# BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO TRƯỜNG ĐẠI HỌC SỬ PHẠM KỸ THUẬT TP. HỒ CHÍ MINH KHOA CÔNG NGHỆ THÔNG TIN

---o0o---



# TIỂU LUẬN CHUYÊN NGÀNH TÌM HIỀU XÂY DỰNG ỨNG DỤNG WEB VỚI LARAVEL

Sinh viên thực hiện:

Võ Văn Phước 16110426

Trương Phương Hằng 16110534

GVHD: Cô Lê Thị Minh Châu

TP.HÔ CHÍ MINH - 2019

# BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO TRƯỜNG ĐẠI HỌC SỬ PHẠM KỸ THUẬT TP. HỒ CHÍ MINH KHOA CÔNG NGHỆ THÔNG TIN

---o0o---



# TIỂU LUẬN CHUYÊN NGÀNH TÌM HIỀU XÂY DỰNG ỨNG DỤNG WEB VỚI LARAVEL

Sinh viên thực hiện:

Võ Văn Phước 16110426

Trương Phương Hằng 16110534

GVHD: Cô Lê Thị Minh Châu

TP.HÔ CHÍ MINH - 2019

# PHIẾU NHẬN XÉT CỦA GIÁO VIÊN HƯỚNG DẪN

Họ và tên Sinh viên 1: VÕ VĂN PHƯỚC MSSV: 16110426
Ngành: Công nghệ thông tin
Họ và tên Sinh viên 2: TRƯƠNG PHƯƠNG HẰNG MSSV: 16110534
Ngành: Công nghệ thông tin
Tên đề tài: TÌM HIỀU VÀ XÂY DỰNG ỨNG DỤNG WEB VỚI LARAVEL
Họ và tên Giáo viên hướng dẫn: LÊ THỊ MINH CHÂU
NHẬN XÉT
Về nội dung đề tài & khối lượng thực hiện:
Ưu điểm:

Khuyết điểm:
Đề nghị cho bảo vệ hay không?
Đánh giá loại:
Điểm:(Bằng chữ:)

Tp. Hồ Chí Minh, ngày tháng năm 20... Giáo viên hướng dẫn

# PHIẾU NHẬN XÉT CỦA GIÁO VIÊN PHẢN BIỆN

Họ và tên Sinh viên 1: VÕ VĂN PHƯỚC MSSV: 16110426
Ngành: Công nghệ thông tin
Họ và tên Sinh viên 2: TRƯƠNG PHƯƠNG HẰNG MSSV: 16110534
Ngành: Công nghệ thông tin
Tên đề tài: TÌM HIỀU VÀ XÂY DỰNG ỨNG DỰNG WEB VỚI LARAVEL
Họ và tên Giáo viên hướng dẫn: LÊ THỊ MINH CHÂU
NHẬN XÉT
Về nội dung đề tài & khối lượng thực hiện:
Ưu điểm:

huyêt điêm:
ề nghị cho bảo vệ hay không?
ánh giá loại:
iểm: (Bằng chữ:)

Tp. Hồ Chí Minh, ngày tháng năm 20... Giáo viên phản biện (Ký & ghi rõ họ tên)

#### LÒI CẨM ƠN

Lời đầu tiên, nhóm chúng em xin chân thành cảm ơn khoa Công Nghệ Thông Tin, bộ môn Hệ Thống Thông Tin, trường Đại Học Sư Phạm Kỹ Thuật TP.HCM đã tạo điều kiên thuận lợi cho chúng em thực hiện đề tài này.

Đồng thời, nhóm chúng em cũng xin gửi lời cảm ơn chân thành nhất đến cô Lê Thị Minh Châu, người đã tận tình chỉ bảo và hướng dẫn nhóm chúng em thực hiện đề tài này.

Bên cạnh đó, nhóm chúng em xin gửi lời cảm ơn chân thành đến các thầy cô giảng viên trường Đại Học Sư Phạm Kỹ Thuật nói chung, cũng như các thầy cô giảng viên khoa Công Nghệ Thông Tin nói riêng, những người đã tạo điều kiện cho chúng em tích luỹ được những kiến thức quý báu trong những năm học qua.

Mặc dù đã cố gắng hoàn thành đề tài tiểu luận đúng yêu cầu, nhưng do thời gian hạn hẹp, khả năng còn hạn chế nên khó tránh khỏi việc thiếu sót trong bài báo cáo. Chúng em rất mong nhận được sự thông cảm, góp ý cũng như đóng góp của các thầy cô và các bạn để đề tài hoàn thiện hơn, có thể phát triển hơn phục vụ cho tương lai.

Chúng em xin chân thành cảm ơn.

## MỤC LỤC

PHIẾU NHẬN XÉT CỦA GIÁO VIÊN HƯỚNG DẪN	3
PHIẾU NHẬN XÉT CỦA GIÁO VIÊN PHẢN BIỆN	5
LÒI CẢM ƠN	7
MŲC LŲC	8
PHŲ LŲC HÌNH ẢNH	10
PHŲ LŲC BẢNG BIỂU	
PHẦN MỞ ĐẦU	13
1. Tính cấp thiết của đề tài	
2. Mục đích của đề tài	13
3. Đối tượng và phạm vi nghiên cứu	13
3.1 Đối tượng nghiên cứu	13
3.2 Phạm vi nghiên cứu	13
4. Phương pháp nghiên cứu	14
PHẦN NỘI DUNG	15
CHƯƠNG 1: CƠ SỞ LÝ THUYẾT	15
1.1 Tổng quan về PHP	15
1.1.1 Giới thiệu PHP	15
1.1.2 PHP hoạt động như thế nào?	15
1.2 Tổng quan về Laravel	16
1.2.1 FrameWork là gì?	16
1.2.2 Mô hình MVC là gì?	16
1.2.3 Laravel là gì?	17
CHƯƠNG 2: KHẢO SÁT HIỆN TRẠNG VÀ XÁC ĐỊNH YỀU CẦU	28
2.1 Khảo sát hiện trạng	28
2.2 Xác định yêu cầu:	29
2.2.1 Yêu cầu chức năng	29
2.2.2 Yêu cầu phi chức năng	30

2.2.3 Lược đồ Usecase		30
2.2.4 Mô tả Usecase		31
2.2.5 Mô tả chi tiết Usec	case	33
CHƯƠNG 3: THIẾT KẾ W	VEBSITE	49
1.1 Đặc tả Website		49
1.2 Thiết kế cơ sở dữ liệu		50
<b>3.2.1 Diagram</b>		50
3.2.3 Mô tả thuộc tính v	và thành phần dữ liệu	52
1.3 Thiết kế giao diện		59
1.3.1 Trang Người dùng	g, thành viên	59
1.3.2 Trang Quản trị viế	ên	64
PHẦN KẾT LUẬN		69
1. Kết quả đạt được:		69
2. Ưu điểm:		69
3. Hạn chế:		69
4. Hướng phát triển:		69
TÀI LIỆU THAM KHẢO		70

# PHŲ LỤC HÌNH ẢNH

Hình 1 Cách thức hoạt động của PHP	16
Hình 2 Luồng hoạt động của Laravel	18
Hình 3 MiddleWare trong Laravel	19
Hình 4 Request và response	20
Hình 5 Lược đồ Usecase	30
Hình 6 Sequence diagram Đăng kí	34
Hình 7 Sequence diagram Đăng nhập	35
Hình 8 Sequence diagram Đăng xuất	36
Hình 9 Sequence diagram Tìm kiếm sản phẩm	38
Hình 10 Sequence diagram Đặt hàng	40
Hình 11 Sequence diagram Quản trị viên thêm sản phẩm vào danh sách các	44
Hình 12 Sequence diagram Quản trị viên xóa sản phẩm đang kinh doanh (ngừng	kinh
doanh sản phẩm)	45
Hình 13 Sequence diagram Quản trị viên chỉnh sửa thông tin sản phẩm	46
Hình 14 Diagram	50
Hình 15 Giao diện Đăng nhập, Đăng ký	59
Hình 16 Giao diện Trang chủ	60
Hình 17 Giao diện Người dùng xem sản phẩm	61
Hình 18 Giao diện Người dùng xem chi tiết sản phẩm	62
Hình 19 Giao diện Giỏ hàng, đặt hàng	63
Hình 20 Giao diện Xem đơn hàng	63
Hình 21 Giao diện Xem chi tiết đơn hàng đã đặt	64
Hình 22 Giao diện Trang quản lý sản phẩm	64
Hình 23 Giao diện Trang quản ly khách hàng	65
Hình 24 Giao diện Trang xem hóa đơn	65
Hình 25 Giao diện trang xem chi tiết hóa đơn mua hàng	66
Hình 26 Giao diện Trang quản lý tài khoản	66
Hình 27 Giao diện trang thêm sản phẩm	67
Hình 29 Giao diện Trang quản lý phí giao hàng	68
Hình 30 Giao diện Trang sửa phí giao	68

# PHŲ LŲC BẢNG BIỀU

Bảng 1 Mô tả Usecase	33
Bảng 2 Mô tả Usecase Đăng kí	
Bảng 3 Mô tả Usecase Đăng nhập	34
Bảng 4 Mô tả Usecase Đăng xuất	35
Bảng 5 Mô tả Usecase Xem sản phẩm	36
Bảng 6 Mô tả Usecase Xem chi tiết sản phẩm	37
Bảng 7 Mô tả Usecase Xem sản phẩm theo loại	37
Bảng 8 Mô tả Usecase Tìm kiếm sản phẩm	37
Bảng 9 Mô tả Usecase Bình luận sản phẩm	38
Bảng 10 Mô tả Usecase Đặt hàng	40
Bảng 11 Mô tả Usecase Xem giỏ hàng	
Bảng 12 Mô tả Usecase Thêm sản phẩm vào giỏ hàng	41
Bảng 13 Mô tả Usecase Xóa sản phẩm trong giỏ hàng	42
Bảng 14 Mô tả Usecase Sửa sản phẩm trong giỏ hàng	42
Bảng 15 Mô tả Usecase Quản trị viên xem danh sách sản phẩm	43
Bảng 16 Mô tả Usecase Quản trị viên thêm sản phẩm	43
Bảng 17 Mô tả Usecase Quản trị viên xóa sản phẩm	44
Bảng 18 Mô tả Usecase Quản trị viên sửa sản phẩm	45
Bảng 19 Mô tả Usecase Thống kê	46
Bảng 20 Mô tả Usecase Quản lí đơn hàng dành cho người dùng, thành viên	47
Bảng 21 Mô tả Usecase Quản lí đơn hàng dành cho quản trị viên	47
Bảng 22 Mô tả Usecase Quản lí user	48
Bảng 23 Mô tả Usecase Quản lí khu vực giao hàng	48
Bảng 24 Mô tả Bảng product	53
Bảng 25 Mô tả Bảng producttype	53
Bảng 26 Mô tả Bảng producer	53
Bảng 27 Mô tả Bảng screen	
Bång 28 Mô tå Bång operatingsystem	54
Bảng 29 Mô tả Bảng color	54
Bảng 30 Mô tả Bảng ram	54
Bảng 31 Mô tả Bảng rom.	
Bảng 32 Mô tả Bảng pin	
Bảng 33 Mô tả Bảng sale	
Bảng 34 Mô tả Bảng ramproduct	
Bảng 35 Mô tả Bảng romproduct	
Bảng 36 Mô tả Bảng colorproduct	56

Bảng 37 Mô tả Bảng usertype	56
Bảng 38 Mô tả Bảng users	56
Bảng 39 Mô tả Bảng customer	57
Bảng 40 Mô tả Bảng orders	57
Bång 41 Mô tå Bång orderdetail	58
Bång 42 Mô tå Bång pricerange	58
Bảng 43 Mô tả Bảng city	58
Bảng 44 Mô tả Bảng comment	58

#### PHẦN MỞ ĐẦU

## 1. Tính cấp thiết của đề tài

Ngày nay, cuộc sống ngày một phát triển, mức sống tăng cao, nhu cầu kết nối mọi nơi mọi lúc và xu hướng cá nhân hóa trên mạng xã hội, khiến người dùng chịu chi hơn cho các dòng điện thoại hiệu năng mạnh mẽ. Nhu cầu tăng lên, chắc hẳn việc chọn lưa một sản phẩm cũng kĩ càng và cần có sự tìm hiểu để chọn được sản phẩm phù hợp với nhu cầu của bản thân. Nhận thấy được nhu cầu đó, nhóm nhận thấy cần thiết để xây dựng một website cửa hàng điện thoại. Để người dùng có thể truy cập vào trang web, tìm kiếm các sản phẩm mình đang quan tâm, xem các thông tin về điện thoại để nắm rõ hơn về sản phẩm, cũng như việc đặt mua hàng online mà không phải tốn thời gian để đi đến tận cửa hàng. Vì vậy nhóm đã chọn đề tài "Tìm hiểu và xây dựng website cửa hàng điện thoại với Laravel" nhằm cung cấp giải pháp giải quyết nhu cầu đó.

## 2. Mục đích của đề tài

Tìm hiểu về framework Laravel trong PHP.

Ứng dụng công nghệ xây dựng website cửa hàng điện thoại.

Viết báo cáo.

## 3. Đối tượng và phạm vi nghiên cứu

## 3.1 Đối tượng nghiên cứu

Framework Laravel trong PHP.

Các công nghệ liên quan như

Các công nghệ và thư viện phía front-end như: Jquery, Bootstrap, Javascript.

Lĩnh vực phát triển website: website cửa hàng điện thoại.

## 3.2 Phạm vi nghiên cứu

Tìm hiểu các công nghệ được sử dụng trong đề tài: Laravel.

Tìm hiểu nghiệp vụ cửa hàng điện thoại.

Tìm hiểu các nghiệp vụ liên quan đến phát triển 1 website hoàn chỉnh, có tính khả thi cao.

## 4. Phương pháp nghiên cứu

Để thực hiện mục tiêu và nhiệm vụ nghiên cứu, nhóm đã sử dụng các phương pháp nghiên cứu sau:

- Phương pháp nghiên cứu tài liệu: đọc ebook, các tài liệu tham khảo, và các bài viết liên quan đến Laravel.
- Phương pháp chuyên gia: nhờ sự góp ý, giúp đỡ, tư vấn từ giáo viên hướng dẫn và các thầy cô trong khoa Công nghệ thông tin trường Đại học Sư phạm kỹ thuật TP.HCM.

## PHẦN NỘI DUNG

CHƯƠNG 1: CƠ SỞ LÝ THUYẾT

## 1.1 Tổng quan về PHP

#### 1.1.1 Giới thiệu PHP

PHP - viết tắt hồi quy của "Hypertext Preprocessor", là một ngôn ngữ lập trình kịch bản được chạy ở phía server nhằm sinh ra mã html trên client. PHP đã trải qua rất nhiều phiên bản và được tối ưu hóa cho các ứng dụng web, với cách viết mã rõ rãng, tốc độ nhanh, dễ học nên PHP đã trở thành một ngôn ngữ lập trình web rất phổ biến và được ưa chuộng.

PHP chạy trên môi trường Webserver và lưu trữ dữ liệu thông qua hệ quản trị cơ sở dữ liệu nên PHP thường đi kèm với Apache, MySQL và hệ điều hành Linux (LAMP).

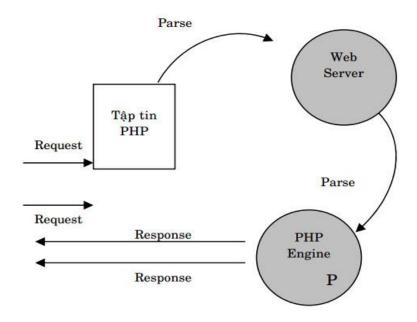
Apache là một phần mềm web server có nhiệm vụ tiếp nhận request từ trình duyệt người dùng sau đó chuyển giao cho PHP xử lý và gửi trả lại cho trình duyệt.

MySQL cũng tương tự như các hệ quản trị cơ sở dữ liệu khác (Postgress, Oracle, SQL server...) đóng vai trò là nơi lưu trữ và truy vấn dữ liêu.

Linux: Hệ điều hành mã nguồn mở được sử dụng rất rộng rãi cho các webserver. Thông thường các phiên bản được sử dụng nhiều nhất là RedHat Enterprise Linux, Ubuntu...

## 1.1.2 PHP hoạt động như thế nào?

Khi người sử dụng gọi trang PHP, Web Server sẽ triệu gọi PHP Engine để thông dịch dịch trang PHP và trả kết quả cho người dùng như hình bên dưới.



Hình 1 Cách thức hoạt động của PHP

## 1.2 Tổng quan về Laravel

#### 1.2.1 FrameWork là gì?

Framework là một thư viện các lớp đã được xây dựng hoàn chỉnh, bộ khung để phát triển các Phần mềm ứng dụng. Có thể ví Framework như tập các "Vật liệu" ở từng lĩnh vực cho người lập trình viên, thay vì họ phải mất nhiều thời gian để tự thiết kế trước khi dùng. Do vậy, người lập trình viên chỉ cần tìm hiểu và khai thác các vật liệu này rồi thực hiện để gắn kết chúng lại với nhau, tạo ra sản phẩm.

## 1.2.2 Mô hình MVC là gì?

MVC= Model + View + Controller

**Model:** Chính là dự liệu (cụ thể hơn trong ZF sẽ là các class làm nhiệm vụ thao tác trực tiếp xuống DBMS)

Mô hình Views có nhiệm vụ liên kết với Mô hình Model và xuất các dữ liệu ra trình duyệt theo nhu cầu đòi hỏi của người tiêu dùng (user). Điển hình là các văn bản HTML.

**View:** Làm nhiệm vụ render trang web từ các action do Controller truyền sang + dữ liệu từ model (có thể hiểu nó như template render).

**Controller:** chính là phần cốt lõi, điều hành trang web của bạn, một trang web có thể có nhiều module (có thể hiểu như compoment của Joomla), một module có thể có nhiều controller. Một controller sẽ gồm nhiều action.

Ví dụ trong Forum sẽ có Post Controller bao gồm các action như listAction, readAction, writeAction, ...

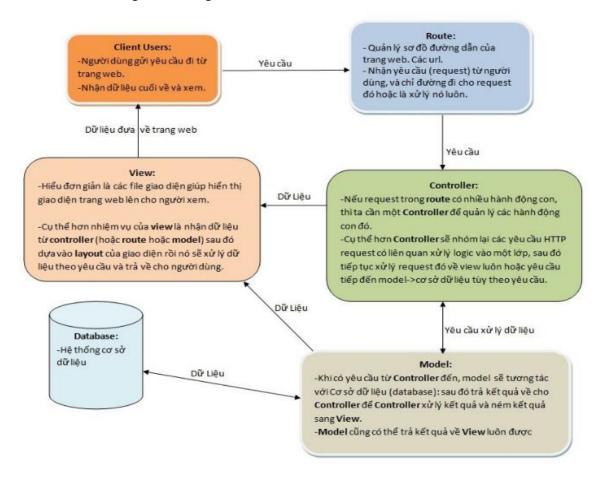
#### 1.2.3 Laravel là gì?

Laravel là một PHP Framework mã nguồn mở và miễn phí, được phát triển bởi Taylor Otwell và nhắm mục tiêu hỗ trợ phát triển các ứng dụng web theo cấu trúc modelview- controller (MVC). Những tính năng nổi bật của Laravel bao gồm cú pháp dễ hiểu-rõ ràng, một hệ thống đóng gói Modular và quản lý gói phụ thuộc, nhiều cách khác nhau để truy cập vào các cơ sở dữ liệu quan hệ, nhiều tiện ích khác nhau hỗ trợ việc triển khai vào bảo trì ứng dụng.

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, theo sau lần lượt là Symfony2, Nette, CodeIgniter, Yii2 vào một số khác. Trước đó, Tháng 8 năm 2014, Laravel đã trở thành project PHP phổ biến nhất và được theo dõi nhiều nhất trên Github.

Laravel được phát hành theo giấy phép MIT, với source code được lưu trữ tại Gitthub.

#### a. Luồng hoạt động của Laravel



Hình 2 Luồng hoạt động của Laravel

Tóm tắt lại sơ đồ trên là thế này: Khi người dùng gửi một yêu cầu lên hệ thống, hệ thống sẽ gửi về cho Controller xử lý các yêu cầu của người dùng. Trong quá trình làm việc đó, Controller sẽ phải thông qua lớp Model nếu muốn làm việc với Cơ sở dữ liệu (DataBase). Sau khi xử lý xong, Model sẽ đưa dữ liệu về cho Controller, Controller tiếp tục đưa sang View và View hiển thị lại cho người dùng kết quả cuối cùng.

#### b. Middleware



Hình 3 MiddleWare trong Laravel

Giả sử ta có một vị khách tên là Route đến và muốn đi vào Controller, thì vị khách Route này sẽ phải checkin ở lễ tân **MiddleWare**. Nếu hợp lệ thì cho Route đi tiếp, còn không thì không cho phép.

Vậy có thể hiểu **MiddleWare** nó sẽ bảo vệ các Controller của chúng ta.

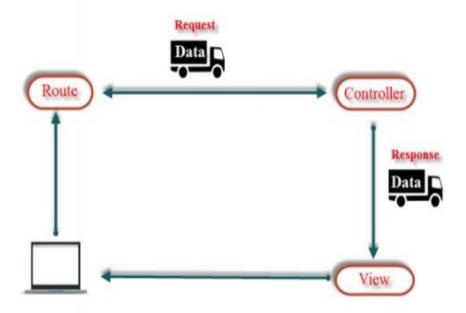
#### c. Service Providers

**Service Providers** nằm trong config/app.php, khi bạn vào app.php này, bạn kéo xuống sẽ thấy Providers là một mảng.

Nó là nơi để bạn đăng ký tất cả mọi thứ, sau đó Service Providers sẽ cho Laravel biết tất cả về package của bạn, và Laravel sẽ biết các dependencies (phụ thuộc, tin tưởng) nào cần bind và cần giải quyết (resolve)

Nói chung Service Providers nghĩa là đăng ký tất cả mọi thứ như nghe sự kiện, trung gian và các tuyến đường... nó là trung tâm để bạn cấu hình khi mà tạo một ứng dụng, một package riêng cho mình.

#### d. Request và Response



Hình 4 Request và response

Khi mà các bạn gửi dữ liệu thông qua các đường dẫn trên route, thì cách đó chỉ có tác dụng với phương thức GET, còn nếu khi cần sử dụng POST, các bạn sẽ không đưa được dữ liệu lên đường dẫn đó được. Chính vì vậy mà Laravel tạo ra một cái gọi là Request, Requet này sẽ quản lý các dữ liệu được gửi lên Route và truyền dữ liệu đó sang bên Controller. Dữ liệu Request có thể là một mảng, một đối tượng hoặc là một JSON

Sau đó Controller sẽ xử lý Request và tạo ra một lớp Response rồi trả Response đó về máy tính cho chúng ta. Response đảm nhiệm việc chuyển đổi giữa các kiểu dữ liệu Request và gửi về cho người dùng.

#### e. View: Blade Template và Elixir

**Blade Template** là một Template Engine có tác dụng làm sạch đi các đoạn code PHP nằm trong View để tách biệt Hoàn Toàn giữ người làm Front-End (cắt CSS) và người code PHP. Blade Template là một engine khá mạnh mẽ nên được Laravel chọn và tích hợp vào sẵn. Nên tất cả các file trong View đều sẽ có phần mở rộng là .blade.php.

**Elixir** là gì? Thì trong laravel 5 có tích hợp GULP (tự động hóa trong js) và Core của mình khiến cho việc thao tác với js, css dễ dàng hơn nhiều.

Elixir xuất hiện là để cung cấp một cách làm mới sáng sủa hơn cùng với fluent API (là một cách để cấu hình các lớp domain) Nhằm thực hiện các công việc cơ bản của GULP một cách đơn giản cho ứng dụng laravel

Có thể nói Elixir là một khu vực hỗ trợ rất nhiều các trình dịch css, js và các công cụ test thông dụng. Thay vì phải xây dựng css và js của riêng bạn để cho hệ thống, thì bạn có thể sử dụng Elixir và chạy một cách dễ dàng.

f. Database: Relationship, Schema, Eloquent ORM, Validation, Collections, Mirgate, Seed, Query Builder...

**Schema**: lớp này cung cấp cho chúng ta các hàm để Tạo bảng, chỉnh sửa bảng, thêm bảng, xóa bảng.... trong laravel

**Migrate** và **Seed**: quản lý cơ sở dữ liệu trong laravel, backup hay reset lại cơ sở dữ liệu hay là tạo một bộ cơ sở dữ liệu mẫu để chúng ta làm việc với database một cách dễ dàng hơn

Query Builder: là các câu lệnh truy vấn đến cơ sở dữ liệu trong laravel

Eloquent – Model: là phần Model trong mô hình MVC ở trên đầu

Relationship: liên kết dữ liệu giữa các bảng trong laravel (một nhiều) (nhiều nhiều)

**Migrate** nó sẽ lưu lại thứ tự công việc mà bạn làm ở trong bảng Migrations trong database, rất thuận lợi cho chúng ta làm việc nhóm khi mà hôm nay người này tạo bảng, ngày mai người khác tạo bảng khác hay là sửa xóa bảng của bạn.

Các file Migrate sẽ được lưu ở Database>Migrate.

**Seed** là gì? Nó là bộ dữ liệu mẫu, giúp chúng ta insert dữ liệu mẫu vào bảng đó. Seed được lưu ở Database>Seeds

**Query Builder:** là các lệnh truy vấn trong laravel, nó có tác dụng thay thế cho các câu lệnh truy vấn thông thường bằng các phương thức trong lớp DB.

Ví dụ: Nếu bạn muốn lấy toàn bộ dữ liệu trong một bảng có tên là Products, thì bình thường dùng PHP thuần bạn sẽ làm như sau:

Select \* from products

Trong laravel thì khác, cũng có yêu cầu như thế, nhưng câu lệnh sẽ là:

DB::table('products')->get();

Eloquent ORM -Model: một phần mà mình thấy rất là hay

Model trong laravel có thể lưu ở bất kỳ đâu để nạp tự động tùy theo file composer.js nhưng thông thường mặc định tất cả model sẽ được lưu trong thư mục app/

Thì Eloquent ORM nó cung cấp cho chúng ta cách thức chuyển đổi cơ sở dữ liệu quan hệ sang mô hình hướng đối tượng.

**Eloquent ORM** làm việc trên cơ sở Active Record. Mỗi Bảng cơ sở dữ liệu của chúng ta sẽ được "ánh xạ" thành một file Model tương ứng, và chính Model này chúng ta sẽ sử dụng nó để tương tác với bảng.

Ví dụ ta có một bảng Product trong database, ta tạo model bằng câu lệnh: php artisan make:model Product

Ta sẽ có một file Product.php trong thư mục app, bên trong file Product.php này ta có thể viết các câu lệnh truy vấn, các hàm hoặc các ràng buộc relationship cho bảng Product trong database của bạn.

**Relationship**: là các kiểu quan hệ ràng buộc trong laravel: cụ thể mình có một danh sách như sau: nhìn qua là các bạn hiểu ngay thôi:

- -Một-Một: liên kết từ bảng cha tới bảng con: câu lệnh: -> hasOne();
- -Một-Một: liên kết từ bảng con tới bảng cha: câu lệnh: -> belongsTo();
- -Một-Nhiều: câu lệnh: -> hasMany();
- -Nhiều-Nhiều: câu lệnh: -> belongsToMany();
- -Liên kết qua trung gian: -> hasManyThrough();

Validation trong laravel: Chắc các bạn đã nghe qua validation form trong lập trình để đảm bảo người dùng có thể nhập thông tin chính xác rồi, giống như form đăng ký chẳng hạn, email phải có đuôi @abc.com gì gì đó.

Thì trong Laravel có cung cấp sẵn cho chúng ta một hệ thống Validation sẵn, bạn có thể dử dụng một cách dễ dàng mà không cần phải code dài dòng nhiều

Collections trong laravel: Collections trong laravel cung cấp cho chúng ta rất nhiều phương thức hay, ngắn gọn giúp tiết kiệm thời gian làm việc, đặc biệt là làm API kết nối đến database vì dữ liệu trả về từ database có sẵn kiểu là Collection. Một vài phương thức đơn giản như là:

List: trả về một mảng có cặp key và value

\$collection->lists ('email', 'id'); // xuất ra một mảng có key là id và value là email

Còn nhiều nữa như là Filter, ToJson, ToArray, Count, Take, Sum, SortBy, SortByDesc.....

#### g. Authenticate

**Authenticate** viết tắt là Auth, là một lớp hỗ trợ cho chúng ta trong việc quản lý việc đăng nhập, đăng xuất, kiểm tra xem người dùng đã đăng nhập hay chưa, kiểm tra thông tin đăng nhập của người dùng.

#### h. Session

Session trong laravel thì định nghĩa cũng giống như Session trong PHP thuần, nó là một phiên làm việc giúp chúng ta lưu trữ các thông tin cần thiết như là Login hay là giỏ hàng chẳng hạn

Cấu hình session trong laravel sẽ ở Config/session.php

'lifetime': thời gian tồn tại của session, tính theo phút

'expire\_on\_close': true là mất khi đóng trình duyệt, false thì ngược lại không mất

'driver'=>env('SESSION\_DRIVER', 'file') : chọn nơi sẽ lưu trữ session

- -Cách sử dụng Session: Session::put('key', 'value');
- -Đặt một giá trị vào trong một giá trị session của mảng:

Session::push('user.teams', 'developers');

-Truy vấn tới Session được lưu trữ: \$value = Session::get('key');

#### i. Cache

Trước tiên mình sẽ nói qua về Cache cho bạn nào chưa hiểu: Cache là một bộ nhớ đệm, được hiểu là một tầng ở giữa cơ sở dữ liệu và website trong ứng dụng mà bạn xây dựng.

Tất cả dữ liệu trong cache đó là kết quả của những tiến trình mà bạn xử lý trước đó hoặc bản copy dữ liệu đã được lưu trữ ở nơi khác.

Cache được sử dụng để giải quyết việc các truy vấn tới cơ sở dữ liệu bị chậm khi mà có nhiều người truy cập vào trang web cùng lúc

Cache hoạt động như là một tầng trung gian để lưu trữ những dữ liệu không thay đổi giữa các request và việc lấy các thông tin từ bộ nhớ cache sẽ nhanh hơn là bạn phải truy vấn lại đến cơ sở dữ liệu một lần nữa.

Vậy Cache trong laravel cũng như vậy thôi, Laravel cung cấp các API thống nhất cho những hệ thống bộ nhớ cache khác nhau, các câu hình cache đặt ở file config/cache.php

Hiện nay Laravel hỗ trợ nhiều loại bộ nhớ đệm phổ biến, và thông dụng là 2 loại Memcached và Redis

Phương thức GET trong facache cache được sử dụng để lấy dữ liệu từ bộ nhớ Cache. Nếu dữ liệu ta yêu cầu không có trong bộ nhớ cache thì phương thức GET này sẽ trả về giá trị null. Bạn cũng có thể đưa vào một tham số thứ hai tới phương thức get để xác địch giá trị mặc định trả về trong trường hợp cache không có dữ liệu và bạn không muốn nó trả về null

(Facache cache: là cách để laravel sử dụng các chức năng được cung cấp từ các class được sử dụng thông qua các Service Provider)

j. Và các phần hỗ trợ trong Laravel: Helper, Hashing, Events, Errors & Logging, ErrorDetail, Handling Errors, Pagination (phân trang).

**Helper**: là những hàm đã được xây dựng sẵn để hỗ trợ chúng ta. Nói đến đây chắc các bạn tự hỏi Helper khác Library như thế nào? Thì Library là viết dựa trên những class dùng để định nghĩa các phương thức và thực thi các hành động bên trong lớp đó.

Helper có thể gọi ở bất cứ đâu và tùy ý sử dụng.

Các hàm Helper mà Laravel đã định nghĩa sẵn cho chúng ta đều có ở đây, các bạn có thể vào và tìm hiểu thêm về nó, có rất nhiều hàm.

https://laravel.com/docs/5.0/helpers

**Hashing**: là hàm mã hóa dữ liệu, sử dụng thuật toán Blowfish. Bcrypt https://en.wikipedia.org/wiki/Bcrypt

**Events**: dịch đúng nghĩa là "sự kiện", chắc chắn bạn đã từng nghe qua các sự kiện click, hover... khi làm việc với database rồi. Ở đây ta làm việc với PHP, Event trong laravel cũng tương tự theo kiểu ta có một sự kiện và trong sự kiện đó có nhiều hành động.

Ví dụ dễ hiểu là như sự kiện văn nghệ thì ta có các hành động như luyện tập, diễn văn nghệ, mời khán giả, quảng cáo.....v.v.

Errors & Logging: Các hàm xử lý lỗi và Log

Các Logging trong laravel cung cấp một lớp đơn giản trên đầu trang của thư viện Monolog. Mặc định các tập tin hàng ngày được tạo ra và lưu lại trong storage/logs

Bạn cũng có thể tự đăng ký một sự kiện để bắt các message được thông qua để đăng nhập

**Error Detail**: Các lỗi ứng dụng của bạn sẽ được hiển thị thông qua các trình duyệt, và được điều khiển bởi app.debug trong file config/app.php

**Handling Errors**: Tất cả các trường hợp ngoại lệ được xử lý trong lớp App\Exceptions\Handers. Lớp này có 2 phương thức là Report và Render

Report: (báo cáo): được sử dụng để đăng nhập các ngooaij lệ hoặc gửi chúng đến một dịch vụ bên ngoài

**Render**:(trả lại): được sử dụng để chuyển đổi các ngoại lệ vào phản hồi HTTP mà phải được gửi lại trình duyệt.

**Pagination**: Phân trang trong Laravel:

- -Phân trang trong trang web thì hầu hết tất cả các trang web đều sẽ có phần này khi mà trang của bạn có nhiều dữ liệu cần hiển thị, bạn không thể hiển thị hết chúng cùng một lúc được mà phải chia ra các trang...
- -Không khó khăn như ở các framework khác, ở Laravel, Việc phân trang rất đơn giản. Mặc định Laravel có 2 kiểu view phân trang.
  - -Pagination::slider sẽ hiện đầy đủ dãy đường link phân trang trên trang hiện tại.
  - -Pagination::simple sẽ hiển thị 2 nút Previous và nút Next.
  - -Cả 2 loại View trên đều tương thích với Bootstrap
  - -Có nhiều cách phân trang:
  - +Theo Query Builer:

\$users = DB::table('users')->paginate(15); //hiển thị 15 user trên một trang +Theo Eloquent Model ORM:

\$allUsers = User::paginate(15);

\$someUsers = User::where('votes', '>', 100)->paginate(15);

+Theo Simple Pagination: chỉ có nút Next và Previous:

\$users = User::where('id', '>', 20)->paginate(5);

+Phân trang thủ công: thông qua phương thức Paginator::make

\$paginator = Paginator::make('\$user', \$totlalUser, \$perPage);

-Ngoài ra bạn cũng có thể thay đổi đường dẫn của link phân trang như sau:

\$users = User::paginate();

\$user->setBaseUrl('trungquan/url');

-Thêm dữ liệu vào link phân trang bằng phương thức appends nếu bạn muốn thêm một vài tham số vào link phân trang

-Cuối cùng là hiển thị dữ liệu phân trang lên view, thì khi mà lấy dữ liệu phân trang trong Cơ Sở dữ liệu xong Laravel sẽ trả về cho chúng ta một mảng các đối tượng, Lúc này chúng ta chỉ cần gửi dữ liệu đó qua View và hiển thị thôi.

\$users->links();

## CHƯƠNG 2: KHẢO SÁT HIỆN TRẠNG VÀ XÁC ĐỊNH YỀU CẦU

#### 2.1 Khảo sát hiện trạng

Qua khảo sát hiện trạng một số cửa hàng điện thoại cho thấy website cửa hàng điện thoại là nơi người dùng có thể xem thông tin và hình ảnh của các sản phẩm hiện có của cửa hàng, tìm kiếm sản phẩm mình mong muốn hoặc bình luận về sản phẩm, khi xem chi tiết sản phẩm. Khi đó người dùng cũng có thể chọn mua bằng cách đặt hàng và để lại thông tin giao hàng. Bình luận về sản phẩm cũng có thể dành cho người dùng khi chưa đăng nhập, lúc này người dùng phải nhập thêm tên và một số thông tin về mail cũng như số điện thoại để tiện cho việc nhận phản hồi từ quản trị viên. Người dùng có thể tạo tài khoản cá nhân để đăng nhập vào hệ thống và trở thành thành viên chính thức hoặc có thể đăng nhập bằng tài khoản facebook, google.

Với vai trò là thành viên người dùng có thể tìm kiếm sản phẩm, xem sản phẩm, xem chi tiết sản phẩm, mua sản phẩm, bình luận về sản phẩm, nhắn tin để được hỗ trợ và tư vấn, đổi mật khẩu, xem và chỉnh sửa thông tin cá nhân, quản lý giỏ hàng và thanh toán. Khi đã đăng nhập vào hệ thống, thành viên có thể thực hiện các nghiệp vụ trên, khi chọn sản phẩm và đặt mua thì sản phẩm sẽ nằm trong giỏ hàng, thành viên có thể vào giỏ hàng để xem lại sản phẩm mình vừa đặt mua, có thể chỉnh sửa hoặc xóa nếu cần, và tiến hành đặt hàng bằng cách để lại thông tin giao hàng và chọn cách thức thanh toán, thành viên có thể thanh toán khi nhận hàng hoặc thanh toán trực tiếp qua ngân hàng.

Với vai trò là quản trị viên, sau khi đăng nhập hệ thống quản trị viên có các nghiệp vụ như quản lý bài đăng, gồm có thêm, xóa, sửa bài đăng, quản lý đơn hàng gồm có xác nhận đơn hàng khi người dùng đặt hàng. Quản trị viên có chức năng trả lời tin nhắn của khách hàng khi khách hàng cần được hỗ trợ, quản lý user gồm có xóa user. Ngoài ra quản trị viên còn có chức năng thống kê doanh thu theo tháng để nắm được tình hình kinh doanh của cửa hàng.

## 2.2 Xác định yêu cầu:

## 2.2.1 Yêu cầu chức năng

- Đăng kí tài khoản.
- Đăng nhập bằng tài khoản được tạo trên website hoặc liên kết đến facebook.
- Lưu trữ:
  - Tài khoản người dùng.
  - Thông tin người dùng, sản phẩm.
  - Thông tin hóa đơn thanh toán.
  - Thông tin chi tiết sản phẩm.
  - Thông tin mô tả về sản phẩm.

## Truy xuất:

- Danh sách người dùng và thông tin cá nhân.
- Danh sách sản phẩm và thông tin chi tiết sản phẩm.
- Danh sách đơn hàng và thông tin chi tiết đơn hàng.
- Tìm kiếm sản phẩm
- Lọc sản phẩm theo khoảng giá, thương hiệu.

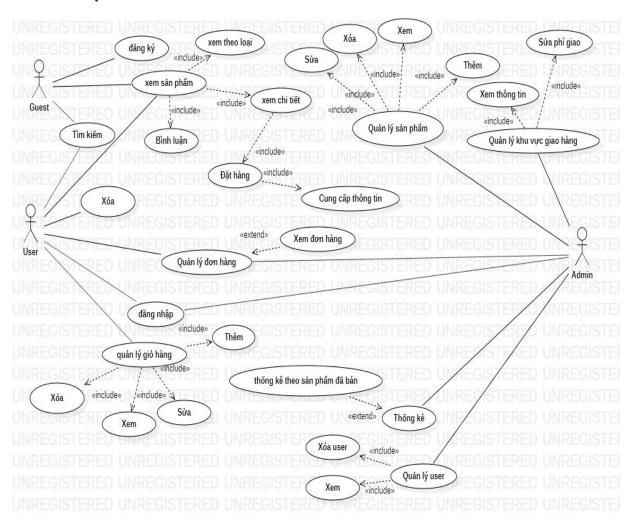
## • Quản lý:

- Người dùng:
  - Cho phép xem sản phẩm, xem chi tiết sản phẩm.
  - Cho phép bình luận về sản phẩm.
- Quản trị viên:
  - Xem, xóa thông tin người dùng.
  - Thêm, sửa, xem, ngừng kinh doanh sản phẩm.
  - Xem thông tin đơn hàng.
- Đặt hàng

## 2.2.2 Yêu cầu phi chức năng

- Có khả năng lưu trữ lớn, có thể lưu được thông tin, hình ảnh của nhiều sản phẩm.
- Đáp ứng lượt truy cập lớn.
- Khả năng tìm kiếm, truy xuất dữ liệu lớn và nhanh.
- Giao diện đẹp mắt, dễ sử dụng và phù hợp với mọi người dùng.
- Thao tác nghiệp vụ dễ sử dụng, chính xác.

## 2.2.3 Lược đồ Usecase



Hình 5 Lược đồ Usecase

## 2.2.4 Mô tả Usecase

STT	Tân nghiân yn	I ooi nahiân yy	Mô tả	Ghi
311	Tên nghiệp vụ	Loại nghiệp vụ	wo ta	chú
1	Đăng kí	Lưu trữ	Guest nếu chưa có tải	
			khoản phải đăng ký để	
			trở thành user	
			Guest và user có thể	
2	Xem sản phẩm	Mô phỏng	xem các sản phẩm trên	
			website	
		Mô phỏng và	Guest và user có thể	
3	Xem chi tiết	tra cứu	xem thông tin chi tiết	
		iiu cuu	sản phẩm	
	Xem theo loại	Mô phỏng và tra cứu	Guest và user có thể	
4			xem các sản phẩm theo	
			loại.	
	Tìm kiếm	Tra cứu	Guest và user có thể tìm	
5			kiếm sản phẩm mình	
			mong muốn.	
	Đăng nhập	Truy xuất	Guest có thể đăng nhập	
6			bằng tài khoản	
			facebook hoặc tài	
			khoản đã đăng ký để trở	
			thành user.	
7	Bình luận	Lưu trữ	Guest và User có thể	
			bình luận về sản phẩm.	

8	Đặt hàng	Lưu trữ và giao dịch	User có thể đặt sản phẩm bằng cung cấp đầy đủ thông tin yêu cầu để tiến hành đặt hàng	
9	Quản lý giỏ hàng	Mô phỏng và tra cứu	User có thể xem và quản lý giỏ hàng của mình như thêm, xóa, sửa các sản phẩm trong giỏ hàng	
10	Thanh toán	Giao dịch	User có thể thanh toán khi nhận hàng	
11	Quản lý user	Tra cứu và lưu trữ	Admin có thể xem các user và xóa user	
12	Quản lý đơn hàng	Tra cứu và lưu trữ	User có thể xem các đơn hàng mình đã đặt và Admin có thể xem tất cả các đơn hàng của khách hàng đã đặt	
13	Thống kê	Tra cứu, thống kê	Admin có thể xem thống kê doanh thu theo sản phẩm đã bán	
14	Quản lý sản phẩm	Tra cứu và lưu trữ	Admin có thể xem danh sách sản phẩm, thêm, xóa, sửa các sản phẩm.	

			Admin có thể xem danh	
1.5	Quản lý khu vực	Tra cứu và lưu	sách khu vực và phí	
15	giao hàng	trữ	giao, sửa phí giao cho	
			từng khu vực.	
			User và Admin có thể	
16	Đăng xuất	Truy xuất	đăng xuất để thoát khỏi	
			trang web	

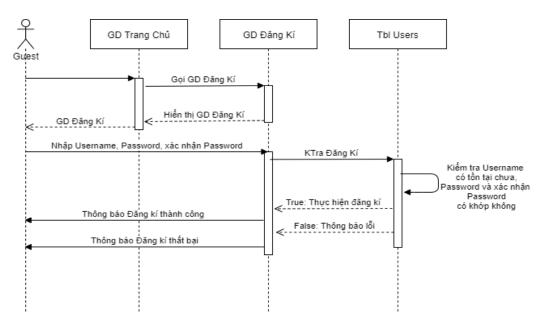
Bảng 1 Mô tả Usecase

## 2.2.5 Mô tả chi tiết Usecase

## 2.2.5.1 Đăng Kí

Use Case Đăng Kí		
Mô tả	Cho phép người dùng đăng kí tài khoản	
Tác nhân kích hoạt	Người dùng	
Yêu cầu		
Các bước thực hiện	B1: Truy cập vào website	
	B2: Bấm vào nút Đăng Kí	
	B3: Nhập đầy đủ thông tin yêu cầu	
	B4: Nhấn nút "Đăng Kí"	

Bảng 2 Mô tả Usecase Đăng kí

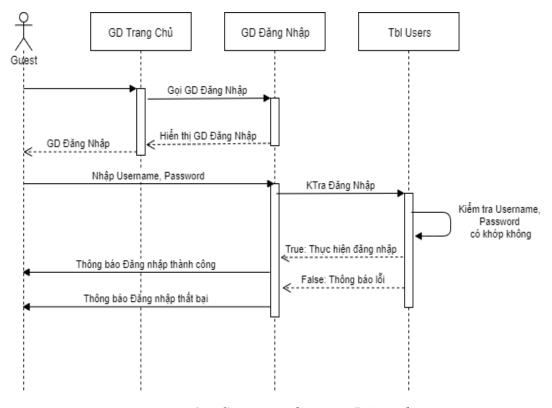


Hình 6 Sequence diagram Đăng kí

## 2.2.5.2 Đăng Nhập

Usecase Đăng Nhập		
Mô tả	Cho phép thành viên, quản trị viên đăng nhập vào trang	
	web.	
Tác nhân kích hoạt	Thành viên, quản trị viên	
Tiền điều kiện	Người dùng phải có tài khoản	
Các bước thực hiện	B1: Truy cập vào website	
	B2: Bấm vào nút "Đăng Nhập"	
	B3: Điền thông tin tài khoản và mật khẩu	
	B4: Nhấn nút "Đăng Nhập"	

Bảng 3 Mô tả Usecase Đăng nhập

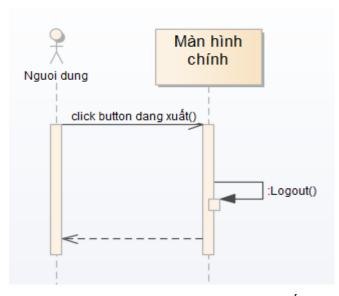


Hình 7 Sequence diagram Đăng nhập

## 2.2.5.3 Đăng Xuất

Usecase Đăng xuất		
Mô tả	Cho phép thành, quản trị viên đăng xuất khỏi ứng	
	dụng	
Tác nhân kích hoạt	Thành viên, quản trị viên	
Tiền điều kiện	Người dùng phải có tài khoản	
Các bước thực hiện	Click button "Đăng xuất" trên giao diện website	

Bảng 4 Mô tả Usecase Đăng xuất



Hình 8 Sequence diagram Đăng xuất

## 2.2.5.4 Xem sản phẩm

Usecase Xem sản phẩm		
Mô tả	Cho phép người dùng và thành viên xem sản phẩm	
Tác nhân kích hoạt	Người dùng, thành viên	
Tiền điều kiện		
Các bước thực hiện	B1: Vào website, tại trang chủ người dùng có thể	
	xem các sản phẩm	

Bảng 5 Mô tả Usecase Xem sản phẩm

## 2.2.5.5 Xem chi tiết sản phẩm

Usecase Xem chi tiết sản phẩm		
Mô tả	Cho phép người dùng và thành viên xem chi tiết sản	
	phẩm	
Tác nhân kích hoạt	Người dùng, thành viên	
Tiền điều kiện		
Các bước thực hiện	B1: Truy cập vào website	

B2: Tại trang chủ, di chuyển đến sản phẩm muốn
xem chi tiết
B3: Click vào "Chi tiết" để xem chi tiết sản phẩm

Bảng 6 Mô tả Usecase Xem chi tiết sản phẩm

### 2.2.5.6 Xem sản phẩm theo loại

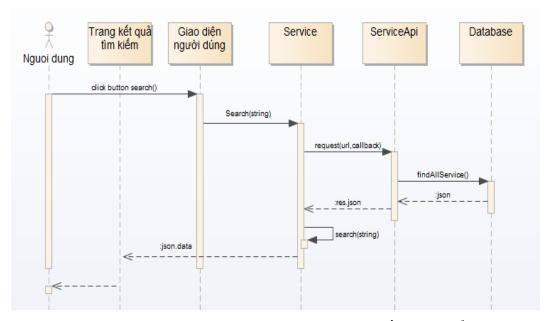
Usecase Xem sản phẩm theo loại	
Mô tả	Cho phép người dùng và thành viên xem sản phẩm
	theo loại
Tác nhân kích hoạt	Người dùng, thành viên
Tiền điều kiện	
Các bước thực hiện	B1: Truy cập vào website
	B2: Tại trang chủ, rê chuột vào "Sản phẩm" trên
	thanh menu
	B3: Chọn loại sản phẩm

Bảng 7 Mô tả Usecase Xem sản phẩm theo loại

### 2.2.5.7 Tìm kiếm sản phẩm

Usecase Tìm kiếm	
Mô tả	Cho phép người dùng và thành viên tìm kiếm sản
	phẩm theo từ khóa cần tìm
Tác nhân kích hoạt	Người dùng, thành viên
Tiền điều kiện	
Các bước thực hiện	B1: Vào website
	B2: Điền từ khóa tìm kiếm vào trong text box "Tìm
	kiếm"
	B3: Click vào "Tìm kiếm"
	B4: Xem kết quả trả về

Bảng 8 Mô tả Usecase Tìm kiếm sản phẩm



Hình 9 Sequence diagram Tìm kiếm sản phẩm

### 2.2.5.8 Bình luận sản phẩm

Usecase Bình luận	
Mô tả	Cho phép người dùng và thành viên bình luận về sản phẩm
Tác nhân kích hoạt	Người dùng, thành viên
Tiền điều kiện	
Các bước thực hiện	B1: Vào website
	B2: Chọn sản phẩm và Click "Chi tiết" để vào trang
	xem chi tiết sản phẩm
	B3: Di chuyển chuột xuống phần bình luận, nhập
	nội dung vào textbox và "Gửi"

Bảng 9 Mô tả Usecase Bình luận sản phẩm

### 2.2.5.9 Đặt hàng

Mô tả	Cho phép người dùng, thành viên đặt hàng các sản
	phẩm của website
Tác nhân kích hoạt	Người dùng, thành viên
Tiền điều kiện	
Các bước thực hiện	Cách 1
	B1: Đăng nhập vào website
	B2: Tại trang chủ, chọn sản phẩm cần đặt hàng và
	click vào "Chi tiết"
	B3: Chọn màu sắc, dung lượng bộ nhớ trong (nếu
	có nhiều phiên bản) của sản phẩm
	B4: Nhấn nút "Mua hàng". Sản phẩm sẽ được
	chuyển vào Giỏ hàng.
	B5: Click vào "Giỏ hàng" để xem lại sản phẩm đã
	chọn.
	B6: Nhập đầy đủ thông tin yêu cầu nếu là người
	dùng chưa đăng kí tài khoản. Nếu đã đăng nhập thì
	chuyển sang B7
	B7: Đặt hàng thành công.
	Cách 2
	B1: Đăng nhập vào website
	B2: Tại trang chủ, rê chuột vào "Sản phẩm" trên
	thanh menu và chọn loại sản phẩm
	B3: Chọn sản phẩm cần đặt hàng và click vào "Chi
	tiết"

B4: Chọn màu sắc, dung lượng bộ nhớ trong (nếu có nhiều phiên bản) của sản phẩm

B5: Nhấn nút "Mua hàng". Sản phẩm sẽ được chuyển vào Giỏ hàng.

B6: Click vào "Giỏ hàng" để xem lại sản phẩm đã chọn.

B7: Nhập đầy đủ thông tin yêu cầu nếu là người dùng chưa đăng kí tài khoản. Nếu đã đăng nhập thì chuyển sang B8

B8: Đặt hàng thành công.

### GD Thông tin GD Thanh toán :Giổ hàng sản phẩm Yêu cầu mua hàng Hiến thị sản phẩm Chon sản phẩm cần mua Yêu cầu lưu thông tin Cập nhật giỏ hàng Yêu cậu thanh toán Hiển thi GD thanh toán Nhập thông tin thanh toán Yêu cầu lưu thông tin Phản hồi thông tin Cập nhật Phản hồi thông tin giỏ hàng

Bảng 10 Mô tả Usecase Đặt hàng

Hình 10 Sequence diagram Đặt hàng

### 2.2.5.10 Xem giỏ hàng

Usecase Xem giỏ hàng	
Mô tả	Cho phép người dùng và thành viên xem sản phẩm
	đang có trong giỏ hàng.
Tác nhân kích hoạt	Người dùng, thành viên
Tiền điều kiện	Đã thêm ít nhất 1 sản phẩm vào giỏ hàng
Các bước thực hiện	B1: Vào website
	B2: Click vào icon Giỏ hàng để xem sản phẩm trong
	giỏ hàng

Bảng 11 Mô tả Usecase Xem giỏ hàng

### 2.2.5.11 Thêm sản phẩm vào giỏ hàng

Usecase Thêm sản phẩm vào giỏ hàng	
Mô tả	Cho phép người dùng và thành viên thêm sản phẩm
	vào giỏ hàng.
Tác nhân kích hoạt	Người dùng, thành viên
Tiền điều kiện	
Các bước thực hiện	B1: Truy cập website
	B2: Chọn sản phẩm cần thêm vào giỏ hàng, click
	"Chi tiết" để đi tới trang xem chi tiết sản phẩm
	B3: Click "Thêm Vào Giỏ Hàng" để thêm sản phẩm
	vào giỏ hàng.

Bảng 12 Mô tả Usecase Thêm sản phẩm vào giỏ hàng

# 2.2.5.12 Xóa sản phẩm trong giỏ hàng

Usecase Xóa sản phẩm trong giỏ hàng	
Mô tả	Cho phép người dùng và thành viên xóa sản phẩm trong giỏ hàng.
Tác nhân kích hoạt	Người dùng, thành viên
Tiền điều kiện	Đã thêm sản phẩm vào giỏ hàng
Các bước thực hiện	B1: Truy cập website B2: Click vào icon Giỏ hàng để xem sản phẩm trong giỏ hàng B3: Click icon "Xóa" để xóa sản phẩm mình chọn.

Bảng 13 Mô tả Usecase Xóa sản phẩm trong giỏ hàng

### 2.2.5.13 Sửa sản phẩm trong giỏ hàng

Usecase Sửa sản phẩm trong giỏ hàng	
Mô tả	Cho phép người dùng và thành viên sửa sản phẩm
	trong giỏ hàng.
Tác nhân kích hoạt	Người dùng, thành viên
Tiền điều kiện	Đã thêm sản phẩm vào giỏ hàng
Các bước thực hiện	B1: Truy cập website
	B2: Click vào icon Giỏ hàng để xem sản phẩm trong
	giỏ hàng
	B3: Click vào số lượng, có thể thay đổi số lượng
	theo nhu cầu để chỉnh sửa số lượng sản phẩm.

Bảng 14 Mô tả Usecase Sửa sản phẩm trong giỏ hàng

### 2.2.5.14 Xem danh sách sản phẩm

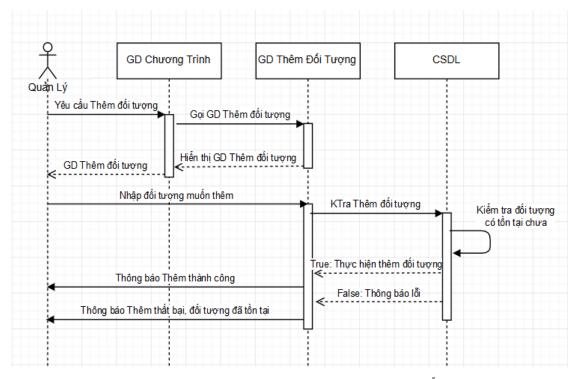
Usecase Quản lí xem sản phẩm	
Mô tả	Cho phép Quản trị viên xem danh sách sản phẩm đang kinh doanh.
Tác nhân kích hoạt	Quản trị viên
Tiền điều kiện	Truy cập vào hệ thống với quyền quản trị viên
Các bước thực hiện	B1: Đăng nhập vào trang quản lí dành cho quản trị viên B2: Click chuột vào mục Quản lí sản phẩm để xem danh sách sản phẩm

Bảng 15 Mô tả Usecase Quản trị viên xem danh sách sản phẩm

### 2.2.5.15 Thêm sản phẩm

Usecase Thêm sản phẩm	
Mô tả	Cho phép Quản trị viên thêm sản phẩm
Tác nhân kích hoạt	Quản trị viên
Tiền điều kiện	Truy cập vào hệ thống với quyền quản trị viên
Các bước thực hiện	B1: Đăng nhập vào trang quản lí dành cho quản trị
	viên
	B2: Click chuột vào mục Quản lí Thêm sản phẩm
	B3: Click vào button "Thêm"
	B4: Nhập nội dung vào các textbox
	B5: Click button "Luru"

Bảng 16 Mô tả Usecase Quản trị viên thêm sản phẩm

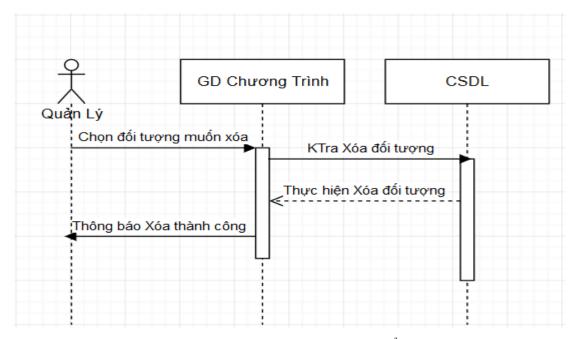


Hình 11 Sequence diagram Quản trị viên thêm sản phẩm vào danh sách các sản phẩm đang kinh doanh

### 2.2.5.16 Xóa sản phẩm

Usecase Xóa sản phẩm	
Mô tả	Cho phép Quản trị viên xóa sản phẩm
Tác nhân kích hoạt	Quản trị viên
Tiền điều kiện	Truy cập vào hệ thống với quyền quản trị viên
Các bước thực hiện	B1: Đăng nhập vào website
	B2: Click chuột vào mục Quản lí sản phẩm
	B3: Click vào icon Xóa.

Bảng 17 Mô tả Usecase Quản trị viên xóa sản phẩm

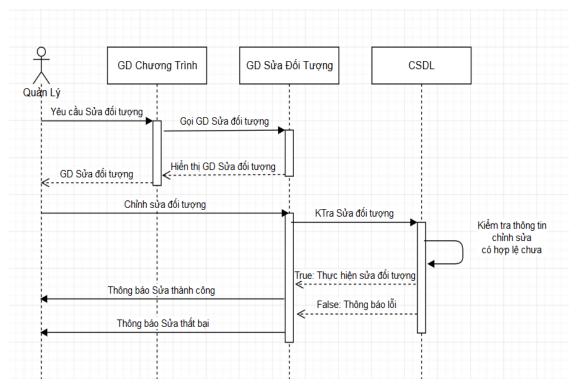


Hình 12 Sequence diagram Quản trị viên xóa sản phẩm đang kinh doanh (ngừng kinh doanh sản phẩm)

### 2.2.5.17 Sửa sản phẩm

Usecase Sửa sản phẩm			
Mô tả	Cho phép Quản trị viên sửa sản phẩm		
Tác nhân kích hoạt	Quản trị viên		
Tiền điều kiện	Truy cập vào hệ thống với quyền quản trị viên		
Các bước thực hiện	B1: Đăng nhập vào website		
	B2: Click chuột vào mục Quản lí sản phẩm		
	B3: Chọn sản phẩm cần thay đổi thông tin, sau đó		
	click vào icon Chỉnh sửa		
	B4: Nhập nội dung vào các textbox cần thay đổi		
	thông tin		
	B5: Click button "Lưu" để lưu thông tin chỉnh sửa		
	hoặc "Hủy bỏ" để hủy.		

Bảng 18 Mô tả Usecase Quản trị viên sửa sản phẩm



Hình 13 Sequence diagram Quản trị viên chỉnh sửa thông tin sản phẩm **2.2.5.18 Thống kê** 

Usecase Thống kê			
Mô tả	Cho phép Quản trị viên thống kê doanh thu theo sản		
	phẩm đã bán		
Tác nhân kích hoạt	Quản trị viên		
Tiền điều kiện	Truy cập vào hệ thống với quyền quản trị viên		
Các bước thực hiện	B1: Đăng nhập vào trang quản lí dành cho quản trị		
	viên		
	B2: Click chuột vào mục Thống kê		

Bảng 19 Mô tả Usecase Thống kê

### 2.2.5.19 Quản lí đơn hàng dành cho người dùng, thành viên

Usecase Quản lí đơn hàng			
Mô tả	Cho phép người dùng, thành viên quản lí đơn hàng		
	cá nhân		
Tác nhân kích hoạt	Người dùng, thành viên		
Tiền điều kiện			
Các bước thực hiện	B1: Truy cập vào website		
	B2: Click chuột vào mục Quản lí đơn hàng		

Bảng 20 Mô tả Usecase Quản lí đơn hàng dành cho người dùng, thành viên

### 2.2.5.20 Quản lí đơn hàng dành cho quản trị viên

Usecase Quản lí đơn hàng			
Mô tả	Cho phép quản trị viên quản lí đơn hàng của khách		
	hàng		
Tác nhân kích hoạt	Quản trị viên		
Tiền điều kiện	Truy cập vào hệ thống với quyền quản trị viên		
Các bước thực hiện	B1: Truy cập vào trang quản lí dành cho quản trị		
	viên		
	B2: Click chuột vào mục Quản lí đơn hàng		

Bảng 21 Mô tả Usecase Quản lí đơn hàng dành cho quản trị viên

### 2.2.5.21 Quản lí user

Usecase Quản lí user		
Mô tả Cho phép quản trị viên quản lí user		
Tác nhân kích hoạt Quản trị viên		
Tiền điều kiện	Truy cập vào hệ thống với quyền quản trị viên	
Các bước thực hiện	B1: Truy cập vào trang quản lí dành cho quản trị	
	viên	

B2: Click chuột vào mục Quản lí user để xem hoặc
xóa thông tin tài khoản người dùng

Bảng 22 Mô tả Usecase Quản lí user

### 2.2.5.22 Quản lí khu vực giao hàng

Usecase Quản lí khu vực giao hàng			
Mô tả	Cho phép quản trị viên quản lí phí giao hàng theo		
	từng khu vực giao hàng		
Tác nhân kích hoạt	Quản trị viên		
Tiền điều kiện	Truy cập vào hệ thống với quyền quản trị viên		
Các bước thực hiện	B1: Truy cập vào trang quản lí dành cho quản tr		
	viên		
	B2: Click chuột vào mục Quản lí phí giao để xem		
	hoặc chỉnh sửa thông tin phí giao hàng đối với từng		
	khu vực		

Bảng 23 Mô tả Usecase Quản lí khu vực giao hàng

#### CHƯƠNG 3: THIẾT KẾ WEBSITE

#### 1.1 Đặc tả Website

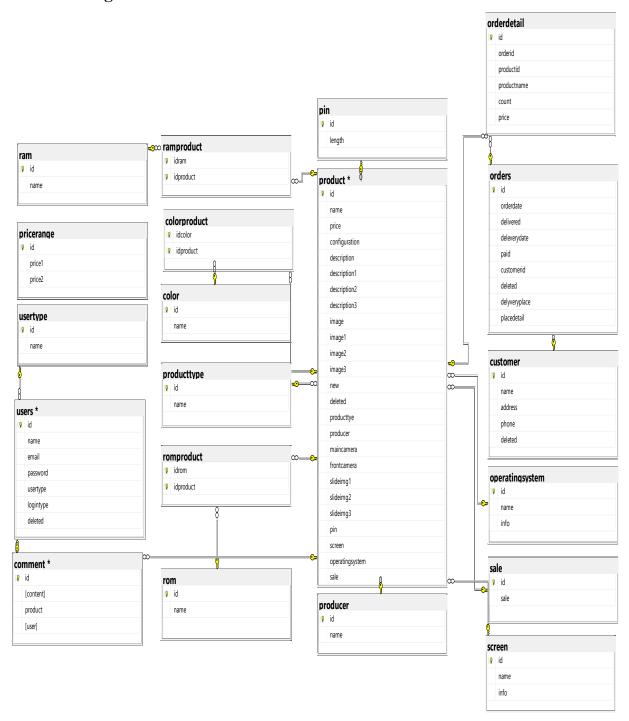
Website cửa hàng điện thoại là nơi người dùng có thể xem thông tin và hình ảnh của các sản phẩm hiện có của cửa hàng, tìm kiếm sản phẩm mình mong muốn hoặc bình luận về sản phẩm, khi xem chi tiết sản phẩm. Khi đó người dùng cũng có thể chọn mua bằng cách đặt hàng và để lại thông tin giao hàng. Bình luận về sản phẩm cũng có thể dành cho người dùng khi chưa đăng nhập, lúc này người dùng phải nhập thêm tên và một số thông tin về mail cũng như số điện thoại để tiện cho việc nhận phản hồi từ quản trị viên. Người dùng có thể tạo tài khoản cá nhân để đăng nhập vào hệ thống và trở thành thành viên chính thức hoặc có thể đăng nhập bằng tài khoản facebook.

Với vai trò là thành viên người dùng có thể tìm kiếm sản phẩm, xem sản phẩm, xem chi tiết sản phẩm, mua sản phẩm, bình luận về sản phẩm, quản lý giỏ hàng và đặt hàng. Khi đã đăng nhập vào hệ thống, thành viên có thể thực hiện các nghiệp vụ trên, khi chọn sản phẩm và đặt mua thì sản phẩm sẽ nằm trong giỏ hàng, thành viên có thể vào giỏ hàng để xem lại sản phẩm mình vừa đặt mua, có thể chỉnh sửa hoặc xóa nếu cần, và tiến hành đặt hàng bằng cách để lại thông tin giao hàng, thành viên có thể thanh toán khi nhận hàng.

Với vai trò là quản trị viên, sau khi đăng nhập hệ thống quản trị viên có các nghiệp vụ như quản lý đơn hàng gồm có xác nhận đơn hàng khi người dùng đặt hàng, quản lý user gồm có xóa user, quản lý sản phẩm như xem, thêm, xóa, sửa các sản phẩm mà cửa hàng đang kinh doanh.

# 1.2 Thiết kế cơ sở dữ liệu

#### 3.2.1 Diagram



Hình 14 Diagram

#### 3.2.2 Lược đồ quan hệ

Producttype: <u>id</u>, name.

Producer: id, name.

Sale: <u>id</u>, sale.

Screen: <u>id</u>, name, info.

Operatingsystem: id, name, info.

Pin: <u>id</u>, length.

Color: <u>id</u>, name.

Product: <u>id</u>, name, description, description1, description2, description3, image, image1,

image2, image3, price, new, deleted, producer, producttype, slideimg1, slideimg2,

slideimg3, pin, screen, operatingsystem, sale, frontcamera, maincamera.

Usertype: <u>id</u>, name.

Users: id, name, email, password, usertype, logintype, deleted.

Customer: <u>id</u>, name, address, phone, deleted.

Order: id, orderdate, delivered, deliverydate, paid, customerid, deleted, deliveryplace,

placedetail.

Orderdetail: <u>id</u>, <u>ordered</u>, <u>productid</u>, productname, count, price.

Comment: <u>id</u>, content, <u>product</u>, <u>user.</u>

Ram: id, name.

Ramproduct: idram, idproduct.

Rom: id, name.

Romproduct: <u>idrom, idproduct.</u>

Colorproduct: <u>idcolor</u>, <u>idproduct</u>.

Pricerange: <u>id</u>, price1, price2.

City: <u>id</u>, name, shipcost.

# $3.2.3\ Mô$ tả thuộc tính và thành phần dữ liệu

### 3.2.3.1 Bång product

STT	Thuộc tính	Mô tả thuộc tính	Kiểu dữ liệu	Ghi chú
1	id	Mã sản phẩm	Int	Tự tăng
2	name	Tên sản phẩm	Text	
3	description	Mô tả sản phẩm	Text	
		phần đọc thêm		
4	description1	Mô tả sản phẩm	Text	
		phần đọc thêm		
5	description2	Mô tả sản phẩm	Text	
		phần đọc thêm		
6	description3	Mô tả sản phẩm	Text	
		phần đọc thêm		
7	image	Hình sản phẩm	Text	
		chính		
8	image1	Hình mô tả sản	Text	
		phẩm		
9	image2	Hình mô tả sản	Text	
		phẩm		
10	image3	Hình mô tả sản	Text	
		phẩm		
11	price	Giá sản phẩm	Int	
12	new	Sản phẩm mới	Int	
13	deleted	Đã xóa hay chưa	Int	

14	producttype	Loại sản phẩm	Int
15	producer	Nhà sản xuất	Int
16	slideimg1	Hình chi tiết	Text
17	slideimg2	Hình chi tiết	Text
18	slideimg3	Hình chi tiết	Text
19	pin	Thông tin pin	Int
20	screen	Màn hình	Int
21	operating	Hệ điều hành	Int
	system		
22	sale	Phần trăm sale	Int
23	frontcamera	Camera trước	Text
24	maincamera	Camera sau	Text

Bảng 24 Mô tả Bảng product

### 3.2.3.2 Bång producttype

STT	Thuộc tính	Mô tả thuộc tính	Kiểu dữ liệu	Ghi chú
1	id	Mã loại sản phẩm	Int	Tự tăng
2	name	Tên loại sản phẩm	Text	

Bảng 25 Mô tả Bảng producttype

### 3.2.3.3 Bång producer

STT	Thuộc tính	Mô tả thuộc tính	Kiểu dữ liệu	Ghi chú
1	id	Mã nhà sản xuất	Int	Tự tăng
2	name	Tên nhà sản xuất	Text	

Bảng 26 Mô tả Bảng producer

### 3.2.3.4 Bång screen

STT	Thuộc tính	Mô tả thuộc tính	Kiểu dữ liệu	Ghi chú
1	id	Mã màn hình	Int	Tự tăng
2	name	Tên màn hình	Text	
3	info	Thông tin màn hình	Text	

Bảng 27 Mô tả Bảng screen

### 3.2.3.5 Bång operatingsystem

STT	Thuộc tính	Mô tả thuộc tính	Kiểu dữ liệu	Ghi chú
1	id	Mã hệ điều hành	Int	Tự tăng
2	name	Tên hệ điều hành	Text	
3	info	Thông tin hệ điều hành	Text	

Bảng 28 Mô tả Bảng operatingsystem

### 3.2.3.6 Bảng color

STT	Thuộc tính	Mô tả thuộc tính	Kiểu dữ liệu	Ghi chú
1	id	Mã màu	Int	Tự tăng
2	name	Tên màu	Text	

Bảng 29 Mô tả Bảng color

### 3.2.3.7 Bảng ram

STT	Thuộc tính	Mô tả thuộc tính	Kiểu dữ liệu	Ghi chú
1	id	Mã ram	Int	Tự tăng
2	name	Dung lượng ram	Text	

Bảng 30 Mô tả Bảng ram

### 3.2.3.8 Bảng rom

STT	Thuộc tính	Mô tả thuộc tính	Kiểu dữ liệu	Ghi chú
1	id	Mã rom	Int	Tự tăng
2	name	Dung lượng rom	Text	

Bảng 31 Mô tả Bảng rom

#### 3.2.3.9 Bảng pin

STT	Thuộc tính	Mô tả thuộc tính	Kiểu dữ liệu	Ghi chú
1	id	Mã pin	Int	Tự tăng
2	length	Dung lượng pin	Text	

Bảng 32 Mô tả Bảng pin

#### **3.2.3.10** Bång sale

STT	Thuộc tính	Mô tả thuộc tính	Kiểu dữ liệu	Ghi chú
1	id	Mã sale	Int	Tự tăng
2	sale	Phần trăm sale	Int	

Bảng 33 Mô tả Bảng sale

### 3.2.3.11 Bång ramproduct

STT	Thuộc tính	Mô tả thuộc tính	Kiểu dữ liệu	Ghi chú
1	idram	Mã ram	Int	
2	idproduct	Mã sản phẩm	Int	

Bảng 34 Mô tả Bảng ramproduct

#### 3.2.3.12 Bång romproduct

STT	Thuộc tính	Mô tả thuộc tính	Kiểu dữ liệu	Ghi chú
1	idrom	Mã rom	Int	
2	idroduct	Mã sản phẩm	Int	

Bảng 35 Mô tả Bảng romproduct

### 3.2.3.13 Bång colorproduct

STT	Thuộc tính	Mô tả thuộc tính	Kiểu dữ liệu	Ghi chú
1	idcolor	Mã màu	Int	
2	idproduct	Mã sản phẩm	Int	

Bảng 36 Mô tả Bảng colorproduct

#### 3.2.3.14 Bång usertype

STT	Thuộc tính	Mô tả thuộc tính	Kiểu dữ liệu	Ghi chú
1	id	Mã loại user	Int	
2	name	Tên loại user	Text	

Bảng 37 Mô tả Bảng usertype

### 3.2.3.15 Bång users

STT	Thuộc tính	Mô tả thuộc tính	Kiểu dữ liệu	Ghi chú
1	id	Mã user	Int	Tự tăng
2	name	Tên user	Text	
3	email	Email	Text	
4	password	Mật khẩu	Text	
5	usertype	Loại user	Int	
6	logintype	Loại đăng nhập	Int	
7	deleted	Đã xóa hay chưa	Int	

Bảng 38 Mô tả Bảng users

### 3.2.3.16 Bång customer

STT	Thuộc tính	Mô tả thuộc tính	Kiểu dữ liệu	Ghi chú
1	id	Mã khách hàng	Int	Tự tăng
2	name	Tên khách hàng	Text	
3	address	Địa chỉ	Text	

4	phone	Số điện thoại	Int	
5	deleted	Đã xóa hay chưa	Int	

Bảng 39 Mô tả Bảng customer

### **3.2.3.17** *Bång orders*

STT	Thuộc tính	Mô tả thuộc tính	Kiểu dữ liệu	Ghi chú
1	id	Mã hóa đơn	Int	Tự tăng
2	orderdate	Ngày đặt hàng	Text	
3	delivered	Đã giao hay chưa	Int	
4	deliverydate	Ngày giao	Text	
5	paid	Đã thanh toán	Int	
		chưa		
6	customerid	Mã khách hàng	Int	
7	deleted	Đã xóa hay chưa	Int	
8	deliveryplace	Tỉnh, thành phố	Text	
		giao hàng		
9	placedetail	Địa chỉ cụ thể giao	Text	
		hàng		

Bảng 40 Mô tả Bảng orders

### 3.2.3.18 Bång orderdetail

STT	Thuộc tính	Mô tả thuộc tính	Kiểu dữ liệu	Ghi chú
1	id	Mã chi tiết hóa	Int	Tự tăng
		đơn		
2	orderid	Mã hóa đơn	Int	
3	productid	Mã sản phẩm	Int	
4	productname	Tên sản phẩm	Text	

5	count	Số lượng	Int	
6	price	Đơn giá	Int	

Bảng 41 Mô tả Bảng orderdetail

### 3.2.3.19 Bång pricerange

STT	Thuộc tính	Mô tả thuộc tính	Kiểu dữ liệu	Ghi chú
1	id	Mã khoảng giá	Int	Tự tăng
2	price1	Giá bắt đầu	Int	
3	price2	Giá kết thúc	Int	

Bảng 42 Mô tả Bảng pricerange

### 3.2.3.20 Bảng city

STT	Thuộc tính	Mô tả thuộc tính	Kiểu dữ liệu	Ghi chú
1	id	Mã thành phố	Int	Tự tăng
2	name	Tên thành phố	Text	
3	shipcost	Phí giao hàng	Int	

Bảng 43 Mô tả Bảng city

### 3.2.3.21 Bång comment

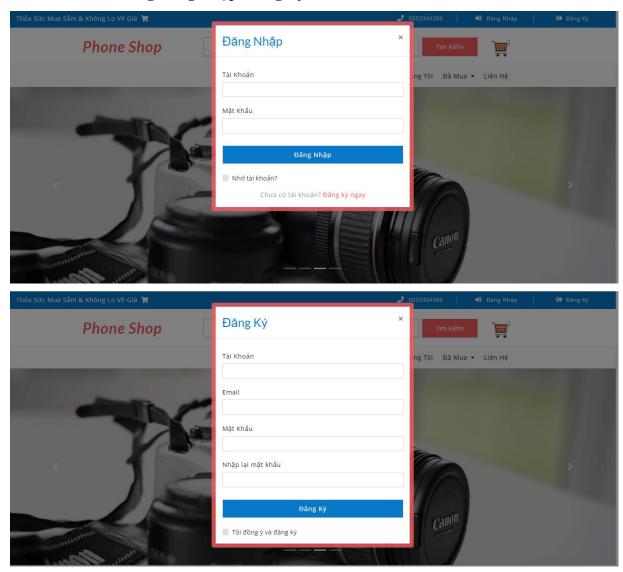
STT	Thuộc tính	Mô tả thuộc tính	Kiểu dữ liệu	Ghi chú
1	id	Mã bình luận	Int	Tự tăng
2	content	Nội dung	Text	
3	product	Sản phẩm	Int	
4	user	Người bình luận	Int	

Bảng 44 Mô tả Bảng comment

### 1.3 Thiết kế giao diện

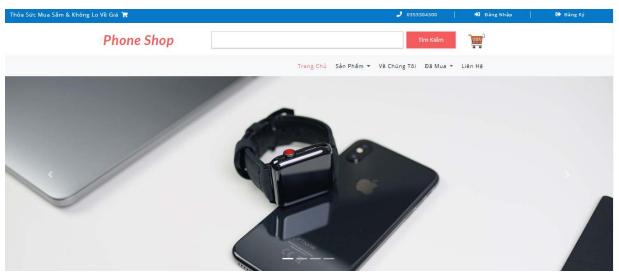
### 1.3.1 Trang Người dùng, thành viên

### 1.3.1.1 Trang đăng nhập, đăng ký

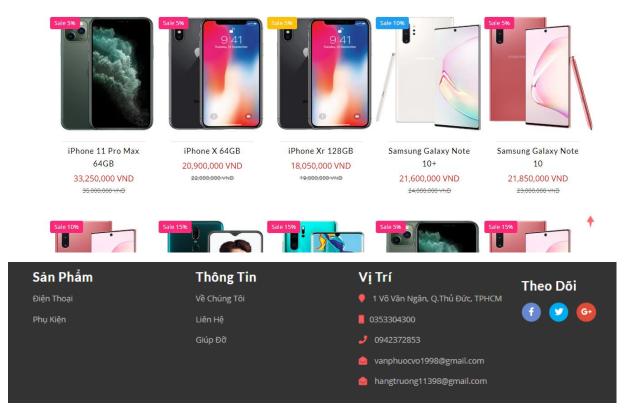


Hình 15 Giao diện Đăng nhập, Đăng ký

# 1.3.1.2 Trang chủ



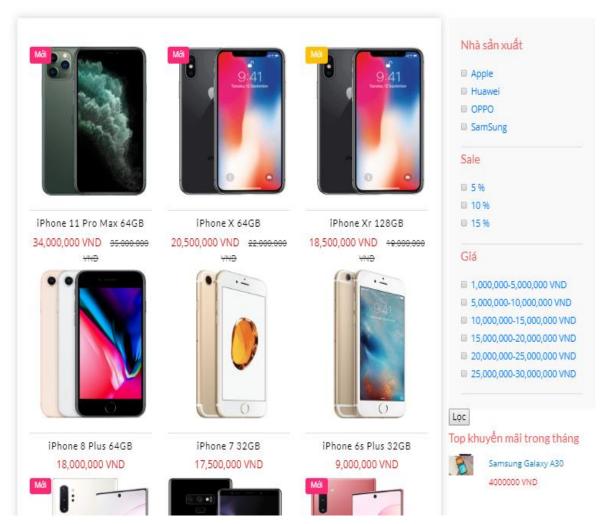
Sản Phẩm



Hình 16 Giao diện Trang chủ

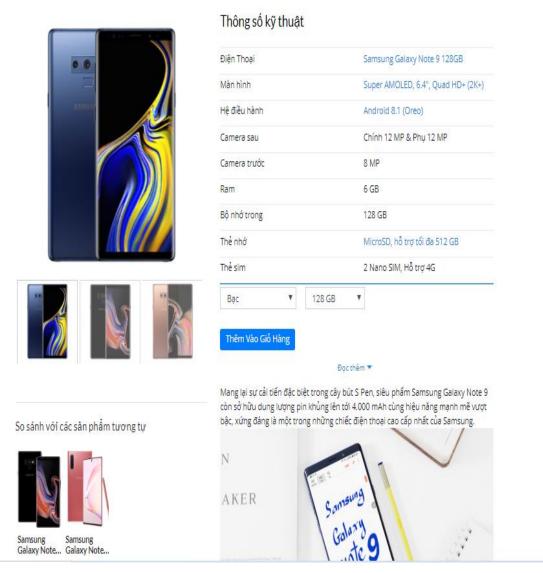
### 1.3.1.3 Trang xem sản phẩm

# Điện Thoại



Hình 17 Giao diện Người dùng xem sản phẩm

### 1.3.1.4 Trang xem chi tiết sản phẩm



Hình 18 Giao diện Người dùng xem chi tiết sản phẩm

#### 1.3.1.5 Trang giỏ hàng, đặt hàng

#### Giỏ Hàng Của Bạn: 2 Sản Phẩm

ı	ID Hình	Số Lượng	Lưu	Sản Phẩm	Bộ Nhớ	Màu	Giá	Xóa
	7	1	Lưu	iPhone 6s Plus 32GB	32 GB	Vàng Đồng	9,000,000	Xóa
	9	1	Lưu	Samsung Galaxy Note 9 128GB	128 GB	Bạc	23,000,000	Xóa

Bạn cần thanh toán tổng cộng (chưa tính phí giao): 32,000,000.00 VND

#### Nhập Thông Tin



Hình 19 Giao diện Giỏ hàng, đặt hàng

#### 1.3.1.6 Trang xem đơn hàng



### Đơn hàng của bạn: Đinh Quang Nam

Ngày Đặt	Nơi Giao	Xem
2019-12-26 16:06:51	Khu Vực Miền Trung - Gia Nghĩa	Xem
2019-12-26 16:08:13	Khu Vực Miền Trung - Gia Nghĩa	Xem

Hình 20 Giao diện Xem đơn hàng

### 1.3.1.7 Trang xem chi tiết đơn hàng

### Xem Đơn Hàng

#### Đơn hàng của bạn:

Sản Phẩm	Số Lượng	Màu	Bộ Nhớ	Giá
iPhone 6s Plus 32GB	1	Vàng Đồng	32 GB	9000000
Samsung Galaxy Note 9 128GB	1	Bạc	128 GB	23000000

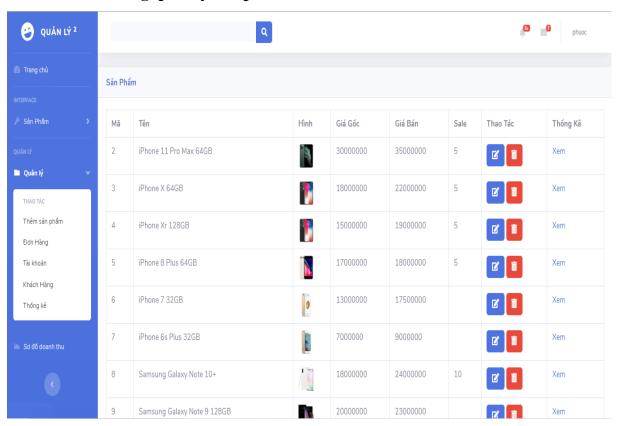
Giao đến: Khu Vực Miền Trung - Gia Nghĩa - Phí Giao Hàng: 500,000 VND

Bạn cần thanh toán tổng cộng (Bao gồm phí giao): 32,500,000 VND

Hình 21 Giao diện Xem chi tiết đơn hàng đã đặt

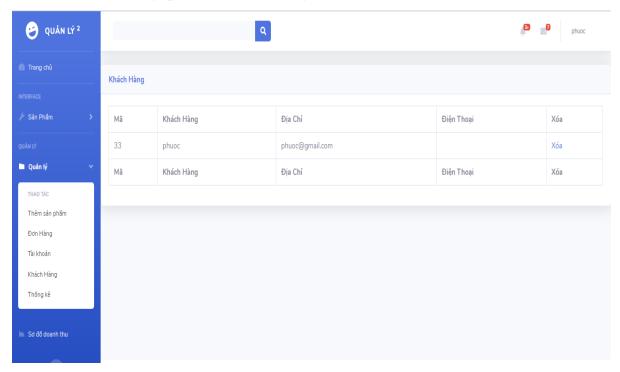
#### 1.3.2 Trang Quản trị viên

#### 1.3.2.1 Trang quản lý sản phẩm



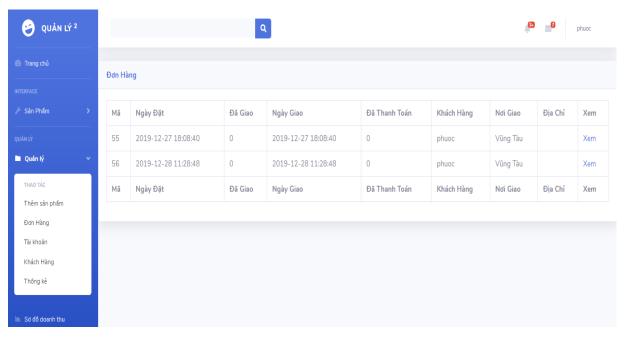
Hình 22 Giao diện Trang quản lý sản phẩm

### 1.3.2.2 Trang quản lý khách hàng



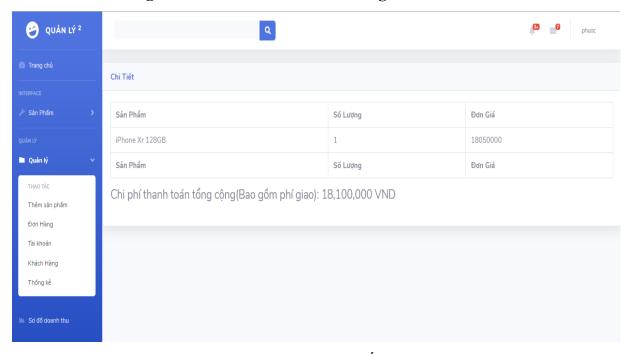
Hình 23 Giao diện Trang quản ly khách hàng

### 1.3.2.3 Trang xem hóa đơn



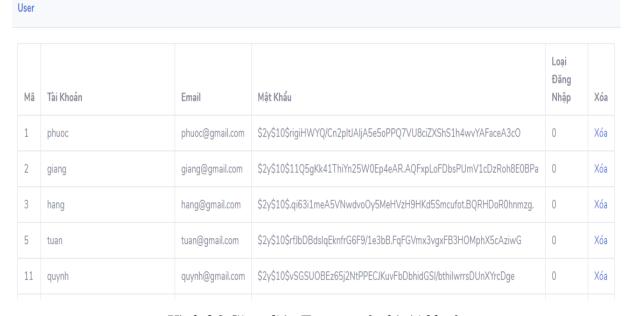
Hình 24 Giao diện Trang xem hóa đơn

### 1.3.2.4 Trang xem chi tiết hóa đơn mua hàng



Hình 25 Giao diện trang xem chi tiết hóa đơn mua hàng

### 1.3.2.5 Trang quản lý tài khoản



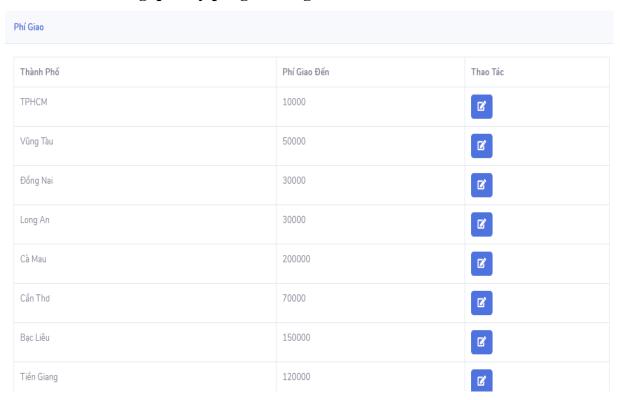
Hình 26 Giao diện Trang quản lý tài khoản

# 1.3.2.6 Trang thêm sản phẩm

X ∩ (ii fi f	ML
B $I$ S $\mid I_{\mathbf{x}} \mid \stackrel{:}{:}{:}{:}{:}{:}{:}{:}{:}{:}{:}{:}{:}{$	
Màn Hình	
Hệ Điều Hành	
Pin	
Ram	
Rom	
Èu	
Tuu Tuu	
Camera Sau	
/	
Camera Trước	

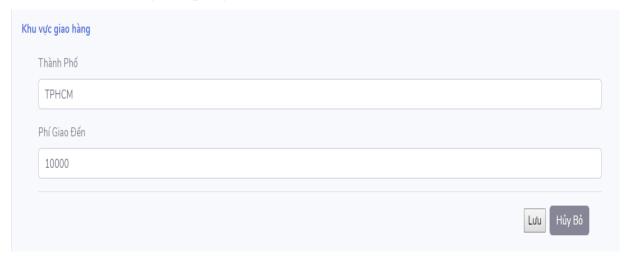
Hình 27 Giao diện trang thêm sản phẩm

### 1.3.2.7 Trang quản lý phí giao hàng



Hình 28 Giao diện Trang quản lý phí giao hàng

#### 1.3.2.8 Trang sửa phí giao



Hình 29 Giao diện Trang sửa phí giao

### PHẦN KẾT LUẬN

#### 1. Kết quả đạt được:

Sau thời gian nghiên cứu và thực hiện đề tài "Tìm hiểu và xây dựng website cửa hàng điện thoại với Laravel", nhóm đã nắm được các kiến thức nền tảng về Laravel và đã ứng dụng để hoàn thành trang Website cửa hàng điện thoại như dự kiến.

#### 2. Ưu điểm:

Úng dụng có những ưu điểm sau:

- Đáp ứng được các chức năng cơ bản cho một website cửa hàng điện thoại.
- Giúp quản lý sản phẩm dễ dàng và hiệu quả.
- Giao diện dễ sử dụng.

#### 3. Hạn chế:

Úng dụng có những nhược điểm sau:

- Tốc độ xử lý vẫn còn chậm.
- Chưa đi sâu vào vấn đề bảo mật.
- Vẫn còn vài chức năng chưa hoàn thiện.
- Chưa sử dụng được một số công nghệ để không reload lại trang web như Ajax, ...
- Chưa tối ưu được các chức năng, cũng như thành phần xử lý trên giao diện.
- Trang web load chậm.

#### 4. Hướng phát triển:

Vì thời gian nghiên cứu và nguồn lực có hạn nên ứng dụng vẫn còn nhiều thiếu sót. Trong tương lai nhóm sẽ cố gắng phát triển công cụ theo hướng:

- Tăng tốc độ xử lý.
- Hoàn thiện các chức năng còn lại.
- Bảo mật ứng dụng.
- Bổ sung AI cho trang web.

# TÀI LIỆU THAM KHẢO

- 1. <a href="https://laravel.com/">https://laravel.com/</a>
- 2. <a href="https://techmaster.vn/posts/34646/lap-trinh-laravel-cho-nguoi-moi-bat-dau">https://techmaster.vn/posts/34646/lap-trinh-laravel-cho-nguoi-moi-bat-dau</a>
- 3. <a href="https://stackoverflow.com/">https://stackoverflow.com/</a>
- 4. <a href="https://laracasts.com">https://laracasts.com</a>