|  |  |
| --- | --- |
|  |  |
| NGUYỄN THỊ THƯƠNG | BỘ CÔNG THƯƠNG  TRƯỜNG ĐẠI HỌC CÔNG NGHIỆP HÀ NỘI  --------------------------------------- |
|  |
| ĐỒ ÁN TỐT NGHIỆP ĐẠI HỌC |
| NGÀNH CÔNG NGHỆ THÔNG TIN |
| XÂY DỰNG WEBSITE GIỚI THIỆU VÀ  KINH DOANH MỸ PHẨM INNISFREE HÀN QUỐC |
|  |
|  |
|  |
| CÔNG NGHỆ THÔNG TIN | Sinh viên : Nguyễn Thị Thương |
| Mã số sinh viên: 2020603814  CBHD :TS. Lê Thị Anh |
|  |
|  |
|  |
| Hà Nội – Năm 2024 |

# LỜI CẢM ƠN

Sau khoảng thời gian học tập tại trường, được sự truyền đạt kiến thức, lời khuyên dạy và giúp đỡ tận tình của quý thầy cô, em đã hoàn thành các học phần trong chương trình đào tạo 4 năm. Trong lời cảm ơn này, em xin gửi lời cảm ơn chân thành tới các thầy cô, giảng viên trường Đại học Công Nghiệp Hà Nội nói chung và khoa Công nghệ thông tin nói riêng luôn tận tâm hướng dẫn em trong suốt 4 năm qua.

Bên cạnh đó, em cũng xin chân thành cảm ơn sự hướng dẫn và chỉ bảo tận tình của cô TS. Lê Thị Anh – người đã luôn quan tâm, chỉ bảo và tạo điều kiện cho em trong suốt quá trình thực tập tốt nghiệp và quá trình thực hiện đề tài. Các định hướng và sự hiểu biết về khoa học của cô chính là tiền đề để em có thể hoàn thành được đề tài này một cách tốt nhất.

Cuối cùng, em xin gửi lời cảm ơn sâu sắc tới gia đình, người thân và bạn bè đã luôn ở bên hỗ trợ, giúp đỡ, động viên và khuyến khích em trong quá trình học tập cũng như thực hiện đồ án.

Tuy còn một số hạn chế nhất định về chuyên môn và thời gian nên bài báo cáo và ứng dụng còn nhiều hạn chế. Kính mong quý thầy cô góp ý để đề tài của em hoàn thiện hơn.

*Em xin chân thành cảm ơn!*

Nguyễn Thị Thương

# LỜI NÓI ĐẦU

Ngày nay, các công nghệ tiên tiến phát triển ngày càng mạnh mẽ và được ứng dụng ngày càng nhiều vào các lĩnh vực kinh tế, sản xuất cũng như đời sống của con người. Công nghệ thông tin đã được áp dụng rất nhiều vào đời sống hàng ngày của chúng ta. Nhờ đó, các công việc được thực hiện một cách nhanh chóng, dễ dàng và mang lại hiệu quả rất cao.

Ngoài ra, mua sắm online hiện nay mang lại tính tiện lợi và tiềm năng tăng doanh số mà nó mang lại. Với một cửa hàng trực tuyến, cá nhân hoặc doanh nghiệp có thể tiếp cận một cách dễ dàng, mở rộng khách hàng đến quy mô toàn cầu. Khách hàng cũng được hưởng lợi từ tính tiện lợi của việc mua sắm trực tuyến, có thể lựa chọn sản phẩm bất kỳ, bất kể thời gian nào trong ngày hoặc đêm.

Một website bán hàng cũng mang lại tiềm năng tăng doanh số đáng kể. Cá nhân hoặc doanh nghiệp có thể trưng bày sản phẩm của mình đến mọi người tốt hơn, tận dụng các công cụ phân tích dữ liệu để ra quyết định dựa trên dữ liệu thực tế, tối ưu hóa chiến lược bán hàng. Ngoài ra, cửa hàng trực tuyến cũng giúp tiết kiệm chi phí vận hành, linh hoạt trong việc quản lý kho hàng và mở rộng hoặc thu hẹp dựa trên nhu cầu kinh doanh.

Một website bán hàng còn cung cấp cơ hội xây dựng thương hiệu và tiếp thị. Cá nhân hoặc doanh nghiệp có thể xây dựng hình ảnh thương hiệu chuyên nghiệp, trưng bày sản phẩm một cách hấp dẫn và triển khai các chiến lược tiếp thị trực tuyến để thu hút lượng truy cập và đẩy mạnh doanh số bán hàng.

Tóm lại, website bán hàng mang lại tính tiện lợi, tiềm năng tăng doanh số, khả năng tiết kiệm chi phí và linh hoạt trong quản lý, cũng như cơ hội xây dựng thương hiệu và tiếp thị hiệu quả.

Mục Lục

[LỜI CẢM ƠN 2](#_Toc167146835)

[LỜI NÓI ĐẦU 3](#_Toc167146836)

[DANH MỤC CÁC CHỮ VIẾT TẮT 7](#_Toc167146837)

[DANH MỤC BẢNG 8](#_Toc167146838)

[DANH MỤC CÁC HÌNH VẼ 9](#_Toc167146839)

[MỞ ĐẦU 12](#_Toc167146840)

[1. Tên đề tài 12](#_Toc167146841)

[2. Lý do chọn đề tài 12](#_Toc167146842)

[3. Mục tiêu của đề tài 13](#_Toc167146843)

[4. Đối tượng và phạm vi nghiên cứu 13](#_Toc167146844)

[5. Kết quả dự kiến đạt được 13](#_Toc167146845)

[6. Cấu trúc của đề tài 13](#_Toc167146846)

[CHƯƠNG 1: TỔNG QUAN 14](#_Toc167146847)

[1.1. Khảo sát 14](#_Toc167146848)

[1.2. Công nghệ sử dụng trong dự án 14](#_Toc167146849)

[1.2.1. Giới thiệu về Bootstrap 14](#_Toc167146850)

[1.2.2. ASP.Net MVC 16](#_Toc167146851)

[1.2.2.1. Tổng quan mô hình MVC 16](#_Toc167146852)

[1.2.2.2. Tổng quan về mô hình lập trình web ASP.Net MVC 17](#_Toc167146853)

[1.2.3. Entity Framework 19](#_Toc167146854)

[1.2.3.2. Entity Framework là gì? 19](#_Toc167146855)

[1.2.3.2. Kiến trúc Entity Framework 20](#_Toc167146856)

[1.2.3.2. Làm việc với Entity Framework 22](#_Toc167146857)

[1.2.4. SQL Server 24](#_Toc167146858)

[1.3. Kết luận chương 1 26](#_Toc167146859)

[CHƯƠNG 2: PHÂN TÍCH THIẾT KẾ HỆ THỐNG 27](#_Toc167146860)

[2.1. Mô hình Use Case 27](#_Toc167146861)

[2.1.1. Xác định các Actor 27](#_Toc167146862)

[2.1.2. Xác định các Use Case 27](#_Toc167146863)

[2.2. Xây dựng biểu đồ Use Case 27](#_Toc167146864)

[2.2.1. Biểu đồ Use Case tổng quát 27](#_Toc167146865)

[2.2.2. Đặc tả Use Case 28](#_Toc167146866)

[2.2.2.1. UC đăng ký 28](#_Toc167146867)

[2.2.2.2. UC đăng nhập 29](#_Toc167146868)

[2.2.2.3. UC Xem thông tin sản phẩm 30](#_Toc167146869)

[2.2.2.4. UC xem tìm kiếm 30](#_Toc167146870)

[2.2.2.5. UC đặt hàng 31](#_Toc167146871)

[2.2.2.6. UC thanh toán 32](#_Toc167146872)

[2.2.2.7. UC quản lý danh mục 33](#_Toc167146873)

[2.2.2.8. UC quản lý phân quyền 34](#_Toc167146874)

[2.2.2.9. UC quản lý sản phẩm 36](#_Toc167146875)

[2.2.2.10. UC quản lý tài khoản 38](#_Toc167146876)

[2.2.2.11. UC quản lý đơn hàng 39](#_Toc167146877)

[2.2.2.12. UC thống kê 40](#_Toc167146878)

[2.2.3. Phân tích Use Case 41](#_Toc167146879)

[2.2.3.1. UC đăng nhập 41](#_Toc167146880)

[2.2.3.2. UC đăng ký 42](#_Toc167146881)

[2.2.3.3. UC Xem sản phẩm 43](#_Toc167146882)

[2.2.3.4. UC tìm kiếm 45](#_Toc167146883)

[2.2.3.5. UC đặt hàng 46](#_Toc167146884)

[2.2.3.6. UC thanh toán 47](#_Toc167146885)

[2.2.3.7. UC quản lý danh mục sản phẩm 49](#_Toc167146886)

[2.2.3.8. UC quản lý phân quyền 50](#_Toc167146887)

[2.2.3.9. UC quản lý đơn hàng 53](#_Toc167146888)

[2.2.3.10. UC quản lý sản phẩm 55](#_Toc167146889)

[2.2.3.11. UC quản lý tài khoản 57](#_Toc167146890)

[2.2.3.12. UC thống kê doanh thu 58](#_Toc167146891)

[2.3. Thiết kế cơ sở dữ liệu 60](#_Toc167146892)

[2.3.1. Biểu đồ mô tả cấu trúc cơ sở dữ liệu 60](#_Toc167146893)

[2.3.2. Mô tả cơ sở dữ liệu 60](#_Toc167146894)

[2.4. Kết luận chương 2 64](#_Toc167146895)

[CHƯƠNG 3: KẾT QUẢ VÀ KIỂM THỬ 65](#_Toc167146896)

[3.1. Giao diện 65](#_Toc167146897)

[3.1.1. Giao diện người dùng 65](#_Toc167146898)

[3.1.2. Giao diện admin 70](#_Toc167146899)

[3.2. Kiểm thử 72](#_Toc167146900)

[3.2.1. Kế hoạch kiểm thử 72](#_Toc167146901)

[3.2.2. Kiểm thử chức năng 73](#_Toc167146902)

[3.2.3. Kết quả kiểm thử 74](#_Toc167146903)

[3.3. Kết luận chương 3 74](#_Toc167146904)

[KẾT LUẬN 75](#_Toc167146905)

[TÀI LIỆU THAM KHẢO 77](#_Toc167146907)

# DANH MỤC CÁC CHỮ VIẾT TẮT

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| STT | Từ viết tắt | Giải thích |
| 1 | Admin | Quản trị viên |
| 2 | CNTT | Công nghệ thông tin |
| 4 | UC | User Case |
| 5 | SQL | **Structured Query Language** |
| 6 | HTML | Hyper Text Markup Language |
| 7 | CSS | Cascading Style Sheets |
| 8 | MVC | Model-View-Controller |
| 9 | ORM | Object – Relational Mapper |
| 10 | RDBMS | Relational Database Management System |
| 11 | LINQ | Language Integrated Query |
| 12 | CRUD | Create, Read, Update, Delete |
| 13 | EDM | Entity Data Model |
| 14 | EF | Entity Framework |
| 15 | IBM | International Business Machines |

# DANH MỤC BẢNG

[Bảng 2.1 UC cho từng actor 27](#_Toc167146908)

[Bảng 2.2 Bảng Users 60](#_Toc167146909)

[Bảng 2.3 Bảng Roles 61](#_Toc167146910)

[Bảng 2.4 Bảng UserRoles 61](#_Toc167146911)

[Bảng 2.5 Bảng UserClaims 61](#_Toc167146912)

[Bảng 2.6 Bảng UserLogins 61](#_Toc167146913)

[Bảng 2.7 Bảng Category 62](#_Toc167146914)

[Bảng 2.8 Bảng Contact 62](#_Toc167146915)

[Bảng 2.9 Bảng Order 63](#_Toc167146916)

[Bảng 2.10 Bảng OrderDetail 63](#_Toc167146917)

[Bảng 2.11 Bảng ProductCategory 63](#_Toc167146918)

[Bảng 2.12 Bảng Product 64](#_Toc167146919)

[Bảng 2.13 Bảng Post 64](#_Toc167146920)

[Bảng 3.1 Kiểm thử chức năng. 73](#_Toc167146921)

# DANH MỤC CÁC HÌNH VẼ

[Hình 1.1 Tìm hiểu về Bootstrap 15](#_Toc167146922)

[Hình 1.2 Mô hình MVC 16](#_Toc167146923)

[Hình 1.3 Cơ chế hoạt động của ASP.Net MVC 18](#_Toc167146924)

[Hình 1.4 Kiến trúc Entity Framework 20](#_Toc167146925)

[Hình 1.5 Database-first 22](#_Toc167146926)

[Hình 1.6 Model-first 23](#_Toc167146927)

[Hình 1.7 Code-first 24](#_Toc167146928)

[Hình 1.8 Cấu trúc cơ bản của SQL server 26](#_Toc167146929)

[Hình 2.1 Biểu đồ use case tổng quát 27](#_Toc167146930)

[Hình 2.2 Biểu đồ UC đăng nhập 41](#_Toc167146931)

[Hình 2.3 Biểu đồ trình tự chức năng đăng nhập 42](#_Toc167146932)

[Hình 2.4 Biểu đồ lớp đăng nhập 42](#_Toc167146933)

[Hình 2.5 Biểu đồ UC đăng ký 42](#_Toc167146934)

[Hình 2.6 Biểu đồ trình tự chức năng Đăng ký 43](#_Toc167146935)

[Hình 2.7 Biểu đồ lớp đăng ký 43](#_Toc167146936)

[Hình 2.8 Biểu đồ UC Xem sản phẩm 43](#_Toc167146937)

[Hình 2.9 Biểu đồ trình tự chức năng Xem sản phẩm 44](#_Toc167146938)

[Hình 2.10 Biểu đồ lớp xem sản phẩm 44](#_Toc167146939)

[Hình 2.11 Biểu đồ UC tìm kiếm sản phẩm 45](#_Toc167146940)

[Hình 2.12 Biểu đồ trình tự chức năng Tìm kiếm sản phẩm 45](#_Toc167146941)

[Hình 2.13 Biểu đồ lớp tìm kiếm sản phẩm 46](#_Toc167146942)

[Hình 2.14 Biểu đồ UC đặt hàng 46](#_Toc167146943)

[Hình 2.15 Biểu đồ trình tự chức năng Đặt hàng 46](#_Toc167146944)

[Hình 2.16 Biểu đồ lớp đặt hàng 47](#_Toc167146945)

[Hình 2.17 Biểu đồ UC thanh toán 47](#_Toc167146946)

[Hình 2.18 Biểu đồ trình tự chức năng thanh toán 48](#_Toc167146947)

[Hình 2.19 Biểu đồ lớp chức năng thanh toán 48](#_Toc167146948)

[Hình 2.20 Biểu đồ UC quản lý danh mục 49](#_Toc167146949)

[Hình 2.21 Biểu đồ trình tự chức năng quản lý danh mục 50](#_Toc167146950)

[Hình 2.22 Biểu đồ lớp quản lý danh mục 50](#_Toc167146951)

[Hình 2.23 Biểu đồ UC quản lý phân quyền 50](#_Toc167146952)

[Hình 2.24 Biểu đồ trình tự chức năng quản lý phân quyền 52](#_Toc167146953)

[Hình 2.25 Biểu đồ lớp quản lý đơn hàng 53](#_Toc167146954)

[Hình 2.26 Biểu đồ UC quản lý đơn hàng 53](#_Toc167146955)

[Hình 2.27 Biểu đồ trình tự chức năng quản lý đơn hàng 54](#_Toc167146956)

[Hình 2.28 Biểu đồ lớp quản lý đơn hàng 54](#_Toc167146957)

[Hình 2.29 Biểu đồ UC quản lý sản phẩm 55](#_Toc167146958)

[Hình 2.30 Biểu đồ lớp quản lý sản phẩm 56](#_Toc167146959)

[Hình 2.31 Biểu đồ lớp quản lý sản phẩm 56](#_Toc167146960)

[Hình 2.32 Biểu đồ UC quản lý tài khoản 57](#_Toc167146961)

[Hình 2.33 Biểu đồ trình tự chức năng quản lý tài khoản 58](#_Toc167146962)

[Hình 2.34 Biểu đồ lớp quản lí tài khoản 58](#_Toc167146963)

[Hình 2.35 Biểu đồ UC thống kê doanh thu 58](#_Toc167146964)

[Hình 2.36 Biểu đồ trình tự chức năng thống kê doanh thu 59](#_Toc167146965)

[Hình 2.37 Biểu đồ lớp thống kê doanh thu 59](#_Toc167146966)

[Hình 2.38 Biểu đồ mô tả cấu trúc cơ sở dữ liệu 60](#_Toc167146967)

[Hình 3.1 Giao diện đăng nhập 65](#_Toc167146968)

[Hình 3.2 Giao diện đăng kí 65](#_Toc167146969)

[Hình 3.3 Giao diện tảng chủ 66](#_Toc167146970)

[Hình 3.4 Giao diện top các sản phẩm bán chạy 66](#_Toc167146971)

[Hình 3.5 Giao diện danh mục sản phẩm 67](#_Toc167146972)

[Hình 3.6 Giao diện xem chi tiết sản phẩm 67](#_Toc167146973)

[Hình 3.7 Giao diện liên hệ 68](#_Toc167146974)

[Hình 3.8 Giao diện giỏ hàng 68](#_Toc167146975)

[Hình 3.9 Giao diện thanh toán 69](#_Toc167146976)

[Hình 3.10 Giao diện quên mật khẩu 69](#_Toc167146977)

[Hình 3.11 Giao diện đăng nhập 70](#_Toc167146978)

[Hình 3.12 Giao diện trang chủ 70](#_Toc167146979)

[Hình 3.13 Giao diện quản lý quyền 70](#_Toc167146980)

[Hình 3.14 Giao diện quản lý tài khoản 71](#_Toc167146981)

[Hình 3.15 Giao diện quản lý phân loại 71](#_Toc167146982)

[Hình 3.16 Giao diện quản lý sản phẩm 71](#_Toc167146983)

[Hình 3.17 Giao diện quản lý đơn hàng 72](#_Toc167146984)

[Hình 3.18 Giao diện thống kê doanh thu 72](#_Toc167146985)

# MỞ ĐẦU

## 1. Tên đề tài

Đề tài “Xây dựng website giới thiệu và kinh doanh mỹ phẩm Innisfree Hàn Quốc”.

## 2. Lý do chọn đề tài

Chúng ta có thể thấy rằng thế kỷ 21 đã và đang chứng kiến sự phát triển mạnh mẽ của ngành Công nghệ thông tin. Công nghệ thông tin đã và đang thay đổi thế giới một cách nhanh chóng và từng bước kéo nền tri thức của nhân loại xích lại gần nhau hơn. Điều này đã tạo ra những cơ hội mới cho nhiều ngành, trong đó có ngành mỹ phẩm và làm đẹp. Ngày nay, website đã đóng một vai trò quan trọng đối với ngành bán hàng mỹ phẩm. Website thương mại điện tử (e-commerce) đã và đang thay thế những phương thức kinh doanh truyền thống trong lĩnh vực này bởi tính ưu việt mà nó mang lại. Các trang web bán hàng mỹ phẩm cho phép khách hàng trải nghiệm mua sắm trực tuyến một cách nhanh chóng và thuận tiện, không bị giới hạn bởi không gian và thời gian. Khi mà mọi người có nhu cầu mua sắm trực tuyến, giao hàng tận nơi thì sẽ có thể đến để mua các sản phẩm phù hợp nhu cầu cũng như giá cả, mẫu mã… và có thể được tư vấn về sản phẩm, trải nhiệm sản phẩm.

Điều này có ý nghĩa thực tiễn rất lớn, vì sự thành công trong việc phát triển và quản lý trang web bán hàng quần áo có thể giúp tối ưu hóa quá trình quản lý bán hàng của doanh nghiệp mỹ phẩm và làm đẹp. Điều này giúp loại bỏ những chi phí về gian hàng truyền thống, tăng cường hiệu quả đầu tư, và phục vụ nhu cầu mua sắm của người tiêu dùng một cách hiệu quả hơn. Bằng cách này, việc tạo ra và quản lý một trang web thương mại điện tử trong ngành thời trang không chỉ giúp doanh nghiệp phát triển mạnh mẽ mà còn mang lại lợi ích cho khách hàng, tạo ra trải nghiệm mua sắm tốt hơn.

## 3. Mục tiêu của đề tài

Đề tài: Xây dựng website giới thiệu và kinh doanh mỹ phẩm Innisfree Hàn Quốc đáp ứng được những mục tiêu:

Nghiên cứu quy trình xây dựng Website thương mại điện tử.

Tìm hiểu các công nghệ và phần mềm ứng dụng cho xây dựng Website.

Thiết kế, xây dựng một Website hoàn chỉnh có thể triển khai được trong thực tế.

## 4. Đối tượng và phạm vi nghiên cứu

Đối tượng nghiên cứu: Những người có nhu cầu mua mỹ phẩm Hàn Quốc, tiết kiệm thời than và chi phí đi lại…

Phạm vi nghiên cứu: Xây dựng một website kinh doanh mỹ phẩm Hàn Quốc giúp khách hàng có thể xem thông tin các sản phẩm có trên website và lựa chọn các sản phẩm phù hợp theo nhu cầu để mua hàng thông qua website. Người quản lý có thể tiếp nhận các đơn hàng và xử lý các đơn hàng đó, quản lý các sản phẩm và các đối tượng liên quan đến sản phẩm.

## 5. Kết quả dự kiến đạt được

Hoàn thiện Website giới thiệu và kinh doanh mỹ phẩm Innisfree Hàn Quốc với đầy đủ các chức năng trong đó có chức năng:

* Thanh toán trực tuyến
* Giao diện quản lý sản phẩm
* Giỏ hàng,
* Khuyến mãi, …

## 6. Cấu trúc của đề tài

Trong báo cáo đồ án này, cấu trúc của đề tài được chia thành 3 chương:

* Chương 1: Tổng quan về công nghệ sử dụng trong dự án
* Chương 2: Phân tích thiết kế hệ thống
* Chương 3: Kết quả và kiểm thử

# TỔNG QUAN

## Khảo sát

Hiện nay, những trang website thương mại điên tử ngày càng phát triển rộng rãi để đáp ứng được nhu cầu của khách hàng trên cả nước. Chính vì thế, em có thể tham khảo được rất nhiều các chức năng để hình thành lên một website giới thiệu và kinh doanh mỹ phẩm Hàn Quốc. Bên cạnh đó, em cũng khảo sát khách hàng và cửa hàng để rút ra được những chức năng cần thiết giúp tối ưu công việc kinh doanh. Dưới đây là một số chức năng chính của website:

* Đặt hàng
* Đăng ký
* Đăng nhập
* Xem hàng
* Thanh toán trực tuyến
* Quản lý khách hàng
* Quản lý phân quyền
* Quản lý sản phẩm
* Quản lý phân loại
* Quản lý đơn hàng
* Thống kê

## Công nghệ sử dụng trong dự án

### Giới thiệu về Bootstrap

Hiểu một cách đơn giản, Bootstrap là một Framework bao gồm 3 thành phần cơ bản đó là: HTML, CSS và JavaScript. Framework này được sử dụng để phát triển trang web chuẩn theo Responsive. Sử dụng Bootstrap giúp việc thiết kế web tiết kiệm nhiều thời gian và đơn giản hơn.

A picture containing text, screenshot, font, rectangle

Description automatically generated

Hình 1.1 Tìm hiểu về Bootstrap

Bootstrap là framework được tin tưởng và lựa chọn bởi nhiều kỹ sư công nghệ. Trong quá trình tìm hiểu Bootstrap là gì, nhiều người thường thắc mắc: có nên dùng Bootstrap không? Câu trả lời cho câu hỏi này chắc chắn là có, bởi một số lý do sau:

Dễ dàng thao tác: Bootstrap có cơ chế hoạt động mở, thông qua các mã nguồn như HTML, CSS, Javascript… Điều này giúp người dùng dễ dàng thao tác, thực hiện nếu có kiến thức cơ bản về 3 loại mã nguồn này. Chỉ với vài thao tác, các nhà phát triển website đã có thể dễ dàng thay đổi và chỉnh sửa theo mong muốn.

Có thể tùy chỉnh dễ dàng: Khi tìm hiểu Bootstrap là gì, chúng ta đã biết, Bootstrap được tạo ra từ các mã nguồn mở. Điều này cho phép người dùng có thể dễ dàng tùy chỉnh các thuộc tính và phần tử trên website. Đặc biệt, do không phải tải mã nguồn mở về máy nên sử dụng Bootstrap sẽ giúp tiết kiệm rất nhiều dung lượng lưu trữ.

Chất lượng sản phẩm đầu ra hoàn hảo: Bootstrap là framework được tạo ra bởi các lập trình viên giỏi hàng đầu thế giới. Đồng thời, công cụ này cũng được thử nghiệm trên nhiều thiết bị, nhiều trường hợp trước khi chính thức đưa vào sử dụng. Điều này hoàn toàn có thể yên tâm về sản phẩm được tạo ra bởi Bootstrap.

Độ tương thích cao: Trong quá trình tìm hiểu Bootstrap là gì và lịch sử framework này, chúng ta đã biết, các phiên bản Bootstrap thường xuyên được nâng cấp để tương thích với mọi nền tảng và trình duyệt. Điều này đem tới cho người dùng những trải nghiệm hài lòng và ấn tượng.

Trong trường hợp người dùng sử dụng Grid System cùng bộ xử lý Less và Sass, Bootstrap sẽ ưu tiên hỗ trợ cho các thiết bị di động. Công cụ này giúp việc thiết kế dễ dàng hơn rất nhiều. Bootstrap sẽ tự động điều chỉnh kích thước, giao diện web để phù hợp với khung hình Browser. Dù dùng máy tính bàn, laptop hay tablet cũng có thể dễ dàng theo dõi và thiết kế website của mình.

### ASP.Net MVC

#### 1.2.2.1. Tổng quan mô hình MVC

A diagram of a person

Description automatically generated with medium confidence

Hình 1.2 Mô hình MVC

MVC (Model - View - Controller) là một design partern đã tồn tại rất lâu trong ngành công nghệ phần mềm. Một ứng dụng viết theo mô hình MVC sẽ bao gồm 3 thành phần tách biệt nhau đó là Model, View, Controller. Mô hình MVC giúp tách biệt 3 tầng trong mô hình lập trình web, vì vậy giúp tối ưu ứng dụng, dễ dàng thêm mới và chỉnh sửa code hoặc giao diện.

Model

* Có nhiệm vụ thao tác với Database
* Nó chứa tất cả các hàm, các phương thức truy vấn trực tiếp với dữ liệu
* Controller sẽ thông qua các hàm, phương thức đó để lấy dữ liệu rồi gửi qua View

View

* Là giao diện người dùng (User Interface)
* Chứa các thành phần tương tác với người dùng như menu, button, image, text, ...
* Nơi nhận dữ liệu từ Controller và hiển thị

Controller

* Là thành phần trung gian giữa Model và View
* Đảm nhận vai trò tiếp nhận yêu cầu từ người dùng, thông qua Model để lấy dữ liệu sau đó thông qua View để hiển thị cho người dùng

#### 1.2.2.2. Tổng quan về mô hình lập trình web ASP.Net MVC

ASP.Net là gì ?

ASP.NET là 1 framwork lập trình web được cung cấp bởi Microsoft và nó sử dụng ngôn ngữ C# làm ngôn ngữ phát triển.

Cơ chế hoạt động và những ưu điểm trong lập trình web với ASP.Net MVC

ASP.Net MVC là 1 framework lập trình web mới của microsoft, công nghệ này ứng dụng mô hình MVC vào trong ASP.Net

Cơ chế hoạt động của ASP.Net MVC

Ảnh có chứa biểu đồ

Mô tả được tạo tự động

Hình 1.3 Cơ chế hoạt động của ASP.Net MVC

Dựa vào hình mô phỏng phía trên này thì ta cơ chế hoạt động của ASP.Net MVC

* User gửi 1 yêu cầu tới server bằng cách truyền vào 1 URL trong browser
* Yêu cầu đó được gửi tới controller đầu tiên, controller sẽ xử lý yêu cầu, nếu yêu cầu cần truy xuất dữ liệu thì controller sẽ chuyển qua tầng model
* Tại tầng model, dữ liệu được truy xuất từ database và sau đó truyền qua view thông qua controller
* Controller sẽ giúp dữ liệu được chuyển từ model qua view
* View là tầng cuối cùng giao tiếp với User, mọi dữ liệu sẽ được hiển thị cho User thông qua tầng View

Những ưu điểm mà ASP.Net MVC mạng lại

* Do sử dụng mô hình MVC nên trong ASP.Net MVC đã tách biệt được các tầng trong mô hình lập trình web vì vậy giúp tối ưu ứng dụng và dễ dàng trong việc viết code, giao diện.
* Giao diện trong ASP.Net MVC sử dụng công nghệ thiết kế web HTML, CSS nền việc thiết kế giao diện trở nên dễ dàng và giúp cho designer linh hoạt trong việc thiết kế.
* ASP.Net MVC không sử dụng view state vì vậy trang web không bị tăng kích thước do đó hiệu năng hoạt động không bị giảm.

### Entity Framework

#### 1.2.3.2. Entity Framework là gì?

Lịch sử Entity Framework

Entity Framework ra đời từ 2008 cùng với .NET 3.5. Phiên bản hiện nay là 6.0. Có một số mốc đặc biệt trong lịch sử framework này. Phiên bản đầu tiên chỉ hỗ trợ hướng tiếp cận Database-first. Nghĩa là EF lúc đó chỉ có thể làm việc với một cơ sở dữ liệu sẵn có. EF giúp sinh code các lớp model bằng C# hoặc VB.NET. Đến phiên bản 4 xuất hiện hướng tiếp cận Model-first, giúp thiết kế các lớp thực thể trước sử dụng giao diện đồ họa. Phiên bản 4.1 đưa thêm hướng tiếp cận Code-first, nghĩa là từ giờ mọi thứ được viết bằng code VB.NET hoặc C# ngay từ đầu, một hướng tiếp cận được lập trình viên hoan nghênh đặc biệt.

Entity Framework là một ORM

ORM là viết tắt của Object – Relational Mapper (hay Mapping, tùy từng tình huống). ORM là một tập hợp các công nghệ cho phép làm việc với các hệ quản trị cơ sở dữ liệu quan hệ (Relational Database Management System, hay RDBMS) từ các ngôn ngữ hướng đối tượng và không cần trực tiếp xử lý truy vấn SQL.

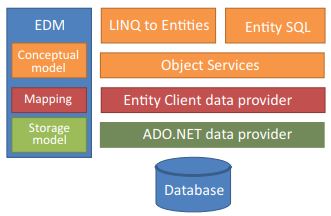
Các ORM như Entity Framework hỗ trợ người lập trình ánh xạ (hai chiều): class với cấu trúc bảng, object với bản ghi (hay hàng) trong bảng, thuộc tính (property) với cột của bảng, tập hợp object với tập hợp các bản ghi, tham chiếu sang object với quan hệ giữa các bảng. Trong quá trình này, tất cả các truy vấn SQL được ORM tự động sinh ra và thực thi. Người lập trình chỉ cần làm việc với các khái niệm quen thuộc của ngôn ngữ lập trình hướng đối tượng.

Trong quá trình ánh xạ này, ORM hỗ trợ tự động xử lý sự vênh nhau giữa ngôn ngữ lập trình hướng đối tượng và cơ sở dữ liệu quan hệ. Sự vênh nhau này bao gồm: vênh về kiểu giữa .NET và RDBMS, vênh về cách lưu trữ (giữa bảng và object trong bộ nhớ). Mối quan hệ phức tạp giữa các object và quan hệ giữa các bảng. Các vấn đề này thường gọi chung là impedance mismatch.

Entity Framework có đặc điểm gì?

* Entity Framework thể hiện cơ sở dữ liệu dưới dạng tập hợp của các object quen thuộc.
* Thứ hai, bạn có thể truy vấn dữ liệu sử dụng LINQ thay vì dùng SQL. Bạn có thể dễ dàng thực hiện các truy vấn CRUD hoàn toàn từ code C# với các class quen thuộc mà không cần viết dòng SQL nào.
* Thứ ba, bạn có thể thực hiện các thao tác với cấu trúc dữ liệu như tạo cơ sở dữ liệu, tạo bảng, thay đổi cấu trúc bảng một cách dễ dàng với công cụ Migration mà không làm mất dữ liệu.

#### 1.2.3.2. Kiến trúc Entity Framework



Hình 1.4 Kiến trúc Entity Framework

Như trong sơ đồ trên ta thấy Entity Framework phân chia làm các thành phần: Entity Data Model (EDM), Entity Client data provider, Object Services, LINQ to Entities và Entity SQL.

Entity Data Model (EDM)

EDM là thành phần lưu trữ thông tin ánh xạ (mapping) giữa các class và cơ sở dữ liệu. Nó đóng vai trò cầu nối giữa các lớp model và cơ sở dữ liệu nhưng lại giúp chương trình hoàn toàn tách biệt với cơ sở dữ liệu.

Cơ sở dữ liệu và các lớp model của chương trình là hai thứ khác nhau hoàn toàn về bản chất và cấu trúc. Nhờ có EDM, hai thứ khác nhau này được liên kết với nhau. Nếu bạn thay một cơ sở dữ liệu khác, EDM lại giúp bạn tạo cầu nối mới mà không phải thay đổi các lớp model. Như vậy chương trình không phụ thuộc vào cơ sở dữ liệu.

EDM có 3 thành phần:

* Conceptual model: chịu trách nhiệm lưu thông tin về các lớp model và quan hệ giữa chúng.
* Storage model: lưu thông tin về cơ sở dữ liệu, bao gồm các bảng, view, stored procedure, khóa, quan hệ.
* Mapping model: lưu thông tin ánh xạ giữa conceptual và storage model.

Thông tin từ các file này được sử dụng để cung cấp metadata cho các thành phần còn lại. EDM hầu như được tạo tự động. Tuy nhiên, vẫn có thể tự thay đổi cho phù hợp với yêu cầu của dự án.

LINQ to Entities và Entity SQL

Đây là hai ngôn ngữ dùng để truy vấn dữ liệu. LINQ to Entities được xem như là một “phương ngữ” của LINQ. Không phải mọi thứ trong LINQ đều sử dụng được trong LINQ to Entities.

Object services

Tầng này thực hiện một quá trình gọi là materialization – quá trình chuyển đổi dữ liệu dạng bảng nhận từ tầng dưới (Entity Client data provider) về dạng object. Lưu ý rằng, dữ liệu dạng bảng nhận từ tầng dưới không phải là dữ liệu dạng bảng thu trực tiếp từ cơ sở dữ liệu (gọi là database tabular structure) mà là một dạng trung gian có tên gọi là model tabular structure.

Entity Client data provider

Tầng này chịu trách nhiệm tương tác với Data provider của ADO.NET. Tầng này thực hiện chuyển đổi truy vấn LINQ to Entities hoặc Entity SQL về truy vấn SQL. Sau đó Data provider sẽ thực thi truy vấn SQL. Data provider chịu trách nhiệm tương tác về mặt vật lý với cơ sở dữ liệu.

#### 1.2.3.2. Làm việc với Entity Framework

Các giai đoạn làm việc Entity Framework

Cấu trúc Entity Framework được chia làm 2 khối dõ dàng, liên quan đến hai giai đoạn làm việc vơi Entity Framework: xây dựng Entity Data Model, truy vấn và xử lý dữ liệu.

Ở giai đoạn xây dựng EDM có bốn cách tiếp cận khác nhau: Database-first, Model-first, Code-first, Code-first from Database. Lựa chọn cách nào phụ thuộc vào từng điều kiện cụ thể. Dù chọn cách nào, cuối cùng cũng thu được đủ bộ Entity Data Model (EDM). Tuy nhiên, trực tiếp sử dụng trong chương trình chỉ là thành phần Conceptual Model.

Ở giai đoạn xử lý dữ liệu, sử dụng LINQ to Entities và Object Services để làm việc với dữ liệu dựa trên EDM đã xây dựng. Trong đó: LINQ to Entities giúp truy vấn (đọc dữ liệu), Object Services giúp thực hiện các thao tác theo dõi và ghi dữ liệu.

Các hướng tiếp cận khi xây dựng EDM

Ảnh có chứa biểu đồ

Mô tả được tạo tự động

Hình 1.5 Database-first

Database-first là hướng tiếp cận xuất hiện đầu tiên trong Entity Framework.

Hướng tiếp cận này sẽ giúp sinh ra model từ cơ sở dữ liệu có sẵn từ stored procedures hoặc views. Chỉ cần tinh chỉnh lại model (domain classes) theo nhu cầu của mình là xong. Việc tinh chỉnh này thực hiện qua một giao diện đồ họa (visual designer) rất tiện lợi. Nói cách khác, xuất phát từ Storage Model có sẵn, EF sẽ giúp sinh ra Conceptual Model và Mapping.

Ảnh có chứa biểu đồ

Mô tả được tạo tự động

Hình 1.6 Model-first

Model-first: Đây là hướng tiếp cận thứ hai xuất hiện từ EF4

Hướng tiếp cận này cho phép bạn sử dụng một giao diện đồ họa để thiết kế model trước. Sau đó trình thiết kế này sẽ sinh ra các lớp model tương ứng cũng như mã SQL để tạo cơ sở dữ liệu. Nói cách khác, bạn xuất phát từ một giao diện thiết kế riêng biệt, EF sẽ giúp bạn sinh ra cả ba thành phần của EDM.

Ảnh có chứa biểu đồ

Mô tả được tạo tự động

Hình 1.7 Code-first

Code-first: Đây là hướng tiếp cận được lập trình viên hoan nghênh nhất. Code-first xuất hiện từ EF4.1.

Với vai trò lập trình viên, không cần quan tâm đến SQL hay giao diện thiết kế đồ họa nữa. Tất cả những gì cần làm là xây dựng các lớp model (domain classes) theo đúng kiểu hướng đối tượng mà bạn quen thuộc nhất. Entity Framework sẽ làm tất cả những gì còn lại để bạn có một cơ sở dữ liệu phù hợp. Nói theo kiểu khác, tự mình code Conceptual Model, EF sẽ giúp bạn sinh ra Mapping và Storage Model.

Code-first from Database: Đây là một cách tiếp cận khá khác biệt. Xuất phát từ một cơ sở dữ liệu có sẵn, EF giúp bạn sinh ra Conceptual Model và Mapping. Tuy nhiên, cái thu được chỉ là code (của các domain class) chứ không có giao diện thiết kế (đồ họa) như kiểu tiếp cận Database-first.

### SQL Server

Các giai đoạn phát triển chính

Năm 1974, phiên bản cơ sở dữ liệu quan hệ phi thương mại, không hỗ trợ SQL đầu tiên được phát triển.

Năm 1978, khởi đầu thử nghiệm phương pháp tại một cơ sở của khách hàng. Cuộc thử nghiệm đã chứng minh được sự có ích và tính thực tiễn của hệ thống. Chứng tỏ sự thành công của IBM.

Dựa vào kết quả đó, IBM bắt đầu phát triển các sản phẩm thương mại bổ sung thêm SQL dựa trên nguyên mẫu Hệ thống R bao gồm:

* System/38 (Hệ thống/38) (được công bố năm 1978 và được thương mại hóa tháng 8 năm 1979)
* SQL/DS (được giới thiệu vào năm 1981)
* DB2 (năm 1983)

SQL server là gì ?

SQL server là một dạng hệ quản trị cơ sở dữ liệu quan hệ (Relational Database Management System - Viết tắt là RDBMS). Nó được phát triển bởi gã khổng lồ trong làng công nghệ Microsoft vào năm 1989 và vẫn được sử dụng rộng rãi đến ngày nay.

Những đặc tính của SQL server:

* Thứ nhất, server là một thiết bị phần cứng nhưng SQL server thì về bản chất nó là một sản phẩm phần mềm. Nó được các kỹ sư của Microsoft xây dựng và phát triển tử cách đây gần 30 năm rồi. Vì là sản phẩm phần mềm nên nó được cài trên các thiết bị phần cứng như server.
* Thứ hai, nó có chức năng chính là lưu trữ và truy xuất dữ liệu theo yêu cầu của các ứng dụng phần mềm khác. Chúng ta sẽ lưu trữ dữ liệu vào đó và sử dụng các câu lệnh để tìm kiếm dữ liệu khi cần.
* Thứ ba, nó sử dụng câu lệnh SQL (Transact-SQL) để trao đổi dữ liệu giữa máy khách (máy Client) và máy cài SQL Server.

Structured English Query Language

* + Viết tắt là SEQUEL (tạm dịch “Ngôn ngữ truy vấn tiếng Anh có cấu trúc”)
  + Được thiết kế để quản lý và truy xuất dữ liệu được lưu trữ trong hệ thống.
  + Sau này, tên viết tắt SEQUEL được rút gọn thành SQL để tránh việc tranh chấp nhãn hiệu.

Ảnh có chứa biểu đồ

Mô tả được tạo tự động

Hình 1.8 Cấu trúc cơ bản của SQL server

SQLOS

SQLOS là viết tắt của hệ điều hành SQL server. Đây là tầng cuối cùng trong kiến trúc tổng thể của SQL server. Tại đây sẽ chịu trách nhiệm xử lý các nhiệm vụ như quản lý bộ nhớ, lên lịch nhiệm vụ, khoá dữ liệu nhằm tránh các xung đột ngoài ý muốn có thể xảy ra mỗi khi thực hiện các thao tác cập nhật.

Database engine

Đây là một công cụ có chức năng quản lý việc lưu trữ, xử lý và bảo mật dữ liệu. Trong đây sẽ bao gồm rất nhiều các công cụ khác nhau như một công cụ lưu trữ quản lý các tệp, bảng, trang, chỉ mục, bộ đệm dữ liệu và giao dịch cơ sở dữ liệu.

External protocol

Đây là các giao thức được sử dụng để giao tiếp với Database engine. Nó bao gồm TCP/IP hay VIA (Virtual Interface Adapter),...

## Kết luận chương 1

Trong chương 1, em đã trình bày về việc khảo sát và các nghiên cứu về công nghệ sử dụng trong dự án: Bootstrap, ASP.Net MVC, Entity Framework, SQL Server.

# PHÂN TÍCH THIẾT KẾ HỆ THỐNG

## Mô hình Use Case

### Xác định các Actor

Website có các Actor sau: Quản trị viên, Khách hàng.

### Xác định các Use Case

Các UC ứng với từng actor.

Bảng 2.1 UC cho từng actor

|  |  |
| --- | --- |
| Actor | Use Case |
| Quản trị viên(admin) | Đăng nhập, đăng ký, quên mật khẩu, quản lý sản phẩm, quản lý phân quyền, quản lý danh mục, quản lý tài khoản, quản lý đơn hàng, thống kê. |
| Khách hàng | Đăng nhập, đăng ký, quên mật khẩu, quản lý giỏ hàng, quản lý đơn hàng, tìm kiếm sản phẩm, xem sản phẩm, đặt hàng, thanh toán trực tuyến, |

## Xây dựng biểu đồ Use Case

### Biểu đồ Use Case tổng quát



Hình 2.1 Biểu đồ use case tổng quát

### Đặc tả Use Case

#### UC đăng ký

Mô tả vắn tắt:

Use case này cho phép người dùng đăng ký tài khoản để có thể thực hiện các chức năng của hệ thống.

Luồng sự kiện:

Luồng cơ bản:

1. Use case này bắt đầu khi người dùng click vào nút “Đăng ký” trên thanh menu. Hệ thống sẽ hiển thị màn hình đăng ký và yêu cầu người dùng nhập các thông tin cần thiết để đăng ký tài khoản.
2. Hệ thống kiểm tra các thông tin mà người dùng nhập vào để có thể tạo tài khoản mới cho người dùng.

Luồng rẽ nhánh:

1. Tại bất cứ thời điểm nào trong quá trình thực hiện use case nếu không kết nối được với cơ sở dữ liệu thì hệ thống sẽ hiển thị thông báo lỗi và use case kết thúc.
2. Tại bước 2 trong luồng cơ bản khi người dùng nhập thông tin không hợp lệ hoặc tài khoản đã tồn tại. Hệ thống sẽ hiển thị thông báo lỗi và yêu cầu nhập lại. Người dùng có thể nhập lại để tiếp tục thao tác hoặc kết thúc thao tác.

Các yêu cầu đặc biệt:

Không có

Tiền điều kiện:

Không có

Hậu điều kiện:

Không có

Điểm mở rộng:

Không có

#### UC đăng nhập

Mô tả vắn tắt:

Use case này cho phép người dùng đăng nhập vào hệ thống để sử dụng các chức năng của hệ thống.

Luồng sự kiện:

Luồng cơ bản:

1. Use case này bắt đầu khi người dùng click vào nút “Đăng nhập” trên thanh menu. Hệ thống sẽ hiển thị màn hình đăng nhập và yêu cầu người dùng nhập các thông tin cần thiết để đăng nhập vào hệ thống.
2. Hệ thống kiểm tra thông tin của tài khoản đăng nhập và chuyển hướng đến trang chủ.

Luồng rẽ nhánh:

1. Tại bất cứ thời điểm nào trong quá trình thực hiện use case nếu không kết nối được với cơ sở dữ liệu thì hệ thống sẽ hiển thị thông báo lỗi và use case kết thúc.
2. Tại bước 2 trong luồng cơ bản khi người dùng nhập thông tin không hợp lệ. Hệ thống sẽ hiển thị thông báo lỗi và yêu cầu nhập lại. Người dùng có thể nhập lại để tiếp tục thao tác hoặc kết thúc thao tác.

Các yêu cầu đặc biệt:

1. Người dùng phải có tài khoản để đăng nhập Tại bước 2 trong luồng cơ bản khi người dùng nhập thông tin không hợp lệ. Hệ thống sẽ hiển thị thông báo lỗi và yêu cầu nhập lại. Người dùng có thể nhập lại để tiếp tục thao tác hoặc kết thúc thao tác.

Tiền điều kiện: Không có

Hậu điều kiện:

1. Nếu đăng nhập thành công, người dùng sẽ có thể thực hiện các chức năng của hệ thống.

Điểm mở rộng: Không có

#### UC Xem thông tin sản phẩm

Mô tả vắn tắt:

Use case này cho phép người dùng xem các sản phẩm của cửa hàng.

Luồng sự kiện:

Luồng cơ bản:

1. Use case này bắt đầu khi người dùng click vào nút “Sản phẩm” trên thanh menu. Người dùng cũng có thể xem các sản phẩm theo danh mục sản phẩm. Hệ thống sẽ hiển thị danh sách các sản phẩm lên màn hình.
2. Khi người dùng click chọn một sản phẩm nào đó. Hệ thống sẽ lấy thông tin chi tiết của sản phẩm đó và hiển thị lên màn hình.

Luồng rẽ nhánh:

1. Tại bất cứ thời điểm nào trong quá trình thực hiện use case nếu không kết nối được với cơ sở dữ liệu thì hệ thống sẽ hiển thị thông báo lỗi và use case kết thúc.

Các yêu cầu đặc biệt:

Không có

Tiền điều kiện:

Không có

Hậu điều kiện:

Không có

Điểm mở rộng:

Không có

#### UC xem tìm kiếm

Mô tả vắn tắt:

Use case này cho phép người dùng tìm kiếm sản phẩm có trên website theo tên sản phẩm.

Luồng sự kiện:

Luồng cơ bản:

1. Use case này bắt đầu khi người dùng nhập từ khóa cần tìm kiếm. Hệ thống sẽ hiển thị danh sách sản phẩm tìm kiếm được theo tên. Use case kết thúc.

Luồng rẽ nhánh:

1. Tại bất cứ thời điểm nào trong quá trình thực hiện use case nếu không kết nối được với cơ sở dữ liệu thì hệ thống sẽ hiển thị thông báo lỗi và use case kết thúc.
2. Tại bước 1 trong luồng cơ bản nếu hệ thống không lấy được sản phẩm nào thì sẽ hiển thị thông báo “Không có sản phẩm phù hợp” và use case kết thúc.

Các yêu cầu đặc biệt:

Không có

Tiền điều kiện:

Không có

Hậu điều kiện:

Không có

Điểm mở rộng:

Không có

#### UC đặt hàng

Mô tả vắn tắt:

Use case này cho phép người dùng đặt hang treeb website.

Luồng sự kiện:

Luồng cơ bản:

1. Use case này bắt đầu khi khách hàng nhập click vào nút “Đặt hàng”. Hệ thống sẽ lấy thông tin của khách hàng để thêm vào thông tin đơn hàng và sẽ lưu thông tin đơn hàng vào cơ sở dữ liệu. Khách hàng cũng có thể đặt hàng. Use case kết thúc.

Luồng rẽ nhánh:

1. Tại bất cứ thời điểm nào trong quá trình thực hiện use case nếu không kết nối được với cơ sở dữ liệu thì hệ thống sẽ hiển thị thông báo lỗi và use case kết thúc.
2. Tại bước 1 trong luồng cơ bản nếu hệ thống không lấy được sản phẩm nào trong giỏ hàng thì sẽ hiển thị thông báo “Giỏ hàng trống” và use case kết thúc.

Các yêu cầu đặc biệt:

Không có

Tiền điều kiện:

Không có

Hậu điều kiện:

Không có

Điểm mở rộng:

Không có

#### UC thanh toán

Mô tả vắn tắt:

Use case này cho phép khách hàng thanh toán các mặt hang có trong giỏ hàng.

Luồng sự kiện:

Luồng cơ bản:

1. Use case này bắt đầu khi khách hàng nhập click vào nút “Thanh toán”. Hệ thống sẽ hiển thị ra lựa chọn hình thức thanh toán. Khách hàng có thể chọn hình thức thanh toán. Use case kết thúc.

Luồng rẽ nhánh:

1. Tại bất cứ thời điểm nào trong quá trình thực hiện use case nếu không kết nối được với cơ sở dữ liệu thì hệ thống sẽ hiển thị thông báo lỗi và use case kết thúc.
2. Tại bước 1 trong luồng cơ bản nếu hệ thống không lấy được sản phẩm nào trong giỏ hàng thì sẽ hiển thị “Giỏ hàng trống” và Use case kết thúc.

Các yêu cầu đặc biệt:

Không có

Tiền điều kiện:

Không có

Hậu điều kiện:

Không có

Điểm mở rộng:

Không có

#### UC quản lý danh mục

Mô tả vắn tắt:

Use case này cho phép người quản trị xem, thêm, sửa, xóa danh mục sản phẩm trên website.

Luồng sự kiện:

Luồng cơ bản:

1. Use case này bắt đầu khi người quản trị click vào nút “Quản lý phân loại” trên menu quản trị. Hệ thống sẽ hiển thị danh sách danh mục sản phẩm lên màn hình.
2. Thêm danh mục mới

* Người quản trị click vào nút “Thêm” trên màn hình danh mục. Hệ thống sẽ hiển thị màn hình yêu cầu nhập các thông tin cho loại mới.
* Khi người quản trị đã nhập thông tin cho loại sản phẩm mới và click vào nút “Thêm”. Hệ thống thêm một phân loại mới vào cơ sở dữ liệu và hiển thị danh sách danh mục sản phẩm lên màn hình.

1. Sửa danh mục

* Người quản trị click vào nút “Sửa” trên một dòng danh mục trong danh sách. Hệ thống sẽ lấy thông tin của danh mục đó và hiển thị lên màn hình.
* Người quản trị tiến hành chỉnh sửa thông tin của danh mục đó và click vào nút “Sửa”. Hệ thống sẽ cập nhật thông tin mới của danh mục đó và hiển thị danh sách danh mục sản phẩm lên màn hình.

1. Xóa danh mục

* Người quản trị click vào nút “Xóa” trên một dòng danh mục trong danh sách. Hệ thống sẽ hiển thị một thông báo xác nhận. Khi click vào nút “Có”. Hệ thống sẽ xóa danh mục sản phẩm đó ra khỏi cơ sở dữ liệu và hiển thị lại danh sách danh mục sản phẩm sau khi xóa. Use case kết thúc.

Luồng rẽ nhánh:

1. Tại bất cứ thời điểm nào trong quá trình thực hiện use case nếu không kết nối được với cơ sở dữ liệu thì hệ thống sẽ hiển thị thông báo lỗi và use case kết thúc.
2. Tại bước 2 và 3 trong luồng cơ bản nếu người quản trị nhập thông tin danh mục không hợp lệ, hệ thống sẽ thông báo lỗi. Người quản trị có thể nhập lại thông tin hoặc hủy bỏ để kết thúc.

Các yêu cầu đặc biệt:

1. Use case này chỉ cho phép người dùng có vai trò là admin

Tiền điều kiện:

1. Phải được đăng nhập với tài khoản có quyền admin

Hậu điều kiện:

Không có

Điểm mở rộng:

Không có

#### UC quản lý phân quyền

Mô tả vắn tắt:

Use case này cho phép người quản trị xem, thêm, sửa, xóa quyền tài khoản trên website.

Luồng sự kiện:

Luồng cơ bản:

1. Use case này bắt đầu khi người quản trị click vào nút “Quản lý phân quyền” trên menu quản trị. Hệ thống sẽ hiển thị các quyền tài khoản lên màn hình.

1. Thêm quyền tài khoản mới

* Người quản trị click vào nút “Thêm” trên màn hình danh mục. Hệ thống sẽ hiển thị màn hình yêu cầu nhập các thông tin cho quyền tài khoản mới.
* Khi người quản trị đã nhập thông tin cho sản phẩm mới và click vào nút “Thêm”. Hệ thống thêm một quyền mới vào cơ sở dữ liệu và hiển thị các quyền tài khoản lên màn hình.

1. Sửa quyền tài khoản

* Người quản trị click vào nút “Sửa” trên một dòng quyền tài khoản trong danh sách. Hệ thống sẽ lấy thông tin và hiển thị lên màn hình.
* Người quản trị tiến hành chỉnh sửa thông tin của sản phẩm đó và click vào nút “Sửa”. Hệ thống sẽ cập nhật thông tin quyền tài khoản đó và hiển thị danh sách quyền tài khoản lên màn hình.

1. Xóa quyền tài khoản

* Người quản trị click vào nút “Xóa” trên một dòng quyền tài khoản trong danh sách. Hệ thống sẽ hiển thị một thông báo xác nhận. Khi click vào nút “Có”. Hệ thống sẽ xóa sản phẩm đó ra khỏi cơ sở dữ liệu và hiển thị lại danh sách quyền tài khoản sau khi xóa. Use case kết thúc.

Luồng rẽ nhánh:

1. Tại bất cứ thời điểm nào trong quá trình thực hiện use case nếu không kết nối được với cơ sở dữ liệu thì hệ thống sẽ hiển thị thông báo lỗi và use case kết thúc.

2. Tại bước 2 và 3 trong luồng cơ bản nếu người quản trị nhập thông tin danh mục không hợp lệ, hệ thống sẽ thông báo lỗi. Người quản lý có thể nhập lại thông tin hoặc hủy bỏ để kết thúc.

Các yêu cầu đặc biệt:

Use case này chỉ cho phép người dùng có vai trò là admin

Tiền điều kiện:

1. Phải được đăng nhập với tài khoản có quyền admin

Hậu điều kiện:

Không có

Điểm mở rộng:

Không có

#### UC quản lý sản phẩm

Mô tả vắn tắt:

Use case này cho phép người quản trị xem, thêm, sửa, xóa thông tin các sản phẩm trên website.

Luồng sự kiện:

Luồng cơ bản:

1. Use case này bắt đầu khi người quản trị click vào nút “Quản lý sản phẩm” trên menu quản trị. Hệ thống sẽ lấy thông tin danh sách sản phẩm và hiển thị lên màn hình.

1. Thêm sản phẩm mới

* Người quản trị click vào nút “Thêm” trên màn hình quản lý sản phẩm. Hệ thống sẽ hiển thị màn hình yêu cầu nhập các thông tin cho sản phẩm mới.
* Khi người quản trị đã nhập thông tin cho sản phẩm mới và click vào nút “Thêm”. Hệ thống thêm một phân loại mới vào cơ sở dữ liệu và hiển thị danh sách sản phẩm sau khi thêm lên màn hình.

1. Sửa sản phẩm

* Người quản trị click vào nút “Sửa” trên một dòng sản phẩm trong danh sách. Hệ thống sẽ lấy thông tin và hiển thị lên màn hình.
* Người quản trị tiến hành chỉnh sửa thông tin của sản phẩm đó và click vào nút “Sửa”. Hệ thống sẽ cập nhật thông tin mới của sản phẩm đó và hiển thị danh sách sản phẩm lên màn hình.

1. Xóa sản phẩm

* Người quản trị click vào nút “Xóa” trên một dòng sản phẩm trong danh sách. Hệ thống sẽ hiển thị một thông báo xác nhận. Khi click vào nút “Có”. Hệ thống sẽ xóa sản phẩm đó ra khỏi cơ sở dữ liệu và hiển thị lại danh sách sản phẩm sau khi xóa. Use case kết thúc.

Luồng rẽ nhánh:

1. Tại bất cứ thời điểm nào trong quá trình thực hiện use case nếu không kết nối được với cơ sở dữ liệu thì hệ thống sẽ hiển thị thông báo lỗi và use case kết thúc.

2. Tại bước 2 và 3 trong luồng cơ bản nếu người quản trị nhập thông tin sản phẩm không hợp lệ, hệ thống sẽ thông báo lỗi. Người quản lý có thể nhập lại thông tin hoặc hủy bỏ để kết thúc.

Các yêu cầu đặc biệt:

Use case này chỉ cho phép người dùng có vai trò là admin

Tiền điều kiện:

1. Phải được đăng nhập với tài khoản có quyền admin

Hậu điều kiện:

Không có

Điểm mở rộng:

Không có

#### UC quản lý tài khoản

Mô tả vắn tắt:

Use case này cho phép người quản trị xem, thêm, sửa, xóa các tài khoản trên hệ thống.

Luồng sự kiện:

Luồng cơ bản:

Use case này bắt đầu khi người quản trị click vào nút “Quản lý tài khoản” trên menu. Hệ thống sẽ hiển thị danh sách tài khoản lên màn hình.

Thêm tài khoản mới

* Người quản trị click vào nút “Thêm” trên màn hình quản lý tài khoản. Hệ thống sẽ hiển thị màn hình yêu cầu nhập các thông tin cho tài khoản mới.
* Khi người quản trị đã nhập thông tin cho tài khoản mới và click vào nút “Thêm”. Hệ thống thêm một tài khoản mới vào cơ sở dữ liệu và hiển thị danh sách tài khoản lên màn hình.

Sửa tài khoản

* Người quản trị click vào nút “Sửa” trên một dòng tài khoản trong danh sách. Hệ thống sẽ lấy thông tin của tài khoản đó và hiển thị lên màn hình.
* Người quản trị tiến hành chỉnh sửa thông tin của tài khoản đó và click vào nút “Sửa”. Hệ thống sẽ cập nhật thông tin mới của tài khoản đó và hiển thị danh sách sau khi sửa lên màn hình.

Xóa tài khoản

* Người quản trị click vào nút “Xóa” trên một dòng tài khoản trong danh sách. Hệ thống sẽ hiển thị một thông báo xác nhận. Khi click vào nút “Có”. Hệ thống sẽ xóa tài khoản đó ra khỏi cơ sở dữ liệu và hiển thị lại danh sách danh mục tài khoản sau khi xóa. Use case kết thúc.

Luồng rẽ nhánh:

Tại bất cứ thời điểm nào trong quá trình thực hiện use case nếu không kết nối được với cơ sở dữ liệu thì hệ thống sẽ hiển thị thông báo lỗi và use case kết thúc.

Tại bước 2 và 3 trong luồng cơ bản nếu người quản trị nhập thông tin tài khoản không hợp lệ, hệ thống sẽ thông báo lỗi. Người quản trị có thể nhập lại thông tin hoặc hủy bỏ để kết thúc.

Các yêu cầu đặc biệt:

1. Use case này chỉ cho phép người dùng có vai trò là admin

Tiền điều kiện:

1. Phải được đăng nhập với tài khoản có quyền admin

Hậu điều kiện:

Không có

Điểm mở rộng:

Không có

#### UC quản lý đơn hàng

Mô tả vắn tắt:

Use case này cho phép người quản trị xem, cập nhật trạng thái của một đơn hàng nào đó.

Luồng sự kiện:

Luồng cơ bản:

1. Use case này bắt đầu khi người quản trị click vào nút “Quản lý đơn hàng” trên menu. Hệ thống sẽ lấy và hiển thị danh sách đơn hàng lên màn hình.
2. Xem thông tin đơn hàng

* Người quản trị click vào nút “Xem” trên một dòng trong danh sách đơn hàng. Hệ thống sẽ lấy thông tin chi tiết của đơn hang đó và hiển thị lên màn hình.

1. Cập nhật trạng thái đơn hàng

* Người quản trị có thể click vào nút “Chấp nhận” để chấp nhận một đơn hàng nào đó hoặc “Hủy” để hủy một đơn hàng nào đó. Sau đó, hệ thống sẽ cập nhật trạng thái của đơn hàng vào cơ sở dữ liệu. Use case kết thúc.

Luồng rẽ nhánh:

1. Tại bất cứ thời điểm nào trong quá trình thực hiện use case nếu không kết nối được với cơ sở dữ liệu thì hệ thống sẽ hiển thị thông báo lỗi và use case kết thúc.
2. Tại bước 1 trong luồng cơ bản nếu hệ thống không lấy được đơn hàng nào thì sẽ thông báo và use case kết thúc.

Các yêu cầu đặc biệt:

1. Use case này chỉ cho phép người dùng có vai trò là admin

Tiền điều kiện:

1. Phải được đăng nhập với tài khoản có quyền admin

Hậu điều kiện:

Không có

Điểm mở rộng:

Không có

#### UC thống kê

Mô tả vắn tắt:

Use case này cho phép người quản trị xem doanh thu của cửa hàng.

Luồng sự kiện:

Luồng cơ bản:

1. Use case này bắt đầu khi người quản trị click vào nút “Thống kê” trên menu. Hệ thống sẽ hiển thị biểu đồ doanh thu của cửa hàng.

Luồng rẽ nhánh:

1. Tại bất cứ thời điểm nào trong quá trình thực hiện use case nếu không kết nối được với cơ sở dữ liệu thì hệ thống sẽ hiển thị thông báo lỗi và use case kết thúc.
2. Tại bước 2 trong luồng cơ bản trong khoảng thời gian đó không có doanh thu hệ thống sẽ hiển thị thông báo không có doanh thu trong khoảng thời gian này và use case kết thúc.

Các yêu cầu đặc biệt:

1. Use case này chỉ cho phép người dùng có vai trò là admin

Tiền điều kiện:

1. Phải được đăng nhập với tài khoản có quyền admin

Hậu điều kiện:

Không có

Điểm mở rộng:

Không có

### Phân tích Use Case

#### UC đăng nhập



Hình 2.2 Biểu đồ UC đăng nhập

A diagram of a diagram

Description automatically generated

Hình 2.3 Biểu đồ trình tự chức năng đăng nhập

*Ảnh có chứa biểu đồ

Mô tả được tạo tự động*

Hình 2.4 Biểu đồ lớp đăng nhập

#### UC đăng ký



Hình 2.5 Biểu đồ UC đăng ký

Ảnh có chứa biểu đồ

Mô tả được tạo tự động

Hình 2.6 Biểu đồ trình tự chức năng Đăng ký

Ảnh có chứa biểu đồ

Mô tả được tạo tự động

Hình 2.7 Biểu đồ lớp đăng ký

#### UC Xem sản phẩm



Hình 2.8 Biểu đồ UC Xem sản phẩm

A diagram of a project

Description automatically generated

Hình 2.9 Biểu đồ trình tự chức năng Xem sản phẩm

*Ảnh có chứa biểu đồ

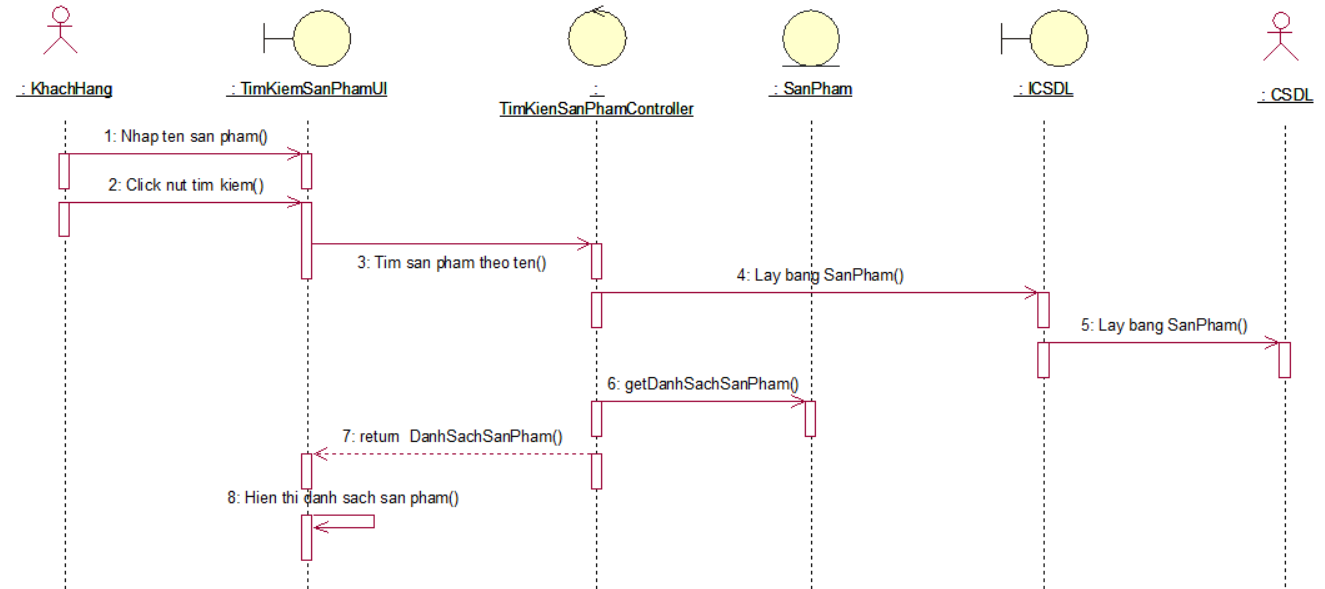
Mô tả được tạo tự động*

Hình 2.10 Biểu đồ lớp xem sản phẩm

#### UC tìm kiếm



Hình 2.11 Biểu đồ UC tìm kiếm sản phẩm



Hình 2.12 Biểu đồ trình tự chức năng Tìm kiếm sản phẩm

Ảnh có chứa biểu đồ

Mô tả được tạo tự động

Hình 2.13 Biểu đồ lớp tìm kiếm sản phẩm

#### UC đặt hàng



Hình 2.14 Biểu đồ UC đặt hàng

Ảnh có chứa biểu đồ

Mô tả được tạo tự động

Hình 2.15 Biểu đồ trình tự chức năng Đặt hàng

*A picture containing text, screenshot, diagram, line

Description automatically generated*

Hình 2.16 Biểu đồ lớp đặt hàng

#### UC thanh toán



Hình 2.17 Biểu đồ UC thanh toán

A screenshot of a diagram

Description automatically generated

A diagram with text and words

Description automatically generated with medium confidence

Hình 2.18 Biểu đồ trình tự chức năng thanh toán

A diagram of a person's structure

Description automatically generated

Hình 2.19 Biểu đồ lớp chức năng thanh toán

#### UC quản lý danh mục sản phẩm

A long line of a person holding a string

Description automatically generated with medium confidence

Hình 2.20 Biểu đồ UC quản lý danh mục

A picture containing text, diagram, parallel, line

Description automatically generated

Ảnh có chứa biểu đồ

Mô tả được tạo tự động

A diagram of a diagram

Description automatically generated with medium confidence

Hình 2.21 Biểu đồ trình tự chức năng quản lý danh mục

A picture containing text, screenshot, diagram

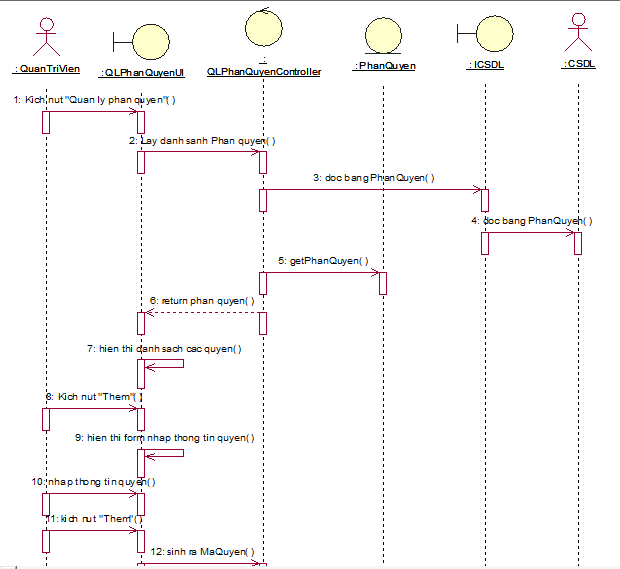
Description automatically generated

Hình 2.22 Biểu đồ lớp quản lý danh mục

#### UC quản lý phân quyền



Hình 2.23 Biểu đồ UC quản lý phân quyền



A screenshot of a computer

Description automatically generated

A screen shot of a diagram

Description automatically generated

A diagram of a diagram

Description automatically generated with medium confidence

Hình 2.24 Biểu đồ trình tự chức năng quản lý phân quyền



Hình 2.25 Biểu đồ lớp quản lý đơn hàng

#### UC quản lý đơn hàng



Hình 2.26 Biểu đồ UC quản lý đơn hàng

Ảnh có chứa biểu đồ, lịch

Mô tả được tạo tự động

A diagram of a graph

Description automatically generated with medium confidence

Hình 2.27 Biểu đồ trình tự chức năng quản lý đơn hàng

Ảnh có chứa biểu đồ, sơ đồ

Mô tả được tạo tự động

Hình 2.28 Biểu đồ lớp quản lý đơn hàng

#### UC quản lý sản phẩm



Hình 2.29 Biểu đồ UC quản lý sản phẩm

Ảnh có chứa biểu đồ

Mô tả được tạo tự động

A diagram of a project

Description automatically generated

Ảnh có chứa biểu đồ

Mô tả được tạo tự động

Hình 2.30 Biểu đồ lớp quản lý sản phẩm

Ảnh có chứa biểu đồ

Mô tả được tạo tự động

Hình 2.31 Biểu đồ lớp quản lý sản phẩm

#### UC quản lý tài khoản



Hình 2.32 Biểu đồ UC quản lý tài khoản

Ảnh có chứa biểu đồ

Mô tả được tạo tự động

A diagram of a project

Description automatically generated with medium confidence

Ảnh có chứa biểu đồ

Mô tả được tạo tự động

Hình 2.33 Biểu đồ trình tự chức năng quản lý tài khoản

Ảnh có chứa biểu đồ

Mô tả được tạo tự động

Hình 2.34 Biểu đồ lớp quản lí tài khoản

#### UC thống kê doanh thu



Hình 2.35 Biểu đồ UC thống kê doanh thu

A diagram of a project

Description automatically generated

Hình 2.36 Biểu đồ trình tự chức năng thống kê doanh thu

A picture containing text, screenshot, diagram

Description automatically generated

Hình 2.37 Biểu đồ lớp thống kê doanh thu

## Thiết kế cơ sở dữ liệu

### Biểu đồ mô tả cấu trúc cơ sở dữ liệu

A screenshot of a computer

Description automatically generated with medium confidence

Hình 2.38 Biểu đồ mô tả cấu trúc cơ sở dữ liệu

### Mô tả cơ sở dữ liệu

Bảng 2.2 Bảng Users

A screenshot of a data

Description automatically generated with medium confidence

Bảng 2.3 Bảng Roles

A picture containing text, screenshot, font, line

Description automatically generated

Bảng 2.4 Bảng UserRoles

A screenshot of a computer

Description automatically generated with low confidence

Bảng 2.5 Bảng UserClaims

A screenshot of a computer

Description automatically generated with low confidence

Bảng 2.6 Bảng UserLogins

A picture containing text, screenshot, font, line

Description automatically generated

Bảng 2.7 Bảng Category

A screenshot of a data type

Description automatically generated with low confidence

Bảng 2.8 Bảng Contact

A screenshot of a computer

Description automatically generated with medium confidence

Bảng 2.9 Bảng Order

A screenshot of a data

Description automatically generated with medium confidence

Bảng 2.10 Bảng OrderDetail

A screenshot of a computer

Description automatically generated with medium confidence

Bảng 2.11 Bảng ProductCategory

A screenshot of a data type

Description automatically generated with low confidence

Bảng 2.12 Bảng Product

A picture containing text, screenshot, number, font

Description automatically generated

Bảng 2.13 Bảng Post

A screenshot of a data

Description automatically generated with medium confidence

## Kết luận chương 2

Trong chương 2, em đã trình bày các nghiên cứu và phân tích của em về hệ thống website giới thiệu và kinh doanh mỹ phẩm Innisfree Hàn Quốc bao gồm: các tác nhân, biểu đồ use case tổng quát, đặc tả use case và mô tả cơ sở dữ liệu.

# KẾT QUẢ VÀ KIỂM THỬ

## Giao diện

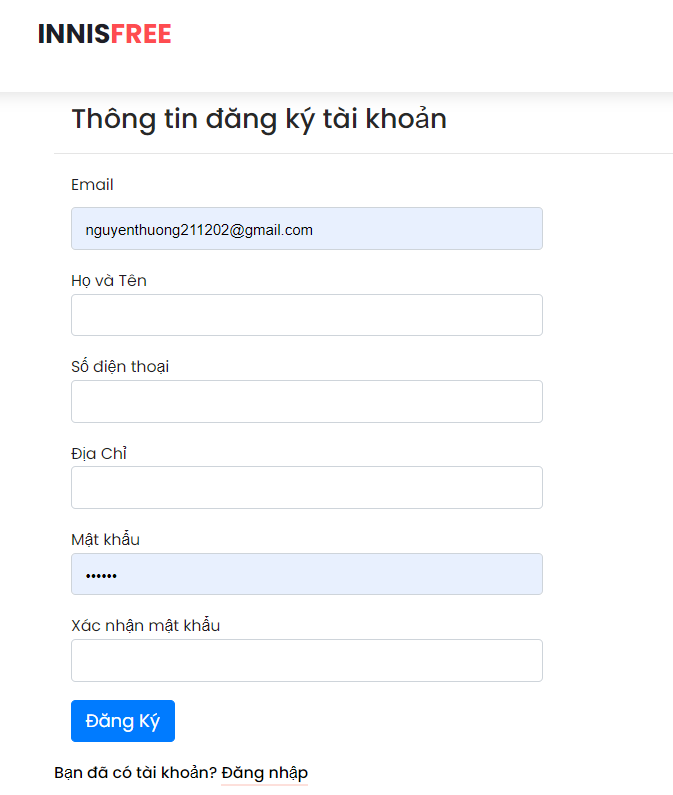
### Giao diện người dùng

Một số giao diện của các chức năng chính trong hệ thống được thể hiện dưới đây:

A screenshot of a computer

Description automatically generated

Hình 3.1 Giao diện đăng nhập



Hình 3.2 Giao diện đăng kí

A screenshot of a website

Description automatically generated

Hình 3.3 Giao diện tảng chủ

A screenshot of a website

Description automatically generated

Hình 3.4 Giao diện top các sản phẩm bán chạy

A screenshot of a website

Description automatically generated

Hình 3.5 Giao diện danh mục sản phẩm

A screenshot of a website

Description automatically generated

Hình 3.6 Giao diện xem chi tiết sản phẩm

A screenshot of a computer

Description automatically generated

Hình 3.7 Giao diện liên hệ

A screenshot of a computer

Description automatically generated

Hình 3.8 Giao diện giỏ hàng

A screenshot of a computer

Description automatically generated

Hình 3.9 Giao diện thanh toán

A screenshot of a chat box

Description automatically generated

Hình 3.10 Giao diện quên mật khẩu

### Giao diện admin

A screenshot of a web page

Description automatically generated

Hình 3.11 Giao diện đăng nhập

A screenshot of a computer

Description automatically generated

Hình 3.12 Giao diện trang chủ

A screenshot of a computer

Description automatically generated

Hình 3.13 Giao diện quản lý quyền

A screenshot of a computer

Description automatically generated

Hình 3.14 Giao diện quản lý tài khoản

A screenshot of a computer

Description automatically generated

Hình 3.15 Giao diện quản lý phân loại

A screenshot of a computer

Description automatically generated

Hình 3.16 Giao diện quản lý sản phẩm

A screenshot of a computer

Description automatically generated

Hình 3.17 Giao diện quản lý đơn hàng

A screenshot of a computer

Description automatically generated

Hình 3.18 Giao diện thống kê doanh thu

## Kiểm thử

### Kế hoạch kiểm thử

Những chức năng được kiểm thử:

* Đăng nhập: Người dùng đăng nhập vào hệ thống
* Đăng ký: Người dùng đăng ký tài khoản
* Quên mật khẩu: Người dùng quên mật khẩu
* Tìm kiếm: Người dùng tìm kiếm thuốc theo tên sản phẩm
* Giỏ hàng: Người dùng quản lý giỏ hàng
* Quản lý danh mục loại: Quản trị viên có thể thêm sửa xóa danh mục
* Quản lý sản phẩm: Quản trị viên có thể thêm sửa xóa sản phẩm
* Quản lý tài khoản: Quản trị viên có thể hủy tài khoản hoặc kích hoạt tài khoản

### Kiểm thử chức năng

Bảng 3.1 Kiểm thử chức năng.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| STT | Trường hợp | Đầu vào | Đầu ra | Kết quả |
| 1 | Kiểm thử chức năng đăng nhập | Nhập tài khoản và mật khẩu hợp lệ. | Đăng nhập thành công điều hướng về trang chủ. | Đạt |
| Nhập tài khoản và mật khẩu không hợp lệ. | Đăng nhập không thành công và có thông báo ra màn hình. | Đạt |
| 2 | Kiểm thử chức năng đăng ký | Nhập thông tin đăng ký tài khoản hợp lệ. | Đăng ký thành công hiển thị thông báo và điều hướng về trang đăng nhập. | Đạt |
| Nhập thông tin đăng ký đã tồn tại. | Đăng ký không thành công và hiển thị thông báo. | Đạt |
| 3 | Kiểm thử chức năng quên mật khẩu | Nhập thông tin gmail vào màn hình quên mật khẩu. | Hiển thị thông báo thành công và gửi mail để nhập lại mật khẩu | Đạt |
| 4 | Kiểm thử chức năng tìm kiếm | Nhập từ khóa sản phẩm cần tìm có tồn tại. | Hiển thị tất cả sản phẩm có tên trùng với từ khóa vừa nhập | Đạt |
| Nhập từ khóa sản phẩm cần tìm không tồn tại. | Không hiển thị sản phẩm nào | Đạt |
| 5 | Kiểm thử tính năng giỏ hàng | Chưa thêm sản phẩm nào vào giỏ hàng. | Hiển thị màn hình chưa có sản phẩm trong giỏ hàng. | Đạt |
| 6 | Kiểm thử chức năng quản thêm, sửa danh mục sản phẩm | Nhập thông tin hợp lệ. | Hiển thị màn hình thông báo thành công. | Đạt |
| Nhập thông tin không hợp lệ. | Hiển thị màn hình thêm, sửa thất bại. | Đạt |
| 7 | Kiểm thử chức năng xóa sản phẩm | Đồng ý xóa danh mục sản phẩm. | Hiển thị thông báo xóa thành công. | Đạt |
| Không đồng ý xóa danh mục sản phẩm. | Quay lại màn hình danh sách danh mục sản phẩm. | Đạt |
| 8 | Kiểm thử chức năng thêm, sửa sản phẩm | Nhập thông tin thêm, sửa sản phẩm hợp lệ. | Hiển thị thông báo thêm, sửa thành công và quay lại màn hình danh sách sản phẩm. | Đạt |
| Nhập thông tin thêm, xóa sản phẩm không hơp lệ. | Hiển thị thông báo thất bại và quay lại màn hình danh sách sản phẩm. | Đạt |
| 9 | Kiểm thử chức năng xóa sản phẩm | Đồng ý xóa sản phẩm. | Hiển thị thông báo thành công. | Đạt |
| Không đồng ý xóa sản phẩm. | Quay lại màn hình danh sách sản phẩm. | Đạt |
| 10 | Kiểm thử chức năng thanh toán | Khi nhận hàng | Hiển thị thông báo thành công | Đạt |
| Trực tuyến |

### Kết quả kiểm thử

* Tỉ lệ test case đạt: 100%
* Tỉ lệ test case thất bại: 0%
* Hệ thống chạy ổn định trên các trình duyệt web khác nhau như Firefox, Google Chrome, Microsoft Edge, CocCoc.

## Kết luận chương 3

Trong chương 3, em đã trình bày về kết quả đạt được sau khi hoàn thành dự án như: giao diện người dùng và phần kiểm thử hệ thống.

# KẾT LUẬN



Đề tài “Xây dựng website giới thiệu và kinh doanh mỹ phẩm Innisfree Hàn Quốc” xuất phát từ những nhu cầu thực tế mà ngày nay trong ngành kinh doanh cần có. Qua quá trình thực hiện đề tài, em đã tìm hiểu, tích lũy và vận dụng được những kiến thức công nghệ được học từ trường, từ nơi làm việc và đã hoàn thành được những phần sau đây.

* Kết quả đạt được
* Xây dựng thành công Website “Xây dựng website giới thiệu và kinh doanh mỹ phẩm Innisfree Hàn Quốc”.
* Tìm hiểu được các công nghệ và phần mềm ứng dụng cho xây dựng Website.
* Nghiên cứu được quy trình xây dựng Website thương mại điện tử.
* Website đầy đủ các chức năng:
* Thanh toán trực tuyến.
* Đặt hàng.
* Quản lý sản phẩm.
* Quản lý danh mục.
* Quản lý đơn hang.
* Quản lý tài khoản, …
* Hướng nghiên cứu trong tương lai
* Tiếp tục hoàn thiện các tính năng mở rộng phần mềm nhằm cải tiến và nâng cấp chương trình.
* Hoàn thiện chương trình, sửa các lỗi và cải thiện tính bảo mật.
* Tối ưu cách viết code và cơ sở dữ liệu.

Em muốn bày tỏ lòng biết ơn chân thành nhất đến quý thầy cô trong khoa Công nghệ thông tin vì đã dành tâm huyết giảng dạy và truyền đạt kiến thức quý giá và cần thiết trong những năm học tại trường, đóng góp quan trọng cho sự hoàn thiện của đề tài đồ án tốt nghiệp này. Đặc biệt, tôi muốn gửi lời cảm ơn đặc biệt tới cô TS. Lê Thị Anh đã hướng dẫn và hỗ trợ tận tâm, giúp em hoàn thành báo cáo đồ án tốt nghiệp cùng sản phẩm đi kèm một cách hoàn thiện nhất.

Do thiếu kinh nghiệm thực tế cũng như thời gian hạn chế, ứng dụng của em vẫn còn nhiều hạn chế. Vì vậy, em mong rằng các quý thầy cô có thể đóng góp ý kiến để giúp tôi hoàn thiện ứng dụng tốt hơn.

# TÀI LIỆU THAM KHẢO

[1].Hoàng Quang Huy, Phùng Đức Hòa, Trịnh Bá Quý, Nhập môn công nghệ phần mềm, NXB Đại học Công nghiệp Hà Nội.

[2]. Nguyễn Thị Thanh Huyền, Ngô Thị Bích Thúy, Phạm Thị Kim Phượng, Giáo trình phân tích thiết kế hệ thống, NXB Giáo dục VN.

[3]. Nguyễn Minh Đạo, Lập trình Web với ASP.NET, ĐHQG thành phố Hồ Chí Minh.

[4]. Giáo trình thiết kế web, Trường đại học Công Nghiệp Hà Nội.

[5]. <https://min.io/>

[6]. <https://dotnet.microsoft.com/en-us/apps/aspnet>

[7]. https://learn.microsoft.com/vi-vn/aspnet/entity-framework

[8]. https://tenten.vn/tin-tuc/sql-server/