

**BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO  
TRƯỜNG ĐẠI HỌC DÂN LẬP HẢI PHÒNG**

---



**ISO 9001:2015**

# **ĐỒ ÁN TỐT NGHIỆP**

**NGÀNH: CÔNG NGHỆ THÔNG TIN**

**Sinh viên : Mai Đức Long**

**Giảng viên hướng dẫn: TS. Nguyễn Trịnh Đông**

**HẢI PHÒNG - 2019**

**BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO  
TRƯỜNG ĐẠI HỌC DÂN LẬP HẢI PHÒNG**

-----

**PHÁT TRIỂN PHẦN MỀM NHÚNG CHO HỆ THỐNG  
THƯƠNG MẠI ĐIỆN TỬ MAGENTO**

**ĐỒ ÁN TỐT NGHIỆP ĐẠI HỌC HỆ CHÍNH QUY  
NGÀNH: CÔNG NGHỆ THÔNG TIN**

**Sinh viên : Mai Đức Long**

**Giảng viên hướng dẫn : TS. Nguyễn Trịnh Đông**

**HẢI PHÒNG - 2019**

**BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO**  
**TRƯỜNG ĐẠI HỌC DÂN LẬP HẢI PHÒNG**

**CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM**  
**Độc lập – Tự do – Hạnh phúc**

-----

## **NHIỆM VỤ ĐỀ TÀI TỐT NGHIỆP**

**Sinh viên: Mai Đức Long**

**Mã SV: 1412101063**

**Lớp: CT1801**

**Ngành: Công nghệ thông tin**

**Tên đề tài: Phát triển phần mềm nhúng cho hệ thống thương mại điện tử Magento**

## CÁN BỘ HƯỚNG DẪN ĐỀ TÀI TỐT NGHIỆP

Họ và tên: Nguyễn Trịnh Đông

Học hàm học vị: Tiến sĩ

Cơ quan công tác: Trường đại học Dân lập Hải Phòng

Nội dung hướng dẫn:

.....  
.....  
.....  
.....  
.....

Đề tài tốt nghiệp được giao ngày 18 tháng 03 năm 2019

Yêu cầu phải hoàn thành trước ngày ..... tháng 06 năm 2019

*Hải phòng, ngày ..... tháng 06 năm 2019*

Đã nhận nhiệm vụ: Đ.T.T.N

Sinh viên

Đã nhận nhiệm vụ: Đ.T.T.N

Cán bộ hướng dẫn Đ.T.T.N

*Hải Phòng, ngày.....tháng.....năm 2019*

HIỆU TRƯỞNG

***GS.TS.NGŨT Trần Hữu Nghị***

**CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM**

**Độc lập - Tự do - Hạnh phúc**

---

**PHIẾU NHẬN XÉT CỦA GIẢNG VIÊN HƯỚNG DẪN TỐT NGHIỆP**

Họ và tên giảng viên: .....

Đơn vị công tác: .....

Họ và tên sinh viên: ..... Ngành: .....

Nội dung hướng dẫn:

.....  
.....

**1. Tinh thần thái độ của sinh viên trong quá trình làm đề án tốt nghiệp:**

.....  
.....  
.....  
.....

**2. Đánh giá chất lượng của đề án/khóa luận (so với nội dung yêu cầu đã đề ra trong nhiệm vụ Đ.T. T.N trên các mặt lý luận, thực tiễn, tính toán số liệu...)**

.....  
.....  
.....  
.....

**3. Ý kiến của giảng viên hướng dẫn tốt nghiệp**

Đạt

Không đạt

Điểm:.....

Hải Phòng, ngày ..... tháng 06 năm 2019

**Giảng viên hướng dẫn**

*(Ký và ghi rõ họ tên)*

**CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM**

**Độc lập - Tự do - Hạnh phúc**

---

**PHIẾU NHẬN XÉT CỦA GIẢNG VIÊN CHẤM PHẢN BIỆN**

Họ và tên giảng viên: .....

Đơn vị công tác: .....

Họ và tên sinh viên: ..... Ngành: .....

Đề tài tốt nghiệp:

.....  
.....

**1. Phần nhận xét của giảng viên chấm phản biện**

.....  
.....  
.....  
.....  
.....

**2. Những mặt còn hạn chế**

.....  
.....  
.....  
.....

**3. Ý kiến của giảng viên chấm phản biện**

Được bảo vệ  Không được bảo vệ  Điểm:.....

Hải Phòng, ngày ..... tháng 06 năm 2019

**Giảng viên chấm phản biện**

*(Ký và ghi rõ họ tên)*

**CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM**  
**Độc lập - Tự do - Hạnh phúc**

**PHIẾU NHẬN XÉT CỦA GIÁNG VIÊN HƯỚNG DẪN TỐT NGHIỆP**

Họ và tên giảng viên: .....

Đơn vị công tác: .....

Họ và tên sinh viên: ..... Ngành: .....

Nội dung hướng dẫn: .....

**1. Tinh thần thái độ của sinh viên trong quá trình làm đề tài tốt nghiệp**

.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....

**2. Đánh giá chất lượng của đề án/khóa luận (so với nội dung yêu cầu đã đề ra trong nhiệm vụ Đ.T. T.N trên các mặt lý luận, thực tiễn, tính toán số liệu...)**

.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....

**3. Ý kiến của giảng viên hướng dẫn tốt nghiệp**

Đạt  Không đạt  Điểm:.....

*Hải Phòng, ngày ..... tháng 04 năm 2019*

**Giảng viên hướng dẫn**

*(Ký và ghi rõ họ tên)*

**CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM**  
**Độc lập - Tự do - Hạnh phúc**

**PHIẾU NHẬN XÉT CỦA GIẢNG VIÊN CHẤM PHẢN BIỆN**

Họ và tên giảng viên: .....

Đơn vị công tác: .....

Họ và tên sinh viên: ..... Ngành: .....

Đề tài tốt nghiệp: .....

**1. Phần nhận xét của giảng viên chấm phản biện**

.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....

**2. Những mặt còn hạn chế**

.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....

**3. Ý kiến của giảng viên chấm phản biện**

Được bảo vệ  Không được bảo vệ  Điểm:.....

*Hải Phòng, ngày ..... tháng 04 năm 2019*

**Giảng viên chấm phản biện**

*(Ký và ghi rõ họ tên)*



## LỜI CẢM ƠN

Lời đầu tiên em xin chân thành cảm ơn các thầy, cô trong khoa Công nghệ thông tin, trường Đại học Dân lập Hải Phòng đã tạo điều kiện thuận lợi cho em trong quá trình học tập tại trường cũng như trong thời gian thực hiện đề án tốt nghiệp. Đặc biệt, em muốn gửi lời cảm ơn tới Tiến sỹ Nguyễn Trịnh Đông – giảng viên trực tiếp hướng dẫn, chỉ bảo giúp em khắc phục những khó khăn, thiếu sót để có thể hoàn thành các phần trong đề án tốt nghiệp từ lý thuyết cho tới thực hành sử dụng công cụ.

Mặc dù đã cố gắng với tất cả nỗ lực của bản thân để hoàn thiện đề án, nhưng do thời gian có hạn, năng lực và kinh nghiệm còn hạn chế nên đề án không thể tránh khỏi những thiếu sót. Kính mong nhận được sự đóng góp ý kiến từ phía thầy cô, bạn bè để em có thể nâng cao kiến thức của bản thân, hoàn thiện đề án được tốt hơn.

Em xin chân thành cảm ơn!

Hải Phòng, ngày ..... tháng ..... năm 2019.

Sinh viên thực hiện

Mai Đức Long

## Lời nói đầu

Trong vài thập kỉ trở lại đây, với sự bùng nổ của ngành công nghệ thông tin, ngành công nghệ thông tin được coi là ngành quyền lực nhất bởi nó đã mang lại cho chúng ta những thành tựu công nghệ mới cũng như ứng dụng trong mọi lĩnh vực đời sống, việc này tạo điều kiện cho sự phát triển và ra đời của thương mại điện tử. Hơn nữa, với thời kỳ cách mạng 4.0 ngày nay bằng việc sử dụng mã nguồn mở, các nhà thiết kế, các lập trình viên đã và đang xây dựng những website thương mại điện tử với những plugin, theme, extension... Với mục đích giải quyết rất nhiều những vấn đề nan giải cần xử lý của hình thức mua bán, trao đổi hàng hóa như thời gian, định mức, số lượng, quản lý...

Với sự mong muốn được tìm hiểu sâu và góp phần làm phát triển thêm hệ thống mã nguồn mở Magento 2, nên em đã chọn đề tài “Phát triển phần mềm nhúng cho hệ thống thương mại điện tử Magento” trong đợt này. Trong quá trình làm đồ án, do còn hạn chế về thời gian và kinh nghiệm thực tế, em mong nhận được những góp ý chân thành từ thầy cô và các bạn.

Đề tài giới thiệu về những lý thuyết cơ bản của thương mại điện tử, magento 2, cách thức nhúng phần mềm vào mã nguồn mở magento và xây dựng ứng dụng thực nghiệm

Đồ án được tổ chức thành 5 phần như sau:

Mở đầu: Trình bày rõ lý do chọn đề tài, mục tiêu nghiên cứu đồ án và bố cục của đồ án.

Chương 1: Giới thiệu về thương mại điện tử, Magento 2 và cách cài đặt.

Chương 2: Kiến trúc extension và cài đặt extension cho Magento 2. Chương này trình bày chi tiết về các thư mục mà một extension cần có và kỹ thuật cài đặt extension cho Magento 2.

Chương 3: Xây dựng extension điểm thưởng cho Magento 2. Chương này trình bày chủ yếu phân tích thiết kế hệ thống hướng đối tượng và sử dụng mã nguồn mở vào bài toán.

Kết luận: Phần này đưa ra kết quả đồ án đạt được, những thiếu sót chưa thực hiện và hướng phát triển đề tài trong tương lai.

# MỤC LỤC

<b>LỜI CẢM ƠN</b> .....	1
Lời nói đầu .....	4
<b>MỤC LỤC</b> .....	5
<b>DANH MỤC HÌNH</b> .....	8
<b>CHƯƠNG 1: KIẾN THỨC CƠ BẢN</b> .....	10
1. Thương mại điện tử.....	10
1.1 Khái niệm .....	10
1.2 Các đặc trưng của thương mại điện tử .....	10
1.3 Các chức năng chính trong một hệ thống thương mại điện tử .....	11
1.4 Điều kiện để phát triển thương mại điện tử.....	12
1.5 Các hình thức hoạt động chủ yếu của Thương mại điện tử .....	13
1.5.1 Thư điện tử.....	13
1.5.2 Thanh toán điện tử .....	13
1.5.3. Giao dịch điện tử của ngân hàng: .....	13
1.6 Trao đổi dữ liệu điện tử.....	14
1.7. Hệ thống phần mềm nhúng.....	14
1.8. Phân loại phần mềm nhúng .....	15
1.8.1 Phần mềm mở rộng .....	15
1.8.2 Phần mềm dạng Plugin.....	15
1.9. Lịch sử phát triển magento2 .....	16
1.10. Công nghệ của magento 2 .....	17
1.11. Kiểm định code .....	17
1.12. Kiến trúc chung của Magento.....	17
1.12.1. Cấu trúc module .....	18
1.13. Hướng dẫn cài đặt Magento 2.....	19
1.13.1. Các bước chuẩn bị.....	19
1.13.2. Chuẩn bị web server.....	19
1.13.3. Các bước cài đặt magento .....	20

1.14. Trang admin trong Magento 2 .....	24
1.15. Magento 2 Frontend .....	27
1.16 SEO và Bảo mật.....	28
<b>CHƯƠNG 2: KIẾN TRÚC EXTENSION VÀ CÀI ĐẶT EXTENSION CHO MAGENTO .....</b>	<b>29</b>
2.1. Tổng quan về phần mở rộng Magento .....	29
2.1.1. Cấu trúc thư mục gốc .....	29
2.1.2. Ý nghĩa từng tệp và các thư mục: .....	29
2.1.2.1 Code pools .....	31
2.1.2.2. The theme system.....	33
2.2. Basic extension configuration .....	35
2.3. Controller, blocks, cron jobs, helpers .....	36
2.3.1. Controller.....	36
2.3.2. Blocks .....	36
2.3.3. Cron jobs.....	36
2.3.4. Helpers.....	36
2.4. Hướng dẫn cài đặt extension cho Magento 2 .....	37
<b>CHƯƠNG 3: XÂY DỰNG CHỨC NĂNG MỞ RỘNG ĐIỂM THƯỞNG CHO MAGENTO 2.....</b>	<b>41</b>
3.1 Xây dựng extension điểm thưởng.....	41
3.1.1 Bài toán.....	41
3.2. Lợi ích extension.....	41
3.3. Chức năng chính của extension .....	41
3.3.1. Phía khách hàng .....	41
3.3.1.1. đăng kí tài khoản nhận điểm thưởng.....	41
3.3.1.2. chức năng điểm thưởng .....	42
3.3.1.3 Lịch sử điểm thưởng .....	42
3.3.2. Phía quản trị viên .....	42
3.4. Biểu đồ use case tổng quát .....	42
3.4.1. Giải thích các chức năng trong biểu đồ.....	43
3.4.1.1. Phía khách hàng .....	43

3.4.1.2. Phía admin .....	43
3.5. Biểu đồ tuần tự.....	44
3.5.1. Phía frontend:.....	44
3.5.2 Biểu đồ mua hàng .....	44
3.5.3. Biểu đồ đăng ký tài khoản nhận điểm thưởng.....	45
3.5.4. Biểu đồ khách hàng thanh toán sản phẩm nhận điểm thưởng.....	45
3.5.5. Biểu đồ quản lý điểm thưởng .....	46
3.6. Biểu đồ sơ lược lớp dữ liệu .....	47
3.7. Kết quả đạt được .....	54
3.7.1. Phía bên quản trị điểm thưởng.....	54
3.7.2. Phía bên khách hàng.....	55

## DANH MỤC HÌNH

Hình 1: Sơ đồ phát triển phần mềm nhúng và hệ thống nhúng .....	15
Hình 2 Mô hình MVC.....	18
Hình 3 Cấu trúc module.....	18
Hình 4 Truy cập localhost:8080/magento222sampledata .....	20
Hình 5 Cài đặt Magento 2 .....	20
Hình 6: Lỗi thiếu extension.....	21
Hình 7 Sửa lỗi thiếu extension .....	21
Hình 8 Khai báo database .....	22
Hình 9 Điền thông tin cài đặt .....	22
Hình 10 Thông tin về tài khoản quản trị.....	23
Hình 12 Quá trình chạy cài đặt.....	24
Hình 13 Giao diện system trong quản trị.....	24
Hình 14 Giao diện Dashboard.....	25
Hình 15 Giao diện product.....	25
Hình 16 Giao diện customers.....	26
Hình 17 Giao diện marketing.....	26
Hình 18 Giao diện content .....	27
Hình 19 Giao diện trang chủ website .....	27
Hình 20 Giao diện đăng ký tài khoản .....	28
Hình 21. Config cho extension.....	37
Hình 22 Thêm mã cho extension.....	38
Hình 23 Thư mục extension .....	38
Hình 24 Chạy lệnh cài đặt extension.....	39
Hình 25 Giao diện extension.....	40
Hình 26 Biểu đồ use case tổng quát .....	43
Hình 27 Biểu đồ tuần tự chức năng mua hàng.....	45
Hình 28 Biểu đồ tuần tự chức năng đăng ký nhận điểm thưởng .....	45
Hình 29 Biểu đồ tuần tự thanh toán hàng nhận điểm thưởng .....	46
Hình 30 Biểu đồ tuần tự quản lý điểm thưởng.....	47
Hình 31 Biểu đồ liên kết cơ sở dữ liệu .....	47

## DANH MỤC BẢNG

Bảng 1: Chi tiết Brainacts_points_history .....	48
Bảng 2: Chi tiết Brainacts_points_rule_earning .....	49
Bảng 3: Chi tiết Brainacts_points_rule_earning_website .....	49
Bảng 4: Chi tiết Brainacts_points_rule_earning_customer_group .....	49
Bảng 5: Chi tiết customer_group.....	50
Bảng 6: Chi tiết store_group .....	50
Bảng 7: Chi tiết Admin_user.....	51
Bảng 8: Chi tiết Customer_entity .....	52
Bảng 9: Chi tiết store .....	53
Bảng 10: Chi tiết Store_website .....	53

# CHƯƠNG 1: KIẾN THỨC CƠ BẢN

Magento là một nền tảng thương mại điện tử mã nguồn mở được viết bằng ngôn ngữ lập trình PHP và được sử dụng phát triển các website thương mại điện tử. Magento được phát triển bởi Varien Inc., phát hành phiên bản đầu tiên ngày 31 tháng 3 năm 2008, chức năng chủ yếu của nó là để tạo sàn giao dịch thương mại điện tử. Phần lõi của Magento dựa trên nền tảng Zend Framework để xây dựng. Do Magento là bộ khung phát triển website thương mại điện tử nên bộ khung này cần tuân theo những tiêu chuẩn và tính năng của hệ thống thông tin trong thương mại. Hơn nữa, hệ thống thương mại được triển khai trên nền tảng Công nghệ thông tin, do đó cần phải tuân theo các quy định và đặc tính kỹ thuật của một hệ thống thông tin quản lý. Trong chương này, khóa luận trình bày các kiến thức cơ bản liên quan để có thể triển khai hệ thống thương mại điện tử.

## 1. Thương mại điện tử

### 1.1 Khái niệm

Thương mại điện tử là các hoạt động thương mại dựa trên nền tảng Công nghệ Thông tin. Theo Ủy ban Liên Hợp quốc về Luật Thương mại Quốc tế (UNCITRAL) đưa ra định nghĩa tổng quát về thương mại điện tử: “Thuật ngữ Thương mại cần được diễn giải theo nghĩa rộng để bao quát các vấn đề phát sinh từ mọi quan hệ mang tính chất thương mại dù có hay không có hợp đồng. Các quan hệ mang tính thương mại bao gồm các giao dịch sau đây: bất cứ giao dịch nào về thương mại nào về cung cấp hoặc trao đổi hàng hóa hoặc dịch vụ; thỏa thuận phân phối; đại diện hoặc đại lý thương mại, ủy thác hoa hồng; cho thuê dài hạn; xây dựng các công trình; Tư vấn; Kỹ thuật công trình; Đầu tư; Cấp vốn; Ngân hàng; Bảo hiểm; thỏa thuận khai thác hoặc tô nhượng; liên doanh các hình thức khác về hợp tác công nghiệp hoặc kinh doanh; Chuyên chở hàng hóa hay hành khách bằng đường biển, đường không, đường sắt hoặc đường bộ.”

Qua định nghĩa trên, có thể thấy Thương mại điện tử bao trùm các hoạt động kinh doanh của con người trên mọi lĩnh vực từ sản xuất, xây dựng, kinh doanh, các dịch vụ, thanh toán, v.v. dựa trên nền tảng Công nghệ thông tin, cụ thể hơn dựa trên Internet. Với sự thuận lợi thì cũng có những khó khăn khi sử dụng hình thức thương mại này như sự bảo mật thông tin, an toàn hàng hóa, tính pháp lý của các hoạt động này.

### 1.2 Các đặc trưng của thương mại điện tử

So với các hoạt động Thương mại truyền thống, thương mại điện tử có một số điện tử có một số điểm khác biệt cơ bản sau:



- **Các bên liên quan không tiếp xúc khi giao dịch:** Khác với hoạt động thương mại truyền thống, các giao dịch trên hệ thống thương mại điện tử không bắt buộc khách hàng phải gặp trực tiếp nhà cung cấp hoặc phải biết nhau trước.
- **Thị trường toàn cầu:** Các hoạt động trong thương mại điện tử xảy ra không giới hạn trong phạm vi một quốc gia mà hoạt động trên phạm vi toàn cầu.
- **Chủ thể tham gia:** Người ta phân loại các chủ thể tham gia hoạt động thương mại điện tử ít nhất gồm nhà cung cấp dịch vụ mạng, chủ kinh doanh, khách hàng. Nếu hệ thống thương mại điện tử hoạt động ở quy mô lớn còn có thêm các chủ thể như vận chuyển, hỗ trợ thanh toán trực tuyến, nhà cung cấp, cơ quan xác thực thông tin, v.v.
- **Mạng lưới thông tin là thị trường:** Đối với hoạt động thương mại truyền thống, mạng lưới thông tin chỉ nhằm mục đích giữ quan hệ giữa các bên. Tuy nhiên, đối với thương mại điện tử mạng lưới thông tin chính là thị trường.

### 1.3 Các chức năng chính trong một hệ thống thương mại điện tử

1.3.1 *Quản lý kho:* Hoạt động quản lý kho được tự động hóa và thường được tích hợp trong hệ thống.

1.3.2 *Cửa hàng:* Cửa hàng trong thương mại điện tử có thể là một Website hoặc có thể là một không gian của một Website do một đối tác cung cấp.

1.3.3 *Chức năng tìm kiếm:* Các ứng dụng phục vụ thương mại điện tử đều cung cấp chức năng tìm kiếm rất thông minh để đáp ứng yêu cầu đa dạng của khách hàng.

1.3.4 *Quản lý đơn hàng:* Mọi hoạt động liên quan đến giao dịch mua bán đều được tự động hóa một cách cao nhất. Phần quản lý đơn hàng luôn cung cấp thông tin cho khách hàng về tiến trình giao nhận hàng một cách tự động.

1.3.5 *Quản lý vận chuyển:* Hệ thống vận chuyển hàng hóa được quản lý hoàn toàn trên phần mềm, các thông tin được tổng hợp đầy đủ theo các yêu cầu như theo dõi tiến trình giao nhận hàng, đổi trả và bảo hành sản phẩm, v.v.

1.3.6 *Phương thức thanh toán:* Hầu hết các hệ thống thương mại điện tử đều tích hợp các phương thức thanh toán trực tuyến. Tuy nhiên tùy vào văn hóa của mỗi quốc gia, hình thức thanh toán thường có các hình thức chính là trả tiền trước nhận hàng sau hoặc khi nhận hàng mới thanh toán tiền.

1.3.7 *Quản lý và chăm sóc khách hàng:* Hệ thống chăm sóc khách hàng được tự động hóa một cách tối đa và thể hiện qua các hình thức như gửi tin nhắn tự động, lấy ý kiến khách hàng qua trang web, gọi điện, tặng điểm, chúc mừng sinh nhật, chiết khấu, khuyến mại, tặng quà, v.v.

1.3.8 **Quảng cáo:** Quảng cáo là hoạt động không thể thiếu đối với thương mại điện tử. Chức năng quảng cáo được thể hiện dưới nhiều hình thức như tối ưu website cho một máy tìm kiếm nào đó, quảng cáo qua các công ty quảng cáo, v.v.

1.3.9 **Thư điện tử và tin nhắn:** Chức năng gửi thư và tin nhắn là một chức năng quan trọng trong hệ thống thương mại điện tử. Gửi thư điện tử là một hoạt động trong chăm sóc khách hàng và quảng cáo sản phẩm. Do lượng khách hàng lớn vì vậy chức năng này được tự động hóa hoàn toàn và được thiết lập theo một lịch trình cụ thể.

1.3.10 **Hệ thống báo cáo:** Hệ thống báo cáo có thể hỗ trợ cho nhà quản lý và khách hàng tổng hợp thông tin

1.3.11 **Bảo mật thông tin:** Bảo mật thông tin là một phần quan trọng trong hệ thống thương mại điện tử. Đây là một chức năng không thể thiếu cho các hệ thống nói chung và đối với hệ thống thương mại điện tử nói riêng. Chức năng bảo mật tập trung vào bảo mật thông tin khách hàng, an toàn thông tin khi giao dịch, chống tấn công mạng, v.v.

1.3.12 **Kế toán tài chính:** Một trong những chức năng nổi bật nhất của hệ thống và cũng là chức năng quan trọng đối với các nhà quản lý các công ty làm về thương mại điện tử. Chức năng này không những cung cấp các số liệu trong hoạt động kinh doanh mà còn cung cấp các thông tin để người lãnh đạo ra quyết định.

## 1.4 Điều kiện để phát triển thương mại điện tử

- Hạ tầng viễn thông phải đạt đến một mức nhất định được thể hiện qua các chỉ số của mạng Internet đó là sự phổ biến Internet, tốc độ Internet, chi phí sử dụng mạng rẻ, v.v.
- Hạ tầng pháp lý: Hệ thống pháp luật luôn đáp ứng được tốc độ phát triển của công nghệ, được thể hiện bằng luật về TMĐT công nhận tính pháp lý của các chứng từ điện tử, các hợp đồng điện tử ký qua mạng; phải có luật bảo vệ quyền sở hữu trí tuệ, bảo vệ sự riêng tư, bảo vệ người tiêu dùng v.v. để điều chỉnh các giao dịch qua mạng.
- Hệ thống thanh toán điện tử an toàn bảo mật. Thanh toán điện tử qua thẻ, qua tiền điện tử, thanh toán qua thiết bị EDI. Các ngân hàng phải triển khai hệ thống thanh toán điện tử rộng khắp.
- Hệ thống hậu cần và giao vận được tổ chức chuyên nghiệp và nhanh chóng.
- Hệ thống an toàn bảo mật cho các giao dịch, chống xâm nhập trái phép, chống virus, chống từ chối.
- Đội ngũ nhân sự am hiểu kinh doanh, công nghệ thông tin, thương mại điện tử để triển khai tiếp thị, quảng cáo, xúc tiến, bán hàng và thanh toán qua mạng.

## 1.5 Các hình thức hoạt động chủ yếu của Thương mại điện tử

### 1.5.1 Thư điện tử

Các doanh nghiệp, các cơ quan Nhà nước, v.v sử dụng thư điện tử để trao đổi thông tin cho nhau một cách “trực tuyến” thông qua mạng bằng hình thức thư điện tử. Thông tin trong thư điện tử không phải tuân theo một cấu trúc định trước nào.

### 1.5.2 Thanh toán điện tử

Thanh toán điện tử (electronic payment) là việc thanh toán tiền thông qua hệ thống mạng được một trong các tổ chức tài chính cung cấp. Ví dụ trả lương bằng cách chuyển tiền trực tiếp vào tài khoản, trả tiền mua hàng bằng thẻ mua hàng, thẻ tín dụng v.v. Các hình thức thanh toán này đều là một ứng dụng của thanh toán điện tử. Ngày nay, với sự phát triển của TMĐT, thanh toán điện tử được áp dụng các lĩnh vực khác nhau đó là:

**a. Trao đổi dữ liệu điện tử tài chính:** Chuyên phục vụ cho việc thanh toán điện tử giữa các công ty giao dịch với nhau bằng phương tiện điện tử.

**b. Tiền điện tử (Internet Cash):** là tiền mặt được mua từ một nơi phát hành (ngân hàng hoặc một tổ chức tín dụng nào đó), sau đó được chuyển đổi tự do sang các đồng tiền khác thông qua Internet, áp dụng trong cả phạm vi một nước cũng như giữa các quốc gia; tất cả đều được thực hiện bằng kỹ thuật số hóa, vì thế tiền mặt này còn có tên gọi là “tiền mặt số hóa” (digital cash. Tiền lẻ điện tử đang trên đà phát triển nhanh, nó có ưu điểm nổi bật sau:

- Dùng để thanh toán những món hàng giá trị nhỏ, thậm chí ngay cả tiền mua báo (vì phí giao dịch mua hàng và chuyển tiền rất thấp);
- Có thể tiến hành giữa hai con người hoặc hai công ty bất kỳ, các thanh toán là vô danh;
- Tiền mặt nhận được đảm bảo là tiền thật, tránh được tiền giả.

**c. Ví điện tử (electronic purse):** là nơi để tiền mặt Internet, chủ yếu là thẻ thông minh (smart card), còn gọi là thẻ giữ tiền (stored value card), tiền được trả cho bất kỳ ai đọc được thẻ đó; kỹ thuật của túi tiền điện tử tương tự như kỹ thuật áp dụng cho “tiền lẻ điện tử”. Thẻ thông minh, nhìn bề ngoài như thẻ tín dụng, nhưng ở mặt sau của thẻ, có một chip máy tính điện tử có một bộ nhớ để lưu trữ tiền số hóa, tiền ấy chỉ được “chi trả” khi sử dụng hoặc thư yêu cầu (như xác nhận thanh toán hóa đơn) được xác thực là “đúng”.

### 1.5.3. Giao dịch điện tử của ngân hàng:

Hệ thống thanh toán điện tử của ngân hàng là một hệ thống lớn gồm nhiều hệ thống nhỏ:

- Thanh toán giữa ngân hàng với khách hàng qua điện thoại, tại các điểm bán lẻ, các kiốt, giao dịch cá nhân tại các gia đình, giao dịch tại trụ sở khách hàng, giao dịch qua Internet, chuyển tiền điện tử, thẻ tín dụng, thông tin hỏi đáp, v.v.
- Thanh toán giữa ngân hàng với các đại lý thanh toán.
- Thanh toán nội bộ một hệ thống ngân hàng.
- Thanh toán liên ngân hàng.

## **1.6 Trao đổi dữ liệu điện tử**

Trao đổi dữ liệu điện tử (EDI) là việc trao đổi các dữ liệu dưới dạng “có cấu trúc” từ tổ chức này sang tổ chức khác bằng các thiết bị điện tử số, thông thương trao đổi qua máy tính điện tử. Theo Ủy ban liên hợp quốc về luật thương mại quốc tế: “Trao đổi dữ liệu điện tử (EDI) là việc chuyển giao thông tin từ máy tính điện tử này sang máy tính điện tử khác bằng phương tiện điện tử, có sử dụng một tiêu chuẩn đã được thỏa thuận để cấu trúc thông tin”. Chuẩn EDI ngày càng được sử dụng rộng rãi trên toàn cầu, chủ yếu phục vụ cho việc mua và phân phối hàng. Ngoài ra người ta cũng sử dụng cho các mục đích khác nhau như thanh toán tiền khám bệnh, trao đổi các kết quả xét nghiệm, v.v.

Công việc trao đổi EDI trong TMĐT thường gồm các nội dung sau:

- Giao dịch kết nối
- Đặt hàng
- Giao dịch gửi hàng
- Thanh toán

## **1.7. Hệ thống phần mềm nhúng**

Hiện nay, việc phát triển phần mềm đòi hỏi tốc độ phát triển nhanh, chi phí ít và thường có quy mô lớn. Dựa trên các kỹ thuật lập trình hướng đối tượng, phần mềm có thể mở rộng theo nhiều hình thức khác nhau. Hình 1 minh họa hướng phát triển chung của hệ thống nhúng và phần mềm nhúng.

Mobile App	Device App	Web	
Internet vạn vật		Dự án hệ thống nhúng	
Extension, Plugin		Công nghệ chip nhúng	
Phát triển phần mềm dựa trên	Hệ thống thời gian thực	Ngôn ngữ lập trình	Lập trình nhúng

Hình 1: Sơ đồ phát triển phần mềm nhúng và hệ thống nhúng

## 1.8. Phân loại phần mềm nhúng

### 1.8.1 Phần mềm mở rộng

Việc phát triển phần mềm dựa trên cơ sở mở rộng phần mềm hiện có. Ngay nay, nhiều hãng phần mềm phát triển những bộ khung cho các phần mềm. Dựa trên nền tảng đó và căn cứ vào yêu cầu của người sử dụng, các lập trình viên bổ sung các chức năng của phần mềm bằng cách mở rộng phần mềm đã có. Kỹ thuật này thường áp dụng cho các hệ thống có tính mở cao như Wordpress, Magento, v.v. Đặc biệt một trong những phần mềm ảnh hưởng nhiều đến thương mại điện tử là Magento. Magento cho phép các công ty khác nhau có thể bổ sung những chức năng mới bằng cách nhúng những mô đun này vào. Ưu điểm của phương pháp này là hệ thống có thể đáp ứng số lượng lớn các yêu cầu người dùng, tuy nhiên việc quản lý cũng phức tạp và khó kiểm soát khi một phần mềm có nhiều chức năng và do nhiều nhóm cùng phát triển.

### 1.8.2 Phần mềm dạng Plugin

Một hình thức khác trong phát triển phần mềm là, viết phần mềm dưới dạng Plugin. Tức là phần mềm cắm vào phần mềm. Hiện nay các hệ thống phần mềm khi được thiết kế đều hướng đến khả năng có thể mở rộng trong tương lai nhất là các phần mềm đóng vai trò làm công cụ phát triển. Trong đó, phải kể đến một số phần mềm như Eclipse đóng vai trò làm phần mềm lõi cho các công cụ phát triển phần mềm Java, C/C++, v.v.; Phần mềm Sublimetext là một công cụ phát triển ứng dụng Web, các lập trình viên có thể bổ sung thêm các chức năng cho từng mục đích cụ thể như lập trình cho HTML, PHP, CSS, Bootstrap, v.v; Phần mềm Office của Microsoft cho phép cắm các ứng dụng phụ trợ, v.v.

## 1.9. Lịch sử phát triển magento2

Varien là người sở hữu công ty Magento, trước đây Varien đã làm việc với mã nguồn mở osCommerce. Ban đầu, Varien dự định phát triển thành một nhánh mới của osCommerce, tuy nhiên Varien sau đó quyết định lại là phát triển một nền tảng mới hoàn toàn được đặt tên là Magento. Vào đầu năm 2007 Magento chính thức bắt đầu phát triển. Phiên bản beta công khai đầu tiên được phát hành sau bảy tháng phát triển là ngày 31 tháng 8 năm 2007. Phiên bản Magento dùng cho điện thoại di động đã được phát hành vào ngày 30 tháng 5 năm 2010, phiên bản này được hiểu như là một ứng dụng riêng biệt có thể cài đặt trực tiếp lên các thiết bị di động. Người mua hàng có thể dùng thẻ sử dụng ứng dụng này để mua hàng trực tuyến thay cho việc phải vào website bằng trình duyệt.

EBay tuyên bố đã đầu tư trong Magento vào tháng 2 năm 2011, EBay có giá trị quyền sở hữu 49% cổ phần của công ty này. EBay nhận thấy khả năng phát triển mạnh hơn nữa nên đầu tư thêm để sở hữu 100% vốn đầu tư cho Magento tháng 6, 2011. Sau khi sở hữu 100% vốn đầu tư cho Magento, eBay tuyên bố rằng Magento sẽ tham gia X.Commerce sáng kiến mới của eBay.

Giám đốc điều hành của Magento và đồng sáng lập Roy Rubin đã chia sẻ trên blog của Magento nói rằng "Magento sẽ tiếp tục hoạt động tại Los Angeles, với Yoav Kutner và tôi là các nhà lãnh đạo của nó". Và sau đó Yoav Kutner rời Magento trong tháng 4 năm 2012. Tuy nhiên, eBay thông báo đã chính thức bán lại Magento cho một nhóm các nhà đầu tư là "Sterling Partners, Longview Asset Management và Innotrac Corp vào ngày 16/7/2015, cùng với nhóm công ty khác được sở hữu bởi Quỹ Permira với giá trị lên tới \$925 triệu - ít hơn khoảng 61% so với giá mua ban đầu vào năm 2012.

Sau sự thành công rực rỡ của Magento 1, magento đã cải tiến và cho ra mắt thêm rất nhiều các phiên bản khác nhau và kết thúc ở phiên bản .1.9.0.1. Sự ra đời của các phiên bản của Magento mỗi phiên bản đều có những tính đặc biệt của riêng nó, tuy nhiên cách khắc phục lỗi khác nhau. Tiếp theo sự thành công của phiên bản 1.x Magento tung ra thị trường với một phiên bản Magento hoàn toàn mới là Magento 2 vào khoảng giữa tháng 11 năm 2015. So với Magento1 phiên bản Magento 2 có rất nhiều tính năng vượt trội hơn như là nâng cấp mạnh mẽ ở giao diện, cấu trúc, công nghệ... Cũng chính vì vậy mà các nhà phát hành đã liên tục cải tiến các ứng dụng, mở rộng, moduls mới về Magento như: *magento 2 modules* , *magento 2 checkout extension*... Magento 2 ra mắt với mục tiêu lớn là nhằm vào lĩnh vực thương mại điện tử, bán hàng trực tuyến.

## 1.10. Công nghệ của magento 2

- 1) MySQLi
- 2) Mcrypt
- 3) SimpleXML
- 4) PDO / MySQL
- 5) Mbstring
- 6) Mhash
- 7) DOM (điều này được bao gồm theo mặc định trong PHP 5.4)
- 8) Curl
- 9) GD2 hoặc ImageMagick 6.3.7 (hoặc mới hơn) hoặc cả hai
- 10) Soap

*mysql phiên bản 5.6*

*Zend Framework 1.x*

*Javascript: jQuery*

*TML5 và CSS3: Tăng hiệu suất, cải thiện các thiết kế sắp xếp, phục vụ thiết kế web.*

## 1.11. Kiểm định code

Chất lượng code của Magento ngày càng cải thiện và có nhiều tính năng kiểm định tích hợp sẵn như:

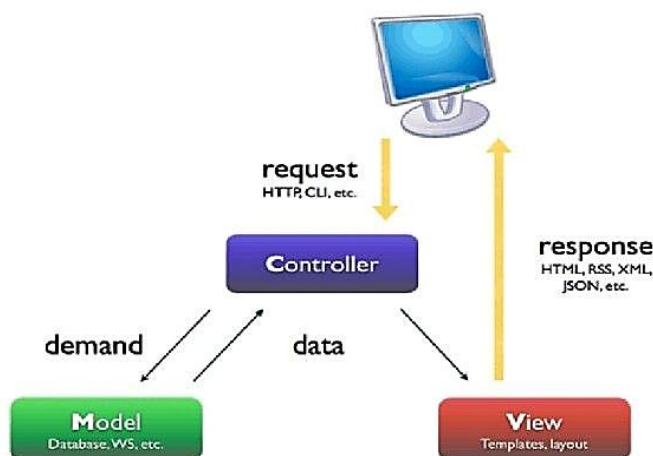
- Integration Testing (Test tích hợp)
- Unit Testing (Test cấp đơn vị)
- Static Testing (Test kiểm thử tĩnh)
- Performance Testing (Test hiệu suất)
- JavaScript Testing

## 1.12. Kiến trúc chung của Magento

Magento là sự kết hợp tuyệt vời của Zend framework với kiến trúc MVC (Model-View-Controller) vì vậy magento2 thực sự rất phức tạp đối với những người mới tìm hiểu về nó.

- **Zend framework:** là framework được xây dựng bằng PHP, nó là một framework được rất nhiều người sử dụng hiện nay bởi vì nó là một trong những framework mạnh nhất và có những tính năng ưu việt mà nhiều framework khác không có. Mọi người hoàn toàn dễ dàng mở rộng các lớp xử lý của mình, nhưng các thư viện khác mà việc config không quá khó khăn và phức tạp khi sử dụng Zend framework.
- **Mô hình MVC:** là một mô hình thiết kế được sử dụng trong kỹ thuật phát triển phần mềm. Nó giúp cho các nhà phát triển tách ứng dụng ra 3 thành phần khác

nhau Model, View và Controller. Mỗi phần có một nhiệm vụ riêng biệt và độc lập với các thành phần khác.



Hình 2 Mô hình MVC

- **Model:** là các lớp truyền dữ liệu, các dịch vụ liên quan đến dữ liệu và business logic. Các lớp này có nhiệm vụ là làm việc trực tiếp với dữ liệu và cung cấp dữ liệu cho các thành phần khác. Trong magento, các thư mục Model chứa các lớp này.
- **View:** là phần hiển thị dữ liệu. Các lớp view nằm trong thư mục Block, Template của module.
- **Controller:** là lớp có nhiệm vụ điều khiển luồng ứng dụng, lớp controller tiếp nhận các yêu cầu của người dùng thông qua HTTP header (đầu vào) và chuyển tiếp những yêu cầu đó đến các lớp trực tiếp xử lý yêu cầu. tại đường link router nó tìm tới Controller điều khiển đường link đó. Trong magento, các lớp này được đặt trong thư mục controllers.

### 1.12.1. Cấu trúc module



Hình 3 Cấu trúc module

Một module trong magento bao gồm các phần chính sau:



- block: là nơi xử lý dữ liệu từ database trước khi hiển thị
- Controller: là nơi nhận và chuyển các yêu cầu của người dùng đến các lớp xử lý. Các yêu cầu người dùng từ http.
- Etc: bao gồm các files xml để config cho module, tùy theo mỗi module mà có các files xml khác nhau
- Config.xml: dùng để khai báo model, helper, block
- System.xml: config tạo ra một số field, hiển thị trên menu bên trái khi click vào system\config
- Adminhtml.xml: dùng để config, hiển thị trên trang menu chính của phần quản trị
- Helper: trong này được dùng để viết các function được sử dụng ở nhiều nơi khác nhau trong hệ thống.

helper: Mage::helper('tenmodule/tenhelper')->helperTenfunction();

- Model: Dùng để viết các câu lệnh truy vấn trực tiếp đến cơ sở dữ liệu
- Sql: dùng để tạo bảng, cập nhật bảng dữ liệu, tương tác thay đổi dữ liệu...

## 1.13. Hướng dẫn cài đặt Magento 2

### 1.13.1. Các bước chuẩn bị

- Chương trình hỗ trợ tạo Web Server: **XAMPP**, WAMPP
- Bản cài đặt Magento:
  - Có 2 bản là Community Edition và Enterprise Edition. Sample Data là bản có một số sản phẩm, giá, số lượng, promotion, thông tin khách hàng, v.v. Còn with no sample data sau khi cài đặt xong sẽ không có dữ liệu.
- Lưu ý về **System Requirements** của Magento: Magento 2.2.2 yêu cầu Apache 2.2/2.4, MySQL 5.6/5.7 và PHP từ 7. trở lên. Do đó, chúng ta cần tìm bản XAMPP phù hợp.
- Cài đặt XAMPP
- **Giải nén** folder Magento with sample data
- Vào folder xampp -> htdocs, và copy folder đã giải nén vào
- Bật xampp và chạy apache và mysql ở quyền admin

### 1.13.2. Chuẩn bị web server

Trong XAMPP Control Panel, vào Config của Apache -> **PHP (php.ini)** và chỉnh sửa một số thông số sau:

*memory\_limit=512M*

*max\_execution\_time=18000*

*max\_input\_nesting\_level*

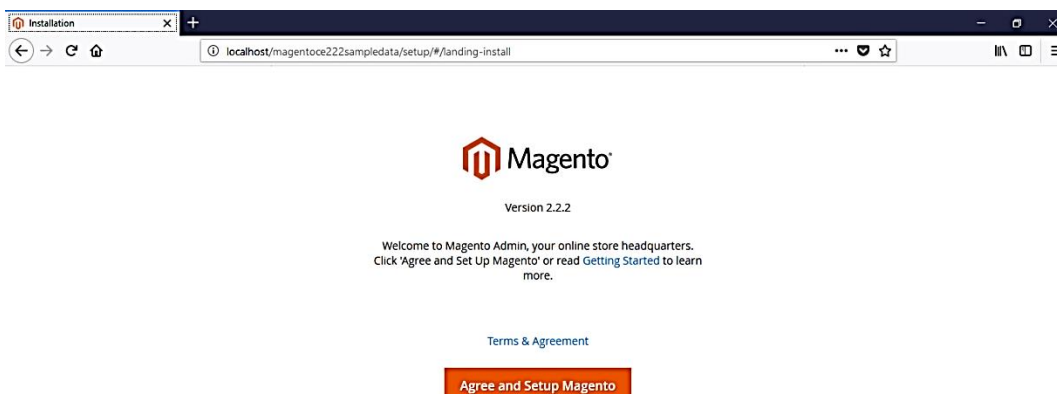
=

**64**

*max\_input\_time = 60*

### 1.13.3. Cài bước cài đặt magento

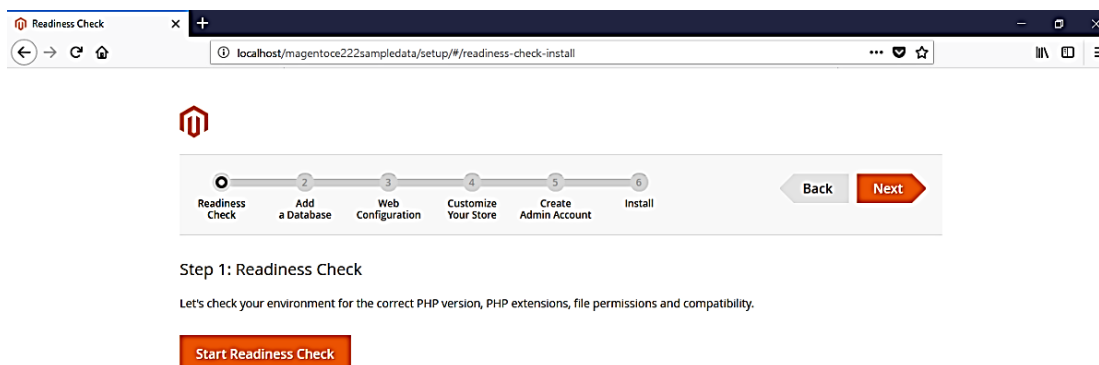
**Bước 1:** Truy cập vào địa chỉ `:localhost:8080/magento222sampledata` sẽ hiện



Hình 4 Truy cập localhost:8080/magento222sampledata

Chúng ta chọn Agree and Setup Magento để sang bước tiếp theo

**Bước 2:** Sau khi lựa chọn Agree and Setup Magento thì chúng ta sẽ được



Hình 5 Cài đặt Magento 2

Chúng ta chọn start readiness check để kiểm tra hệ thống xem có đủ điều kiện hay không.

Thông thường sẽ chúng ta sẽ thiếu 3 extensions này

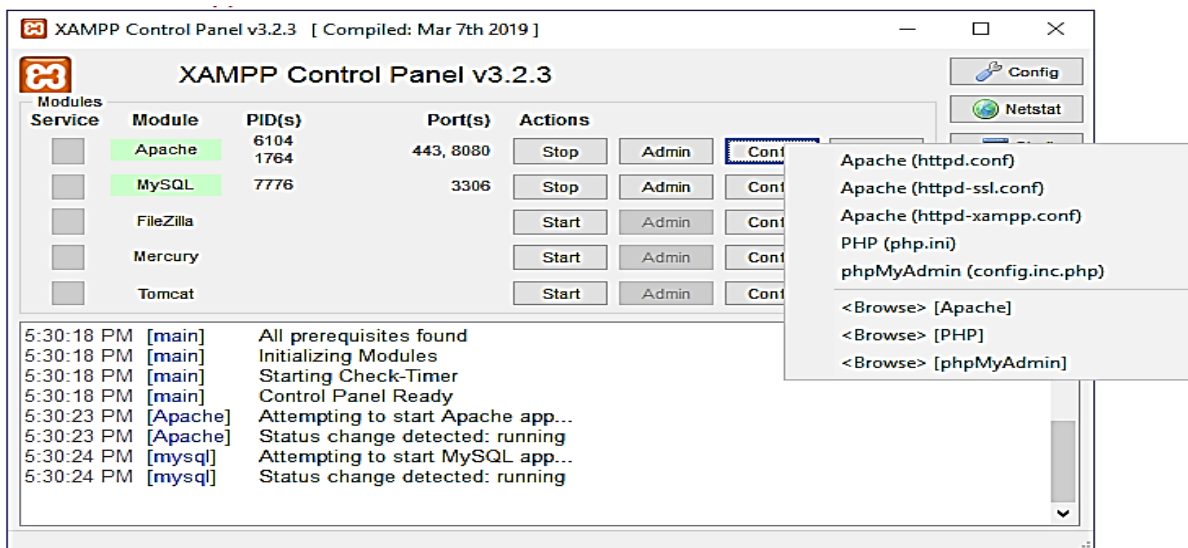
### Step 1: Readiness Check

**Error!** You need to resolve these issues to continue.

- ✓ **PHP Version Check**  
Your PHP version is correct (7.1.12).
- ✓ **PHP Settings Check \***  
Your PHP settings are correct.
- ✗ **PHP Extensions Check**  
3 missing PHP extensions. [Hide detail](#)  
The best way to resolve this is to install the correct missing extensions. The exact fix depends on our server, your host, and other system variables. Our [PHP extension help](#) can get you started.  
For additional assistance, contact your hosting provider.
  - ✓ PHP Extension curl.
  - ✓ PHP Extension dom.
  - ✓ PHP Extension iconv.
  - ✓ PHP Extension mcrypt.
  - ✓ PHP Extension simplexml.
  - ✓ PHP Extension spl.
  - ✗ PHP Extension xsl.
  - ✗ PHP Extension intl.
  - ✓ PHP Extension mbstring.

Hình 6: Lỗi thiếu extension

Để sửa lỗi này chúng ta làm như sau: Chúng ta vào XAMPP -> (Apache)— Config -> php.ini.



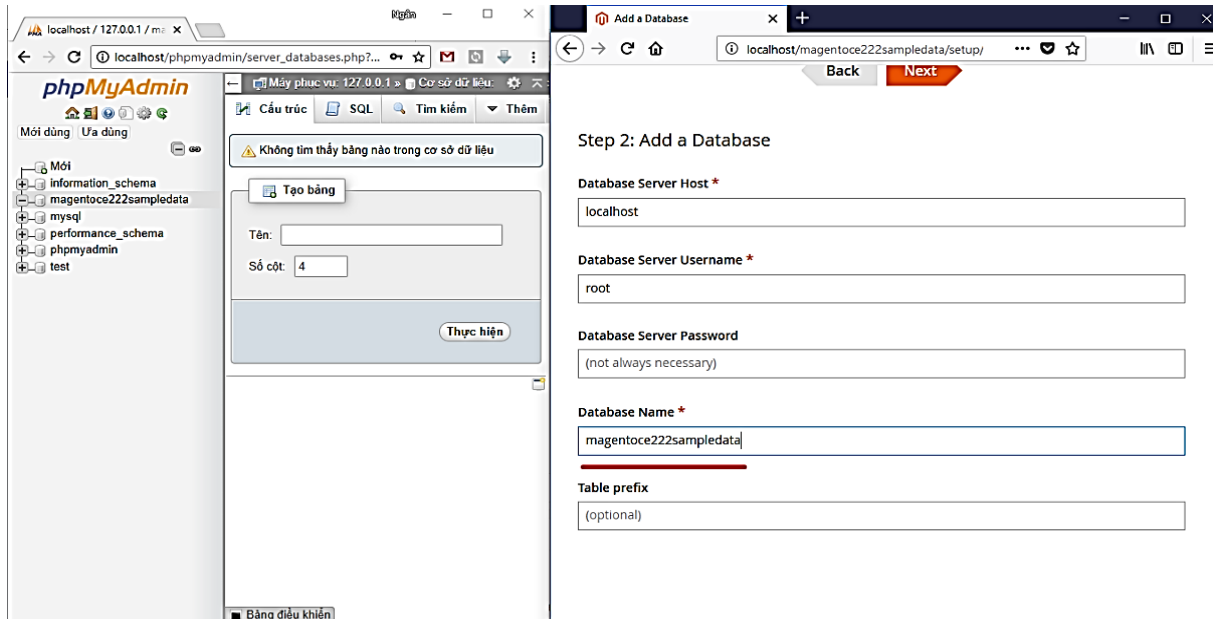
Hình 7 Sửa lỗi thiếu extension

Sau đó tìm kiếm 3 dòng

```
;extension=php_intl.dll
;extension=php_soap.dll
;extension=php_xsl.dll
```

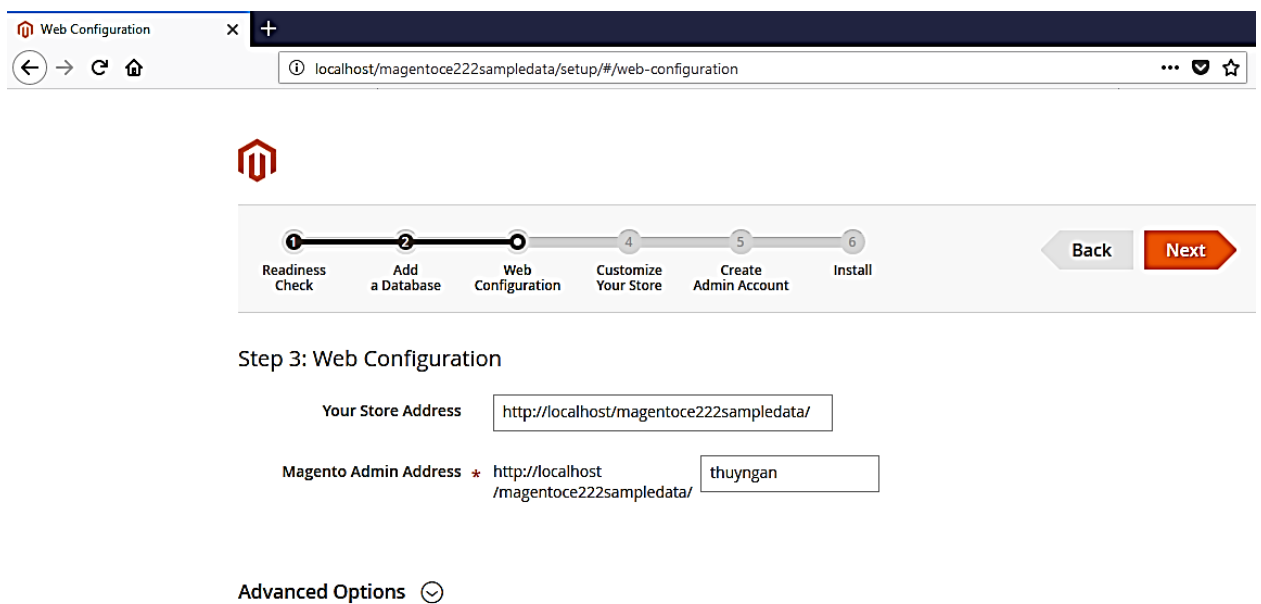
*Rồi xóa dấu ";" và save và khởi động lại apache*

### Bước 3: chúng ta khai báo tên database



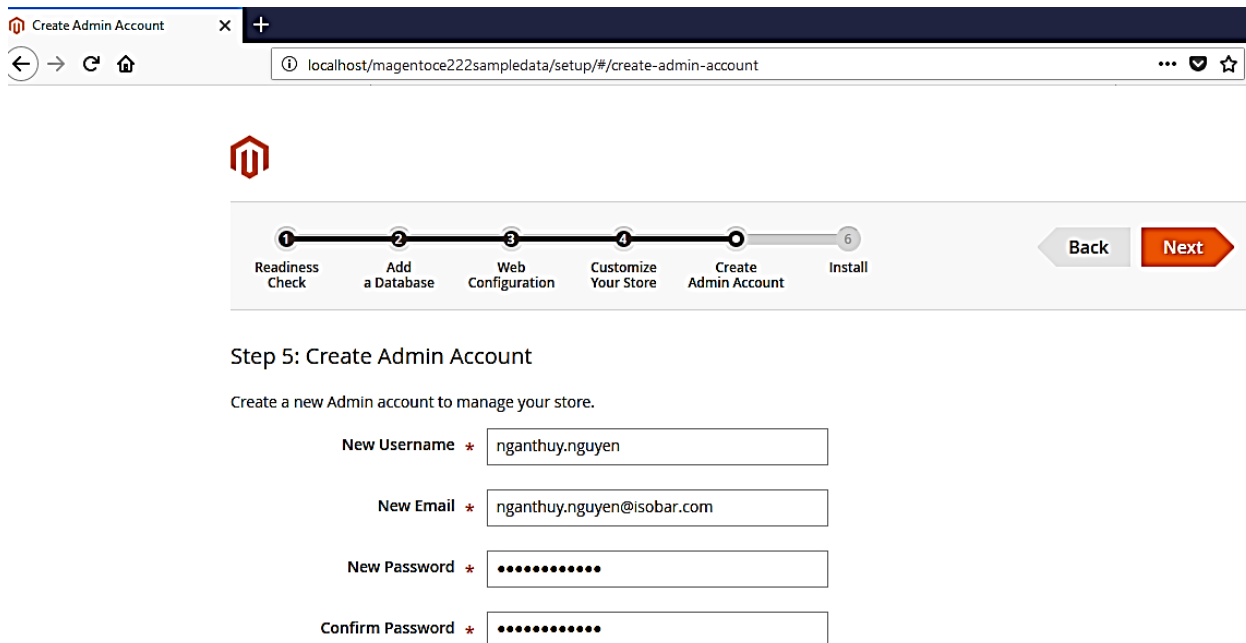
Hình 8 Khai báo database

### Bước 4: chúng ta điền thông tin và đổi tên admin để nhớ



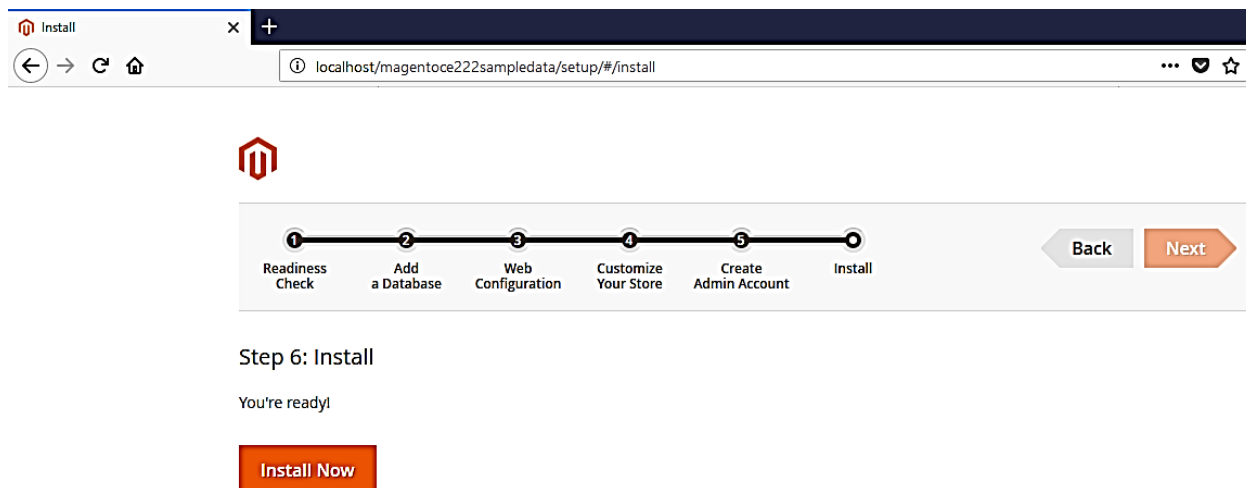
Hình 97 Điền thông tin cài đặt

## Bước 5: điền thông tin và chọn next

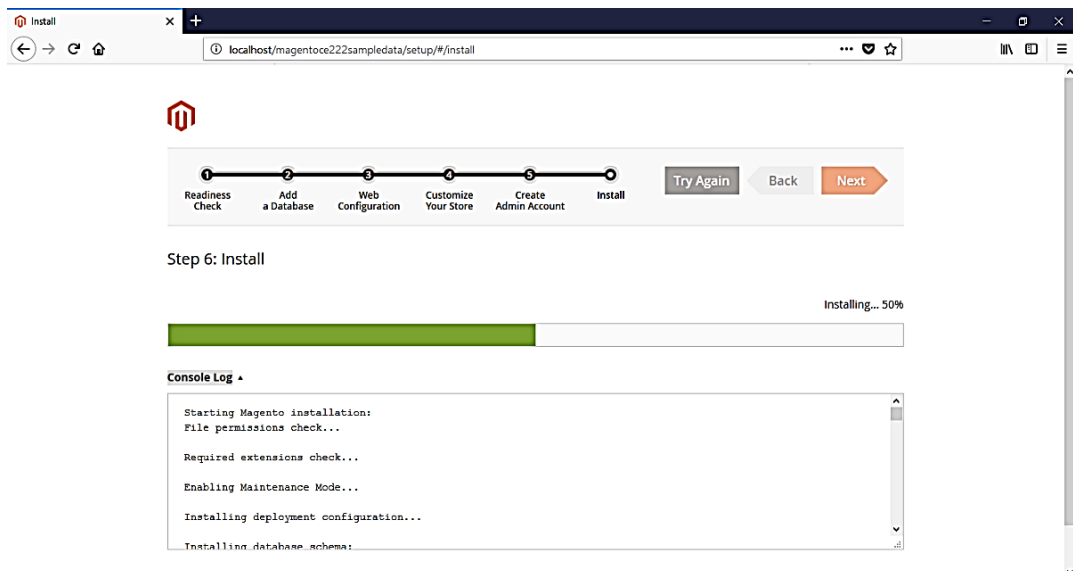


Hình 80 Thông tin về tài khoản quản trị

## Bước 6: chọn install now



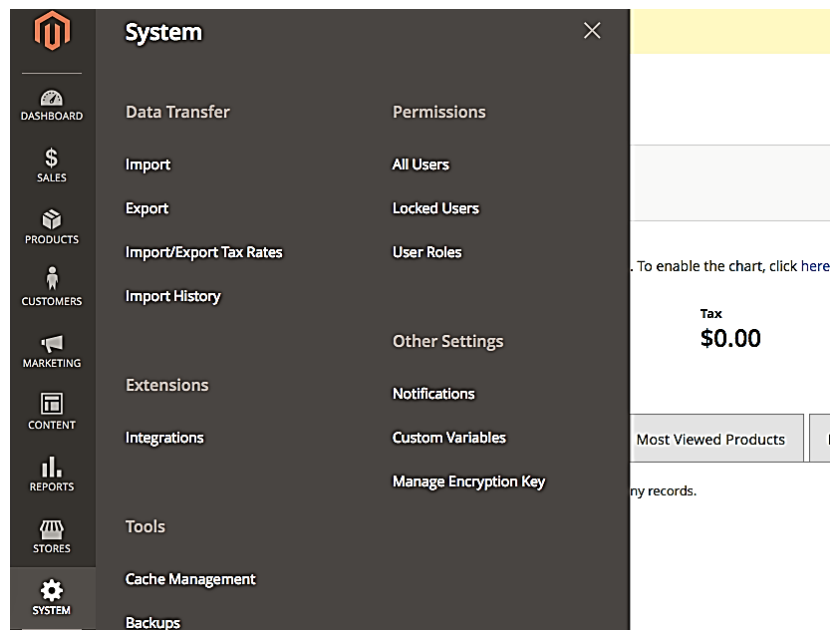
Hình 91 Cài đặt cho Magento



Hình 102 Quá trình chạy cài đặt

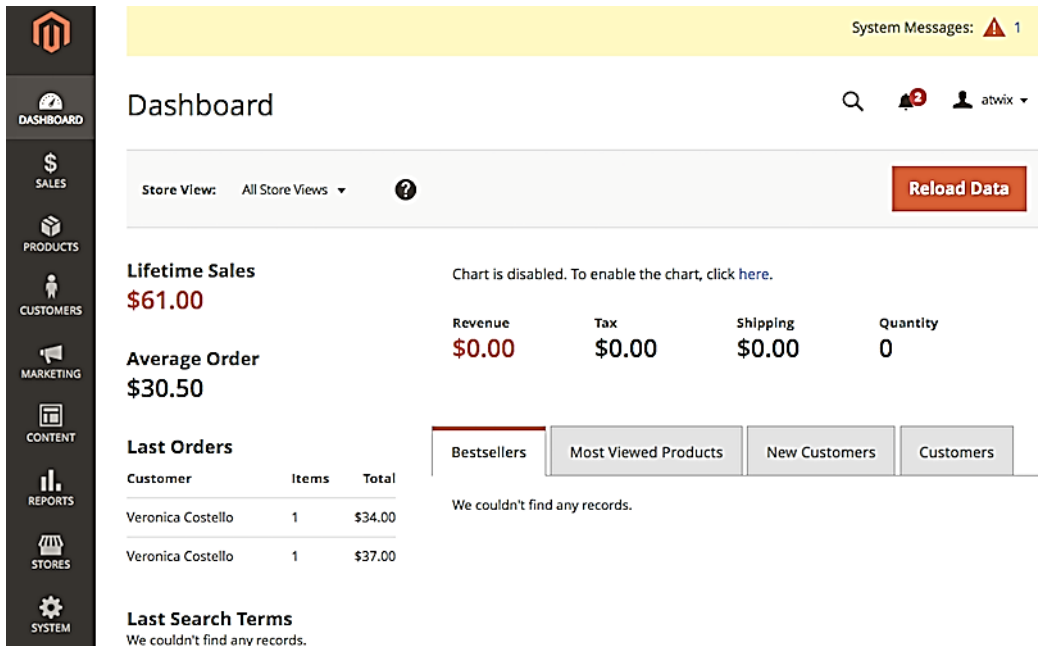
## 1.14. Trang admin trong Magento 2

**Giao diện trang quản trị admin:** Mọi người có thể dễ dàng điều khiển mọi thành phần trên trang admin, quản lý các store một cách tối ưu nhất và có thể tìm kiếm những thông tin nhanh chóng



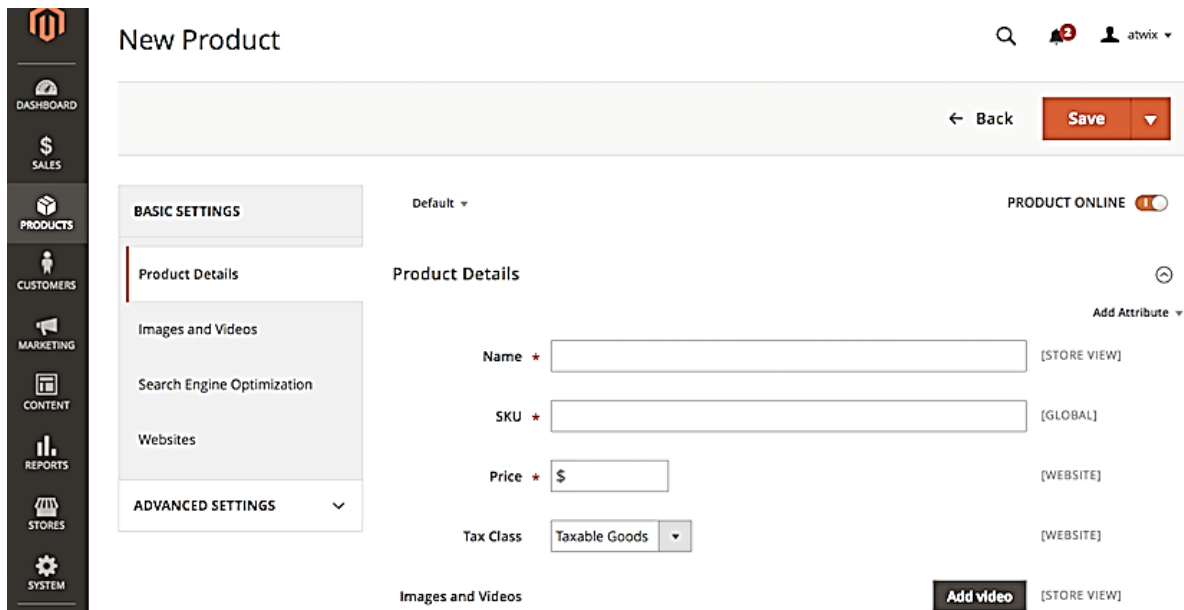
Hình 113 Giao diện system trong quản trị

**Trang Dashboard:** Trong Dashboard hiển thị Lifetime Sales, Average Order, Last Orders... những thông tin đó giúp kiểm tra tình hình kinh doanh trong thời điểm hiện tại. Tại đây chúng ta cũng có thể nhìn thấy được nhiều thông tin quan trọng như: khách hàng, doanh thu, số lượng, mặt hàng bán chạy nhất ...



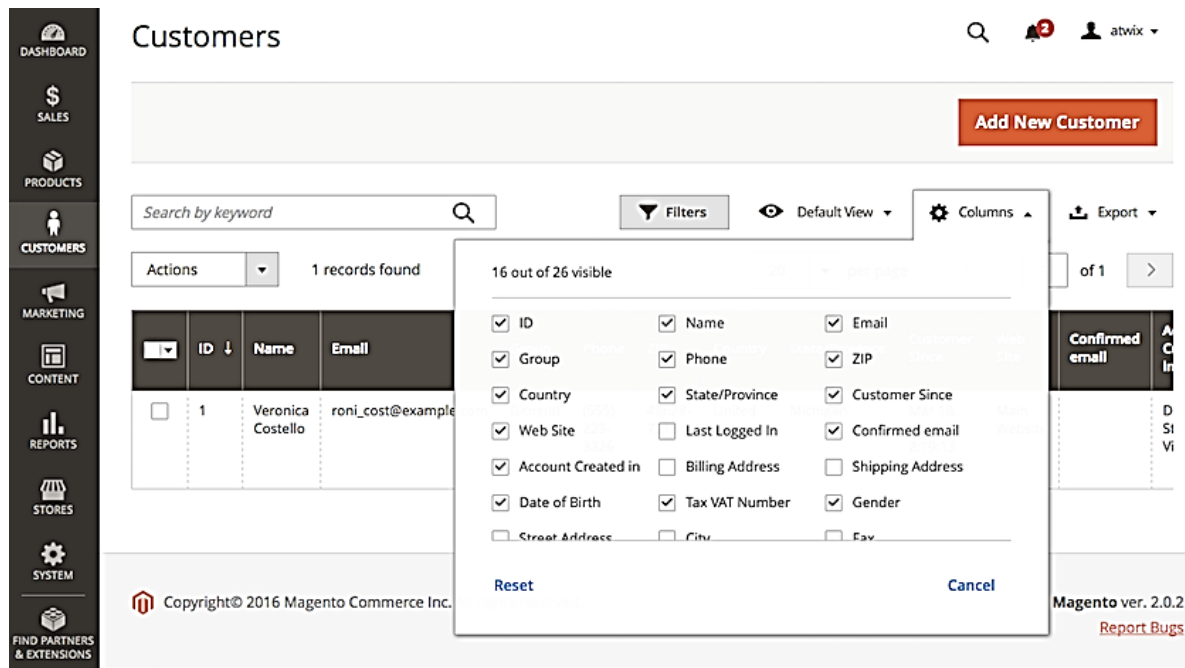
Hình 124 Giao diện Dashboard

Chúng ta có thể dễ dàng đăng tải những sản phẩm mới một cách dễ dàng tại thanh công cụ products và chúng ta cũng có thể liên kết sản phẩm của mình với các video.



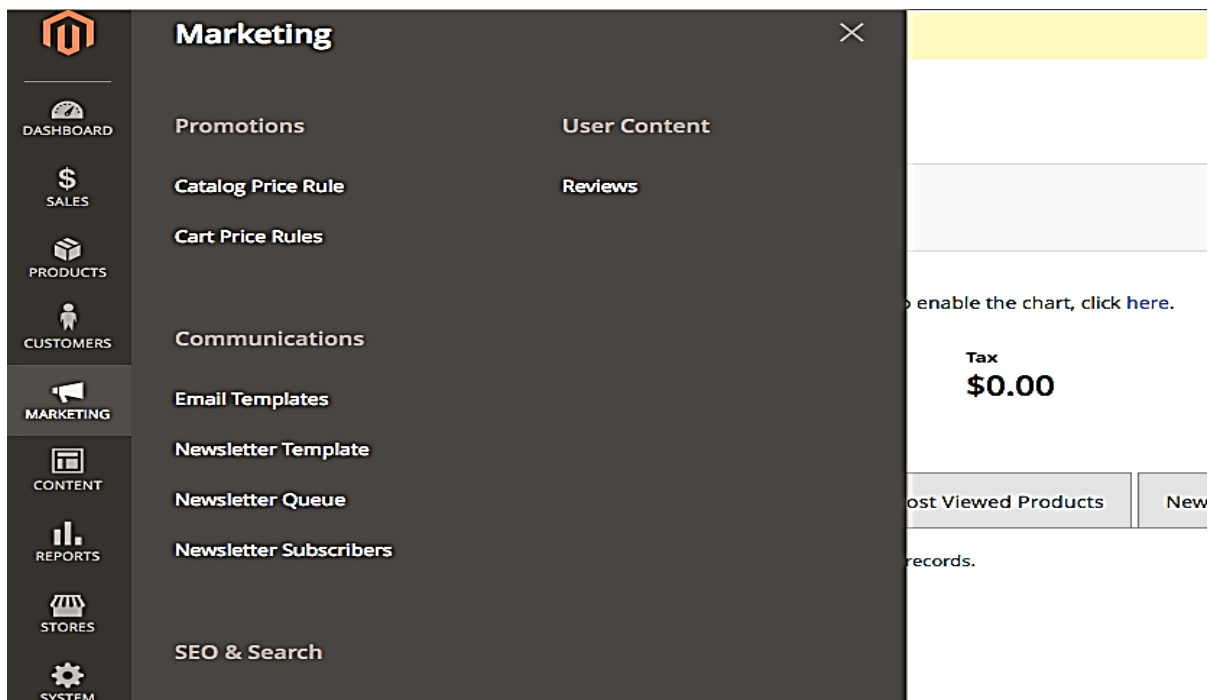
Hình 135 Giao diện product

Trong phần **Customers** chúng ta có thể không cần liên lạc với các nhà phát triển khi mình muốn thêm, xóa các cột ở những đơn đặt hàng hoặc khung quản lý khách hàng.



Hình 146 Giao diện customers

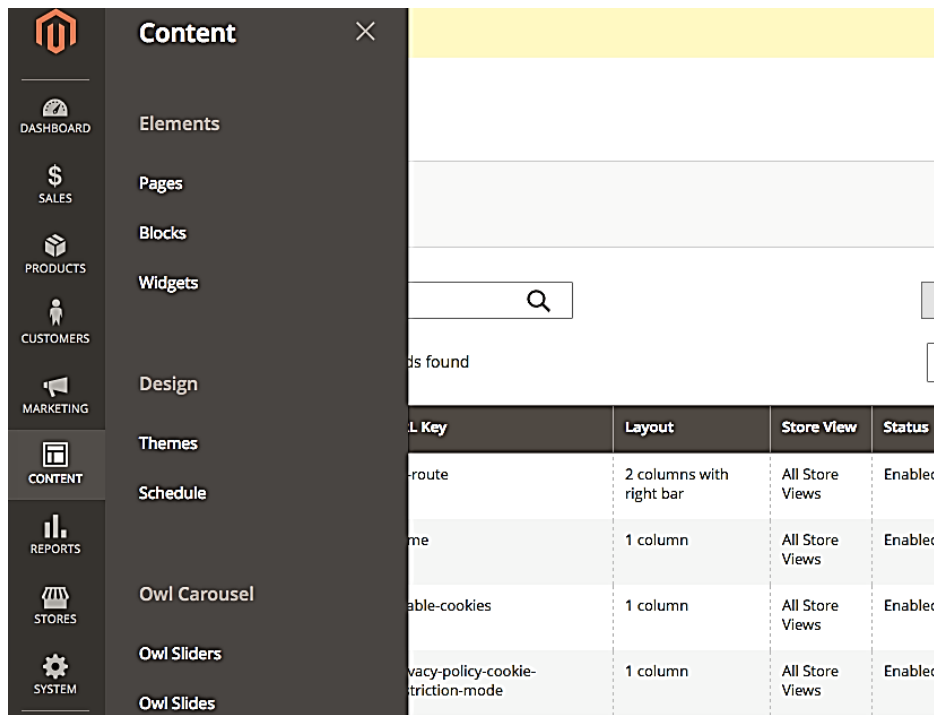
Tại mục **Marketing** chúng ta có thể tìm thấy tất các công cụ có trong Magento để làm việc Promotion, User Content, Communication, SEO & Search



Hình 157 Giao diện marketing

Tại phần **content** là nơi giúp chúng ta viết các bài viết giới thiệu về công ty quảng bá sản phẩm tốt hơn.

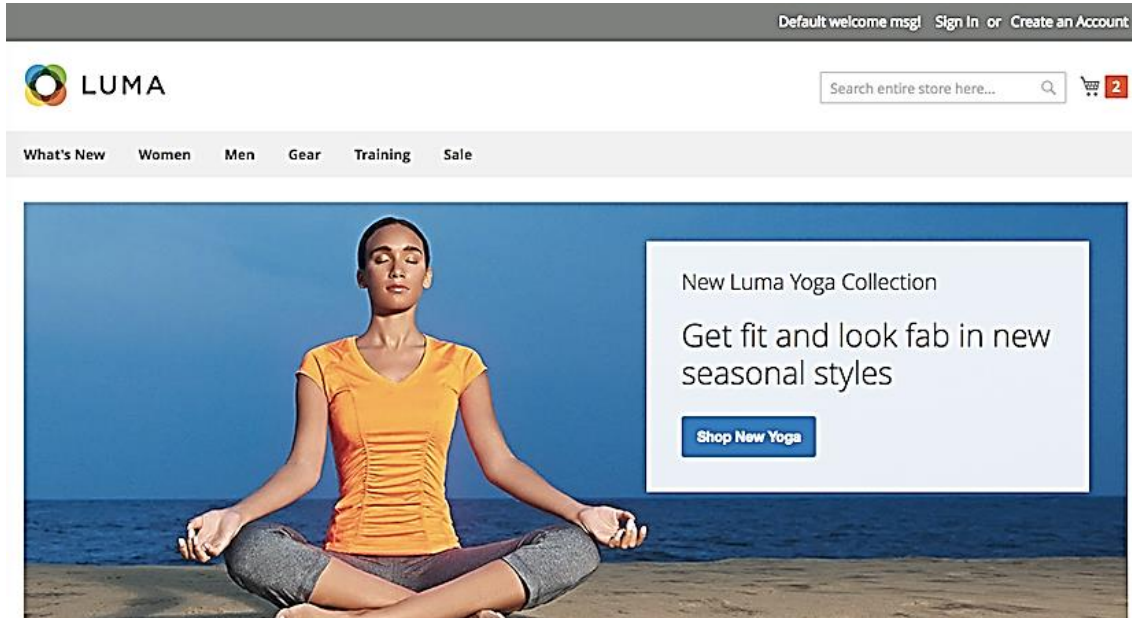




Hình 168 Giao diện content

## 1.15. Magento 2 Frontend

### Phần trang chủ của website



Hình

19 Giao diện trang chủ website

Hiện thị nội dung nhanh hơn. Người dùng sẽ không phải đợi load toàn bộ trang để nhìn thấy nội dung chính.

Khi chúng ta không đăng ký tài khoản vẫn có thể thanh toán sản phẩm điều này khiến cho người dùng sử dụng dễ dàng hơn. Hơn nữa Magento có thể tự động tìm ra

những khách hàng đã đăng ký tài khoản trước đó thông qua cách phân tích một số thông tin như địa chỉ email

The screenshot displays the LUMA checkout interface. At the top left is the LUMA logo, and at the top right is a 'Sign In' link. A progress bar indicates the current step is 'Review & Payments', with 'Shipping' completed. The main content area is titled 'Shipping Address' and contains four input fields: 'Email Address \*' (with a help icon and a note 'You can create an account after checkout.'), 'First Name \*', 'Last Name \*', and 'Company'. To the right, an 'Order Summary' box shows '2 Items in Cart' with a dropdown arrow.

Hình 170 Giao diện đăng ký tài khoản

Quá trình đăng kí tài khoản trở nên đơn giản hơn, khách hàng có thể tạo một tài khoản sau khi thanh toán thành công dựa trên thông tin đã nhập trước đó.

Giỏ hàng liệt kê chi tiết với tất cả các sản phẩm. Điều này cho phép người dùng nhìn thấy những mặt hàng đã mua một cách nhanh chóng.

Thông tin thanh toán của khách hàng được gửi trực tiếp từ Website tới các cổng thanh toán một cách an toàn.

### 1.16 SEO và Bảo mật

Với hasing algorithms giúp bảo mật mật khẩu an toàn

Tính đa dạng trên các thư mục cho phép cải thiện kết quả tìm kiếm đối với Search engines. Tuy nhiên chúng ta có thể cải thiện chức năng mặc định này với extension *Magento 2 Rich Snippet*.

## CHƯƠNG 2: KIẾN TRÚC EXTENSION VÀ CÀI ĐẶT EXTENSION CHO MAGENTO

Chúng ta thêm phần mở rộng Magento nó có thể rất khó khăn và tốn nhiều thời gian tùy thuộc vào nhiều yếu tố, như kiến trúc liên quan đến Magento, kỹ năng phát triển tổng thể, và sự phức tạp của chức năng mở rộng.

### 2.1. Tổng quan về phần mở rộng Magento

#### 2.1.1. Cấu trúc thư mục gốc

Khi chúng ta phát triển phần mềm mở rộng cho Magento chúng ta nên tìm hiểu cấu trúc thư mục gốc của nó. Nó có các tệp sau:

- Folders: app, downloader, errors, includes, js, lib, media, pkginfo, shell, skin, and var
- Files: .htaccess, cron.sh, .htaccess.sample, LICENSE.html, mage, LICENSE.txt, favicon.ico, LICENSE\_AFL.txt, get.php, php.ini.sample, RELEASE\_NOTES.txt, api.php, index.php, index.php.sample, cron.php, and install.php

#### 2.1.2. Ý nghĩa từng tệp và các thư mục:

- .htaccess: là tệp cấu hình cấp thư mục được hỗ trợ bởi một số máy chủ web. Nó kiểm soát mod\_rewrite viết lại cho các URL ưa thích và đặt các biến máy chủ cấu hình và thời gian thực hiện tối đa PHP.
- .htaccess.sample: là tệp mẫu .htaccess được sử dụng cho việc tạo cửa hàng mới trong các thư mục con.
- api.php: Chủ yếu được sử dụng cho API Magento REST, nhưng có thể được sử dụng cho chức năng máy chủ API SOAP và XML-RPC.
- app: Thư mục này như là trái tim nền tảng của Magento

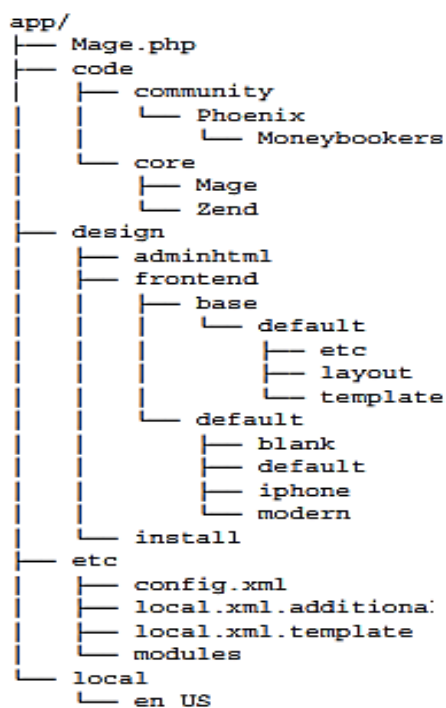
Sau đây là những thư mục quan trọng mà chúng ta cần tìm hiểu để chúng ta phát triển những tiện ích mở rộng cho Magento

- cron.php: Tệp này khi được kích hoạt qua URL hoặc qua bảng điều khiển PHP, nó sẽ kích hoạt một số công việc cron Magento logic.
- cron.sh: Tệp này là phiên bản tập lệnh shell Unix của cron.php.
- downloader: Thư mục này được sử dụng bởi Magento Connect Manager, chức năng truy cập từ khu vực quản trị Magento

- errors: Thư mục này là máy chủ lưu trữ cho chức năng Magento riêng biệt, xử lý lỗi khi cửa hàng Magento của mình có một ngoại lệ trong quá trình thực thi mã.
- favicon.ico: Đây là biểu tượng trang web 16 x 16 px tiêu chuẩn
- get.php: Tập này lưu trữ một tính năng cho phép các tập phương tiện lỗi được lưu trữ và phục vụ từ cơ sở dữ liệu. Magento sẽ chuyển hướng yêu cầu cho các tập tin phương tiện để get.php.
- includes: chức năng có thể được truy cập thông qua hệ thống quản trị Magento.
- index.php: Đây là một điểm nhập chính vào ứng dụng, trình tải chính tập cho Magento và tập khởi tạo mọi thứ.
- index.php.sample: Tập này chỉ là bản sao lưu của tập index.php.
- js: Thư mục này chứa các thư viện Magento JavaScript cốt lõi, như Prototype, scriptacifient.js, ExtJS và một vài thứ khác.
- lib: Thư mục này chứa các thư viện PHP Magento cốt lõi, như 3DSecure, Google Checkout, phpseclib, Zend.
- LICENSE\*: Là các tập giấy phép Magento.
- Mage: Đây là công cụ dòng lệnh Magento Connect. Nó cho phép thêm /xóa kênh, cài đặt và gỡ các extensions và khác nhau.
- media: Thư mục này chứa tất cả các tập phương tiện, chủ yếu chỉ là hình ảnh từ nhiều sản phẩm, danh mục
- php.ini.sample: Tập này là tập php.ini mẫu cho PHP CGI / FastCGI cài đặt. Các tập mẫu không thực sự được sử dụng bởi ứng dụng Magento.
- pkginfo: Thư mục này chứa các tập văn bản phần lớn hoạt động như các tập gỡ lỗi để thông báo cho chúng ta về những thay đổi khi tiện ích mở rộng được nâng cấp theo bất kỳ cách nào.
- RELEASE\_NOTES.txt: Tập này chứa ghi chú phát hành và thay đổi cho các phiên bản Magento khác nhau, bắt đầu từ phiên bản 1.4.0.0 trở lên.
- shell: Thư mục này chứa một số công cụ shell dựa trên PHP, như trình biên dịch, bộ chỉ mục, và logger.
- skin: Chứa các tập CSS và JavaScript khác nhau dành riêng cho chủ đề Magento cá nhân. Các tập trong thư mục này và thư mục con của nó đi cùng với các tập trong thư mục ứng dụng / thiết kế, vì hai vị trí này thực sự dẫn đến một chủ đề hoặc gói Magento đầy đủ tính năng.

- var: Thư mục này chứa phiên, nhật ký, báo cáo, bộ đệm cấu hình, khóa các tệp cho các quy trình ứng dụng và các tệp khác có thể được phân phối giữa các thư mục con riêng lẻ.

Bên trên là cấu trúc của một thư mục gốc cơ bản, tiếp theo là những thư mục được sử dụng nhiều nhất theo sơ đồ sau:



### 2.1.2.1 Code pools

Mã thư mục là một trình giữ chỗ được gọi là code Pools trong Magento. Có ba nhóm mã trong Magento, tức là, ba thư mục con: community, core, and local.

Thư mục cục bộ đôi khi bị thiếu trong kho lưu trữ cài đặt đã tải xuống, vì nó là trống theo mặc định.

Sau đây là sơ đồ về code pools:

```

community/
├── Phoenix
│   └── Moneybookers
│       ├── Block
│       │   ├── Form.php
│       │   ├── ...
│       │   └── Redirect.php
│       ├── Helper
│       │   └── Data.php
│       ├── Model
│       │   ├── Abstract.php
│       │   ├── ...
│       │   └── Wlt.php
│       ├── controllers
│       │   ├── MoneybookersController.php
│       │   └── ProcessingController.php
│       ├── etc
│       │   ├── config.xml
│       │   └── system.xml
│       └── sql
│           └── moneybookers_setup
│               ├── install-1.6.0.0.php
│               └── mysql4-upgrade-1.2-1.2.0.1.php

```

Thư mục Phoenix là cái được gọi là không gian tên của nhà cung cấp và nó thường phù hợp với định danh công ty. Trong thư mục Phoenix có thư mục con Moneybookers đại diện cho thực thể của tên mở rộng.

Có một quy tắc đơn giản là nên chọn community hay local codePool:

- Chọn community codePool cho các tiện ích mở rộng mà dự định chia sẻ các dự án, hoặc có thể tải lên Magento Connect
- Chọn local codePool cho các tiện ích mở rộng dành riêng cho dự án đang làm việc và sẽ không được chia sẻ với công chúng

Chúng ta thấy nó có một số thư mục con bên trong nó:

- Block: Thư mục này chứa các lớp PHP khác nhau. Hầu hết các lớp PHP này mở rộng Mage\_Core\_Block\_Template từ trong app/code/core/Mage/Core/Block/Template.php Các lớp PHP này sau đó được liên kết với các bộ cục khác nhau
- Controllers: Thư mục này chứa các lớp PHP khác nhau. Hầu hết các lớp này mở rộng Mage\_Core\_Controller\_Front\_Action lớp từ trong e app/code/core/Mage/Core/Controller/Front/ Action.php Tập Mage\_Adminhtml\_Controller\_Action từ trong tệp app/code/core/Mage/Adminhtml/Controller/Action.php
- Etc: Thư mục này chứa các tệp cấu hình XML khác nhau, chẳng hạn như adminhtml.xml, api.xml, config.xml, system.xml, wsdl.xml, wsdl2.xml, và wsi.xml. Tùy thuộc vào loại tiện ích mở rộng đang xây dựng

- **Helper:** Thư mục này chứa các lớp PHP khác nhau, hầu hết đều mở rộng Lớp `Mage_Core_Helper_Abaug` từ trong `app/code/core/Mage/Core/Helper/Abstract.php`. Các lớp Helper chứa nhiều tiện ích khác nhau phương pháp sẽ cho phép bạn thực hiện các nhiệm vụ phổ biến.
- **Model:** Thư mục này chứa các lớp PHP khác nhau thường, nhưng không nhất thiết, đại diện cho một thực thể trong cơ sở dữ liệu. Đây là thư mục trong đó bạn sẽ đặt hầu hết logic kinh doanh.
- **sql:** Thư mục này chứa một hoặc nhiều tệp PHP đại diện cho trình cài đặt mã được thực thi trong quá trình cài đặt phần mở rộng.

Thư mục này là điểm khởi đầu cho mọi tiện ích mở rộng Magento:

- `Mage_All.xml`
- `Mage_Doadable.xml`
- `Mage_Api.xml`
- `Mage_ImportExport.xml`
- `Mage_Api2.xml`
- `Mage_Oauth.xml`
- `Mage_Authorizenet.xml`
- `Mage_PageCache.xml`
- `Mage_Bundle.xml`
- `Mage_Persistent.xml`
- `Mage_Captcha.xml`
- `Mage_Weee.xml`
- `Mage_Centinel.xml`
- `Mage_Widget.xml`
- `Mage_Compiler.xml`
- `Mage_XmlConnect.xml`
- `Mage_Connect.xml`
- `Phoenix_Moneybookers.xml`
- `Mage_CurrencySymbol.xml`

#### **2.1.2.2. The theme system**

Để xây dựng thành công các tiện ích mở rộng hiển thị trực quan cho người dùng hoặc trên phụ trợ hoặc frontend, chúng ta cần làm quen với hệ thống chủ đề.

Hệ thống chủ đề bao gồm hai phần phân tán: một phần được tìm thấy trong app/design

Các tập tin được tìm thấy trong app/design là các tập mẫu PHP và các tập cấu hình bố cục XML. Trong

các tập mẫu PHP bạn có thể tìm thấy sự pha trộn của HTML, PHP và một số JavaScript.

Cấu trúc của thư mục app/design:

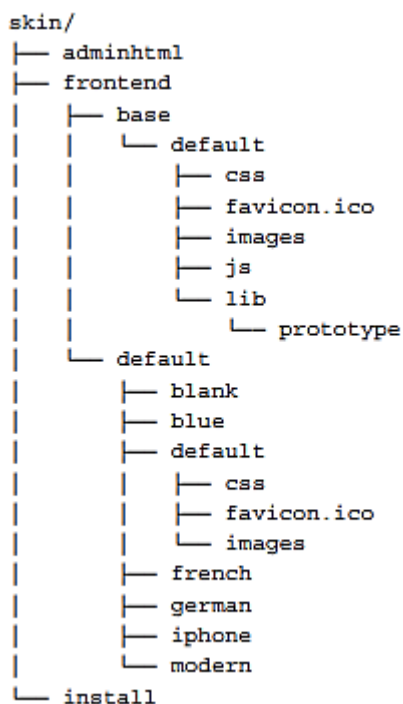
```
app/
├── design
│   ├── adminhtml
│   ├── frontend
│   │   ├── base
│   │   │   ├── default
│   │   │   │   ├── etc
│   │   │   │   ├── layout
│   │   │   │   └── template
│   │   └── default
│   │       ├── blank
│   │       ├── default
│   │       ├── iphone
│   │       └── modern
└── install
```

Có ba thư mục con chính ở đây như sau:

- adminhtml: Để hiển thị khu vực quản trị Magento, khu vực mà quản trị viên người dùng thấy
- frontend: Để hiển thị khu vực lối vào Magento, khu vực mà khách hàng nhìn thấy.
- install: Để hiển thị quá trình cài đặt Magento

Cấu trúc của thư mục skin tương tự như app /design:





## 2.2. Basic extension configuration

Tệp đầu tiên chúng ta sẽ tạo là `app / etc / Module / reward_point.xml`

```

<? xml version = "1.0"?>
<config>
    <modules>
        < reward_point >
            <active> true </ active>
            <codePool> community </ codePool>
        </ reward_point >
    </ modules>
</config>

```

Với tệp này, Magento đã biết về tiện ích mở rộng. Xác nhận rằng bằng cách quản trị Magento trong System | Configuration | Advanced | Advanced | Disable Modules Output. Nó là điều quan trọng cần biết là thiết lập giá trị đầu ra Mô-đun

Để thực sự vô hiệu hóa tiện ích mở rộng, người ta phải chỉnh sửa `app / etc /`

`modules / tệp reward_points.xml` và thay đổi `<active> true </ active>` thành

`<active> fales </ active>`

## 2.3. Controller, blocks, cron jobs, helpers

### 2.3.1. Controller

Controller: là nơi nhận và chuyển các yêu cầu của người dùng đến các lớp xử lý. Các yêu cầu người dùng từ http.

Có hai loại bộ điều khiển chính trong Magento:

- frontend: Phần này chứa tất cả các lớp trình điều khiển mở rộng `Mage_Core_Controller_Front_Action`
- backend / admin: Phần này chứa tất cả các lớp trình điều khiển mở rộng `Mage_Adminhtml_Controller_Action`

URL cho các hành động của bộ điều khiển quản trị viên chỉ có thể được truy cập nếu bạn đã đăng nhập vào giao diện quản trị Magento.

### 2.3.2. Blocks

- block: là nơi xử lý dữ liệu từ database trước khi hiển thị
- Các Block (khối) là nơi viết các hàm, phương thức sử dụng nhiều lần hoặc các logic phức tạp thay vì viết ngoài template, giúp template đảm nhiệm vai trò hiển thị ra trình duyệt rõ ràng và đơn giản hơn.

Block được khai báo trong layout và có dạng là 1 class PHP.

### 2.3.3. Cron jobs

Magento cron jobs là một loại chức năng khác với chức năng vừa được đề cập. Nó chỉ dựa vào phần mềm cron hệ thống để kích hoạt root Magento cron.php hoặc tập tin cron.sh định kỳ.

Người quản trị hệ thống phải cài đặt cron hệ thống để kích hoạt tập tin Magento cron.sh đều đặn, ít nhất năm phút một lần. Cái này có thể được thực hiện bằng cách thêm dòng sau vào cron hệ thống: `* / 5 * * * * / path / to / magento / root / folder / cron.sh`. Bằng cách này, nhà phát triển tiện ích mở rộng Magento có khả năng tạo định nghĩa công việc định kỳ Magento mới thông qua tập tin cấu hình mở rộng.

### 2.3.4. Helpers

Helpers Magento là một lớp thường mở rộng lớp `Mage_Core_Helper_Data` được tìm thấy trực tiếp trong tệp `app / code / core / Mage / Core / Helper / Data.php` hoặc có nguồn gốc từ lớp `Mage_Core_Helper_Abstract` được tìm thấy trong `app / code / core / Mage / Core / Helper / Abstract.php`.

Các lớp Trình trợ giúp chứa các phương thức tiện ích khác nhau sẽ cho phép thực hiện nhiệm vụ chung trên các đối tượng và biến khác nhau. Helper cũng được xác định thông qua các phần tử cấu hình.

Tương tự như các blocks và models, helper có một thành phần lớp được xác định để trỏ đến vị trí thư mục trong một phần mở rộng.

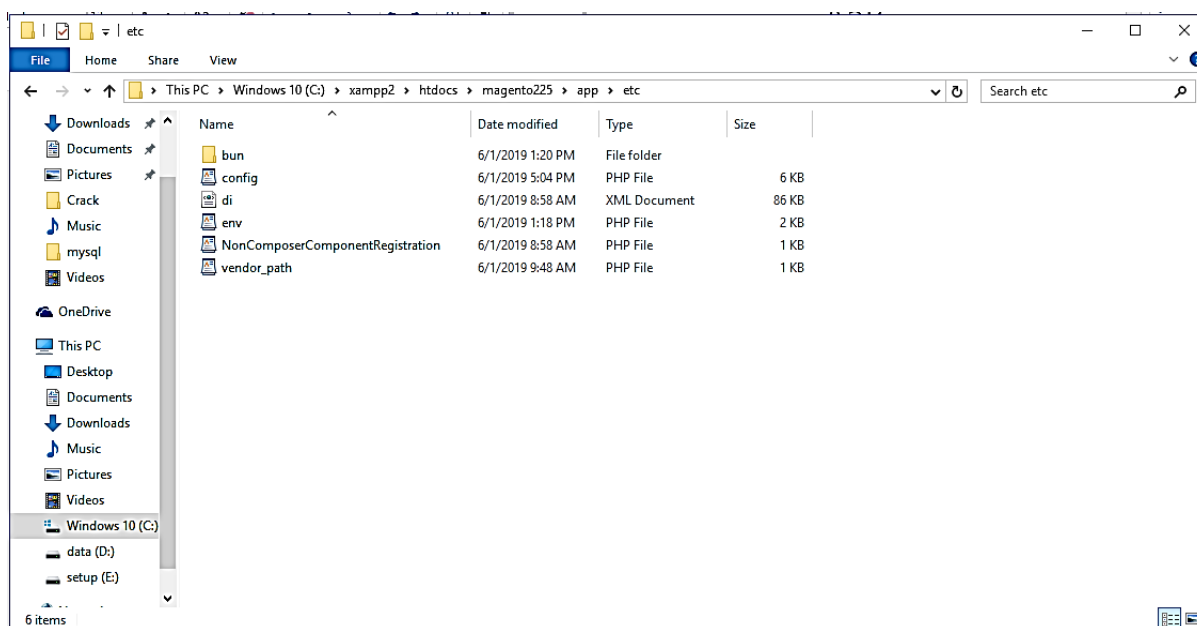
Tùy chọn cấu hình hệ thống

Bên cạnh việc là một thùng chứa phương thức tiện ích, các lớp Helper đóng vai trò không thể thiếu

vai trò cho các tiện ích mở rộng cung cấp tùy chọn cấu hình theo kiểu Magento cho người dùng.

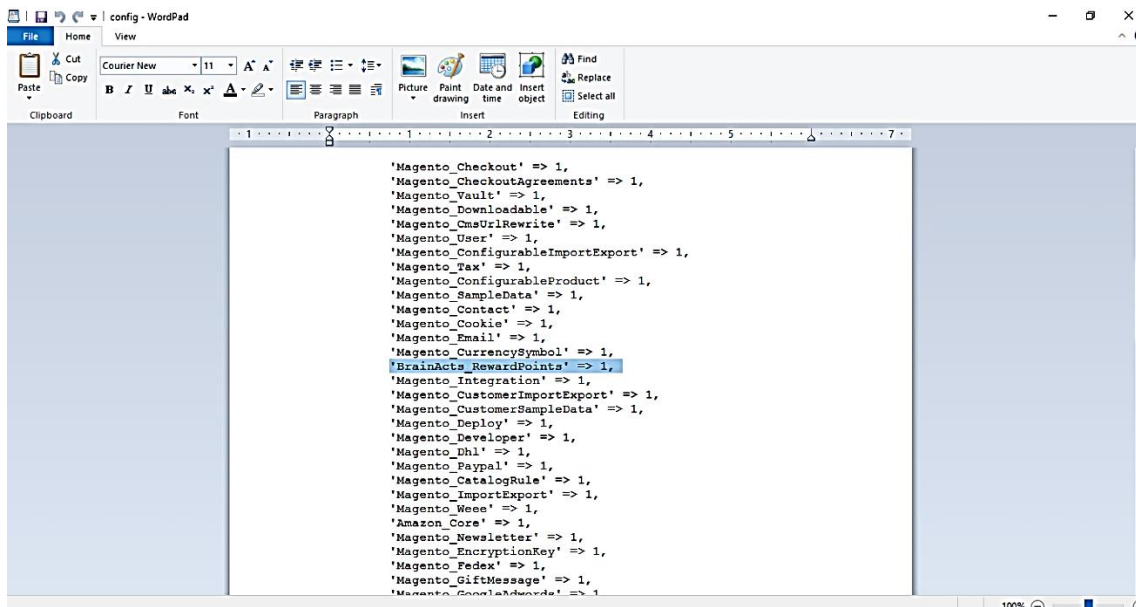
## 2.4. Hướng dẫn cài đặt extension cho Magento 2

**Bước 1:** để Enable extension, chúng ta vào app -> etc -> config.php thêm mã tên của extension để enable sau đó lưu lại.



Hình 21. Config cho extension

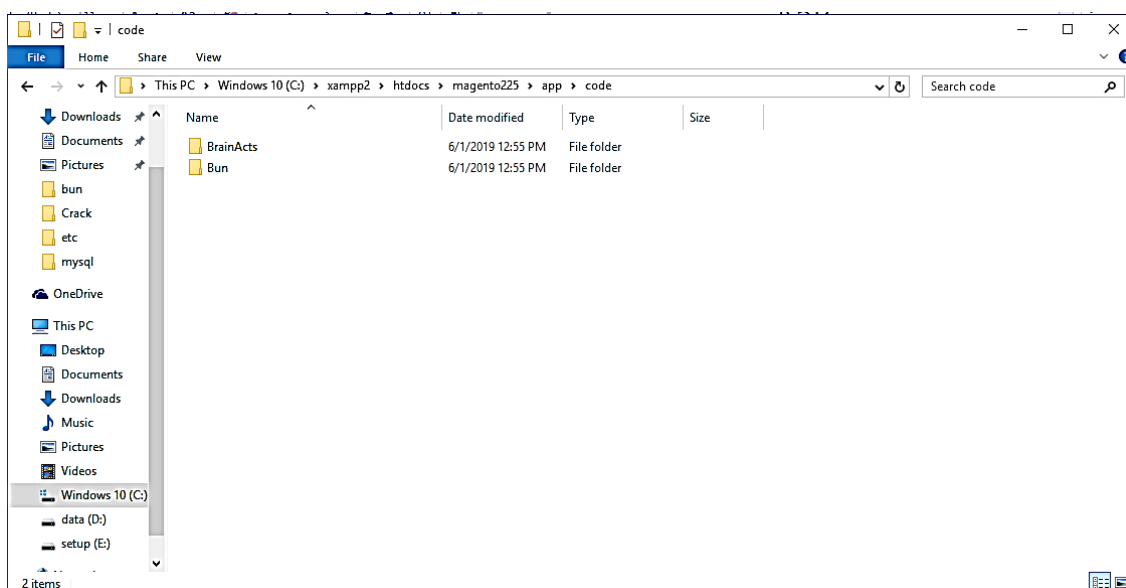
## Extension Magento 2 có tên mã là: BrainActs\_RewardPoints



Hình 182 Thêm mã cho extension

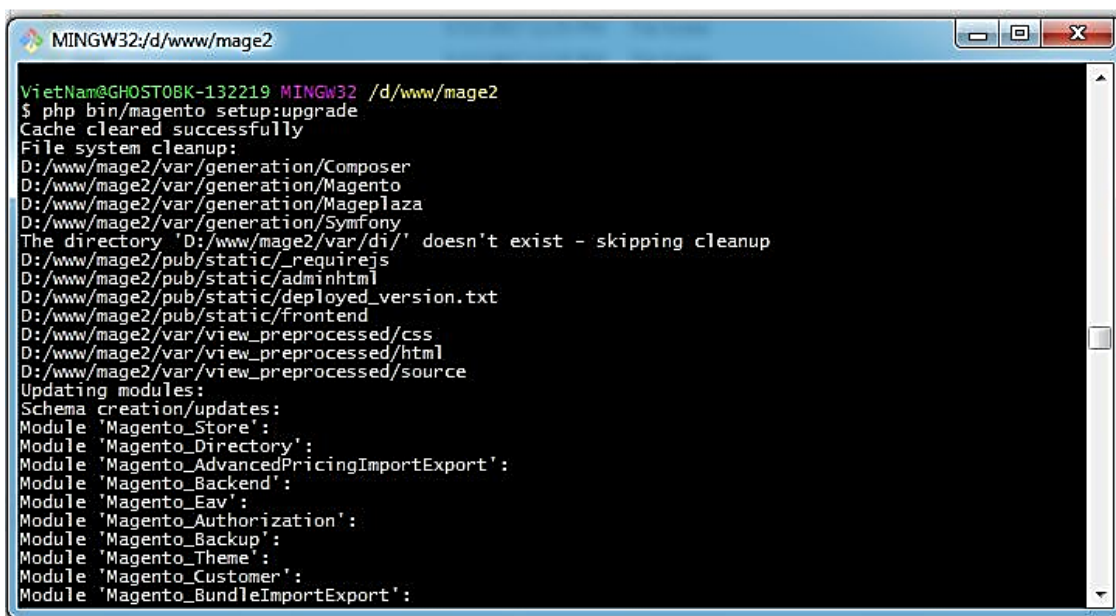
**Bước 2:** Chúng ta copy extensions vào thư mục

C:\xampp2\htdocs\magento225\app\code



Hình 193 Thư mục extension

**Bước 3:** Sau khi chúng ta copy extension vào app\code, chúng ta tiến hành chạy lệnh từ webroot:



```
MINGW32/d/www/mage2
VietNam@GHOST0BK-132219 MINGW32 /d/www/mage2
$ php bin/magento setup:upgrade
Cache cleared successfully
File system cleanup:
D:/www/mage2/var/generation/Composer
D:/www/mage2/var/generation/Magento
D:/www/mage2/var/generation/Mageplaza
D:/www/mage2/var/generation/Symfony
The directory 'D:/www/mage2/var/di/' doesn't exist - skipping cleanup
D:/www/mage2/pub/static/_requirejs
D:/www/mage2/pub/static/adminhtml
D:/www/mage2/pub/static/deployed_version.txt
D:/www/mage2/pub/static/frontend
D:/www/mage2/var/view_preprocessed/css
D:/www/mage2/var/view_preprocessed/html
D:/www/mage2/var/view_preprocessed/source
Updating modules:
Schema creation/updates:
Module 'Magento_Store':
Module 'Magento_Directory':
Module 'Magento_AdvancedPricingImportExport':
Module 'Magento_Backend':
Module 'Magento_Eav':
Module 'Magento_Authorization':
Module 'Magento_Backup':
Module 'Magento_Theme':
Module 'Magento_Customer':
Module 'Magento_BundleImportExport':
```

Hình 204 Chạy lệnh cài đặt extension

Hình ảnh trích từ <https://vnmage.com/cai-dat-extension-trong-magento-2/>

Chúng ta dùng những lệnh sau:

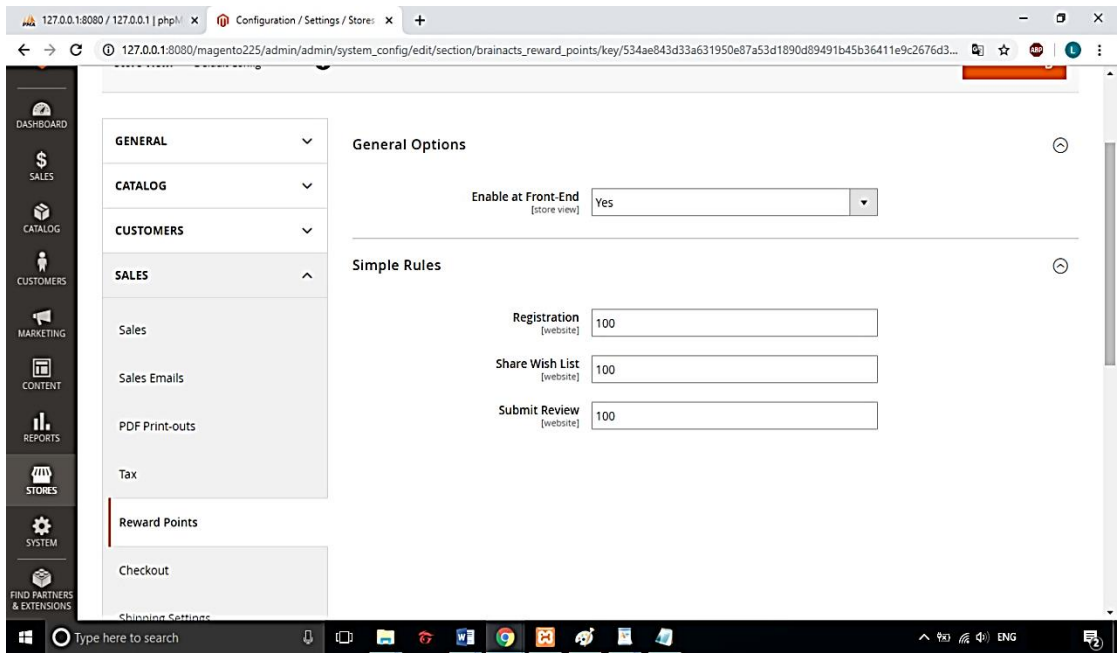
Lệnh xóa cache : `php bin/magento c:f`

Lệnh setup module mới: `php bin/magento setup:upgrade`

Lệnh deploy static : `php bin/magento setup:static-content:deploy -f`

Lệnh deploy cho ngôn ngữ VN `php bin/magento setup:static-content:deploy -f vi_VN`

Sau khi cài đặt xong chúng ta vào stores > configuration sẽ thấy extension của mình đã cài đặt



Hình 215 Giao diện extension

## CHƯƠNG 3: XÂY DỰNG CHỨC NĂNG MỞ RỘNG ĐIỂM THƯỞNG CHO MAGENTO 2

### 3.1 Xây dựng extension điểm thưởng

Extension điểm thưởng là chương trình phần thưởng giúp người mua hàng trở thành khách hàng trung thành một cách dễ dàng bằng cách xây dựng hệ thống kiểm và chi tiêu tự động. từ đó, các cửa hàng có thể tăng doanh số bán hàng. Thông chương trình, website có thêm được nhiều khách hàng mới, có thể tăng doanh số cao, tăng tỷ lệ khách truy cập thành khách hàng...

#### 3.1.1 Bài toán

Khi người dùng đăng ký tài khoản sẽ được thưởng một số điểm nhất định. Khi khách hàng lựa chọn sản phẩm vào giỏ hàng. Khách hàng có thể thanh toán sản phẩm. khi thanh toán sản phẩm khách hàng có thể sử dụng điểm thưởng đã có để trừ đi số tiền ở hóa đơn thanh toán. Số điểm thưởng sẽ được tặng một khoản nhất định khi hóa đơn đủ điều kiện đề ra. Mỗi điểm thưởng sẽ tương ứng với số tiền nhất định.

### 3.2. Lợi ích extension

Phần mở rộng điểm thưởng cung cấp một hệ thống phần thưởng cho các hành vi khác nhau của khách hàng. Bằng cách thưởng cho người mua để thực hiện các hành động cụ thể như tiếp tục mua sắm, tạo tài khoản.

Extension điểm thưởng dễ dàng khiến khách hàng truy cập thành những khách hàng tiềm năng của website. Extension điểm thưởng sẽ khiến khách hàng có cảm giác như các sản phẩm rẻ hơn, như một món hời. Cho nên, điều này khiến khách hàng không do dự khi quyết định mua sản phẩm.

### 3.3. Chức năng chính của extension

Khách hàng: Nhận được điểm thưởng sau khi đăng ký tài khoản và thanh toán đơn hàng

Quản lý: Quản lý về điểm thưởng như giá trị điểm thưởng, điều kiện nhận điểm thưởng, số điểm thưởng được nhận, tắt bật extension điểm thưởng.

Từ yêu cầu của đề tài em đã xây dựng chức năng chính của website như sau:

#### 3.3.1. Phía khách hàng

##### 3.3.1.1. đăng kí tài khoản nhận điểm thưởng

Khách hàng có thể dễ dàng tạo tài khoản bằng cách ấn vào tạo tài khoản ở trang chủ

Đăng ký tài khoản: Khách hàng cần điền đầy đủ thông tin liên quan đến cá nhân để tạo tài khoản như: tên, họ, email,...

Khi khách hàng đăng ký thành công sẽ được một mức điểm nhất định

### **3.3.1.2. chức năng điểm thưởng**

Khách hàng sau khi thêm hàng vào giỏ, chuyển qua trang giỏ hàng để tiến hành thanh toán.

Thông tin của khách hàng, mặt hàng, tổng số hóa đơn, địa chỉ vận chuyển, địa chỉ thanh toán sẽ được cập nhật.

Khi khách hàng thanh toán, khách hàng có thể sử dụng điểm thưởng của mình để trừ tiền của hóa đơn

Khách hàng sẽ nhận được số điểm thưởng nhất định theo từng hóa đơn

### **3.3.1.3 Lịch sử điểm thưởng**

Khách hàng có thể xem được điểm thưởng của mình, vì sao mình được nhận điểm thưởng, và đã tiêu điểm thưởng như thế nào

### **3.3.2. Phía quản trị viên**

Admin có thể tắt bật sự kiện điểm thưởng

Admin có thể xem lịch sử điểm thưởng của khách hàng

Với chức năng điểm thưởng admin có thể chỉnh sửa như sau:

Chỉnh sửa điều kiện để được điểm thưởng

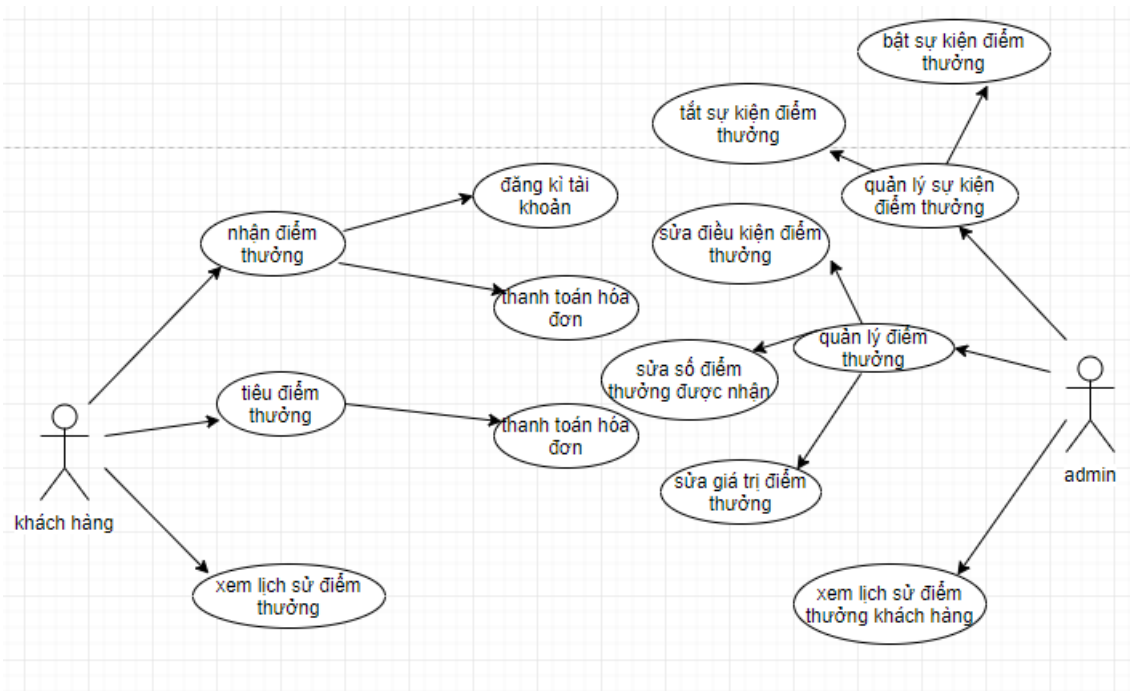
Chỉnh sửa số điểm thưởng được nhận

Chỉnh sửa giá trị của điểm thưởng

### **3.4. Biểu đồ use case tổng quát**

Biểu đồ use case sẽ cho ta thấy cái nhìn tổng quát của về chức năng chính của khách hàng và người quản trị viên





Hình 226 Biểu đồ use case tổng quát

### 3.4.1. Giải thích các chức năng trong biểu đồ

#### 3.4.1.1. Phía khách hàng

- Chức năng nhận điểm thưởng
- Đăng kí tài khoản
- Thanh toán hóa đơn
- Chức năng tiêu điểm thưởng
- Thanh toán hóa đơn
- Chức năng xem lịch sử điểm thưởng

#### 3.4.1.2. Phía admin

- Chức năng quản lý sự kiện điểm thưởng
- Tắt sự kiện điểm thưởng
- Bật sự kiện điểm thưởng
- Chức năng quản lý điểm thưởng
- Sửa điều kiện điểm thưởng
- Sửa số điểm thưởng được nhận

Sửa giá trị điểm thưởng

Chức năng xem điểm thưởng của khách hàng

### 3.5. Biểu đồ tuần tự

Biểu đồ tuần tự được sử dụng chủ yếu để thể hiện mối tương tác giữa các đối tượng và trình tự xảy ra các hành động trong quá trình thực hiện một công việc nào đó

#### 3.5.1. Phía frontend:

#### 3.5.2 Biểu đồ mua hàng

Các bước thực hiện tuần tự như sau:

Khách hàng lựa chọn sản phẩm cần mua

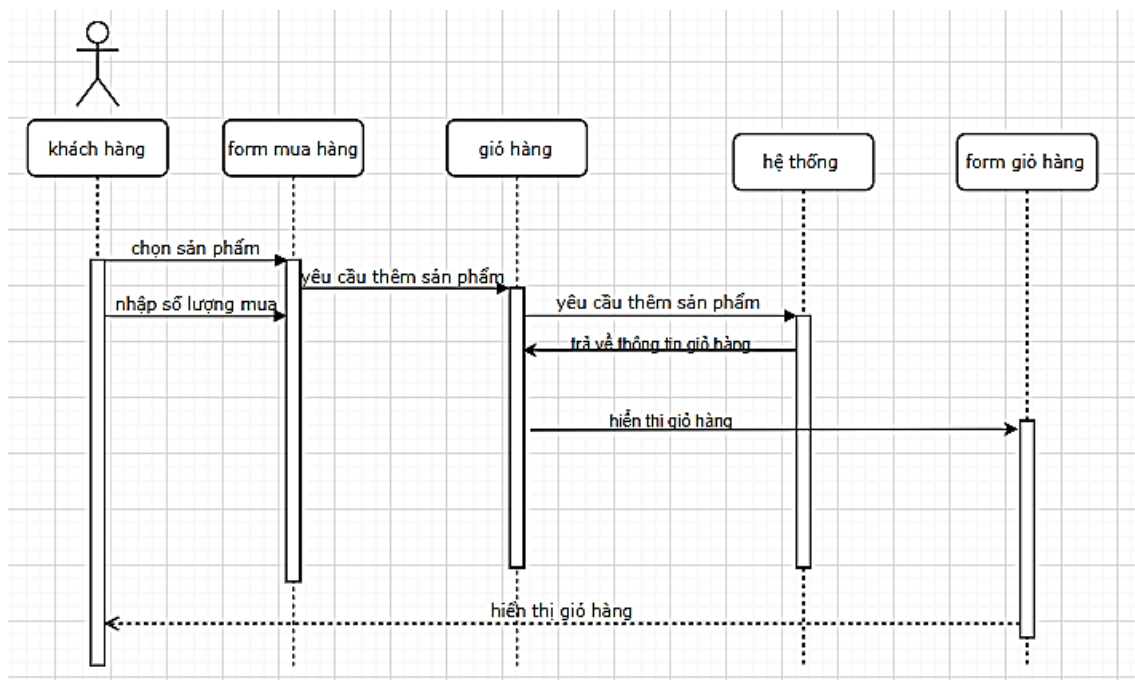
Khách hàng chọn số lượng sản phẩm cần mua

Bộ điều khiển tiếp nhận yêu cầu, gửi yêu cầu về sản phẩm và số lượng đến hệ thống giỏ hàng

Hệ thống xử lý, trả về thông tin giỏ hàng tới bộ điều khiển

Bộ điều khiển gửi yêu cầu hiển thị giỏ hàng tới form giỏ hàng

Thông tin sản phẩm được chọn sẽ được hiển thị trên giỏ hàng



Hình 237 Biểu đồ tuần tự chức năng mua hàng

### 3.5.3. Biểu đồ đăng ký tài khoản nhận điểm thưởng

Các bước thực hiện tuần tự như sau:

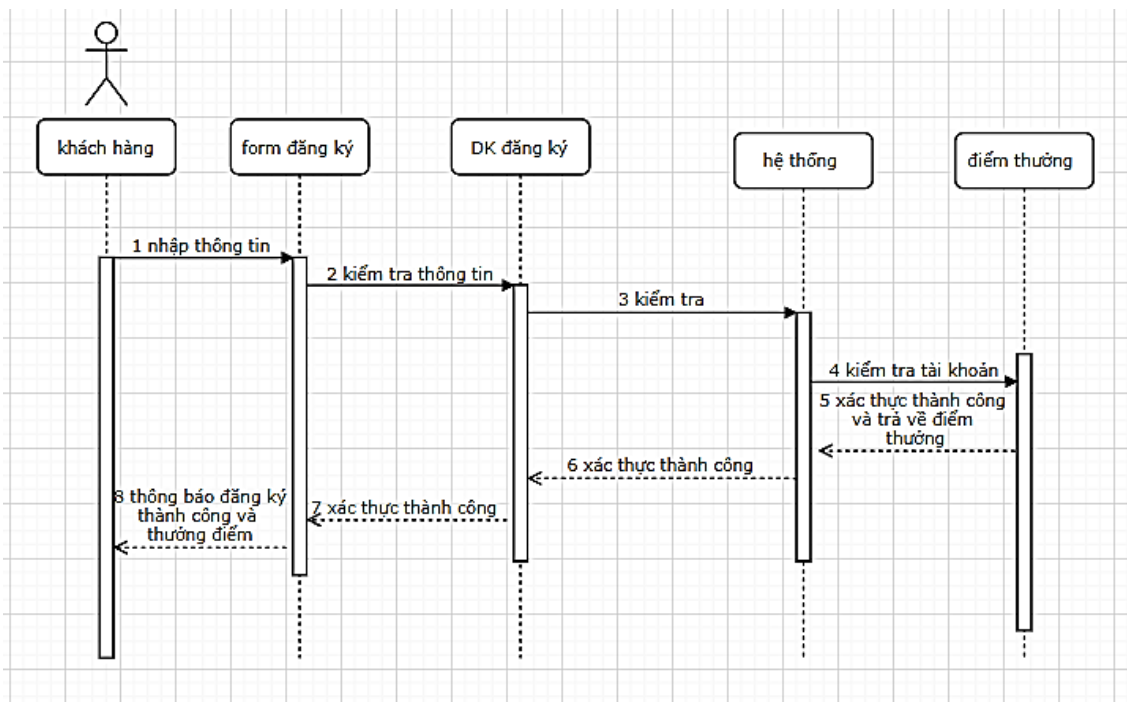
Khách hàng nhập những thông tin đăng ký tài khoản

Bộ điều khiển đăng ký sẽ tiếp nhận thông tin từ form đăng ký

Hệ thống xử lý thông tin sẽ ghi thông tin đăng ký vào cơ sở dữ liệu và gửi đến điểm thưởng

Điểm thưởng sau khi xác thực tài khoản vừa đăng ký sẽ tặng một số điểm thưởng nhất định cho tài khoản

Cuối cùng form gửi thông báo đăng ký thành công và nhận được điểm thưởng



Hình 248 Biểu đồ tuần tự chức năng đăng ký nhận điểm thưởng

### 3.5.4. Biểu đồ khách hàng thanh toán sản phẩm nhận điểm thưởng

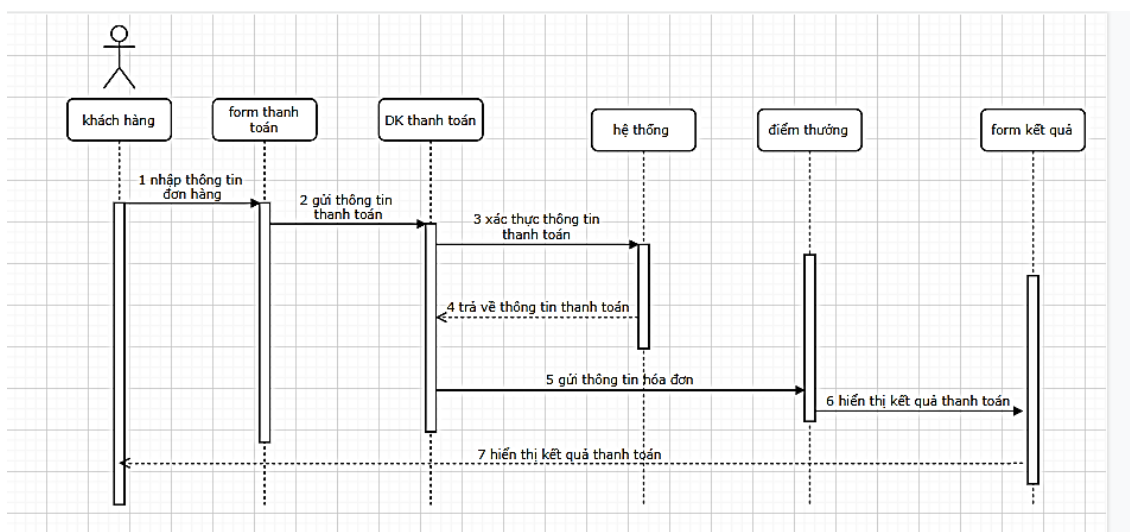
Các bước được thực hiện tuần tự như sau

Khách hàng nhập các thông tin về đơn hàng

Bộ điều khiển thanh toán sẽ tiếp nhận thông tin từ form thanh toán

Hệ thống thanh toán xử lý các thông tin thanh toán trả kết quả thanh toán và gửi thông tin hóa đơn đến điểm thưởng

Điểm thưởng sẽ tiếp nhận hóa đơn xác định số điểm thưởng được nhận và hiển thị trên form kết quả



Hình 29 Biểu đồ tuần tự thanh toán hàng nhận điểm thưởng

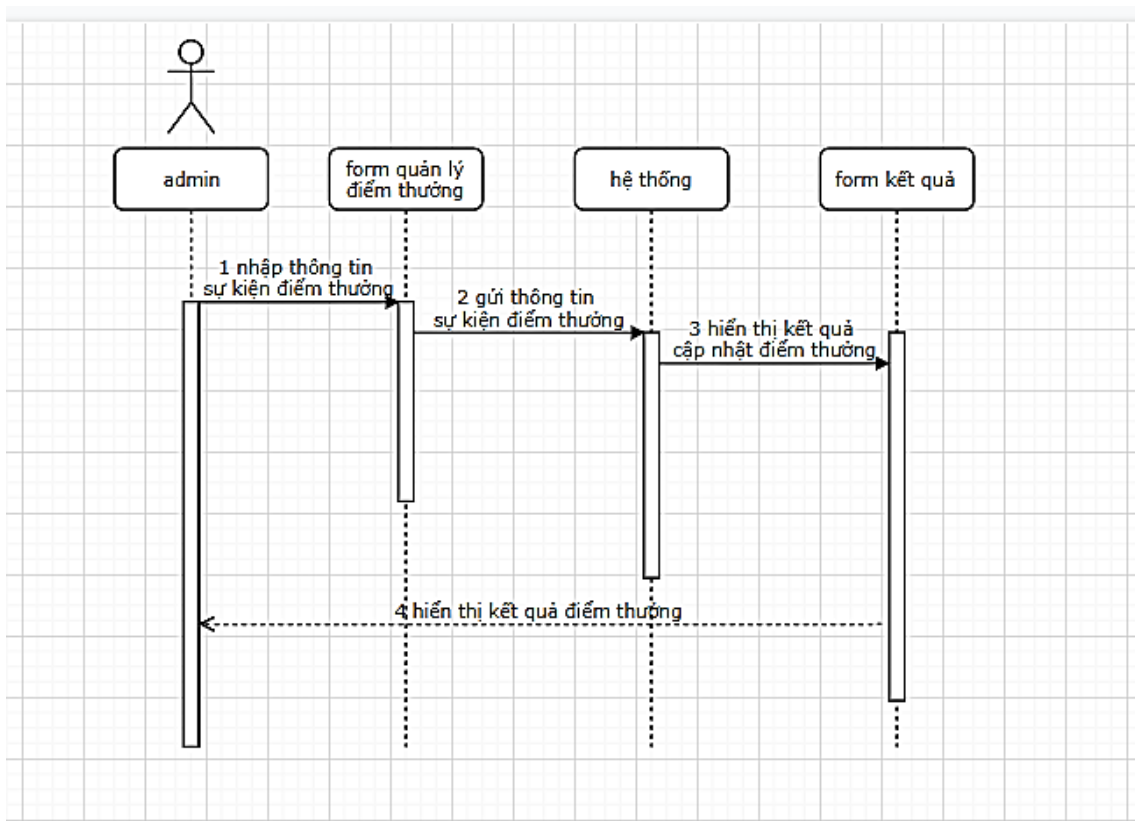
### 3.5.5. Biểu đồ quản lý điểm thưởng

Các bước được thực hiện tuần tự như sau:

Admin nhập thông tin về sự kiện điểm thưởng

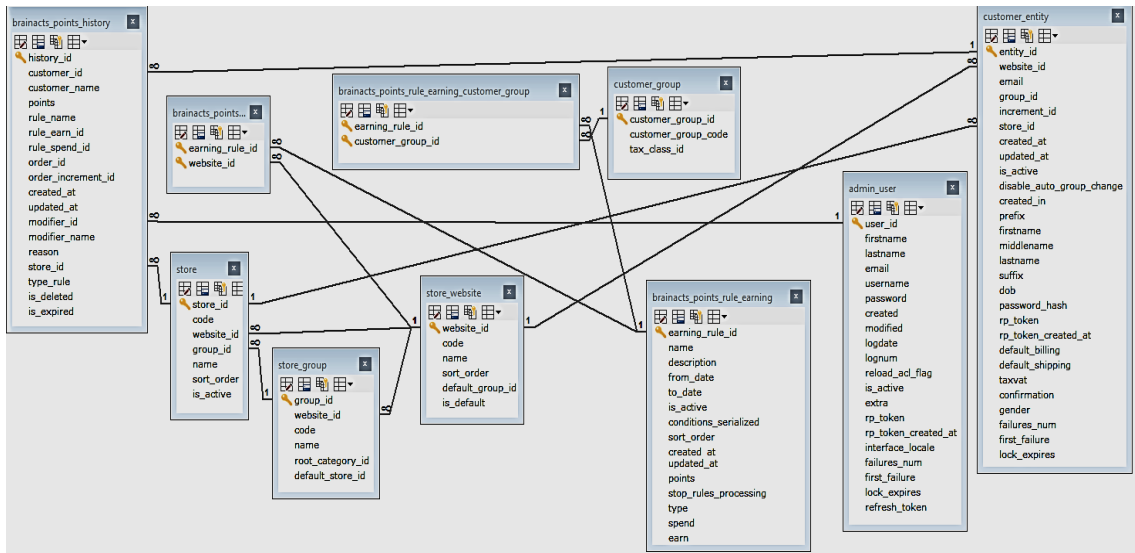
Hệ thống sẽ tiếp nhận thông tin từ form quản lý điểm thưởng và gửi thông tin đến form kết quả

Form kết quả sẽ hiển thị kết quả cập nhật điểm thưởng



Hình 30 Biểu đồ tuần tự quản lý điểm thưởng

### 3.6. Biểu đồ sơ lược lớp dữ liệu



Hình 251 Biểu đồ liên kết cơ sở dữ liệu

Bảng 1: Chi tiết Brainacts\_points\_history

<b>Tên lớp</b>	<b>Brainacts_points_history</b>	
<b>Tên thuộc tính</b>	<b>Mô tả</b>	<b>Kiểu</b>
history_id	Mã lịch sử	Int
customer_id	Mã khách hàng	Int
customer_name	Tên khách hàng	Varchar
point	Điểm thưởng	Int
rule_name	Tên rule	Varchar
rule_earn_id	Mã rule kiếm điểm	Int
rule_spend_id	Mã rule trả điểm	int
order_id	Mã đơn hàng	Int
order_increment_id	Mã thứ tự đơn hàng	Varchar
created_at	Thời gian tạo lịch sử	timestamp
updated_at	Thời gian cập nhật lịch sử	Timestamp
modifier_id	Mã modifier	Int
modifier_name	Tên modifier	Varchar
reason	Lý do điểm thưởng	Text
store_id	Mã cửa hàng	smal mint
type_rule	Kiểu rule	Smal mint
is_deleted	Xóa lịch sử	Smal mint
is_expired	Hết hạn điểm thưởng	smal mint

Bảng 2: Chi tiết Brainacts\_points\_rule\_earning

<b>Tên lớp</b>	<b>Brainacts_points_rule_earning</b>	
<b>Tên thuộc tính</b>	<b>Mô tả</b>	<b>Kiểu</b>
earning_rule_id	Mã rule kiếm điểm	int
name	Tên kiếm điểm	varchar
description	Mô tả kiếm điểm	text
from_date	Thời gian bắt đầu	date
to_date	Thời gian kết thúc	date
is_active	Hoạt động	smallint
conditions_serialized	Điều kiện nối tiếp	mediumtext
sort_order	Thứ tự sắp xếp	int
created_at	Thời gian tạo sự kiện	timestamp
updated_at	Cập nhật thời gian sự kiện	Timestamp
points	Điểm thưởng	int
stop_rules_processing	Dừng xử lý	smallint
type	Kiểu	smallint
spend	Tiêu điểm	decimal
earn	Kiểm điểm	int

Bảng 3: Chi tiết Brainacts\_points\_rule\_earning\_website

<b>Tên lớp</b>	<b>Brainacts_points_rule_earning_website</b>	
<b>Tên thuộc tính</b>	<b>Mô tả</b>	<b>Kiểu</b>
Earning_rule_id	Mã quy tắc kiếm điểm	Int
Websie_id	Mã trang web	smallint

Bảng 4: Chi tiết Brainacts\_points\_rule\_earning\_customer\_group

<b>Tên lớp</b>	<b>Brainacts_points_rule_earning_customer_group</b>	
<b>Tên thuộc tính</b>	<b>Mô tả</b>	<b>Kiểu</b>
Earning_rule_id	Mã quy tắc kiếm điểm	int
Customer_group_id	Mã định dạng nhóm khách hàng	int

Bảng 5: Chi tiết customer\_group

<b>Tên lớp</b>	<b>customer_group</b>	
<b>Tên thuộc tính</b>	<b>Mô tả</b>	<b>Kiểu</b>
Customer_group_id	Mã định dạng nhóm khách hàng	Int
Customer_group_code	Mã nhóm khách hàng	Varchar
Tax_class_id	Mã lớp thuế	int

Bảng 6: Chi tiết store\_group

<b>Tên lớp</b>	<b>store_group</b>	
<b>Tên thuộc tính</b>	<b>Mô tả</b>	<b>Kiểu</b>
group_id	Mã nhóm hàng	smallint
website_id	Mã trang web	smallint
code	Mã hàng	varchar
Name	Tên hàng	varchar
root_category_id	Mã danh mục gốc	int
default_store_id	Mã hàng mặc định	smallint



Bảng 7: Chi tiết Admin\_user

<b>Tên lớp</b>	<b>Admin_user</b>	
<b>Tên thuộc tính</b>	<b>Mô tả</b>	<b>Kiểu</b>
user_id	Mã tài khoản	int
firstname	Tên đầu	Varchar
lastname	Tên cuối	Varchar
email	Địa chỉ email	Varchar
username	Tên tài khoản	Varchar
password	Mật khẩu	Varchar
created	Thời gian tạo tài khoản	Timestamp
modified	Sửa đổi	Timestamp
logdate	ngày đăng nhập	Timestamp
Lognum	Số nhật ký	Smallint
reload_acl_flag	Tải lại	Smallint
is_active	Tình trạng hoạt động	Smallint
extra	Thêm	Text
rp_token	Mã thông báo	text
rp_token_created_at	Mã thông báo tạo lúc	timestamp
interface_locale	Giao diện miền	varchar
failures_num	Số lần thất bại	smallint
first_failure	Thất bại lần đầu	timestamp
lock_expires	Khóa hết hạn	timestamp
refresh_token	Làm mới mã hóa thông báo	text

Bảng 8: Chi tiết Customer\_entity

Tên lớp	Customer_entity	
Tên thuộc tính	Mô tả	Kiểu
entity_id	Mã khách hàng thực	int
website_id	Mã trang web	smallint
Email	Địa chỉ email	varchar
group_id	Mã nhóm khách hàng	smallint
increment_id	Mã thứ tự khách hàng	varchar
store_id	Mã hàng	smallint
created_at	Thời gian tạo	timestamp
updated_at	Thời gian cập nhật	timestamp
is_active	Tình trạng hoạt động	smallint
disable_auto_group_change	Vô hiệu hóa tự động	smallint
created_in	Được tạo ra tại	Varchar
Prefix	Tiền tố khách hàng	Varchar
Firstname	Tên đầu khách hàng	Varchar
Middlename	Tên giữa khách hàng	Varchar
Lastname	Tên cuối khách hàng	varchar
Suffix	Hậu tố khách hàng	varchar
Dob	Dob khách hàng	date
password_hash	Mật khẩu hash	varchar
rp_token	Mã thông báo	varchar
rp_token_created_at	Mã thông báo tạo lúc	datetime
default_billing	Thanh toán mặc định	int
default_shipping	Mặc định vận chuyển	int
Taxvat	Thuế vat	varchar
Confirmation	Xác nhận	varchar
Gender	Kiểu	smallint
failures_num	Số lần thất bại	smallint
first_failure	Thất bại lần đầu	timestamp
lock_expires	Khóa hết hạn	timestamp

Bảng 9: Chi tiết store

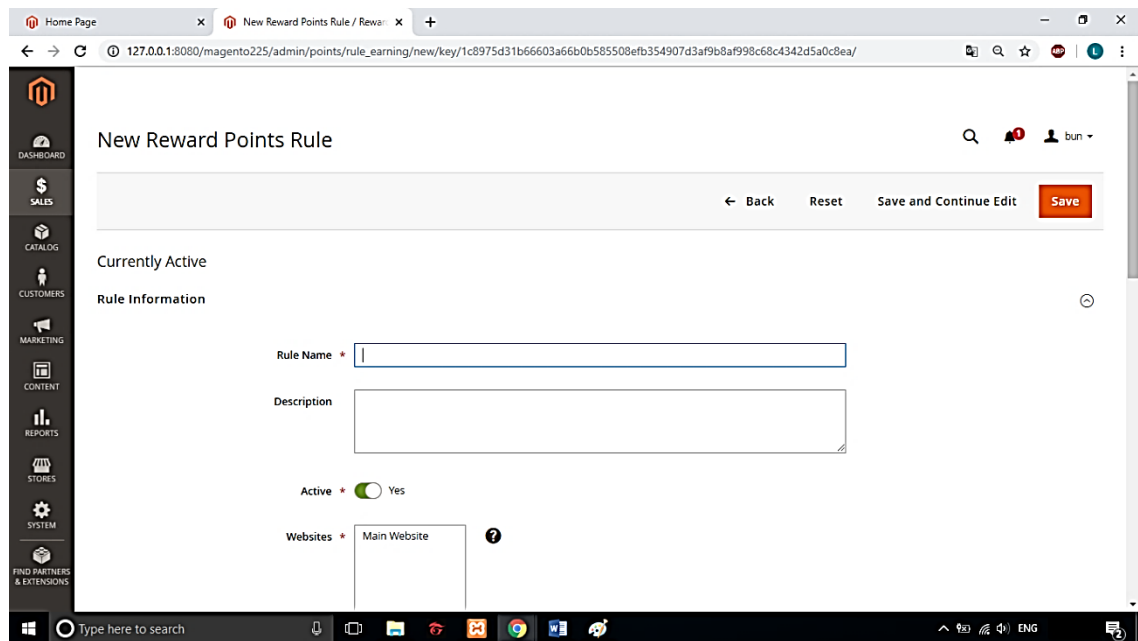
<b>Tên lớp</b>	<b>Store</b>	
<b>Tên thuộc tính</b>	<b>Mô tả</b>	<b>Kiểu</b>
store_id	Mã hàng	smallint
code	Mã	varchar
website_id	Mã trang web	smallint
group_id	Mã nhóm hàng	smallint
name	Tên hàng	varchar
sort_order	Thứ tự sắp xếp	smallint
is_active	Tình trạng hoạt động	smallint

Bảng 10: Chi tiết Store\_website

<b>Tên lớp</b>	<b>Store_website</b>	
<b>Tên thuộc tính</b>	<b>Mô tả</b>	<b>Kiểu</b>
website_id	Mã trang web	smallint
code	Mã	varchar
name	Tên hàng trang web	varchar
sort_order	Thứ tự sắp xếp	smallint
default_group_id	Nhóm mặc định	smallint
is_default	Mặc định	smallint

## 3.7. Kết quả đạt được

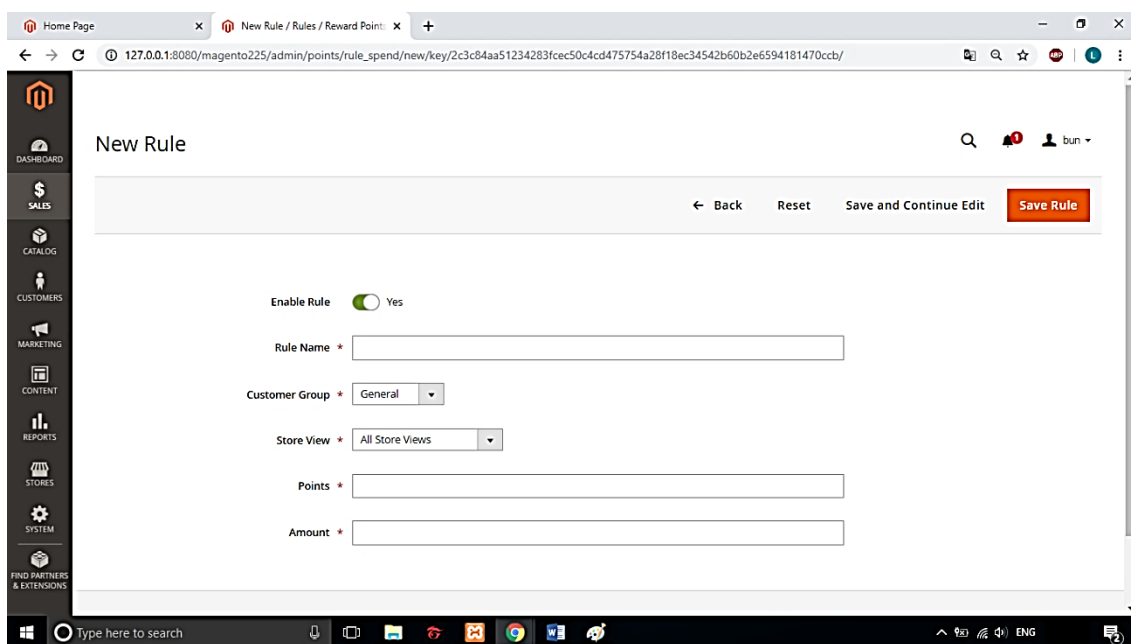
### 3.7.1. Phía bên quản trị điểm thưởng



The screenshot shows the 'New Reward Points Rule' page in the Magento Admin. The page title is 'New Reward Points Rule'. Below the title, there are navigation buttons: 'Back', 'Reset', 'Save and Continue Edit', and a red 'Save' button. The main content area is titled 'Currently Active' and 'Rule Information'. It contains the following fields:

- Rule Name \***: A text input field.
- Description**: A large text area.
- Active \***: A toggle switch set to 'Yes'.
- Websites \***: A dropdown menu showing 'Main Website'.

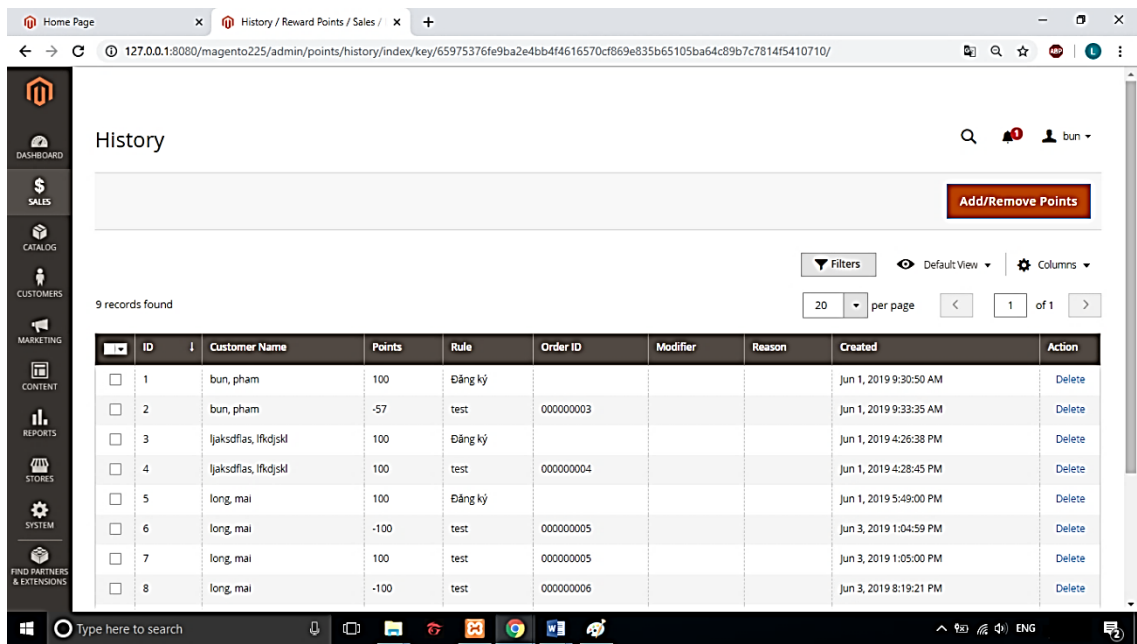
Chức năng tạo điều kiện điểm thưởng



The screenshot shows the 'New Rule' page in the Magento Admin. The page title is 'New Rule'. Below the title, there are navigation buttons: 'Back', 'Reset', 'Save and Continue Edit', and a red 'Save Rule' button. The main content area contains the following fields:

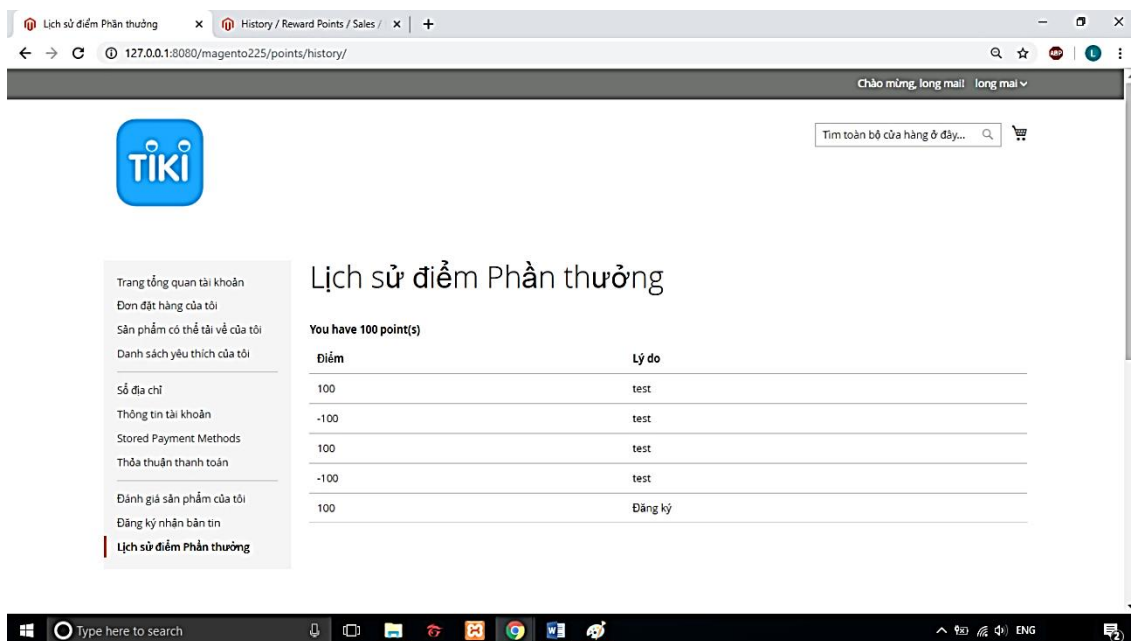
- Enable Rule**: A toggle switch set to 'Yes'.
- Rule Name \***: A text input field.
- Customer Group \***: A dropdown menu set to 'General'.
- Store View \***: A dropdown menu set to 'All Store Views'.
- Points \***: A text input field.
- Amount \***: A text input field.

Chức năng chỉnh giá trị của điểm thưởng



Chức năng lịch sử điểm thưởng

### 3.7.2. Phía bên khách hàng



Chức năng xem lịch sử điểm thưởng

The screenshot shows a Magento checkout page with the following elements:

- Progress Bar:** Shows two steps: 'Vận chuyển' (Shipping) and 'đánh giá và thanh toán' (Review and Payment), with the second step being the active one.
- Phương thức thanh toán:** Under 'Check / Money order', there is a checked option 'Địa chỉ thanh toán và giao hàng của tôi giống nhau' with address details: 'long mai, 1000 le loi, hai phong, 180000, Việt Nam, 0796807461'. A blue 'Đặt hàng' button is visible.
- Điểm thưởng:** A section titled 'Điểm thưởng' with a sub-header 'Bạn có 100 điểm thưởng(s). Bạn có thể dùng tối đa 100 điểm thưởng (s)'. Below it is an input field containing '100' and a 'Đồng ý sử dụng điểm thưởng' button.
- Tóm tắt đơn hàng:** A summary table on the right:
 

Tổng phụ giỏ hàng	5,999,999,00 đ
Chiết khấu	-1,199,999,80 đ
Spend Reward Points	-100,00 đ
Vận chuyển	5,00 đ
Flat Rate - Fixed	
<b>Tổng đơn đặt hàng</b>	<b>4,799,904,20 đ</b>
- Đơn hàng:** Below the summary, it shows '1 Sản phẩm trong giỏ' with a 'Fusion Backpack' (quantity 1) valued at 5,999,999,00 đ.
- Footer:** The Windows taskbar is visible at the bottom with the search bar and system tray.

## Chức năng sử dụng điểm thưởng và đặt hàng nhận điểm thưởng

The screenshot shows a Magento account creation page with the following elements:

- Header:** Includes the TIKI logo, a search bar with the text 'Tìm toàn bộ cửa hàng ở đây...', and a shopping cart icon.
- Page Title:** 'Tạo mới tài khoản khách hàng'.
- Notification:** A yellow banner states 'You will receive 100 points after registration.'
- Form Fields:**
  - Thông tin cá nhân:** Includes input fields for 'Tên \*' and 'Họ \*', and a checkbox for 'Đăng ký nhận bản tin'.
  - Thông tin đăng nhập:** Includes an input field for 'Email \*'.
- Footer:** The Windows taskbar is visible at the bottom.

## Chức năng tạo tài khoản nhận điểm thưởng