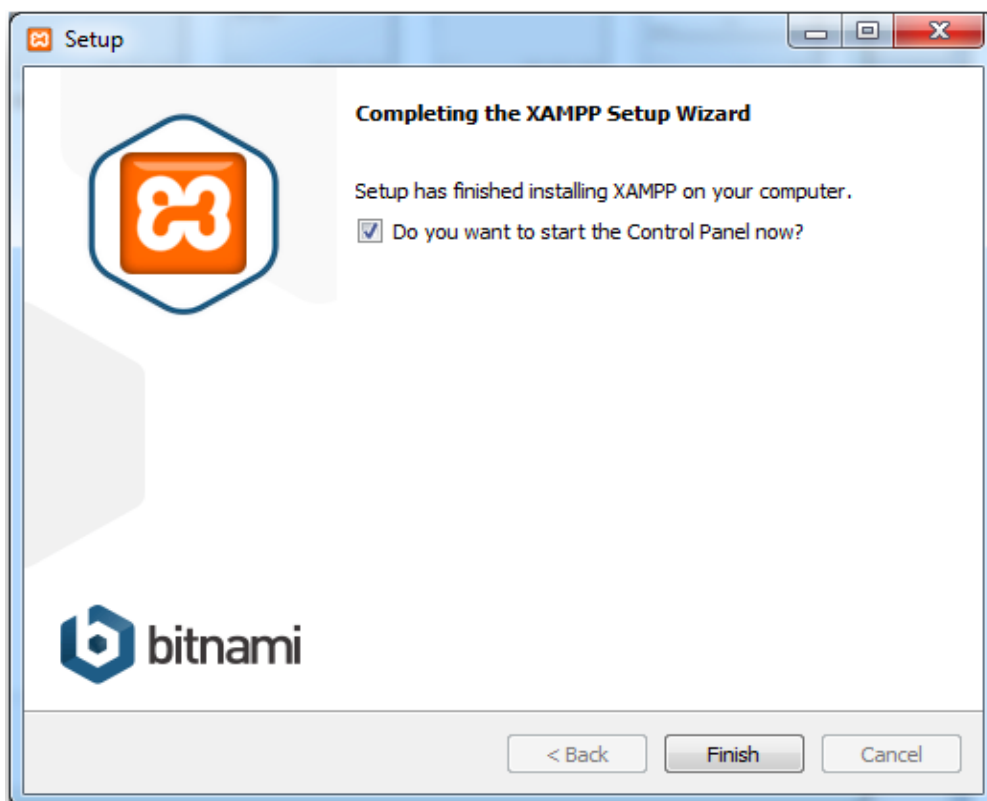
- Chạy file cài đặt trên máy tính sau khi tải về
- Tích chọn hết các module. sau đó click next.



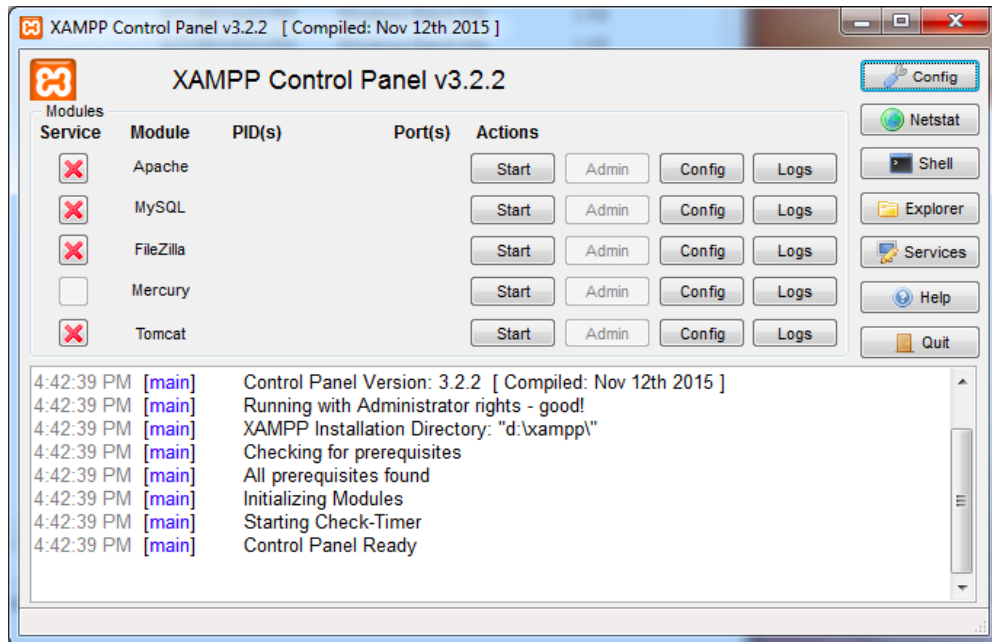
- Chọn thư mục cài đặt. sau đó click next.



- Sau khi cài đặt xong nhấn Finish để hoàn thành quá trình cài đặt.



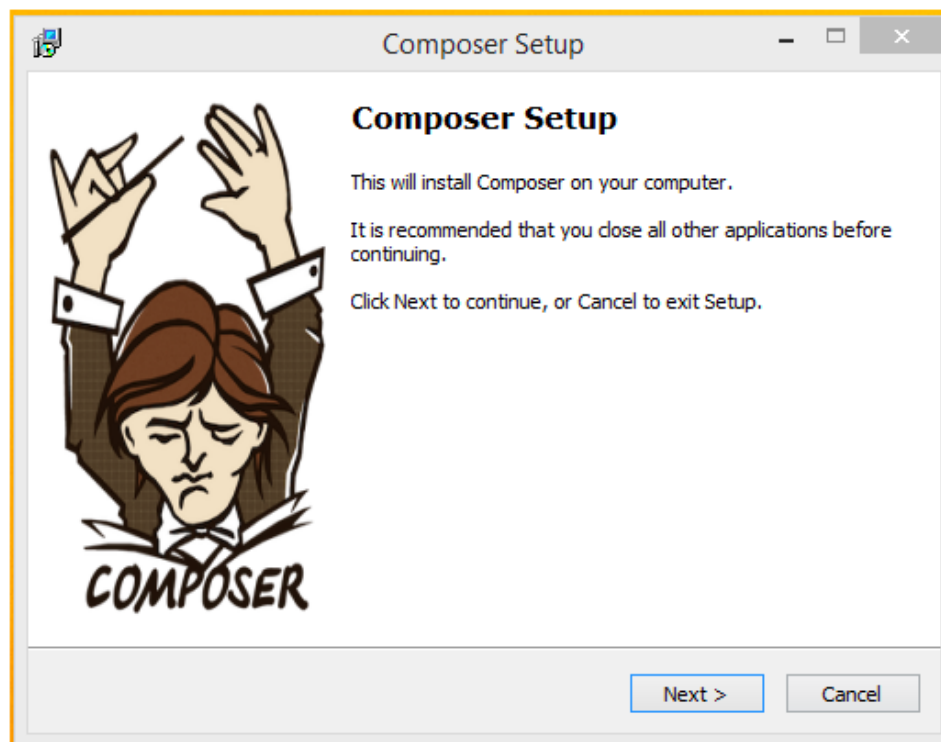
- Giao diện chính của XAMPP như ảnh dưới đây:



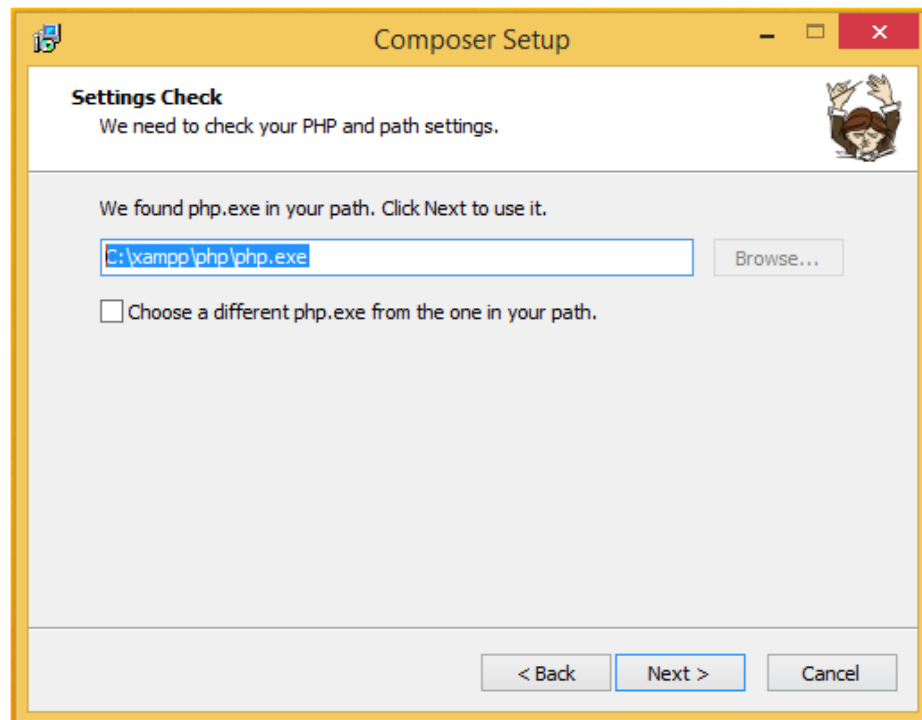
- Nhấn vào nút Start module apache khởi động server PHP, Mặc định thì server sẽ start ở địa chỉ ip: 127.0.0.1 và domain localhost.

#### ❖ Cài đặt Composer

- Bạn cần tải Composer tại địa chỉ <https://getcomposer.org/Composer-Setup.exe>
- Chạy file cài đặt trên máy tính sau khi tải về



- Sau đó click next



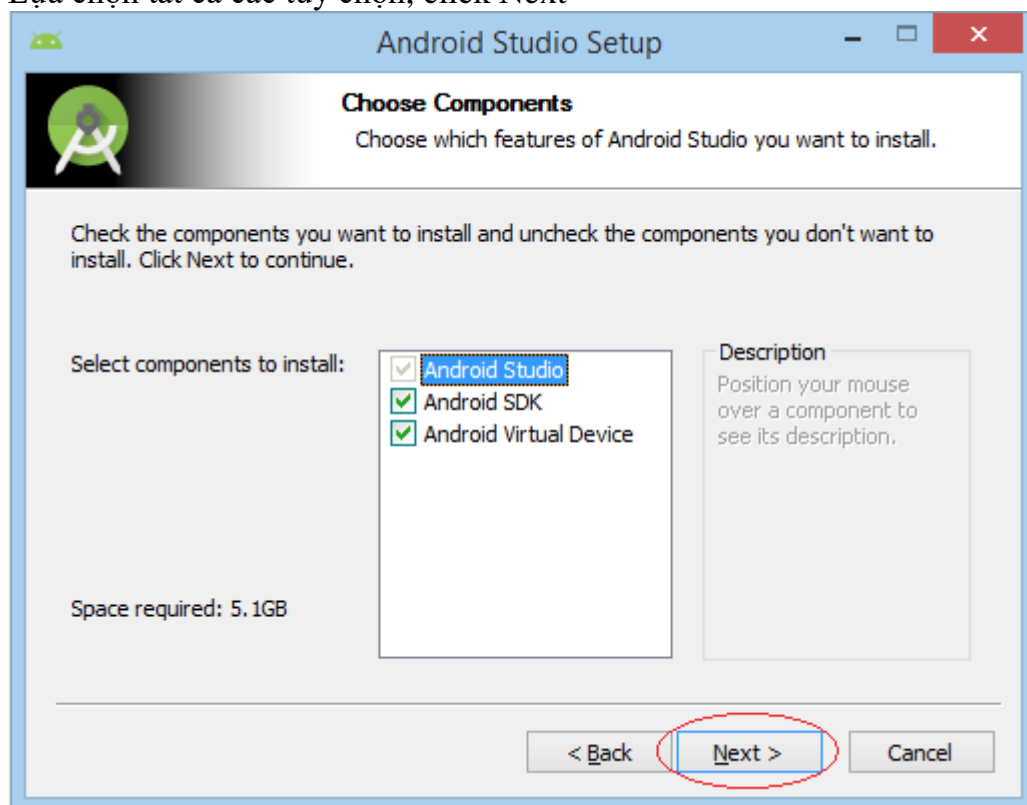
### 3. Cài đặt Android Studio

- Truy cập vào đường link: <https://developer.android.com/studio>
- Chọn phiên bản và tiến hành download
- Chạy file tải về

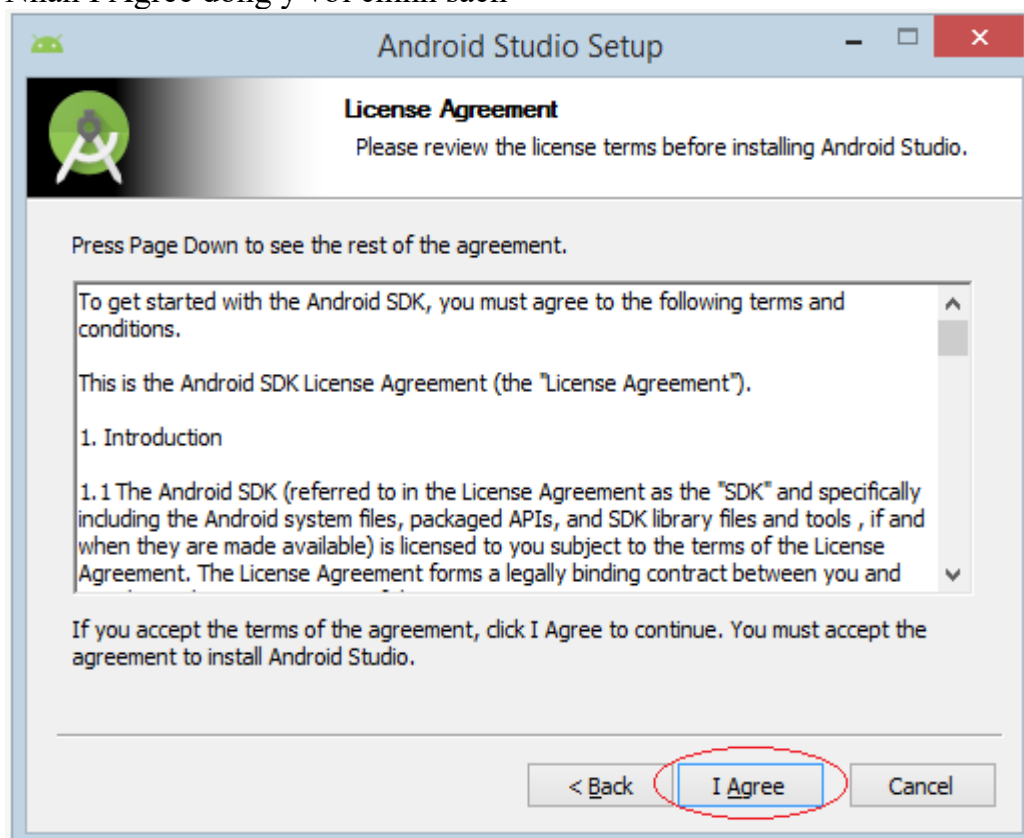




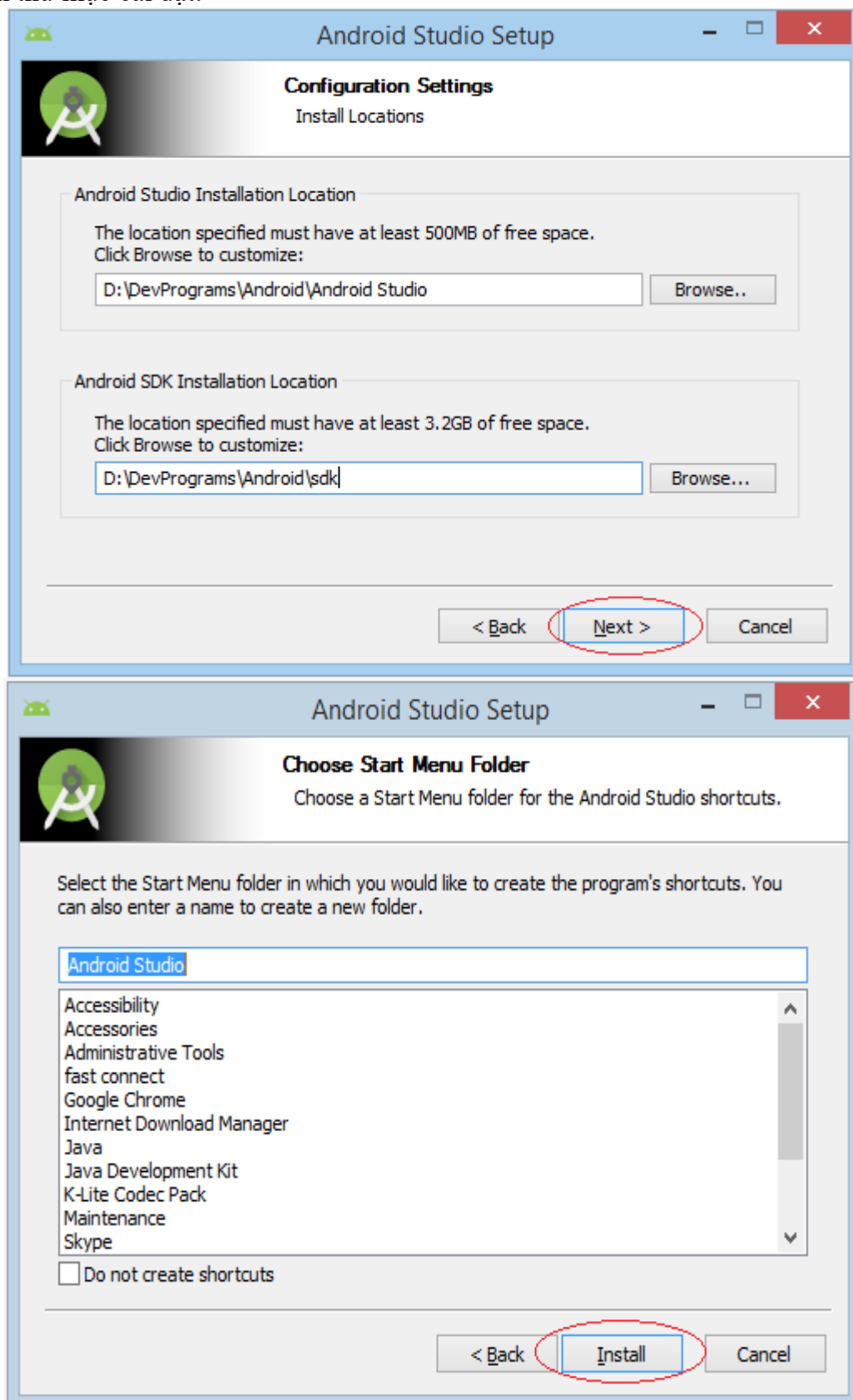
Lựa chọn tất cả các tùy chọn, click Next

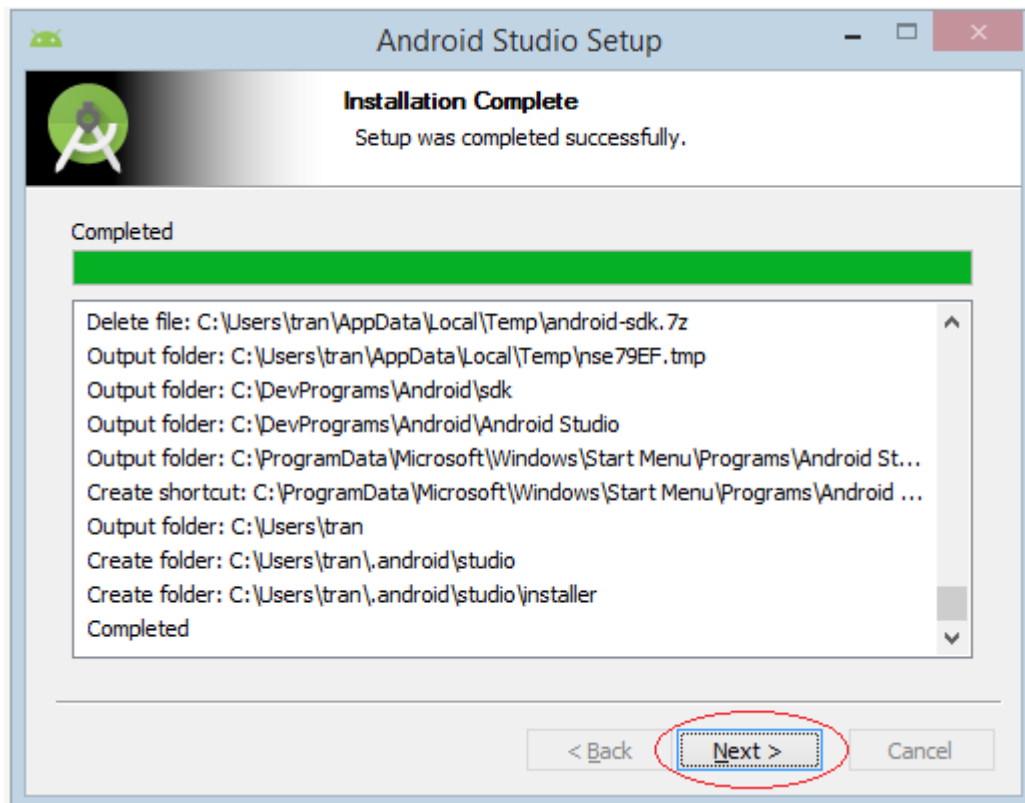


Nhấn I Agree đồng ý với chính sách



Chọn thư mục cài đặt:





Đã cài đặt xong Android Studio.

