|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Trần Đức Huy** | BỘ CÔNG THƯƠNG  **TRƯỜNG ĐẠI HỌC CÔNG NGHIỆP HÀ NỘI**  **------------------------**  ĐỒ ÁN TỐT NGHIỆP ĐẠI HỌC  NGÀNH CÔNG NGHỆ THÔNG TIN  **XÂY DỰNG WEBSITE BÁN ĐỒ ĐIỆN TỬ**   |  |  | | --- | --- | | GVHD | : TS. Đặng Trọng Hợp | | Sinh Viên | : Trần Đức Huy | | Mã số sinh viên | : 2021605056 |   **Hà Nội – Năm 2025** |
| **CÔNG NGHỆ THÔNG TIN** |

LỜI CẢM ƠN

Là một sinh viên trường Đại học Công nghiệp Hà Nội, em xin gửi lời cảm ơn chân thành đến trường và thầy Đặng Trọng Hợp. Trước hết, em xin gửi lời cảm ơn đến Trường Đại học Công nghiệp Hà Nội đã cung cấp cho em môi trường học tập và nghiên cứu tốt nhất. Những cơ sở vật chất và dịch vụ hỗ trợ tại trường đã giúp chúng em tiếp cận được những tài nguyên quan trọng và hoàn thành tốt các học phần trước đó.

Em cũng muốn gửi lời cảm ơn đến thầy Đặng Trọng Hợp – giáo viên hướng dẫn của em, cô đã cung cấp cho chúng em sự hỗ trợ và giúp đỡ trong quá trình thực hiện đồ án tốt nghiệp. Những lời khuyên, định hướng và sự hỗ trợ của cô đã giúp em hoàn thành nhiệm vụ của mình một cách tốt nhất.

Học phần Đồ án tốt nghiệp là một học phần vô cùng quan trọng, đó là minh chứng cho những kiến thức đã có sau bốn năm học tập tại trường. Học phần này đã tổng hợp lại những kiến thức, kỹ năng quan trọng nhất trong năm bốn năm học tập với chuyên ngành mã em đã chọn, giúp cho em có được những nền tảng vững chắc trước khi tham gia vào môi trường lao động thực tế tại các doanh nghiệp. Một lần nữa em xin cảm TS. Đặng Trọng Hợp đã giúp đỡ, hướng dẫn, chỉ bảo tận tình để em hoàn thành tốt Đồ án tốt nghiệp của mình.

MỤC LỤC

[LỜI CẢM ƠN I](#_Toc198077839)

[DANH MỤC CÁC TỪ VIẾT TẮT IV](#_Toc198077840)

[DANH MỤC HÌNH ẢNH V](#_Toc198077841)

[DANH MỤC BẢNG BIỂU VI](#_Toc198077842)

[MỞ ĐẦU VIII](#_Toc198077843)

[CHƯƠNG 1. CƠ SỞ LÝ THUYẾT 12](#_Toc198077844)

[1.1. Giới thiệu về ASP.NET Core 12](#_Toc198077845)

[1.1.1. Khái niệm 12](#_Toc198077846)

[1.1.2. Cơ chế hoạt động của ASP.Net Core MVC 12](#_Toc198077847)

[1.1.3. Ưu điểm của ASP.NET Core 13](#_Toc198077848)

[1.2. Giới thiệu ngôn ngữ C# 13](#_Toc198077849)

[1.3. Giới thiệu về Entity Framework 17](#_Toc198077850)

[1.4. Giới thiệu về cơ sở dữ liệu SQL Server 20](#_Toc198077851)

[CHƯƠNG 2. PHÂN TÍCH THIẾT KẾ HỆ THỐNG 24](#_Toc198077852)

[2.1. Khảo sát hệ thống 24](#_Toc198077853)

[2.1.1. Giới thiệu hệ thống 24](#_Toc198077854)

[2.1.2. Các yêu cầu của hệ thống 25](#_Toc198077855)

[2.2. Phân tích hệ thống 26](#_Toc198077856)

[2.2.1. Danh sách Actor 26](#_Toc198077857)

[2.2.2. Mô hình use case 27](#_Toc198077858)

[2.2.3. Mô tả chi tiết use case 31](#_Toc198077859)

[2.2.4. Mô hình dữ liệu 62](#_Toc198077860)

[2.2.5. Phân tích use case 62](#_Toc198077861)

[2.3. Thiết kế hệ thống 63](#_Toc198077862)

[2.3.1. Thiết kế cơ sở dữ liệu 63](#_Toc198077863)

[2.3.2. Thiết kế giao diện 71](#_Toc198077864)

DANH MỤC CÁC TỪ VIẾT TẮT

DANH MỤC HÌNH ẢNH

[Hình 2.1 Sơ đồ use case 14](#_Toc196660280)

[Hình 2.2 Biểu đồ quan hệ của use case “Đăng nhập” 15](#_Toc196660281)

[Hình 2.3 Biểu đồ phân rã use case “Tìm kiếm sản phẩm” 15](#_Toc196660282)

[Hình 2.4 Biểu đồ phân rã use case “Quản lý giỏ hàng” 15](#_Toc196660283)

[Hình 2.5 Biểu đồ phân rã use case “Đặt Hàng online” 16](#_Toc196660284)

[Hình 2.6 Biểu đồ phân rã use case “Quản lý tài khoản nhân viên” 16](#_Toc196660285)

[Hình 2.7 Biểu đồ phân rã use case “Quản lý danh mục” 17](#_Toc196660286)

[Hình 2.8 Biểu đồ phân rã use case “Quản lý sản phẩm” 17](#_Toc196660287)

[Hình 2.9 Biểu đồ phân rã use case “Quản lý nhãn hiệu”. 18](#_Toc196660288)

[Hình 2.10 Thiết kế cơ sở dữ liệu mức vật lý. 50](#_Toc196660289)

DANH MỤC BẢNG BIỂU

[Bảng 2.1 Mô tả chi tiết use case “ Xem trang chủ”. 21](#_Toc196660290)

[Bảng 2.2 Mô tả chi tiết use case “Tìm kiếm sản phẩm”. 22](#_Toc196660291)

[Bảng 2.3 Mô tả chi tiết use case “ Xem thông tin chi tiết”. 24](#_Toc196660292)

[Bảng 2.4 Mô tả chi tiết use case “ quản lý giỏ hàng”. 26](#_Toc196660293)

[Bảng 2.5 Mô tả chi tiết use case “ Đặt hàng online”. 28](#_Toc196660294)

[Bảng 2.6 Mô tả chi tiết use case” tạo đơn hàng offline”. 29](#_Toc196660295)

[Bảng 2.7 Mô tả chi tiết use case “ Xuất hóa đơn mua hàng”. 30](#_Toc196660296)

[Bảng 2.8 Mô tả chi tiết use case” Đăng nhập”. 31](#_Toc196660297)

[Bảng 2.9 Mô tả chi tiết use case “ Đăng ký”. 33](#_Toc196660298)

[Bảng 2.10 Mô tả chi tiết use case “ thay đổi thông tin cá nhân”. 34](#_Toc196660299)

[Bảng 2.11 Mô tả chi tiết use case “ Đổi mật khẩu “. 35](#_Toc196660300)

[Bảng 2.12 Mô tả chi tiết use case” Quên mật khẩu”. 36](#_Toc196660301)

[Bảng 2.13 Mô tả chi tiết use case “ Đăng xuất”. 37](#_Toc196660302)

[Bảng 2.14 Mô tả chi tiết use case “ Quản lý tài khoản nhân viên”. 38](#_Toc196660303)

[Bảng 2.15 Mô tả chi tiết use case “ Quản trị danh mục”. 39](#_Toc196660304)

[Bảng 2.16 Mô tả chi tiết use case “ Quản trị sản phẩm”. 40](#_Toc196660305)

[Bảng 2.17 Mô tả chi tiết use case “ Quản lý nhãn hiệu”. 41](#_Toc196660306)

[Bảng 2.18 Mô tả chi tiết use case “ thông kê doanh số của nhân viên”. 42](#_Toc196660307)

[Bảng 2.19 Mô tả chi tiết use case “Thống kê doanh số theo tháng”. 43](#_Toc196660308)

[Bảng 2.20 Mô tả chi tiết use case “ thông kế doanh số theo dòng sản phẩm”. 45](#_Toc196660309)

[Bảng 2.21 Mô tả chi tiết use case” Xuất báo cáo”. 46](#_Toc196660310)

MỞ ĐẦU

1. **Lý do chọn đề tài**

Trong bối cảnh toàn cầu hóa và chuyển đổi số hiện nay, thương mại điện tử đã trở thành một xu hướng tất yếu và phát triển mạnh mẽ, đặc biệt trong lĩnh vực kinh doanh đồ điện tử. Đây là lý do chính dẫn đến việc lựa chọn đề tài Xây dựng website bán hàng đồ điện tử sử dụng công nghệ ASP.NET Core 8, API kết hợp MVC:

**Xu hướng công nghệ**

* **Sự phát triển của công nghệ web hiện đại**: ASP.NET Core 8 là nền tảng phát triển web mới nhất của Microsoft, mang đến hiệu suất cao, khả năng cross-platform và nhiều tính năng tiên tiến, phù hợp với xu hướng phát triển web hiện đại.
* **Mô hình kết hợp API và MVC**: Đây là mô hình thiết kế linh hoạt, cho phép xây dựng ứng dụng web có khả năng mở rộng, dễ bảo trì và tạo nền tảng vững chắc cho việc phát triển các tính năng mới trong tương lai.
* **Nhu cầu về tối ưu hóa trải nghiệm người dùng**: Các công nghệ hiện đại cho phép tạo ra trải nghiệm người dùng mượt mà, nhanh chóng và thân thiện hơn, đáp ứng kỳ vọng ngày càng cao của người tiêu dùng.

**Xu hướng bán hàng và mua hàng**

* **Sự bùng nổ của thương mại điện tử**: Theo các báo cáo thị trường, doanh số thương mại điện tử toàn cầu đã tăng hơn 20% mỗi năm, với đồ điện tử là một trong những ngành hàng có mức tăng trưởng cao nhất.
* **Thay đổi thói quen mua sắm**: Người tiêu dùng ngày càng ưu tiên mua sắm trực tuyến vì tính thuận tiện, tiết kiệm thời gian và khả năng so sánh giá cả dễ dàng.
* **Thanh toán điện tử phát triển**: Sự phổ biến của các phương thức thanh toán điện tử, ví điện tử và các giải pháp thanh toán không tiền mặt tạo điều kiện thuận lợi cho việc giao dịch trực tuyến.

**Lợi ích khi có website bán hàng**

* **Mở rộng thị trường**: Website bán hàng giúp doanh nghiệp vượt qua giới hạn địa lý, tiếp cận khách hàng ở mọi nơi, mọi lúc.
* **Tối ưu hóa quản lý**: Hệ thống quản lý thông minh giúp kiểm soát hàng tồn kho, theo dõi đơn hàng, phân tích dữ liệu bán hàng và quản lý khách hàng hiệu quả.
* **Tiết kiệm chi phí**: Giảm chi phí vận hành cửa hàng truyền thống, chi phí nhân sự và các chi phí liên quan đến việc duy trì không gian bán hàng vật lý.
* **Quảng bá thương hiệu**: Website là công cụ marketing hiệu quả, giúp xây dựng và quảng bá thương hiệu 24/7 với chi phí thấp hơn so với các phương tiện truyền thống.
* **Thu thập và phân tích dữ liệu**: Khả năng thu thập và phân tích hành vi người dùng giúp tối ưu hóa chiến lược kinh doanh, nâng cao trải nghiệm khách hàng và tăng tỷ lệ chuyển đổi.

1. **Mục đích nghiên cứu**

* **Xây dựng nền tảng thương mại điện tử hoàn chỉnh**: Tạo ra một website bán hàng đồ điện tử hiện đại, đáp ứng đầy đủ các chức năng cần thiết của một hệ thống thương mại điện tử.
* **Áp dụng công nghệ tiên tiến**: Nghiên cứu và triển khai các công nghệ mới nhất trong phát triển web, đặc biệt là ASP.NET Core 8, kết hợp giữa API và MVC để tạo ra hệ thống có hiệu suất cao, bảo mật và dễ mở rộng.
* **Nâng cao kỹ năng phát triển web**: Thông qua việc thực hiện dự án, sinh viên sẽ củng cố và nâng cao kỹ năng lập trình, thiết kế cơ sở dữ liệu, và quản lý dự án phần mềm.

1. **Đối tượng nghiên cứu và phạm vi nghiên cứu**

* Tìm hiểu các tác vụ của người dùng có trong website.
* Nghiên cứu và sử dụng ngôn ngữ HTML, CSS, JavaScript và thư viện Bootstrap để xây dựng giao diện website.
* Sử dụng hệ quản trị cơ sở dữ liệu SQL Server để xây dựng và quản trị cơ sở dữ liệu của website.
* Tìm hiểu về mô hình MVC (Model-View-Controller) và các tính năng có trong ASP.NET Core MVC như Routing, Authentication, Authorization, Loggin, SingalR...
* Sử dụng framework ASP.NET Core MVC có thể kết nối với cơ sở dữ liệu và kết hợp giao diện để xây dựng website bán hàng đồ điện tử

1. **Phương pháp nghiên cứu**

* Tự học các kiến thức ở trên mạng, xem các video hướng dẫn liên quan đến đề tài.
* Tham khảo các website đặt phòng khách sạn có trên mạng (Traveloka).
* Tiếp thu bài giảng từ giảng viên hướng dẫn.
* Áp dụng những điều đã học để xây dựng website quản lý hệ thống đặt phòng khách sạn trên framework ASP.NET Core MVC

1. **Kết của dự kiến**

* Hệ thống website bán hàng đồ điện tử hoàn chỉnh
* Hiểu biết về các kiến thức về mô hình phát triển, mô hình hệ thống
* Hiểu biết về các vấn đề thực tế và áp dụng

1. **Ý nghĩa khoa học – thực tiễn**

* Ứng dụng công nghệ hiện đại, góp phần vào phát triển lĩnh vực công nghệ thông tin
* Tích hợp đa dạng công nghệ sử dụng
* Hỗ trợ doanh nghiệp, tang cường trải nghiệm người dung
* Giải quyết hạn chế của phương pháp truyền thống, thúc đẩy chuyển đổi số

1. **Bố cụ báo cáo**

Đồ án gồm 3 chương như sau:

* CHƯƠNG 1: Cơ sở lý thuyết.
* CHƯƠNG 2: Khảo sát, phân tích và thiết kế hệ thống.
* CHƯƠNG 3: Cài đặt và kết quả.

# CƠ SỞ LÝ THUYẾT

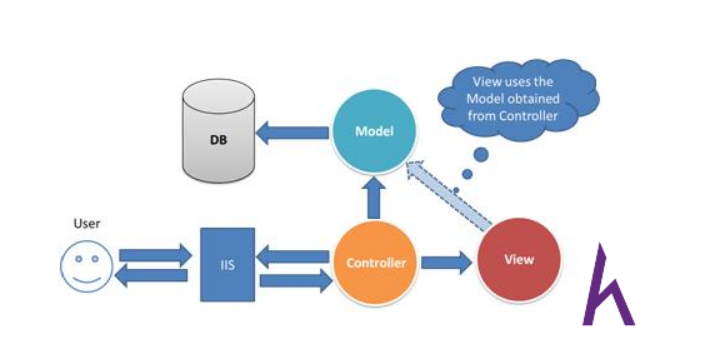
## Giới thiệu về ASP.NET Core

### Khái niệm

ASP.NET Core là một phiên bản mới của ASP.NET, được phát hành bởi Microsoft và là một mã nguồn mở trên GitHub. ASP.NET Core được sử dụng để phát triển khuôn khổ website và có thể thích ứng với nhiều trình duyệt khác nhau như Windows, Mac hoặc Linux kể cả trên nền tảng MVC.

ASP.NET Core được thiết kế để tối ưu development framework cho những ứng dụng cái mà được chạy on-promise hay được triển khai trên đám mây. ASP.NET Core bao gồm các thành phần theo hướng module với mục đích tối thiểu tài nguyên và tiết kiệm chi phí khi phát triển. Đồng thời, ASP.NET Core cũng là một mã nguồn mở, một xu thế mà các ngôn ngữ lập trình hiện nay hướng đến.

### Cơ chế hoạt động của ASP.Net Core MVC

****

Hình 1.1 Cơ chế hoạt động ASP.NET Core MVC

* User gửi một 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.

### Ưu điểm của ASP.NET Core

* Là khung mẫu và gọn gàng hơn kiến trúc nhiều tầng.
* Là một khung công tác với mã nguồn mở.
* Dễ dàng tạo ứng dụng ASP.NET đa nền tảng trên Windows, Mac và Linux.
* Cấu hình là môi trường sẵn sàng cho đám mây
* Khả năng lưu trữ trên: IIS, HTTP.sys, Kestrel, Nginx, Apache và Docker.

## Giới thiệu ngôn ngữ C#

C# là một ngôn ngữ lập trình mạnh mẽ và đa mục đích, được phát triển bởi Microsoft vào những năm 2000. C# là một phần của nền tảng phát triển phần mềm .NET Framework, và nó được sử dụng rộng rãi để xây dựng ứng dụng từ các ứng dụng máy tính đơn giản cho đến các ứng dụng di động, ứng dụng web và hệ thống phần mềm phức tạp.

Dưới đây là một số đặc điểm chính của ngôn ngữ C#:

* Tính đa nền tảng: C# là một ngôn ngữ đa nền tảng, có thể chạy trên nhiều hệ điều hành như Windows, macOS và Linux. Điều này cho phép nhà phát triển viết mã một lần và chạy ứng dụng trên nhiều nền tảng khác nhau, giảm thiểu công sức phát triển và tăng tính linh hoạt.
* Tính dễ học và dễ sử dụng: C# có cú pháp gần gũi với ngôn ngữ C++ và Java, điều này làm cho việc học và chuyển đổi từ các ngôn ngữ khác sang C# trở nên dễ dàng. Nó hỗ trợ mô hình lập trình hướng đối tượng (OOP), cho phép nhà phát triển xây dựng các đối tượng có tính chất, phương thức và sự tương tác giữa chúng.
* Công cụ phát triển tích hợp: C# được tích hợp chặt chẽ với Visual Studio, một môi trường phát triển tích hợp (IDE) mạnh mẽ từ Microsoft. Visual Studio cung cấp các công cụ hỗ trợ mạnh mẽ như gỡ lỗi, thông báo lỗi cú pháp, hoàn thành mã tự động và nhiều tính năng khác để tăng hiệu suất và sức sáng tạo của nhà phát triển.
* Hỗ trợ rộng rãi cho các loại ứng dụng: C# có thể được sử dụng để phát triển rất nhiều loại ứng dụng, bao gồm ứng dụng máy tính, ứng dụng di động (qua Xamarin), ứng dụng web (qua ASP.NET và Blazor), ứng dụng trò chơi và nhiều hơn nữa. Điều này cho phép nhà phát triển tận dụng sức mạnh của C# để xây dựng các ứng dụng đa dạng và đáp ứng nhu cầu của nhiều lĩnh vực khác nhau.
* Hệ sinh thái mạnh mẽ: C# có một cộng đồng lập trình viên đông đảo và hệ sinh thái phong phú. Có rất nhiều tài liệu, sách, diễn đàn và nguồn học trực tuyến để hỗ trợ nhà phát triển trong việc học và phát triển ứng dụng bằng C#. Microsoft và cộng đồng cũng cung cấp các thư viện và framework mạnh mẽ như Entity Framework, ASP.NET Core, Xamarin và nhiều công nghệ khác để giúp nhà phát triển nhanh chóng xây dựngcác ứng dụng và giảm thiểu công việc lặp lại.
* Tính bảo mật và kiểm soát lỗi: C# cung cấp các tính năng bảo mật tích hợp như kiểm soát truy cập, quản lý bộ nhớ tự động và xử lý ngoại lệ. Điều này giúp ngăn chặn các lỗ hổng bảo mật và giảm rủi ro lỗi trong quá trình phát triển và triển khai ứng dụng.
* Hỗ trợ cho phát triển đội ngũ: C# được thiết kế để hỗ trợ phát triển đội ngũ và làm việc nhóm. Nó cung cấp các công cụ như quản lý mã nguồn, hệ thống kiểm soát phiên bản và tích hợp liên kết dữ liệu, giúp các nhà phát triển làm việc cùng nhau và duy trì mã nguồn dễ dàng.
* Tương thích và tích hợp: C# tương thích tốt với các ngôn ngữ và công nghệ khác trong hệ sinh thái .NET, bao gồm VB.NET, F#, ASP.NET và nhiều hơn nữa. Nó cũng có khả năng tích hợp với các công nghệ khác như SQL Server, Azure và các dịch vụ web khác, tạo điều kiện cho việc phát triển ứng dụng phức tạp và kết nối với các hệ thống khác.
* Hỗ trợ và cập nhật liên tục: C# được Microsoft hỗ trợ và phát triển liên tục. Cập nhật và phiên bản mới được phát hành thường xuyên để cải thiện hiệu suất, tăng tính năng và sửa các lỗi. Điều này đảm bảo rằng ngôn ngữ C# luôn giữ được tính tương thích và đáp ứng các xu hướng công nghệ mới.

Các phiên bản của ngôn ngữ C#:

* C# 1.0 (2002): Đây là phiên bản đầu tiên của ngôn ngữ C#. Nó được giới thiệu cùng với .NET Framework 1.0. C# 1.0 cung cấp các tính năng cơ bản như lớp, đối tượng, kế thừa, giao diện, các kiểu dữ liệu cơ bản, xử lý ngoại lệ, tham số hóa kiểu và quản lý bộ nhớ tự động.
* C# 2.0 (2005): Phiên bản này được phát hành cùng với .NET Framework 2.0 và Visual Studio 2005. C# 2.0 bổ sung nhiều tính năng mới như kiểu đối tượng tùy chỉnh, phạm vi (partial types), phạm vi tùy chỉnh (nullable types), phạm vi tùy chỉnh (anonymous methods), kiểu dữ liệu var, phạm vi mở rộng (extension methods) và lớp generic.
* C# 3.0 (2007): Được phát hành cùng với .NET Framework 3.5 và Visual Studio 2008, C# 3.0 mang đến một số tính năng mới quan trọng như cú pháp LINQ (Language Integrated Query), biểu thức lambda, khởi tạo đối tượng tự động (automatic properties), khởi tạo đối tượng kiểu vô danh (anonymous types) và phạm vi mở rộng LINQ (LINQ extension methods).
* C# 4.0 (2010): Phiên bản này được phát hành cùng với .NET Framework 4.0 và Visual Studio 2010. C# 4.0 bổ sung các tính năng như đặc tả tên tham số tùy chọn (optional parameter), tham số tùy chỉnh (named parameter), kiểu động (dynamic type), kiểu phạm vi động (covariant return type) và phạm vi nghịch đảo (contravariant type parameter).
* C# 5.0 (2012): Được phát hành cùng với .NET Framework 4.5 và Visual Studio 2012, C# 5.0 đưa ra các tính năng như phương thức bất đồng bộ (asynchronous methods), từ khóa await/async, khóa đè (caller info attribute) và biểu thức lambda với các tham số tùy chọn.
* C# 6.0 (2015): Phiên bản này được phát hành cùng với .NET Framework 4.6 và Visual Studio 2015. C# 6.0 mang đến các cải tiến như biểu thức null-conditional (null-conditional expressions), chuỗi kiểu (string interpolation), khai báo using tĩnh (static using directives), khai báo tên tùy chỉnh (custom name declarations), khởi tạo chỉ mục tĩnh (static index initializers) và các tính năng khác.
* C# 7.0 (2017): Phiên bản này được phát hành cùng với .NET Core 2.0 và Visual Studio 2017. C# 7.0 bổ sung nhiều tính năng mới như tuple, mẫu khớp (pattern matching), phương thức mở rộng chỉ mục (indexers), tham số khởi tạo (ref locals and returns), bắt ngoại lệ (throw expressions) và các cải tiến khác.
* C# 8.0 (2019): Được phát hành cùng với .NET Core 3.0 và Visual Studio 2019, C# 8.0 giới thiệu các tính năng như: danh sách không hoàn chỉnh vì giới hạn độ dài. Để biết thêm thông tin chi tiết về các phiên bản và lịch sử phát triển của ngôn ngữ C#, bạn có thể tham khảo tài liệu chính thức từ Microsoft hoặc các nguồn tài liệu lập trình C# khác.

Tóm lại, C# là một ngôn ngữ lập trình mạnh mẽ, đa nền tảng và dễ học. Nó cung cấp các công cụ và hệ sinh thái phong phú để phát triển ứng dụng từ đơn giản đến phức tạp, đáp ứng nhu cầu của nhiều lĩnh vực khác nhau. Với tính linh hoạt, tính bảo mật và khả năng tích hợp, C# là một lựa chọn tốt cho các nhà phát triển muốn xây dựng các ứng dụng đa dạng trên nhiều nền tảng và môi trường phát triển.

## Giới thiệu về Entity Framework

Entity Framework (EF) là một khung làm việc mã nguồn mở được phát triển bởi Microsoft cho nền tảng .NET. Nó là một công cụ hỗ trợ ánh xạ đối tượng-quan hệ (ORM) cho phép phát triển ứng dụng dựa trên cơ sở dữ liệu quan hệ một cách dễ dàng và hiệu quả.

EF cung cấp một cách tiếp cận trừu tượng hóa dữ liệu, cho phép nhà phát triển làm việc với đối tượng trong mã nguồn và tự động ánh xạ chúng với cơ sở dữ liệu. Điều này giúp giảm bớt công việc lặp lại và mã code phức tạp, đồng thời tăng cường khả năng bảo trì và linh hoạt của ứng dụng.

Một số lợi ích chính của Entity Framework bao gồm:

* Tính trừu tượng hóa: EF ẩn đi chi tiết cơ sở dữ liệu và cho phép nhà phát triển tập trung vào thiết kế và phát triển đối tượng. Điều này giúp tăng tính trừu tượng và linh hoạt của mã nguồn.
* Lập trình theo mô hình Code First: EF cho phép nhà phát triển xây dựng cơ sở dữ liệu bằng cách viết mã nguồn trực tiếp, mà không cần tạo ra cơ sở dữ liệu trước. Điều này giúp tăng tốc quá trình phát triển và giảm bớt công việc quản lý phiên bản cơ sở dữ liệu.
* Tích hợp LINQ: EF tích hợp với ngôn ngữ truy vấn LINQ (Language Integrated Query), cho phép nhà phát triển truy vấn dữ liệu bằng cú pháp gần gũi và linh hoạt. Điều này giúp tạo ra mã nguồn dễ đọc, dễ bảo trì và hiệu quả.
* Quản lý thay đổi tự động: EF theo dõi và quản lý các thay đổi với cơ sở dữ liệu một cách tự động. Khi có sự thay đổi trong đối tượng, EF sẽ tự động tạo và thực thi câu truy vấn cập nhật tương ứng, giúp giảm bớt công việc lặp lại và đảm bảo tính nhất quán của cơ sở dữ liệu.
* Hỗ trợ đa dạng cơ sở dữ liệu: EF hỗ trợ nhiều hệ quản trị cơ sở dữ liệu quan hệ như SQL Server, MySQL, PostgreSQL, Oracle và SQLite. Điều này cho phép nhà phát triển lựa chọn cơ sở dữ liệu phù hợp với yêu cầu dự án.

Các phiên bản của Entity Framework:

* Entity Framework 1.0 (2008): Đây là phiên bản đầu tiên của Entity Framework, được giới thiệu cùng với .NET Framework 3.5 SP1. Phiên bản này mang lại khả năng tạo bản đồ đối tượng-quan hệ (object-relational mapping) cơ bản và hỗ trợ truy vấn LINQ to Entities.
* Entity Framework 4.0 (2010): Phiên bản này được phát hành cùng với .NET Framework 4.0 và Visual Studio 2010. EF 4.0 giới thiệu một số cải tiến quan trọng như hỗ trợ POCO (Plain Old CLR Object) và Code First Development, cho phép lập trình viên tạo các đối tượng mô hình dữ liệu mà không cần sử dụng các lớp tạo mô hình (model-first) hoặc cơ sở dữ liệu hiện có (database-first).
* Entity Framework 5.0 (2012): Phiên bản này được phát hành cùng với .NET Framework 4.5 và Visual Studio 2012. EF 5.0 tập trung vào việc cải thiện hiệu suất và hỗ trợ cho các tính năng mới như hỗ trợ cho truy vấn không đồng bộ (asynchronous querying) và truy vấn batch (batch querying).
* Entity Framework 6.0 (2013): Được phát hành cùng với .NET Framework 4.5.1 và Visual Studio 2013, EF 6.0 tập trung vào việc cải thiện hiệu suất và khả năng mở rộng, bao gồm cache thứ cấp, hỗ trợ cho các kiểu dữ liệu mới như datetime2 và enum, hỗ trợ truy vấn không đồng bộ toàn diện và nhiều tính năng khác.
* Entity Framework Core (EF Core) 1.0 (2016): Phiên bản này là phiên bản đầu tiên của Entity Framework Core, là một phiên bản tái thiết và đa nền tảng của Entity Framework. EF Core 1.0 được phát triển để chạy trên .NET Core và hỗ trợ một loạt các cơ sở dữ liệu, bao gồm cả SQL Server, SQLite, MySQL và PostgreSQL.
* Entity Framework Core (EF Core) 2.0 (2017): Phiên bản này được phát hành cùng với .NET Core 2.0 và tiếp tục cải thiện hiệu suất và tính năng của EF Core. EF Core 2.0 bổ sung hỗ trợ cho các tính năng như Tự động phát hiện thay đổi (Automatic Change Tracking), Hỗ trợ cơ sở dữ liệu quan hệ (Relational Database Support) và Hỗ trợ truy vấn không đồng bộ (Asynchronous Query Support).
* Entity Framework Core (EF Core) 3.0 (2019): Phiên bản này được phát hành cùng với .NET Core 3.0 và EF Core 3.0 tập trung vào việc cải thiện hiệu suất và khả năng mở rộng, bao gồm hỗ trợ cho CSDL không quan hệ (NoSQL), sử dụng kiểu dữ liệu JSON, hỗ trợ Index tùy chỉnh và nhiều cải tiến khác.
* Entity Framework Core (EF Core) 5.0 (2020): Phiên bản này được phát hành cùng với .NET 5.0 và EF Core 5.0 tập trung vào việc cải thithi hiệu suất và tính năng của EF Core. EF Core 5.0 bổ sung hỗ trợ cho nhiều kiểu cơ sở dữ liệu mới, bao gồm SQLite, SQL Server, MySQL, PostgreSQL, Oracle và nhiều hơn nữa. Nó cũng cung cấp nhiều cải tiến hiệu suất, bao gồm truy vấn không đồng bộ, kéo dài truy vấn và cache thứ cấp.

Entity Framework đã trở thành một công cụ phổ biến và phát triển mạnh mẽ trong việc phát triển các ứng dụng dựa trên .NET. Với khả năng giảm thiểu công việc lặp lại, tăng cường hiệu suất và linh hoạt, EF cung cấp một cách tiếp cận tiện ích và hiệu quả cho việc làm việc với cơ sở dữ liệu quan hệ trong môi trường .NET.

## Giới thiệu về cơ sở dữ liệu SQL Server

SQL Server là một hệ quản trị cơ sở dữ liệu quan hệ (RDBMS) phát triển bởi Microsoft. Nó cung cấp một nền tảng mạnh mẽ và đáng tin cậy để lưu trữ, truy vấn và quản lý dữ liệu trong môi trường doanh nghiệp.

SQL Server cung cấp nhiều tính năng và lợi ích quan trọng:

* Quản lý dữ liệu: SQL Server cho phép người dùng tạo, sửa đổi và xóa cơ sở dữ liệu, bảng, chỉ mục và ràng buộc. Nó cung cấp các công cụ quản lý mạnh mẽ để giúp người quản trị cơ sở dữ liệu theo dõi và duy trì tính toàn vẹn của dữ liệu.
* Truy vấn dữ liệu: SQL Server hỗ trợ ngôn ngữ truy vấn SQL (Structured Query Language), cho phép người dùng truy vấn dữ liệu từ cơ sở dữ liệu. Với SQL Server, người dùng có thể viết các câu truy vấn phức tạp để truy xuất, lọc và sắp xếp dữ liệu một cách linh hoạt và hiệu quả.
* Bảo mật và quản lý quyền truy cập: SQL Server cung cấp các công cụ và tính năng để bảo vệ dữ liệu và quản lý quyền truy cập. Người dùng có thể thiết lập các chính sách bảo mật, quản lý người dùng, vai trò và phân quyền để kiểm soát quyền truy cập vào dữ liệu.
* Tích hợp dịch vụ: SQL Server cung cấp tích hợp với các dịch vụ và công nghệ khác của Microsoft như .NET Framework, Integration Services, Analysis Services và Reporting Services. Điều này giúp tạo ra các ứng dụng và giải pháp phức tạp hơn, từ việc xử lý dữ liệu đến phân tích và báo cáo.
* Khả năng mở rộng và hiệu suất cao: SQL Server hỗ trợ khả năng mở rộng và có thể xử lý tải công việc lớn. Nó cung cấp các tính năng như phân vùng dữ liệu, sao chép dữ liệu và nhân rộng, tối ưu hóa truy vấn và đánh chỉ mục để đảm bảo hiệu suất cao và khả năng mở rộng của hệ thống.

Các phiên bản của SQL Server:

* SQL Server 7.0 (1998): Đây là phiên bản đầu tiên của SQL Server dành cho môi trường Windows NT. Nó cung cấp nhiều tính năng quan trọng như truy vấn dựa trên ANSI SQL, xử lý ngoại lệ, giao dịch ACID và hỗ trợ dữ liệu có cấu trúc.
* SQL Server 2000: Phiên bản này được phát triển trong giai đoạn nâng cấp từ SQL Server 7.0 và được phát hành vào năm 2000. SQL Server 2000 bổ sung nhiều tính năng mới như hỗ trợ XML, dịch vụ quản lý SQL Server, dịch vụ tích hợp Full-Text Search và tính năng phân tích dữ liệu dạng OLAP (Online Analytical Processing).
* SQL Server 2005: Được phát hành vào năm 2005, SQL Server 2005 mang đến nhiều cải tiến quan trọng, bao gồm hỗ trợ CLR (Common Language Runtime) để phát triển các stored procedure và hàm bằng các ngôn ngữ lập trình .NET, tích hợp dịch vụ thông tin với tính năng truy vấn XML nâng cao, tính năng snapshot isolation, và quản lý dữ liệu dạng XML.
* SQL Server 2008: Phiên bản này được phát hành vào năm 2008 và giới thiệu một số tính năng mới như dịch vụ báo cáo (Reporting Services), dịch vụ tích hợp toàn văn (Full-Text Search), quản lý chính sách (Policy-Based Management), ghi lại thay đổi dữ liệu (Change Data Capture) và Phân tích dữ liệu dạng tabular (Tabular Data Analysis).
* SQL Server 2012: Được phát hành vào năm 2012, SQL Server 2012 bổ sung các tính năng như AlwaysOn Availability Groups (cho phép cấu hình cao hơn và khả năng chịu lỗi), các tính năng Business Intelligence (bao gồm Power View, PowerPivot và Power Query), Columnstore Indexes (tăng hiệu suất truy vấn dữ liệu phân tích), và tính năng Semantic Search.
* SQL Server 2014: Phiên bản này được phát hành vào năm 2014 và giới thiệu tính năng In-Memory OLTP (Hekaton), cải thiện hiệu suất truy vấn và xử lý giao dịch. Ngoài ra, SQL Server 2014 cũng cung cấp tính năng backup và restore trực tuyến, tích hợp Azure Cloud và tăng cường tính năng AlwaysOn.
* SQL Server 2016: Được phát hành vào năm 2016, SQL Server 2016 mang đến các tính năng như Query Store (lưu trữ và quản lý kế hoạch truy vấn), JSON support, R Services (phân tích dữ liệu thông qua R language), Always Encrypted (bảo mật dữ liệu), và Stretch Database (lưu trữ dữ liệu trên Azure).
* SQL Server 2017: Phiên bản này được phát hành vào năm 2017 và giới thiệu tính năng như hỗ trợ Linux, Graph Database (hỗ trợ lưu trữ và truy vấn dữ liệu đồ thị), Adaptive Query Processing (tối ưu hóa truy vấn), và Machine Learning Services (hỗ trợ Python và R).
* SQL Server 2019: Được phát hành vào năm 2019, SQL Server 2019 mang đến các tính năng như Big Data Clusters (kết hợp dữ liệu cấutrúc và phi cấu trúc trong một hệ thống duy nhất), hỗ trợ dự án dữ liệu lớn (data lakes), Enhanced PolyBase (truy vấn dữ liệu từ các nguồn khác nhau), hỗ trợ kịch bản Python trong stored procedure và SQL Graph (truy vấn dữ liệu đồ thị).

SQL Server đã trở thành một hệ quản trị cơ sở dữ liệu phổ biến và được sử dụng rộng rãi trong các môi trường doanh nghiệp. Với tính năng mạnh mẽ, khả năng mở rộng và tích hợp, SQL Server cung cấp một nền tảng đáng tin cậy cho việc quản lý và truy xuất dữ liệu trong các ứng dụng và hệ thống quan trọng.

# PHÂN TÍCH THIẾT KẾ HỆ THỐNG

## Khảo sát hệ thống

### Giới thiệu hệ thống

Website bán hàng đồ điện tử ”Shop Tech” được phát triển nhằm đáp ứng nhu cầu ngày càng tăng của thị trường thương mại điện tử trong lĩnh vực thiết bị công nghệ và điện tử. Hệ thống được thiết kế với mục tiêu cung cấp nền tảng mua sắm trực tuyến hiện đại, thuận tiện và bảo mật cho người dùng, đồng thời hỗ trợ đắc lực cho đội ngũ quản trị và nhân viên bán hàng trong việc quản lý hoạt động kinh doanh.

Hệ thống trưng bày sản phẩm của website được thiết kế với giao diện trực quan, thân thiện với người dùng. Hệ thống đặt hàng và quản lý đơn hàng được xây dựng linh hoạt để hỗ trợ cả giao dịch trực tuyến và tại cửa hàng. Hệ thống quản lý kho được tích hợp chặt chẽ với quy trình bán hàng, đảm bảo thông tin số lượng tồn kho luôn được cập nhật chính xác theo thời gian thực. Hệ thống thống kê số liệu cung cấp các công cụ phân tích dữ liệu toàn diện, giúp ban quản lý đưa ra quyết định kinh doanh dựa trên dữ liệu thực tế. Hệ thống quản lý tài khoản đảm bảo bảo mật và tính riêng tư cho tất cả người dùng, từ khách hàng đến nhân viên và quản trị viên.

Website bán hàng đồ điện tử được xây dựng với công nghệ hiện đại, đảm bảo khả năng mở rộng và phát triển trong tương lai. Với năm hệ thống chức năng được tích hợp chặt chẽ, website cung cấp giải pháp toàn diện cho việc kinh doanh đồ điện tử, đáp ứng nhu cầu ngày càng tăng của thị trường thương mại điện tử. Hệ thống không chỉ mang lại trải nghiệm mua sắm thuận tiện cho khách hàng mà còn tạo ra công cụ quản lý hiệu quả cho doanh nghiệp, góp phần nâng cao hiệu suất kinh doanh và khả năng cạnh tranh trên thị trường.

### Các yêu cầu của hệ thống

#### Yêu cầu chức năng

**Yêu cầu chức năng đối với khách hàng:**

* + - * + Đăng nhập/đăng ký tài khoản
        + Quản lý tài khoản
        + Tìm kiếm sản phẩm và xem thông tin sản phẩm
        + Đặt hàng online
        + Xem thông tin đơn hàng

**Yêu cầu chức năng đối với người bán hàng:**

* + - * + Đăng nhập/đăng ký tải khoản
        + Quản lý tài khoản
        + Quản lý đơn hàng
        + Xem lịch sử bản hàng

**Yêu cầu chức năng đối với chủ cửa hàng:**

* + - * + Đăng nhập/đăng ký tải khoản
        + Quản lý tài khoản nhân viên
        + Quản lý nhãn hiệu/danh mục/ sản phẩm
        + Xem thống kê số liệu

#### Yêu cầu phi chức năng

* + - * + **Giao diện**

Giao diện hỗ trợ tiếng Việt và tiếng Anh.

Cung cấp giao diện đơn giản, gần gũi, trực quan về dễ sử dụng đối với người dùng.

* + - * + **Bảo mật**

Thực hiện bảo mật bằng các cách mã hóa các thông tin nhạy cảm của người dùng.

Phân quyền truy cập, chỉ cho phép người dùng truy cập những chức năng được cho phép.

Kiểm định những dữ liệu người dùng nhập vào

* + - * + **Tốc độ xử lý và thời gian hoạt động**

Tốc độ xử lý nhanh chóng, thực hiện loading khi lấy hoặc ghi dữ liệu.

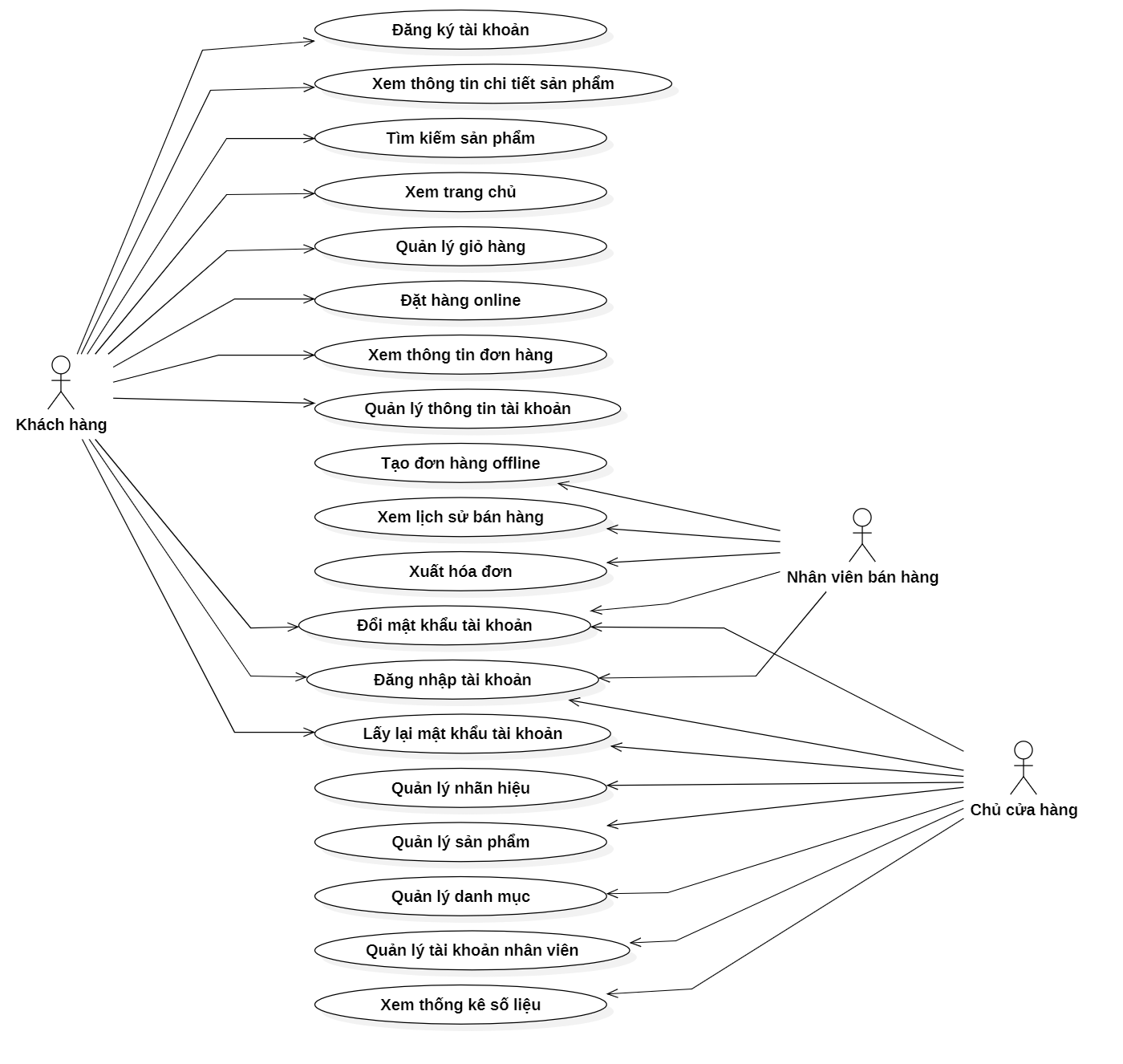
Có thể hoạt động hiệu quả 24/24

## Phân tích hệ thống

### Danh sách Actor

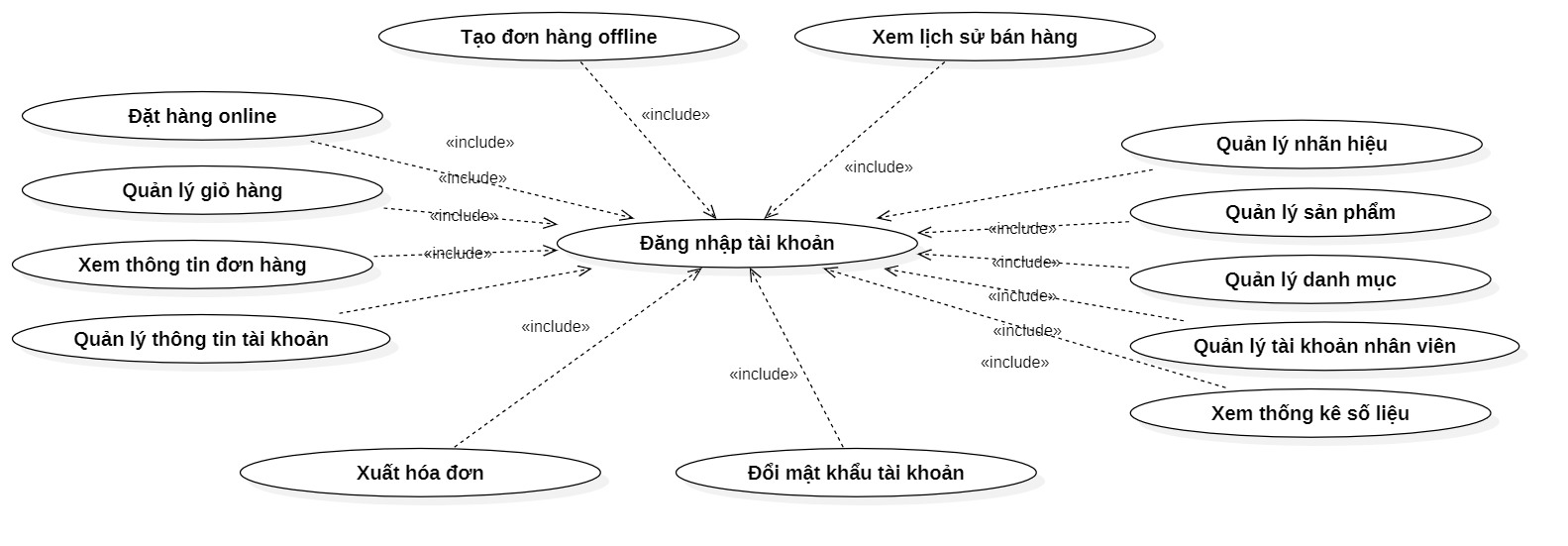
|  |  |
| --- | --- |
| **Đối tượng** | **Mô tả** |
| Khách hàng | Có người có thể truy cập vào website để tìm kiếm và xem thông tin sản phẩm. Nếu khách hàng đã lập tài khoản trên website thì có thể thực hiện các thao tác,đặt hàng, quản lý tài khoản cá nhân |
| Nhân viên bán hàng | Là nhân viên bán hàng trực tiếp tại cửa hàng. Nhân viên có thể tạo đơn khi khách hàng mua trực tiếp, tìm thông tin về khách hàng, đơn hàng, quản lý tài khoản cá nhân, xem lại lịch sử bán hàng |
| Chủ cửa hàng | Là chủ cửa hàng, có thể thực hiện các tác vụ của nhân viên bán hàng. Thực hiện các nghiệp vụ quản lý kho, quản lý tài khoản, xem thông kê. |

### Mô hình use case



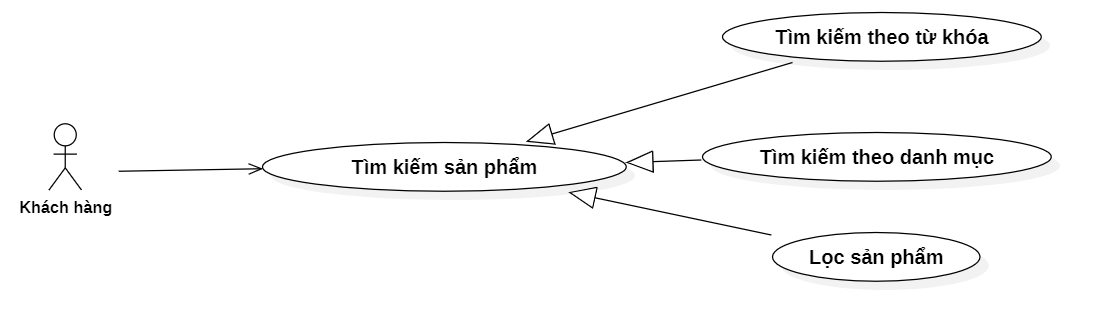
Hình 2.1 Sơ đồ use case

**Phân rã use case Đăng nhập**

****

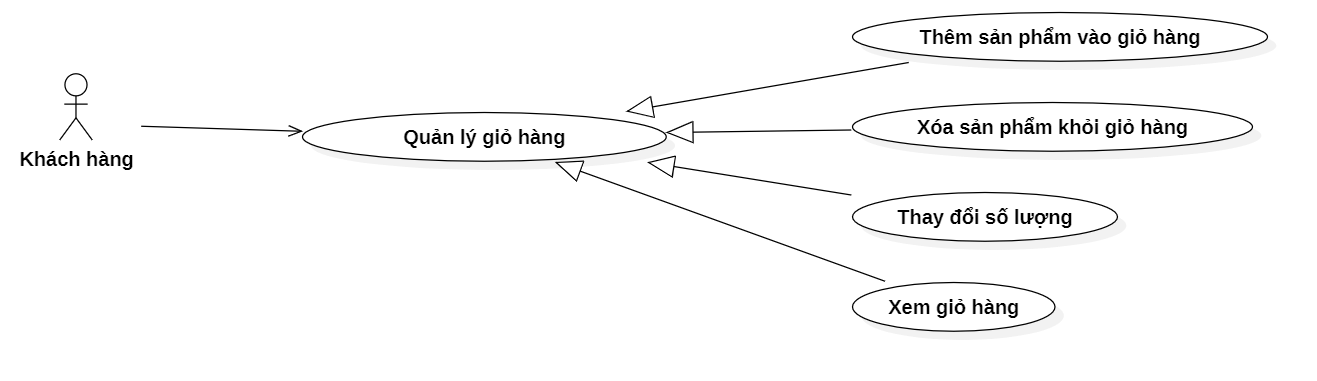
Hình 2.2 Biểu đồ quan hệ của use case “Đăng nhập”

**Phân rã use case Tìm kiếm sản phẩm**



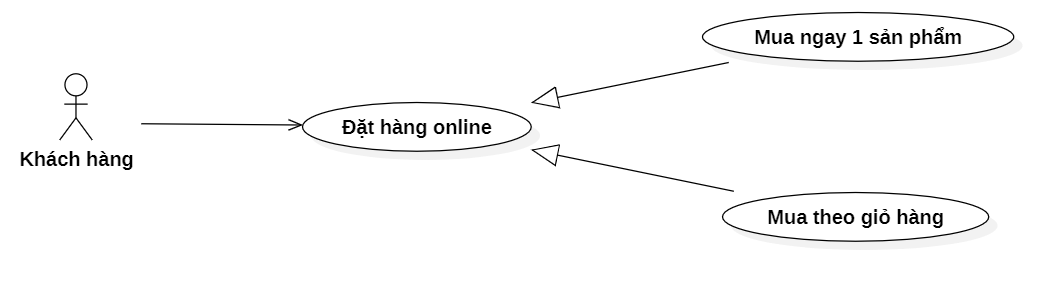
Hình 2.3 Biểu đồ phân rã use case “Tìm kiếm sản phẩm”

**Phân rã use case Quản lý giỏ hàng**

****

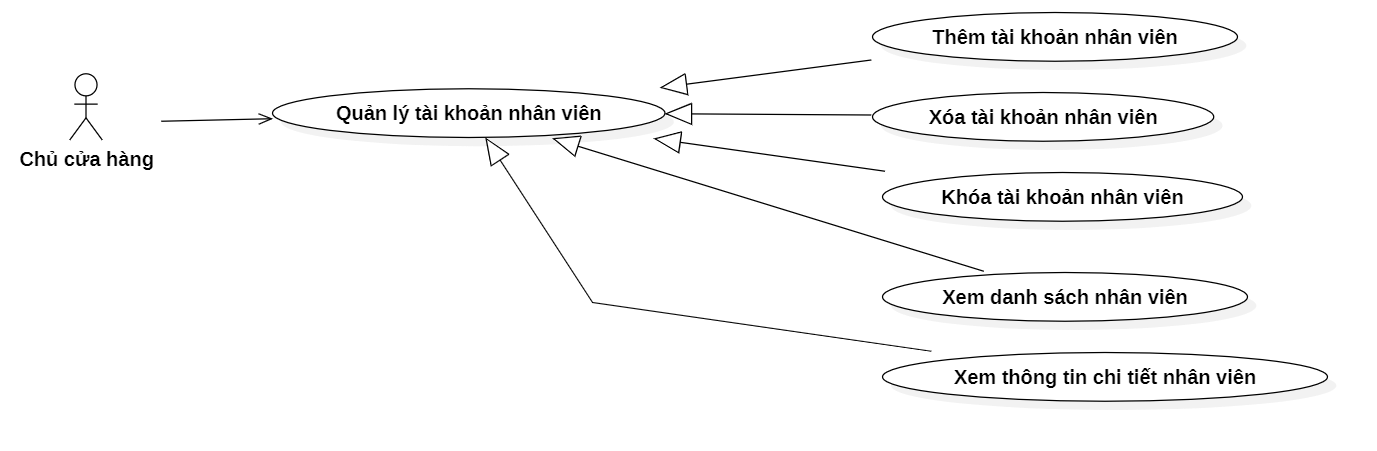
Hình 2.4 Biểu đồ phân rã use case “Quản lý giỏ hàng”

**Phân rã use case Đặt hàng online**



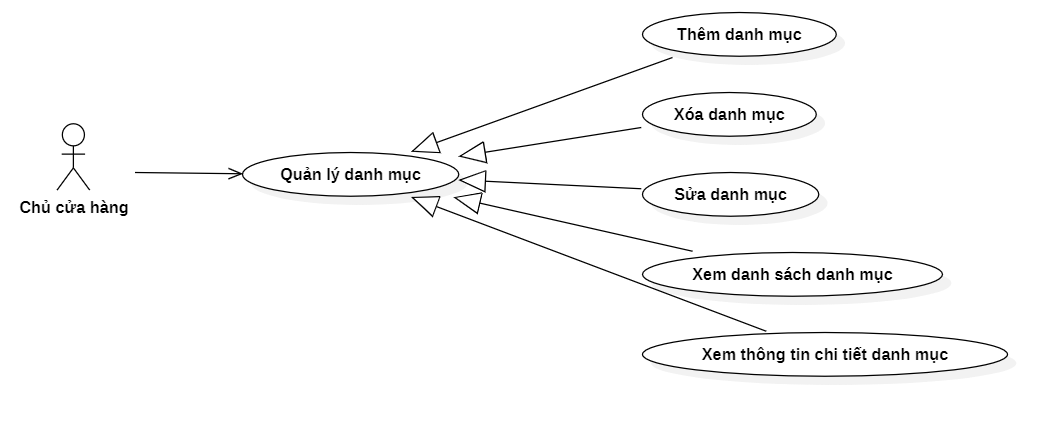
Hình 2.5 Biểu đồ phân rã use case “Đặt Hàng online”

**Phân rã use case Quản lý tài khoản nhân viên**



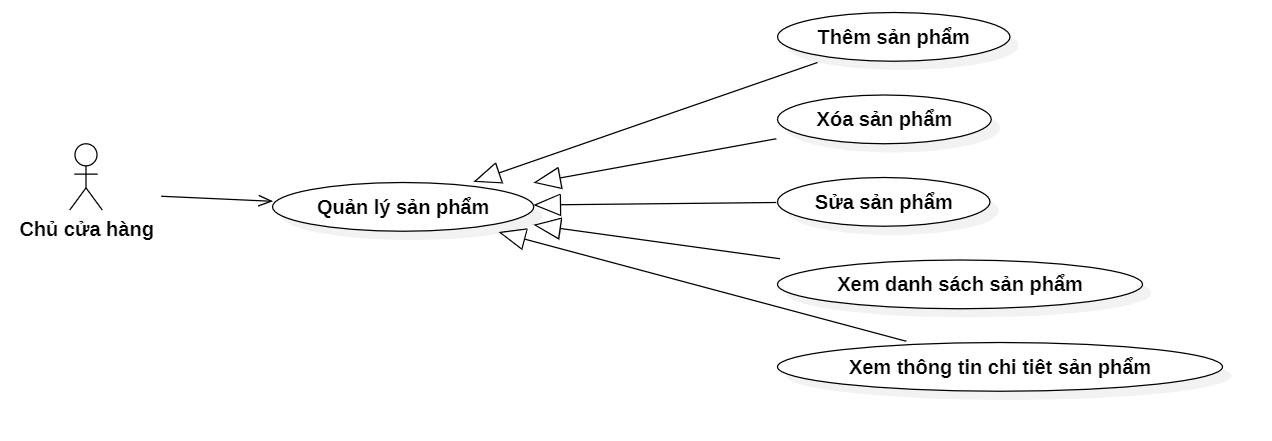
Hình 2.6 Biểu đồ phân rã use case “Quản lý tài khoản nhân viên”

**Phân rã use case Quản lý danh mục**



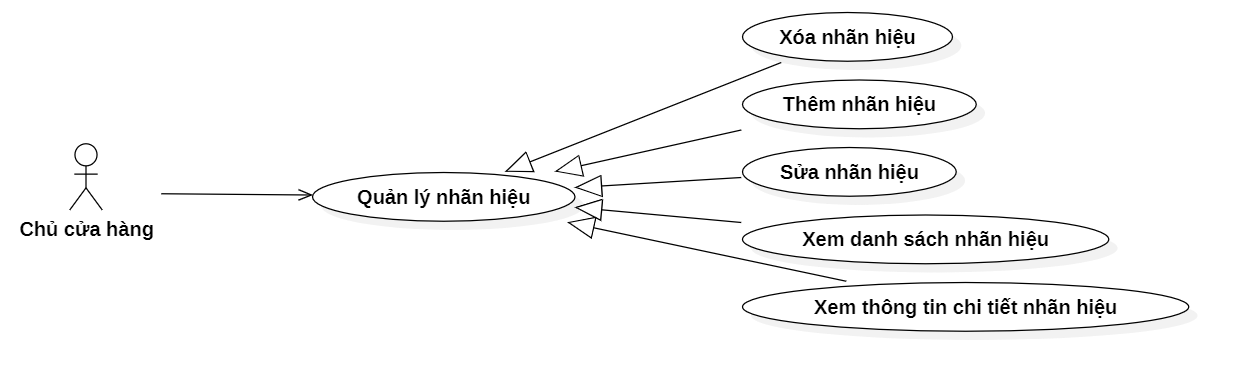
Hình 2.7 Biểu đồ phân rã use case “Quản lý danh mục”

**Phân rã use case Quản lý sản phẩm**



Hình 2.8 Biểu đồ phân rã use case “Quản lý sản phẩm”

**Phân rã use case Quản lý nhãn hiệu**



Hình 2.9 Biểu đồ phân rã use case “Quản lý nhãn hiệu”.

### Mô tả chi tiết use case

#### Use case “Xem trang chủ”

|  |  |
| --- | --- |
| Tên use case | Xem trang chủ |
| Mô tả vắn tắt | Khách hàng xem trang chủ của website bán hàng |
| Actor | Khách hàng |
| Sự kiện kích hoạt | Khách hàng truy cập vào URL của website |
| Tiền điều kiện | Không có |
| Hậu điều kiện | Trang chủ được hiển thị |
| Điều kiện đặc biệt | Không có |
| Luồng cơ bản | 1. Khách hàng truy cập vào URL của website 2. Hệ thống hiển thị trang chủ với các sản phẩm nổi bật, danh mục sản phẩm và các khuyến mãi |
| Luồng rẽ nhánh | * Nếu email đã tồn tại, hệ thống hiển thị thông báo lỗi |

Bảng 2.1 Mô tả chi tiết use case “Xem trang chủ”

#### Use case “Tìm kiếm sản phẩm theo từ khóa”

|  |  |
| --- | --- |
| **Tên use case** | Tìm kiếm sản phẩm theo từ khóa |
| **Mô tả vắn tắt** | Khách hàng tìm kiếm sản phẩm bằng cách nhập từ khóa |
| **Actor** | Khách hàng |
| **Sự kiện kích hoạt** | Khách hàng nhập từ khóa vào ô tìm kiếm và nhấn tìm kiếm |
| **Tiền điều kiện** | Khách hàng đang truy cập website |
| **Hậu điều kiện** | Hiển thị kết quả tìm kiếm theo từ khóa |
| **Điều kiện đặc biệt** | Không có |
| **Luồng cơ bản** | 1. Khách hàng nhập từ khóa vào ô tìm kiếm 2. Khách hàng nhấn nút tìm kiếm 3. Hệ thống hiển thị danh sách sản phẩm phù hợp với từ khóa |
| **Luồng rẽ nhánh** | * Nếu không có sản phẩm phù hợp, hệ thống hiển thị thông báo "Không tìm thấy sản phẩm" |

Bảng 2.2 Mô tả chi tiết use case “ Tìm kiếm sản phẩm theo từ khóa”

#### Use case “Tìm kiếm sản phẩm theo danh mục”

|  |  |
| --- | --- |
| **Tên use case** | Tìm kiếm sản phẩm theo danh mục |
| **Mô tả vắn tắt** | Khách hàng tìm kiếm sản phẩm bằng cách chọn danh mục |
| **Actor** | Khách hàng |
| **Sự kiện kích hoạt** | Khách hàng chọn một danh mục |
| **Tiền điều kiện** | Khách hàng đang truy cập website |
| **Hậu điều kiện** | Hiển thị sản phẩm thuộc danh mục đã chọn |
| **Điều kiện đặc biệt** | Không có |
| **Luồng cơ bản** | 1. Khách hàng chọn một danh mục từ menu 2. Hệ thống hiển thị danh sách sản phẩm thuộc danh mục đó |
| **Luồng rẽ nhánh** | * Nếu danh mục không có sản phẩm nào, hệ thống hiển thị thông báo "Không có sản phẩm trong danh mục này" |

Bảng 2.3 Mô tả chi tiết use case “Tìm kiếm sản phẩm theo danh mục”

#### Use case “Lọc sản phẩm”

|  |  |
| --- | --- |
| **Tên use case** | Lọc sản phẩm |
| **Mô tả vắn tắt** | Khách hàng lọc sản phẩm theo các tiêu chí khác nhau |
| **Actor** | Khách hàng |
| **Sự kiện kích hoạt** | Khách hàng chọn các tiêu chí lọc |
| **Tiền điều kiện** | Khách hàng đang xem danh sách sản phẩm |
| **Hậu điều kiện** | Hiển thị sản phẩm đáp ứng tiêu chí lọc |
| **Điều kiện đặc biệt** | Không có |
| **Luồng cơ bản** | 1. Khách hàng chọn các tiêu chí lọc (giá, nhãn hiệu, kích thước, màu sắc...) 2. Hệ thống hiển thị các sản phẩm phù hợp với tiêu chí lọc |
| **Luồng rẽ nhánh** | * Nếu không có sản phẩm phù hợp với tiêu chí lọc, hệ thống hiển thị thông báo |

Bảng 2.4 Mô tả chi tiết use case “Lọc sản phẩm”

#### Use case “Xem thông tin chi tiết sản phẩm”

|  |  |
| --- | --- |
| **Tên use case** | Xem thông tin chi tiết sản phẩm |
| **Mô tả vắn tắt** | Khách hàng xem thông tin chi tiết của một sản phẩm |
| **Actor** | Khách hàng |
| **Sự kiện kích hoạt** | Khách hàng chọn một sản phẩm |
| **Tiền điều kiện** | Khách hàng đang xem danh sách sản phẩm |
| **Hậu điều kiện** | Hiển thị thông tin chi tiết của sản phẩm |
| **Điều kiện đặc biệt** | Không có |
| **Luồng cơ bản** | 1. Khách hàng chọn một sản phẩm từ danh sách 2. Hệ thống hiển thị trang chi tiết sản phẩm với hình ảnh, mô tả, giá cả, thông số kỹ thuật |
| **Luồng rẽ nhánh** | Không có |

Bảng 2.5 Mô tả chi tiết use case “Xem thông tin chi tiết sản phẩm”

#### Use Case “Xem giỏ hàng”

|  |  |
| --- | --- |
| **Tên use case** | Xem giỏ hàng |
| **Mô tả vắn tắt** | Khách hàng xem các sản phẩm đã thêm vào giỏ hàng |
| **Actor** | Khách hàng |
| **Sự kiện kích hoạt** | Khách hàng nhấn vào biểu tượng giỏ hàng |
| **Tiền điều kiện** | Không có |
| **Hậu điều kiện** | Hiển thị nội dung giỏ hàng |
| **Điều kiện đặc biệt** | Không có |
| **Luồng cơ bản** | 1. Khách hàng nhấn vào biểu tượng giỏ hàng 2. Hệ thống hiển thị trang giỏ hàng với danh sách sản phẩm, số lượng, giá cả và tổng tiền |
| **Luồng rẽ nhánh** | * Nếu giỏ hàng trống, hệ thống hiển thị thông báo "Giỏ hàng của bạn đang trống" |

Bảng 2.6 Mô tả chi tiết use case “Xem giỏ hàng”

#### Use Case “Thêm sản phẩm vào giỏ hàng”

|  |  |
| --- | --- |
| **Tên use case** | Thêm sản phẩm vào giỏ hàng |
| **Mô tả vắn tắt** | Khách hàng thêm sản phẩm vào giỏ hàng |
| **Actor** | Khách hàng |
| **Sự kiện kích hoạt** | Khách hàng nhấn nút "Thêm vào giỏ hàng" |
| **Tiền điều kiện** | Khách hàng đang xem chi tiết sản phẩm hoặc danh sách sản phẩm |
| **Hậu điều kiện** | Sản phẩm được thêm vào giỏ hàng |
| **Điều kiện đặc biệt** | Không có |
| **Luồng cơ bản** | 1. Khách hàng chọn số lượng sản phẩm (nếu cần) 2. Khách hàng nhấn nút "Thêm vào giỏ hàng" 3. Hệ thống thêm sản phẩm vào giỏ hàng 4. Hệ thống hiển thị thông báo xác nhận |
| **Luồng rẽ nhánh** | * Nếu sản phẩm đã có trong giỏ hàng, hệ thống tăng số lượng sản phẩm |

Bảng 2.7 Mô tả chi tiết use case “Thêm sản phẩm vào giỏ hàng”

#### Use Case “Xóa sản phẩm khỏi giỏ hàng”

|  |  |
| --- | --- |
| **Tên use case** | Xóa sản phẩm khỏi giỏ hàng |
| **Mô tả vắn tắt** | Khách hàng xóa sản phẩm khỏi giỏ hàng |
| **Actor** | Khách hàng |
| **Sự kiện kích hoạt** | Khách hàng nhấn nút "Xóa" bên cạnh sản phẩm |
| **Tiền điều kiện** | Khách hàng đang xem giỏ hàng và có ít nhất một sản phẩm trong giỏ |
| **Hậu điều kiện** | Sản phẩm được xóa khỏi giỏ hàng |
| **Điều kiện đặc biệt** | Không có |
| **Luồng cơ bản** | 1. Khách hàng nhấn nút "Xóa" bên cạnh sản phẩm 2. Hệ thống xóa sản phẩm khỏi giỏ hàng 3. Hệ thống cập nhật tổng tiền |
| **Luồng rẽ nhánh** | Không có |

Bảng 2.8 Mô tả chi tiết use case “Xóa sản phẩm khỏi giỏ hàng”

#### Use Case “Thay đổi số luợng sản phẩm trong giỏ hàng”

|  |  |
| --- | --- |
| **Tên use case** | Thay đổi số lượng sản phẩm trong giỏ hàng |
| **Mô tả vắn tắt** | Khách hàng thay đổi số lượng sản phẩm trong giỏ hàng |
| **Actor** | Khách hàng |
| **Sự kiện kích hoạt** | Khách hàng thay đổi số lượng sản phẩm |
| **Tiền điều kiện** | Khách hàng đang xem giỏ hàng và có ít nhất một sản phẩm trong giỏ |
| **Hậu điều kiện** | Số lượng sản phẩm được cập nhật |
| **Điều kiện đặc biệt** | Không có |
| **Luồng cơ bản** | 1. Khách hàng tăng/giảm số lượng sản phẩm 2. Hệ thống cập nhật số lượng và tổng tiền |
| **Luồng rẽ nhánh** | * Nếu số lượng giảm xuống 0, hệ thống xóa sản phẩm khỏi giỏ hàng |

Bảng 2.9 Mô tả chi tiết use case “Thay đổi số luợng sản phẩm trong giỏ hàng”

#### Use Case “Mua ngay một sản phẩm”

|  |  |
| --- | --- |
| **Tên use case** | Mua ngay một sản phẩm |
| **Mô tả vắn tắt** | Khách hàng mua ngay một sản phẩm không qua giỏ hàng |
| **Actor** | Khách hàng |
| **Sự kiện kích hoạt** | Khách hàng nhấn nút "Mua ngay" |
| **Tiền điều kiện** | Khách hàng đang xem chi tiết sản phẩm |
| **Hậu điều kiện** | Đơn hàng được tạo cho sản phẩm đó |
| **Điều kiện đặc biệt** | Không có |
| **Luồng cơ bản** | 1. Khách hàng nhấn nút "Mua ngay" 2. Hệ thống chuyển đến trang thanh toán 3. Khách hàng nhập thông tin giao hàng và phương thức thanh toán 4. Khách hàng xác nhận đặt hàng 5. Hệ thống tạo đơn hàng |
| **Luồng rẽ nhánh** | * Nếu khách hàng đã đăng nhập, hệ thống tự động điền thông tin giao hàng |

Bảng 2.10 Mô tả chi tiết use case “Mua ngay một sản phẩm”

#### Use Case “Đặt hàng theo giỏ hàng”

|  |  |
| --- | --- |
| **Tên use case** | Đặt hàng theo giỏ hàng |
| **Mô tả vắn tắt** | Khách hàng đặt hàng cho các sản phẩm trong giỏ hàng |
| **Actor** | Khách hàng |
| **Sự kiện kích hoạt** | Khách hàng nhấn nút "Thanh toán" |
| **Tiền điều kiện** | Khách hàng đang xem giỏ hàng và có ít nhất một sản phẩm trong giỏ |
| **Hậu điều kiện** | Đơn hàng được tạo |
| **Điều kiện đặc biệt** | Không có |
| **Luồng cơ bản** | 1. Khách hàng nhấn nút "Thanh toán" 2. Hệ thống chuyển đến trang thanh toán 3. Khách hàng nhập thông tin giao hàng và phương thức thanh toán 4. Khách hàng xác nhận đặt hàng 5. Hệ thống tạo đơn hàng |
| **Luồng rẽ nhánh** | * Nếu khách hàng đã đăng nhập, hệ thống tự động điền thông tin giao hàng |

Bảng 2.11 Mô tả chi tiết use case “Đặt hàng theo giỏ hàng”

#### Use Case “Xem thông tin đơn hàng”

|  |  |
| --- | --- |
| **Tên use case** | Xem thông tin đơn hàng |
| **Mô tả vắn tắt** | Khách hàng xem thông tin chi tiết của đơn hàng |
| **Actor** | Khách hàng, Nhân viên bán hàng, Chủ cửa hàng |
| **Sự kiện kích hoạt** | Actor chọn một đơn hàng từ danh sách |
| **Tiền điều kiện** | Actor đã đăng nhập và có quyền xem đơn hàng |
| **Hậu điều kiện** | Hiển thị thông tin chi tiết đơn hàng |
| **Điều kiện đặc biệt** | Không có |
| **Luồng cơ bản** | 1. Actor chọn một đơn hàng từ danh sách 2. Hệ thống hiển thị thông tin chi tiết đơn hàng |
| **Luồng rẽ nhánh** | * Không có |

Bảng 2.12 Mô tả chi tiết use case “Xem thông tin đơn hàng“

#### Use Case “Tạo đơn hàng offline”

|  |  |
| --- | --- |
| **Tên use case** | Tạo đơn hàng offline |
| **Mô tả vắn tắt** | Nhân viên bán hàng tạo đơn hàng cho khách mua tại cửa hàng |
| **Actor** | Nhân viên bán hàng |
| **Sự kiện kích hoạt** | Nhân viên chọn chức năng "Tạo đơn hàng offline" |
| **Tiền điều kiện** | Nhân viên đã đăng nhập với quyền bán hàng |
| **Hậu điều kiện** | Đơn hàng được tạo |
| **Điều kiện đặc biệt** | Không có |
| **Luồng cơ bản** | 1. Nhân viên chọn chức năng "Tạo đơn hàng offline" 2. Nhân viên tìm và chọn sản phẩm 3. Nhân viên nhập số lượng sản phẩm 4. Nhân viên nhập thông tin khách hàng (nếu cần) 5. Nhân viên xác nhận đơn hàng 6. Hệ thống tạo đơn hàng |
| **Luồng rẽ nhánh** | * Không có |

Bảng 2.13 Mô tả chi tiết use case “Tạo đơn hàng offlin “

#### Use Case “Xem lịch sử bán hàng”

|  |  |
| --- | --- |
| **Tên use case** | Xem lịch sử bán hàng |
| **Mô tả vắn tắt** | Nhân viên hoặc chủ cửa hàng xem lịch sử bán hàng |
| **Actor** | Nhân viên bán hàng, Chủ cửa hàng |
| **Sự kiện kích hoạt** | Actor chọn chức năng "Lịch sử bán hàng" |
| **Tiền điều kiện** | Actor đã đăng nhập với quyền xem lịch sử bán hàng |
| **Hậu điều kiện** | Hiển thị danh sách các đơn hàng đã bán |
| **Điều kiện đặc biệt** | Không có |
| **Luồng cơ bản** | 1. Actor chọn chức năng "Lịch sử bán hàng" 2. Hệ thống hiển thị danh sách các đơn hàng theo thời gian |
| **Luồng rẽ nhánh** | * Actor có thể lọc, sắp xếp hoặc tìm kiếm trong lịch sử bán hàng |

Bảng 2.14 Mô tả chi tiết use case “Xem lịch sử bán hàng”

#### Use Case “Xuất hóa đơn”

|  |  |
| --- | --- |
| **Tên use case** | Xuất hóa đơn |
| **Mô tả vắn tắt** | Nhân viên hoặc hệ thống xuất hóa đơn cho đơn hàng |
| **Actor** | Nhân viên bán hàng |
| **Sự kiện kích hoạt** | Chọn chức năng “xuất hóa đơn” |
| **Tiền điều kiện** | Có đơn hàng đã hoàn thành |
| **Hậu điều kiện** | Hóa đơn được tạo và xuất |
| **Điều kiện đặc biệt** | Không có |
| **Luồng cơ bản** | 1. Nhân viên chọn "Xuất hóa đơn" cho một đơn hàng 2. Hệ thống tạo hóa đơn với thông tin chi tiết 3. Hệ thống hiển thị hoặc in hóa đơn |
| **Luồng rẽ nhánh** | * Hệ thống có thể tự động xuất hóa đơn khi đơn hàng online được thanh toán |

Bảng 2.15 Mô tả chi tiết use case “Xuất hóa đơn”

#### Use Case “Đăng nhập tài khoản”

|  |  |
| --- | --- |
| **Tên use case** | Đăng nhập tài khoản |
| **Mô tả vắn tắt** | Người dùng đăng nhập vào hệ thống |
| **Actor** | Khách hàng, Nhân viên bán hàng, Chủ cửa hàng |
| **Sự kiện kích hoạt** | Actor chọn "Đăng nhập" |
| **Tiền điều kiện** | Actor có tài khoản trong hệ thống |
| **Hậu điều kiện** | Actor đăng nhập thành công và được cấp quyền tương ứng |
| **Điều kiện đặc biệt** | Không có |
| **Luồng cơ bản** | 1. Actor chọn "Đăng nhập" 2. Actor nhập tên đăng nhập và mật khẩu 3. Hệ thống xác thực thông tin 4. Hệ thống cấp quyền truy cập tương ứng |
| **Luồng rẽ nhánh** | * Nếu thông tin đăng nhập không chính xác, hệ thống hiển thị thông báo lỗi * Nếu tài khoản bị khóa, hệ thống hiển thị thông báo tài khoản bị khóa |

Bảng 2.16 Mô tả chi tiết use case “Đăng nhập tài khoản”

#### Use Case “Đăng ký tài khoản”

|  |  |
| --- | --- |
| **Tên use case** | Đăng ký tài khoản |
| **Mô tả vắn tắt** | Khách hàng đăng ký tài khoản mới |
| **Actor** | Khách hàng |
| **Sự kiện kích hoạt** | Khách hàng chọn "Đăng ký" |
| **Tiền điều kiện** | Không có |
| **Hậu điều kiện** | Tài khoản mới được tạo |
| **Điều kiện đặc biệt** | Không có |
| **Luồng cơ bản** | 1. Khách hàng chọn "Đăng ký" 2. Khách hàng nhập thông tin cá nhân và tạo mật khẩu 3. Hệ thống xác thực thông tin 4. Hệ thống tạo tài khoản mới |
| **Luồng rẽ nhánh** | * Nếu email đã được sử dụng, hệ thống hiển thị thông báo lỗi * Khách hàng cần xác nhận email trước khi tài khoản được kích hoạt |

Bảng 2.17 Mô tả chi tiết use case “Đăng ký tài khoản”

#### Use Case “Quản lý thông tin tài khoản”

|  |  |
| --- | --- |
| **Tên use case** | Quản lý thông tin tài khoản |
| **Mô tả vắn tắt** | Người dùng cập nhật thông tin cá nhân |
| **Actor** | Khách hàng, Nhân viên bán hàng, Chủ cửa hàng |
| **Sự kiện kích hoạt** | Actor chọn "Thông tin tài khoản" |
| **Tiền điều kiện** | Actor đã đăng nhập |
| **Hậu điều kiện** | Thông tin tài khoản được cập nhật |
| **Điều kiện đặc biệt** | Không có |
| **Luồng cơ bản** | 1. Actor chọn "Thông tin tài khoản" 2. Hệ thống hiển thị thông tin hiện tại 3. Actor chỉnh sửa thông tin 4. Actor nhấn "Lưu thay đổi" 5. Hệ thống cập nhật thông tin |
| **Luồng rẽ nhánh** | Không có |

Bảng 2.18 Mô tả chi tiết use case “Quản lý thông tin tài khoản”

#### Use Case “Đổi mật khẩu tài khoản”

|  |  |
| --- | --- |
| **Tên use case** | Đổi mật khẩu tài khoản |
| **Mô tả vắn tắt** | Người dùng thay đổi mật khẩu tài khoản |
| **Actor** | Khách hàng, Nhân viên bán hàng, Chủ cửa hàng |
| **Sự kiện kích hoạt** | Actor chọn "Đổi mật khẩu" |
| **Tiền điều kiện** | Actor đã đăng nhập |
| **Hậu điều kiện** | Mật khẩu được cập nhật |
| **Điều kiện đặc biệt** | Không có |
| **Luồng cơ bản** | 1. Actor chọn "Đổi mật khẩu" 2. Actor nhập mật khẩu hiện tại 3. Actor nhập mật khẩu mới và xác nhận 4. Hệ thống xác thực mật khẩu hiện tại 5. Hệ thống cập nhật mật khẩu mới |
| **Luồng rẽ nhánh** | * Nếu mật khẩu hiện tại không chính xác, hệ thống hiển thị thông báo lỗi |

Bảng 2.19 Mô tả chi tiết use case “Đổi mật khẩu tài khoản”

#### Use Case “Lấy lại mật khẩu tài khoản”

|  |  |
| --- | --- |
| **Tên use case** | Lấy lại mật khẩu tài khoản |
| **Mô tả vắn tắt** | Người dùng khôi phục mật khẩu đã quên |
| **Actor** | Khách hàng, Nhân viên bán hàng, Chủ cửa hàng |
| **Sự kiện kích hoạt** | Actor chọn "Quên mật khẩu" |
| **Tiền điều kiện** | Actor có tài khoản trong hệ thống |
| **Hậu điều kiện** | Mật khẩu mới được thiết lập |
| **Điều kiện đặc biệt** | Không có |
| **Luồng cơ bản** | 1. Actor chọn "Quên mật khẩu" 2. Actor nhập email 3. Hệ thống gửi link khôi phục qua email 4. Actor nhấp vào link trong email 5. Actor thiết lập mật khẩu mới 6. Hệ thống cập nhật mật khẩu mới |
| **Luồng rẽ nhánh** | * Nếu email không tồn tại trong hệ thống, thông báo lỗi hiển thị |

Bảng 2.20 Mô tả chi tiết use case “Lấy lại mật khẩu tài khoản”

#### Use Case “Xem danh sách tài khoản nhân viên”

|  |  |
| --- | --- |
| **Tên use case** | Xem danh sách tài khoản nhân viên |
| **Mô tả vắn tắt** | Chủ cửa hàng xem danh sách tài khoản nhân viên |
| **Actor** | Chủ cửa hàng |
| **Sự kiện kích hoạt** | Chủ cửa hàng chọn "Quản lý nhân viên" |
| **Tiền điều kiện** | Chủ cửa hàng đã đăng nhập |
| **Hậu điều kiện** | Hiển thị danh sách nhân viên |
| **Điều kiện đặc biệt** | Không có |
| **Luồng cơ bản** | 1. Chủ cửa hàng chọn "Quản lý nhân viên" 2. Hệ thống hiển thị danh sách tài khoản nhân viên |
| **Luồng rẽ nhánh** | Không có |

Bảng 2.21 Mô tả chi tiết use case “Xem danh sách tài khoản nhân viên”

#### Use Case “Xem chi tiết thông tin tài khoản nhân viên”

|  |  |
| --- | --- |
| **Tên use case** | Xem chi tiết thông tin tài khoản nhân viên |
| **Mô tả vắn tắt** | Chủ cửa hàng xem thông tin chi tiết tài khoản nhân viên |
| **Actor** | Chủ cửa hàng |
| **Sự kiện kích hoạt** | Chủ cửa hàng chọn một tài khoản nhân viên từ danh sách |
| **Tiền điều kiện** | Chủ cửa hàng đang xem danh sách nhân viên |
| **Hậu điều kiện** | Hiển thị thông tin chi tiết tài khoản nhân viên |
| **Điều kiện đặc biệt** | Không có |
| **Luồng cơ bản** | 1. Chủ cửa hàng chọn một tài khoản nhân viên từ danh sách 2. Hệ thống hiển thị thông tin chi tiết của nhân viên |
| **Luồng rẽ nhánh** | * Không có |

Bảng 2.22 Mô tả chi tiết use case “Xem chi tiết thông tin tài khoản nhân viên”

#### Use Case “Thêm tài khoản nhân viên”

|  |  |
| --- | --- |
| **Tên use case** | Thêm tài khoản nhân viên |
| **Mô tả vắn tắt** | Chủ cửa hàng tạo tài khoản cho nhân viên mới |
| **Actor** | Chủ cửa hàng |
| **Sự kiện kích hoạt** | Chủ cửa hàng chọn "Thêm nhân viên" |
| **Tiền điều kiện** | Chủ cửa hàng đã đăng nhập |
| **Hậu điều kiện** | Tài khoản nhân viên mới được tạo |
| **Điều kiện đặc biệt** | Không có |
| **Luồng cơ bản** | 1. Chủ cửa hàng chọn "Thêm nhân viên" 2. Chủ cửa hàng nhập thông tin nhân viên và quyền hạn 3. Chủ cửa hàng xác nhận tạo tài khoản 4. Hệ thống tạo tài khoản mới và thông báo thành công |
| **Luồng rẽ nhánh** | * Nếu thông tin không hợp lệ, hệ thống hiển thị thông báo lỗi * Nếu email đã tồn tại, hệ thống hiển thị thông báo lỗi * Nếu tài khoản đã tồn tại, hệ thống hiển thị thông báo lỗi |

Bảng 2.23 Mô tả chi tiết use case “Thêm tài khoản nhân viên”

#### Use Case “Xóa tài khoản nhân viên”

|  |  |
| --- | --- |
| **Tên use case** | Xóa tài khoản nhân viên |
| **Mô tả vắn tắt** | Chủ cửa hàng xóa tài khoản nhân viên |
| **Actor** | Chủ cửa hàng |
| **Sự kiện kích hoạt** | Chủ cửa hàng chọn "Xóa" cho một tài khoản nhân viên |
| **Tiền điều kiện** | Chủ cửa hàng đang xem danh sách nhân viên |
| **Hậu điều kiện** | Tài khoản nhân viên bị xóa |
| **Điều kiện đặc biệt** | Không được xóa tài khoản đang đăng nhập |
| **Luồng cơ bản** | 1. Chủ cửa hàng chọn "Xóa" cho một tài khoản nhân viên 2. Hệ thống hiển thị cảnh báo xác nhận 3. Chủ cửa hàng xác nhận xóa 4. Hệ thống xóa tài khoản nhân viên |
| **Luồng rẽ nhánh** | * Nếu nhân viên có dữ liệu liên quan, hệ thống có thể đề xuất khóa tài khoản thay vì xóa |

Bảng 2.24 Mô tả chi tiết use case “Xóa tài khoản nhân viên”

#### Use Case “Khóa tài khoản nhân viên”

|  |  |
| --- | --- |
| **Tên use case** | Khóa tài khoản nhân viên |
| **Mô tả vắn tắt** | Chủ cửa hàng khóa tài khoản nhân viên |
| **Actor** | Chủ cửa hàng |
| **Sự kiện kích hoạt** | Chủ cửa hàng chọn "Khóa" cho một tài khoản nhân viên |
| **Tiền điều kiện** | Chủ cửa hàng đang xem danh sách nhân viên |
| **Hậu điều kiện** | Tài khoản nhân viên bị khóa |
| **Điều kiện đặc biệt** | Không được khóa tài khoản đang đăng nhập |
| **Luồng cơ bản** | 1. Chủ cửa hàng chọn "Khóa" cho một tài khoản nhân viên 2. Hệ thống hiển thị cảnh báo xác nhận 3. Chủ cửa hàng xác nhận khóa 4. Hệ thống khóa tài khoản nhân viên |
| **Luồng rẽ nhánh** | * Chủ cửa hàng có thể mở khóa tài khoản đã bị khóa |

Bảng 2.25 Mô tả chi tiết use case “Khóa tài khoản nhân viên”

#### Use Case “Xem danh sách danh mục”

|  |  |
| --- | --- |
| **Tên use case** | Xem danh sách danh mục |
| **Mô tả vắn tắt** | Chủ cửa hàng xem danh sách danh mục sản phẩm |
| **Actor** | Chủ cửa hàng |
| **Sự kiện kích hoạt** | Actor chọn "Quản lý danh mục" |
| **Tiền điều kiện** | Actor đã đăng nhập với quyền quản lý danh mục |
| **Hậu điều kiện** | Hiển thị danh sách danh mục |
| **Điều kiện đặc biệt** | Không có |
| **Luồng cơ bản** | 1. Actor chọn "Quản lý danh mục" 2. Hệ thống hiển thị danh sách danh mục |
| **Luồng rẽ nhánh** | Không có |

Bảng 2.26 Mô tả chi tiết use case “Xem danh sách danh mục”

#### Use Case “Xem chi tiết thông tin danh mục”

|  |  |
| --- | --- |
| **Tên use case** | Xem chi tiết thông tin danh mục |
| **Mô tả vắn tắt** | Chủ cửa hàng xem thông tin chi tiết danh mục |
| **Actor** | Chủ cửa hàng |
| **Sự kiện kích hoạt** | Actor chọn một danh mục từ danh sách |
| **Tiền điều kiện** | Actor đang xem danh sách danh mục |
| **Hậu điều kiện** | Hiển thị thông tin chi tiết danh mục |
| **Điều kiện đặc biệt** | Không có |
| **Luồng cơ bản** | 1. Actor chọn một danh mục từ danh sách 2. Hệ thống hiển thị thông tin chi tiết danh mục và danh sách sản phẩm thuộc danh mục |
| **Luồng rẽ nhánh** | Không có |

Bảng 2.27 Mô tả chi tiết use case “Xem chi tiết thông tin danh mục”

#### Use Case “Thêm danh mục”

|  |  |
| --- | --- |
| **Tên use case** | Thêm danh mục |
| **Mô tả vắn tắt** | Chủ cửa hàng thêm danh mục mới |
| **Actor** | Chủ cửa hàng |
| **Sự kiện kích hoạt** | Actor chọn "Thêm danh mục" |
| **Tiền điều kiện** | Actor đã đăng nhập với quyền quản lý danh mục |
| **Hậu điều kiện** | Danh mục mới được tạo |
| **Điều kiện đặc biệt** | Không có |
| **Luồng cơ bản** | 1. Actor chọn "Thêm danh mục" 2. Actor nhập thông tin danh mục (tên, mô tả, danh mục cha...) 3. Actor xác nhận tạo danh mục 4. Hệ thống tạo danh mục mới |
| **Luồng rẽ nhánh** | * Nếu tên danh mục đã tồn tại, hệ thống hiển thị thông báo lỗi |

Bảng 2.28 Mô tả chi tiết use case “Thêm danh mục”

#### Use Case “Sửa danh mục”

|  |  |
| --- | --- |
| **Tên use case** | Sửa danh mục |
| **Mô tả vắn tắt** | Chủ cửa hàng sửa thông tin danh mục |
| **Actor** | Chủ cửa hàng |
| **Sự kiện kích hoạt** | Actor chọn "Sửa" cho một danh mục |
| **Tiền điều kiện** | Actor đang xem danh sách danh mục |
| **Hậu điều kiện** | Thông tin danh mục được cập nhật |
| **Điều kiện đặc biệt** | Không có |
| **Luồng cơ bản** | 1. Actor chọn "Sửa" cho một danh mục 2. Hệ thống hiển thị form với thông tin hiện tại 3. Actor chỉnh sửa thông tin 4. Actor xác nhận lưu thay đổi 5. Hệ thống cập nhật thông tin danh mục |
| **Luồng rẽ nhánh** | * Nếu tên danh mục mới đã tồn tại, hệ thống hiển thị thông báo lỗi |

Bảng 2.29 Mô tả chi tiết use case “Sửa danh mục”

#### Use Case “Xóa danh mục”

|  |  |
| --- | --- |
| **Tên use case** | Xóa danh mục |
| **Mô tả vắn tắt** | Chủ cửa hàng xóa danh mục |
| **Actor** | Chủ cửa hàng |
| **Sự kiện kích hoạt** | Actor chọn "Xóa" cho một danh mục |
| **Tiền điều kiện** | Actor đang xem danh sách danh mục |
| **Hậu điều kiện** | Danh mục bị xóa |
| **Điều kiện đặc biệt** | Danh mục không chứa sản phẩm |
| **Luồng cơ bản** | 1. Actor chọn "Xóa" cho một danh mục 2. Hệ thống hiển thị cảnh báo xác nhận 3. Actor xác nhận xóa 4. Hệ thống xóa danh mục |
| **Luồng rẽ nhánh** | * Nếu danh mục chứa sản phẩm, hệ thống hiển thị thông báo lỗi |

Bảng 2.30 Mô tả chi tiết use case “Xóa danh mục”

#### Use Case “Xem danh sách sản phẩm”

|  |  |
| --- | --- |
| **Tên use case** | Xem danh sách sản phẩm |
| **Mô tả vắn tắt** | Chủ cửa hàng xem danh sách sản phẩm |
| **Actor** | Chủ cửa hàng |
| **Sự kiện kích hoạt** | Actor chọn "Quản lý sản phẩm" |
| **Tiền điều kiện** | Actor đã đăng nhập với quyền quản lý sản phẩm |
| **Hậu điều kiện** | Hiển thị danh sách sản phẩm |
| **Điều kiện đặc biệt** | Không có |
| **Luồng cơ bản** | 1. Actor chọn "Quản lý sản phẩm" 2. Hệ thống hiển thị danh sách sản phẩm |
| **Luồng rẽ nhánh** | * Actor có thể lọc, sắp xếp hoặc tìm kiếm sản phẩm |

Bảng 2.31 Mô tả chi tiết use case “Xem danh sách sản phẩm”

#### Use Case “Xem chi tiết thông tin sản phẩm”

|  |  |
| --- | --- |
| **Tên use case** | Xem chi tiết thông tin sản phẩm |
| **Mô tả vắn tắt** | Chủ cửa hàng xem thông tin chi tiết sản phẩm |
| **Actor** | Chủ cửa hàng |
| **Sự kiện kích hoạt** | Actor chọn một sản phẩm từ danh sách |
| **Tiền điều kiện** | Actor đang xem danh sách sản phẩm |
| **Hậu điều kiện** | Hiển thị thông tin chi tiết sản phẩm |
| **Điều kiện đặc biệt** | Không có |
| **Luồng cơ bản** | 1. Actor chọn một sản phẩm từ danh sách 2. Hệ thống hiển thị thông tin chi tiết sản phẩm |
| **Luồng rẽ nhánh** | Không có |

Bảng 2.32 Mô tả chi tiết use case “Xem chi tiết thông tin sản phẩm”

#### Use Case “Thêm sản phẩm”

|  |  |
| --- | --- |
| **Tên use case** | Thêm sản phẩm |
| **Mô tả vắn tắt** | Chủ cửa hàng thêm sản phẩm mới |
| **Actor** | Chủ cửa hàng |
| **Sự kiện kích hoạt** | Actor chọn "Thêm sản phẩm" |
| **Tiền điều kiện** | Actor đã đăng nhập với quyền quản lý sản phẩm |
| **Hậu điều kiện** | Sản phẩm mới được tạo |
| **Điều kiện đặc biệt** | Không có |
| **Luồng cơ bản** | 1. Actor chọn "Thêm sản phẩm" 2. Actor nhập thông tin sản phẩm (tên, mô tả, giá, danh mục, nhãn hiệu...) 3. Actor tải lên hình ảnh sản phẩm 4. Actor xác nhận tạo sản phẩm 5. Hệ thống tạo sản phẩm mới |
| **Luồng rẽ nhánh** | * Nếu thông tin không hợp lệ, hệ thống hiển thị thông báo lỗi |

Bảng 2.33 Mô tả chi tiết use case “Thêm sản phẩm”

#### Use Case “Sửa sản phẩm”

|  |  |
| --- | --- |
| **Tên use case** | Sửa sản phẩm |
| **Mô tả vắn tắt** | Chủ cửa hàng sửa thông tin sản phẩm |
| **Actor** | Chủ cửa hàng |
| **Sự kiện kích hoạt** | Actor chọn "Sửa" cho một sản phẩm |
| **Tiền điều kiện** | Actor đang xem danh sách sản phẩm |
| **Hậu điều kiện** | Thông tin sản phẩm được cập nhật |
| **Điều kiện đặc biệt** | Không có |
| **Luồng cơ bản** | 1. Actor chọn "Sửa" cho một sản phẩm 2. Hệ thống hiển thị form với thông tin hiện tại 3. Actor chỉnh sửa thông tin 4. Actor xác nhận lưu thay đổi 5. Hệ thống cập nhật thông tin sản phẩm |
| **Luồng rẽ nhánh** | * Nếu thông tin không hợp lệ, hệ thống hiển thị thông báo lỗi |

Bảng 2.34 Mô tả chi tiết use case “Sửa sản phẩm”

#### Use Case “Xóa sản phẩm”

|  |  |
| --- | --- |
| **Tên use case** | Xóa sản phẩm |
| **Mô tả vắn tắt** | Chủ cửa hàng xóa sản phẩm |
| **Actor** | Chủ cửa hàng |
| **Sự kiện kích hoạt** | Actor chọn "Xóa" cho một sản phẩm |
| **Tiền điều kiện** | Actor đang xem danh sách sản phẩm |
| **Hậu điều kiện** | Sản phẩm bị xóa |
| **Điều kiện đặc biệt** | Không có |
| **Luồng cơ bản** | 1. Actor chọn "Xóa" cho một sản phẩm 2. Hệ thống hiển thị cảnh báo xác nhận 3. Actor xác nhận xóa 4. Hệ thống xóa sản phẩm |
| **Luồng rẽ nhánh** | * Nếu sản phẩm đang có trong đơn hàng, hệ thống có thể đề xuất ẩn sản phẩm thay vì xóa |

Bảng 2.35 Mô tả chi tiết use case “Xóa sản phẩm”

#### Use Case “Thêm nhan hiệu”

|  |  |
| --- | --- |
| **Tên use case** | Thêm nhãn hiệu |
| **Mô tả vắn tắt** | Chủ cửa hàng thêm nhãn hiệu mới |
| **Actor** | Chủ cửa hàng |
| **Sự kiện kích hoạt** | Actor chọn "Thêm nhãn hiệu" |
| **Tiền điều kiện** | Actor đã đăng nhập với quyền quản lý nhãn hiệu |
| **Hậu điều kiện** | Nhãn hiệu mới được tạo |
| **Điều kiện đặc biệt** | Không có |
| **Luồng cơ bản** | 1. Actor chọn "Thêm nhãn hiệu" 2. Actor nhập thông tin nhãn hiệu (tên, mô tả, logo...) 3. Actor xác nhận tạo nhãn hiệu 4. Hệ thống tạo nhãn hiệu mới |
| **Luồng rẽ nhánh** | * Nếu tên nhãn hiệu đã tồn tại, hệ thống hiển thị thông báo lỗi |

Bảng 2.36 Mô tả chi tiết use case “Thêm nhan hiệu”

#### Use Case “Xem danh sách nhãn hiệu”

|  |  |
| --- | --- |
| **Tên use case** | Xem danh sách nhãn hiệu |
| **Mô tả vắn tắt** | Chủ cửa hàng xem danh sách nhãn hiệu |
| **Actor** | Chủ cửa hàng |
| **Sự kiện kích hoạt** | Actor chọn "Quản lý nhãn hiệu" |
| **Tiền điều kiện** | Actor đã đăng nhập với quyền quản lý nhãn hiệu |
| **Hậu điều kiện** | Hiển thị danh sách nhãn hiệu |
| **Điều kiện đặc biệt** | Không có |
| **Luồng cơ bản** | 1. Actor chọn "Quản lý nhãn hiệu" 2. Hệ thống hiển thị danh sách nhãn hiệu |
| **Luồng rẽ nhánh** | Không có |

Bảng 2.37 Mô tả chi tiết use case“Xem danh sách nhãn hiệu”

#### Use Case “Xem chi tiết thông tin nhan hiệu”

|  |  |
| --- | --- |
| **Tên use case** | Xem chi tiết thông tin nhãn hiệu |
| **Mô tả vắn tắt** | Chủ cửa hàng xem thông tin chi tiết nhãn hiệu |
| **Actor** | Chủ cửa hàng |
| **Sự kiện kích hoạt** | Actor chọn một nhãn hiệu từ danh sách |
| **Tiền điều kiện** | Actor đang xem danh sách nhãn hiệu |
| **Hậu điều kiện** | Hiển thị thông tin chi tiết nhãn hiệu |
| **Điều kiện đặc biệt** | Không có |
| **Luồng cơ bản** | 1. Actor chọn một nhãn hiệu từ danh sách 2. Hệ thống hiển thị thông tin chi tiết nhãn hiệu và danh sách sản phẩm thuộc nhãn hiệu |
| **Luồng rẽ nhánh** | Không có |

Bảng 2.38 Mô tả chi tiết use case “Xem chi tiết thông tin nhan hiệu”

#### Use Case “Sửa nhãn hiệu”

|  |  |
| --- | --- |
| **Tên use case** | Sửa nhãn hiệu |
| **Mô tả vắn tắt** | Chủ cửa hàng sửa thông tin nhãn hiệu |
| **Actor** | Chủ cửa hàng |
| **Sự kiện kích hoạt** | Actor chọn "Sửa" cho một nhãn hiệu |
| **Tiền điều kiện** | Actor đang xem danh sách nhãn hiệu |
| **Hậu điều kiện** | Thông tin nhãn hiệu được cập nhật |
| **Điều kiện đặc biệt** | Không có |
| **Luồng cơ bản** | 1. Actor chọn "Sửa" cho một nhãn hiệu 2. Hệ thống hiển thị form với thông tin hiện tại 3. Actor chỉnh sửa thông tin 4. Actor xác nhận lưu thay đổi 5. Hệ thống cập nhật thông tin nhãn hiệu |
| **Luồng rẽ nhánh** | * Nếu tên nhãn hiệu mới đã tồn tại, hệ thống hiển thị thông báo lỗi |

Bảng 2.39 Mô tả chi tiết use case Case “Sửa nhãn hiệu”

#### Use Case “Xóa nhãn hiệu”

|  |  |
| --- | --- |
| **Tên use case** | Xóa nhãn hiệu |
| **Mô tả vắn tắt** | Chủ cửa hàng xóa nhãn hiệu |
| **Actor** | Chủ cửa hàng |
| **Sự kiện kích hoạt** | Actor chọn "Xóa" cho một nhãn hiệu |
| **Tiền điều kiện** | Actor đang xem danh sách nhãn hiệu |
| **Hậu điều kiện** | Nhãn hiệu bị xóa |
| **Điều kiện đặc biệt** | Nhãn hiệu không được sử dụng bởi bất kỳ sản phẩm nào |
| **Luồng cơ bản** | 1. Actor chọn "Xóa" cho một nhãn hiệu 2. Hệ thống hiển thị cảnh báo xác nhận 3. Actor xác nhận xóa 4. Hệ thống xóa nhãn hiệu |
| **Luồng rẽ nhánh** | * Nếu nhãn hiệu đang được sử dụng bởi sản phẩm, hệ thống hiển thị thông báo lỗi |

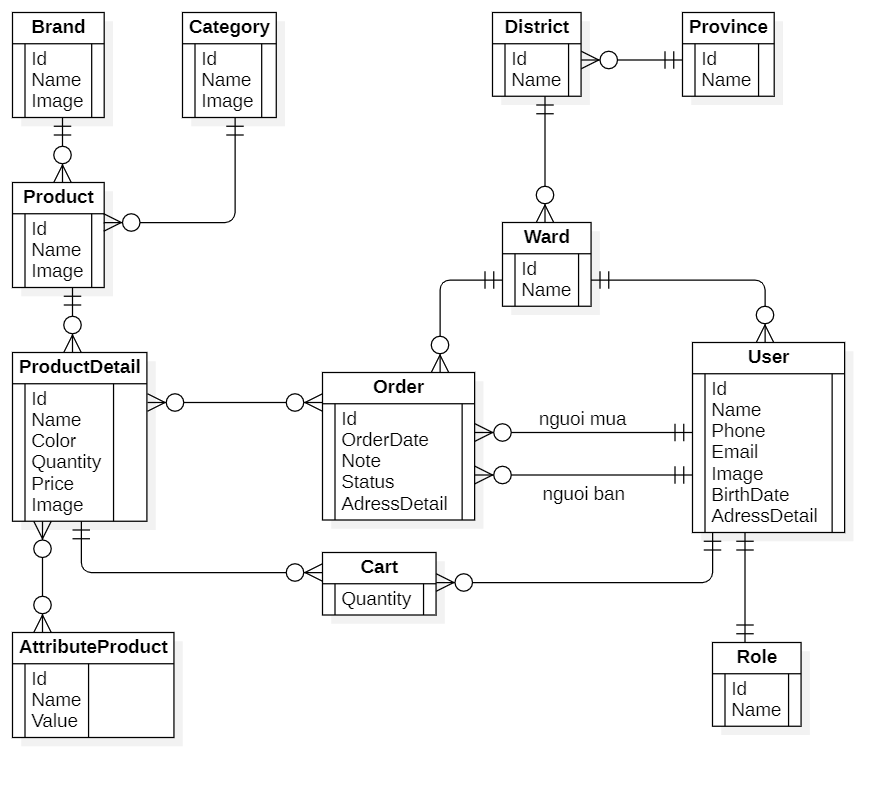
Bảng 2.40 Mô tả chi tiết use case “Xóa nhãn hiệu”

#### Use Case “Xem thong kê doanh số”

|  |  |
| --- | --- |
| **Tên use case** | Xem thống kê doanh số |
| **Mô tả vắn tắt** | Chủ cửa hàng xem thống kê doanh số bán hàng |
| **Actor** | Chủ cửa hàng |
| **Sự kiện kích hoạt** | Chủ cửa hàng chọn "Thống kê doanh số" |
| **Tiền điều kiện** | Chủ cửa hàng đã đăng nhập |
| **Hậu điều kiện** | Hiển thị thống kê doanh số |
| **Điều kiện đặc biệt** | Không có |
| **Luồng cơ bản** | 1. Chủ cửa hàng chọn "Thống kê doanh số" 2. Chủ cửa hàng chọn khoảng thời gian thống kê 3. Hệ thống hiển thị biểu đồ và số liệu doanh số theo thời gian |
| **Luồng rẽ nhánh** | * Chủ cửa hàng có thể lọc theo sản phẩm, danh mục, nhân viên bán hàng |

Bảng 2.41 Mô tả chi tiết use case “Xem thống kê doanh số”

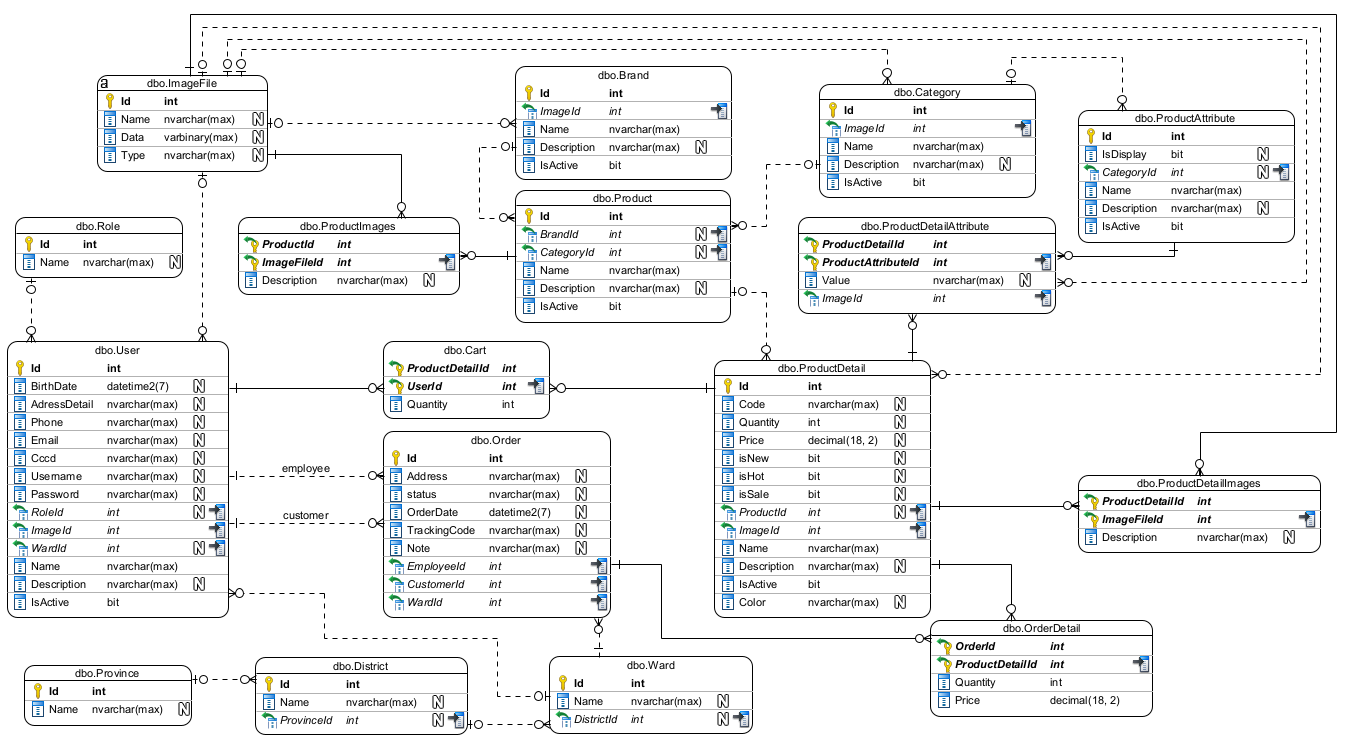
### Mô hình dữ liệu



### Phân tích use case

## Thiết kế hệ thống

### Thiết kế cơ sở dữ liệu



Hình 2.10 Thiết kế cơ sở dữ liệu mức vật lý.

* **Bảng Brand:**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Tên thuộc tính | Diễn giải | Kiểu dữ liệu | Ràng buộc |
| Id | ID nhãn hiệu | INT | Prime key |
| Name | Tên nhãn hiệu | NVARCHAR(50) | Not null, unique |
| UrlName | Tên xuất hiện trên Url | NVARCHAR(50) | Not null, unique |
| Description | Mô tả thêm | NVARCHAR(MAX) |  |
| IsActive | Trạng thái | BIT |  |

* **Bảng Cart:**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Tên thuộc tính | Diễn giải | Kiểu dữ liệu | Ràng buộc |
| ProductDetailId | ID sản phẩm cụ thể | INT | PK, FK |
| UserId | ID người dùng | INT | PK , FK |
| Quantity | Số lượng | INT | NN |

* **Bảng Category:**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Tên thuộc tính | Diễn giải | Kiểu dữ liệu | Ràng buộc |
| Id | ID danh mục | INT | PK |
| Name | Tên danh mục | NVARCHAR(50) | NN, U |
| UrlName | Tên xuất hiện trên Url |  | NN, U |
| Description | Description | MÔ TẢ THÊM |  |
| Imageld | ID hình ảnh | INT |  |
| IsActive | Trạng thái | BIT |  |

* **Bảng District:**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Tên thuộc tính | Diễn giải | Kiểu dữ liệu | Ràng buộc |
| Id | ID huyện, phường | INT | PK |
| Name | Tên huyện, phường | NVARCHAR(50) | NN, U |
| ProvinceId | ID thành phố | INT | FK, NN |

* **Bảng lmageFile:**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Tên thuộc tính | Diễn giải | Kiểu dữ liệu | Ràng buộc |
| Id | ID hình ảnh | INT | PK |
| Name | Tên hình ảnh | NVARCHAR(50) |  |
| Data | Dữ liệu hình ảnh dạng bit | VARBINARY(MAX) | NN |
| Type | Kiểu hình ảnh | VARCHAR(50) | NN |

* **Bảng Order:**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Tên thuộc tính | Diễn giải | Kiểu dữ liệu | Ràng buộc |
| Id | ID đơn hàng | INT | PK |
| AddressDetail | Đại chỉ cụ thể | NVARCHAR(100) |  |
| Status | Trạng thái đơn hàng | NVARCHAR(50) |  |
| OrderDate | Ngày đặt hàng | DATETIME2(7) |  |
| Trackingcode | ID theo dõi | NVARCHAR(50) |  |
| Note | Chú thích | NVARCHAR(MAX) |  |
| employeeId | ID user là nhân viên | INT |  |
| CustomerId | ID user là khách hàng | INT | NN |
| wardId | ID huyện, phường | INT | FK |

* **Bảng OrderDetail:**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Tên thuộc tính | Diễn giải | Kiểu dữ liệu | Ràng buộc |
| OrderId | ID đơn hàng | INT | PK,FK |
| productDetailId | ID sản phẩm cụ thể | INT | PK, FK |
| Quantity | Số lượng | INT | NN, >0 |
| Price | Giá cuối của sản phẩm | DECIMAL(18,2) | NN, >0 |

* **Bảng Product:**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Tên thuộc tính | Diễn giải | Kiểu dữ liệu | Ràng buộc |
| Id | ID sản phẩm | INT | PK |
| BrandId | ID nhãn hiệu | INT | FK, NN |
| Category | ID danh mục | INT | FK, NN |
| Name | Tên sản phẩm | NVARCHAR(50) | NN, U |
| ImageId | ID hình ảnh | INT | FK |
| UrlName | Tên xuất hiện trên Url | NVARCHAR(50) |  |
| Description | Mô tả thêm | NVARCHAR(MAX) |  |
| Isactive | Trạng thái | BIT |  |

* **Bảng ProductAttribute:**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Tên thuộc tính | Diễn giải | Kiểu dữ liệu | Ràng buộc |
| Id | ID thuộc tính | INT | PK |
| Name | Tên thuộc tính | NAVRCHAR(50) | NN |
| CategoryId | ID danh mục | INT | FK, NN |
| isDisplay | Hiện thị giá thuộc tính ở tên | BIT |  |
| CanFilter | có thể tìm kiếm theo giá trị | BIT |  |
| Description | Mô tả thêm | NVARCHAR(MAX) |  |
| isActive | Trạng thái | BIT |  |

* **Bảng ProductDetail:**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Tên thuộc tính | Diễn giải | Kiểu dữ liệu | Ràng buộc |
| Id | ID sản phẩm | INT | PK, NN |
| Code | Mã nhận dạng | NVARCHAR(50) | U, NN |
| Quantity | Số lượng sản phẩm | INT | NN, >= 0 |
| Price | Giá sản phẩm | DECIMAL(18, 2) | NN, > 0 |
| isNew | Sản phẩm mới | BIT | NN, D=0 |
| isHot | Sản phẩm hot | BIT | NN, D=0 |
| isSale | Sản phẩm đang giảm giá | BIT | NN, D=0 |
| ProductId | ID sản phẩm | INT | FK |
| ImageId | ID hình ảnh | INT | FK |
| Name | Tên sản phẩm | NVARCHAR(50) | NN |
| Description | Mô tả sản phẩm | NVARCHAR(MAX) | NULL |
| IsActive | Trạng thái hoạt động | BIT | NN, D=1 |
| ColorName | Tên màu sắc | NVARCHAR(50) | NULL |
| ColorCode | ID màu sắc | NVARCHAR(10) | NULL |
| UrlName | Đường dẫn URL | NVARCHAR(50) | NULL |

* **Bảng ProductDetailAttribute:**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Tên thuộc tính | Diễn giải | Kiểu dữ liệu | Ràng buộc |
| ProductDetailId | ID chi tiết sản phẩm | INT | PK, FK, NN |
| ProductAttributeId | ID thuộc tính sản phẩm | INT | PK, FK, NN |
| Value | Giá trị thuộc tính | NVARCHAR(100) | NULL |
| ImageId | ID hình ảnh | INT | FK, NULL |

* **Bảng ProductDetaillmages:**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Tên thuộc tính | Diễn giải | Kiểu dữ liệu | Ràng buộc |
| ProductDetailId | ID chi tiết sản phẩm | INT | PK, FK, NN |
| ImageFieldId | ID trường hình ảnh | INT | PK, FK, NN |
| Description | Mô tả | NVARCHAR(MAX) | NULL |

* **Bảng Productlmages:**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Tên thuộc tính | Diễn giải | Kiểu dữ liệu | Ràng buộc |
| ProductId | ID sản phẩm | INT | PK, FK, NN |
| ImageFieldId | ID trường hình ảnh | INT | PK, FK, NN |
| Description | Mô tả | NVARCHAR(MAX) | NULL |

* **Bảng Province:**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Tên thuộc tính | Diễn giải | Kiểu dữ liệu | Ràng buộc |
| Id | ID | INT | PK, NN |
| Name | Tên | NVARCHAR(50) | NULL |

* **Bảng Role:**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Tên thuộc tính | Diễn giải | Kiểu dữ liệu | Ràng buộc |
| Id | ID | INT | PK, NN |
| Name | Tên | NVARCHAR(50) | NULL |

* **Bảng User:**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Tên thuộc tính | Diễn giải | Kiểu dữ liệu | Ràng buộc |
| Id | ID | INT | PK, NN |
| BirthDate | Ngày sinh | DATETIME2(7) | NN |
| AddressDetail | Địa chỉ | NVARCHAR(100) | NULL |
| Phone | Số điện thoại | NVARCHAR(20) | NULL |
| Email | Email | NVARCHAR(50) | NULL |
| Cccd | Số căn cước công dân | NVARCHAR(20) | NULL |
| Username | Tên đăng nhập | NVARCHAR(20) | NULL |
| Password | Mật khẩu | NVARCHAR(50) | NULL |
| RoleId | ID vai trò | INT | FK |
| WardId | ID phường | INT | FK |
| Name | Tên | NVARCHAR(50) | NN |
| Description | Mô tả | NVARCHAR(MAX) | NN |
| IsActive | Trạng thái hoạt động | BIT | NULL |
| UrlName | Đường dẫn URL | NVARCHAR(50) | NULL |

* **Bảng Ward:**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Tên thuộc tính | Diễn giải | Kiểu dữ liệu | Ràng buộc |
| Id | ID | INT | PK, NN |
| Name | Tên | NVARCHAR(MAX) | NULL |
| DistrictId | ID quận | INT | FK |

### Thiết kế giao diện

# CHƯƠNG 3. CÀI ĐẶT VÀ KẾT QUẢ

## Cài đặt hệ thống

### Yêu cầu cấu hình

* Hệ điều hành (OS):
* Windows 10 (Phiên bản 1909 trở lên) hoặc Windows 11.
* Windows Server 2016, 2019, hoặc 2022.
* CPU:
* Tối thiểu: Bộ vi xử lý lõi kép 1.8 GHz hoặc nhanh hơn.
* Khuyến nghị: Bộ vi xử lý lõi tứ hoặc cao hơn (tốt nhất là từ Intel Core i5, i7 hoặc tương đương).
* RAM:
* Tối thiểu: 4 GB RAM (ít nhất).
* Khuyến nghị: 8 GB RAM trở lên để chạy mượt mà hơn, đặc biệt nếu làm việc với các dự án lớn, nhiều ngôn ngữ lập trình hoặc chạy các máy ảo.
* Ổ cứng:
* Tối thiểu: 850 MB dung lượng ổ cứng để cài đặt Visual Studio tối thiểu.
* Khuyến nghị: 20-50 GB dung lượng trống nếu cài đặt đầy đủ các thành phần (các bộ SDK, framework).
* Sử dụng ổ SSD để cải thiện tốc độ tải và chạy ứng dụng.
* Trình duyệt: Visual Studio yêu cầu một trình duyệt hiện đại, chẳng hạn như Microsoft Edge hoặc Google Chrome, để sử dụng các tính năng web và công cụ liên quan đến phát triển ứng dụng web.
* Kết nối Internet
* .NET Framework 4.8 hoặc cao hơn (Visual Studio sẽ tự động cài đặt nếu chưa có).

### Hướng dẫn cài đặt

Bước 1: Khởi động Visual Studio

Bước 2: Mở project có sẵn

* Từ giao diện Visual Studio, chọn File → Open → Project/Solution.

Duyệt đến thư mục chứa project web của bạn.

* Chọn file .sln (solution) hoặc file .csproj nếu không có file solution, rồi nhấn Open.

Bước 3: Khôi phục các gói NuGet (nếu cần)

Sau khi mở project, bạn cần khôi phục các gói NuGet nếu chúng chưa được cài đặt.

Click chuột phải vào solution trong Solution Explorer.

Chọn Restore NuGet Packages.

Visual Studio sẽ tự động tải về và cài đặt các gói cần thiết.

Bước 4: Kiểm tra cấu hình môi trường

Kiểm tra file launchSettings.json (nằm trong thư mục Properties).

Đảm bảo cấu hình đúng URL để chạy trên IIS Express hoặc Kestrel.

Bước 6: Chạy project

Nhấn nút IIS Express hoặc nút Run (biểu tượng hình tam giác màu xanh) trên thanh công cụ của Visual Studio.

Nếu bạn chọn IIS Express, địa chỉ sẽ có dạng <http://localhost:xxxx> (với xxxx là một port số ngẫu nhiên).

Trình duyệt sẽ mở ra và chạy ứng dụng web của bạn.

* Tài khoản Admin:

Tài khoản: [admin@gmail.com](mailto:admin@gmail.com)

Mật khẩu: admin