  
**THỰC TẬP CHUYÊN ĐỀ VÀ ĐỒ ÁN CHUYÊN MÔN**

***ĐỀ TÀI***

**TÌM HIỂU BÀI TOÁN QUẢN LÍ QUÁN COFFE**

|  |  |
| --- | --- |
| **Giảng viên hướng dẫn:** | **Th.S Trịnh Văn Chung** |
| **Sinh viên thực hiện:** | **Hoàng Kim Oanh** |
| **Mã sinh viên:** | **22110900053** |
| **Lớp:** | **K22CNT2** |
| **Khóa:** | **K22** |

**@HOANGKIMOANH-PJ** 10/2024

**LỜI CẢM ƠN**

Tôi xin gửi lời cảm ơn chân thành đến các thầy cô giáo và chuyên gia đã tận tình hướng dẫn, hỗ trợ và truyền đạt những kiến thức quý báu trong suốt quá trình học tập và nghiên cứu của tôi. Sự nhiệt huyết và tâm huyết của các thầy cô đã giúp tôi có thêm động lực để theo đuổi đam mê và mở rộng hiểu biết về lĩnh vực quản lý quán cà phê. Tôi cũng xin cảm ơn các bạn bè và đồng nghiệp đã cùng tôi trao đổi, thảo luận và chia sẻ ý kiến, những ý tưởng và đóng góp của các bạn đã giúp tôi có cái nhìn sâu sắc và toàn diện hơn về thực tiễn quản lý trong ngành dịch vụ. Cuối cùng, tôi muốn gửi lời cảm ơn đến gia đình, những người đã luôn ủng hộ và động viên tôi trong mọi bước đi, sự hỗ trợ tinh thần của gia đình là nguồn động lực lớn giúp tôi vượt qua những khó khăn và hoàn thành mục tiêu của mình. Xin chân thành cảm ơn!

**MỤC LỤC**

[**DANH MỤC CÁC TỪ VIẾT TẮT VÀ THUẬT NGỮ** 5](#_heading=h.kgcv8k)

[**DANH MỤC BẢNG BIỂU** 8](#_heading=h.34g0dwd)

[**DANH MỤC HÌNH ẢNH** 10](#_heading=h.1jlao46)

[**CHƯƠNG 1: NGHIÊN CỨU CƠ SỞ LÝ THUYẾT** 11](#_heading=h.43ky6rz)

[1.1.](#_heading=h.2iq8gzs) Tổng quan về lập trình thiết kế giao diện website 11

[1.1.1.](#_heading=h.xvir7l) Giới thiệu về HTML 11

[1.1.2.](#_heading=h.3hv69ve) Giới thiệu về CSS3 11

[1.1.3.](#_heading=h.1x0gk37) Tổng quan về ngôn ngữ lập trình Javascript 11

[1.1.4.](#_heading=h.4h042r0) Thư viện Jquery 11

[1.1.5.](#_heading=h.2w5ecyt) Framework Bootstrap 11

[1.2.](#_heading=h.1baon6m) Tổng quan về hệ quản trị cơ sở dữ liệu SQL Server 11

[1.2.1.](#_heading=h.3vac5uf) Giới thiệu về SQL Server 11

[1.2.2.](#_heading=h.2afmg28) Ưu điểm của SQL Server 11

[1.2.3.](#_heading=h.pkwqa1) Nhược điểm của SQL Server 11

[1.3.](#_heading=h.39kk8xu) Tổng quan về ngôn ngữ lập trình phía máy chủ 11

[1.3.1.](#_heading=h.1opuj5n) Giới thiệu về nền tảng công nghệ .NET 11

[1.3.2.](#_heading=h.48pi1tg) Giới thiệu về ngôn ngữ lập trình C# 11

[1.3.3.](#_heading=h.2nusc19) Tổng quan về Framework ASP.NET MVC 5 12

[**CHƯƠNG 2: TỔNG QUAN VỀ ĐỀ TÀI** 13](#_heading=h.1302m92)

[2.1.](#_heading=h.3mzq4wv) Đặt vấn đề 13

[2.2.](#_heading=h.2250f4o) Hệ thống hiện tại 13

[2.3.](#_heading=h.haapch) Hệ thống đề xuất 13

[2.4.](#_heading=h.319y80a) Giới hạn của hệ thống 13

[2.5.](#_heading=h.1gf8i83) Yêu cầu về phần cứng và phần mềm 13

[2.5.1.](#_heading=h.40ew0vw) Yêu cầu tối thiểu 13

[2.5.2.](#_heading=h.2fk6b3p) Yêu cầu đề nghị 13

[**CHƯƠNG 3:** 15](#_heading=h.upglbi)

[**PHÂN TÍCH YÊU CẦU KHÁCH HÀNG VÀ THIẾT KẾ HỆ THỐNG** 15](#_heading=h.3ep43zb)

[3.1.](#_heading=h.1tuee74) Người dùng của hệ thống 15

[3.2.](#_heading=h.4du1wux) Chức năng của hệ thống 15

[3.3.](#_heading=h.2szc72q) Systeme Designs (Thiết kế hệ thống) 18

[3.3.1.](#_heading=h.184mhaj) Entity Relationship Diagram (Mô hình quan hệ thực thể) 18

[3.4.](#_heading=h.3s49zyc) Database Design (Thiết kế cơ sở dữ liệu) 18

[3.5.](#_heading=h.279ka65) Table RelationShip Diagram (Mô hình quan hệ bảng) 19

[3.6.](#_heading=h.meukdy) SiteMap (Sơ đồ cấu trúc site) 19

[3.6.1.](#_heading=h.36ei31r) Site map (Cấu trúc trang): Dành cho khách vãng lai 20

[3.6.2.](#_heading=h.1ljsd9k) Sitemap (Cấu trúc trang): Dành cho thành viên 20

[3.6.3.](#_heading=h.45jfvxd) Sitemap (Cấu trúc trang): Dành cho quản trị viên 20

[3.7.](#_heading=h.2koq656) Algorithms (Giải thuật) 21

[3.7.1.](#_heading=h.zu0gcz) Đăng ký 21

[3.7.2.](#_heading=h.3jtnz0s) Đăng nhập 22

[3.7.3.](#_heading=h.1yyy98l) Đăng xuất 22

[3.7.4.](#_heading=h.4iylrwe) Đổi mật khẩu 23

[3.7.5.](#_heading=h.2y3w247) Thay đổi thông tin cá nhân 24

[3.7.6.](#_heading=h.1d96cc0) Thêm sản phẩm 25

[3.7.7.](#_heading=h.3x8tuzt) Xóa sản phẩm 26

[3.7.8.](#_heading=h.2ce457m) Đặt mua 27

[3.7.9.](#_heading=h.rjefff) Tìm kiếm 28

[**CHƯƠNG 4: XÂY DỰNG HỆ THỐNG** 29](#_heading=h.3bj1y38)

[4.1.](#_heading=h.1qoc8b1) Xây dựng phần mềm 29

[4.1.1.](#_heading=h.4anzqyu) Một số mã nguồn chương trình 29

[4.1.2.](#_heading=h.2pta16n) Một số giao diện người dùng và chức năng cụ thể 29

[1.](#_heading=h.14ykbeg) Giao diện trang chủ 29

[2.](#_heading=h.3oy7u29) Giao diện trang quản trị 29

[3.](#_heading=h.243i4a2) ….. 29

[**KẾT LUẬN VÀ HƯỚNG PHÁT TRIỂN** 30](#_heading=h.j8sehv)

[5.1.](#_heading=h.338fx5o) Kết luận 30

[5.2.](#_heading=h.1idq7dh) TaskSheet (bảng kế hoạch công việc) 31

[5.3.](#_heading=h.42ddq1a) Checklist (bảng kiểm tra chức năng) 32

[5.3.1.](#_heading=h.2hio093) Kiểm tra dữ liệu nhập 32

[5.3.2.](#_heading=h.wnyagw) Kiểm tra các liên kết 33

[**TÀI LIỆU THAM KHẢO** 34](#_heading=h.3gnlt4p)

# **DANH MỤC CÁC TỪ VIẾT TẮT VÀ THUẬT NGỮ**

# **DANH MỤC BẢNG BIỂU**

# **DANH MỤC HÌNH ẢNH**

# **CHƯƠNG 1: NGHIÊN CỨU CƠ SỞ LÝ THUYẾT**

## Tổng quan về lập trình thiết kế giao diện website

## Giới thiệu về HTML

HTML (HyperText Markup Language) là ngôn ngữ đánh dấu chuẩn được sử dụng để tạo và định dạng các trang web trên Internet. Được phát triển bởi Tim Berners-Lee, HTML đóng vai trò là xương sống của mọi trang web, cung cấp các thẻ và phần tử giúp tạo ra cấu trúc cho trang như tiêu đề, đoạn văn, hình ảnh, liên kết, danh sách, và nhiều thành phần khác. Ngoài ra, HTML còn hỗ trợ nhúng nội dung đa phương tiện như hình ảnh, video, âm thanh, và tương tác dễ dàng với các ngôn ngữ như CSS (để tạo kiểu) và JavaScript (để thêm tính năng động). Phiên bản hiện tại là HTML5, mang lại nhiều cải tiến đáng kể như hỗ trợ tốt hơn cho video, âm thanh, đồ họa, và nâng cao khả năng tương tác của trang web.

**Ưu điểm của HTML:**

HTML rất dễ học và sử dụng nhờ cú pháp đơn giản, giúp người mới bắt đầu dễ dàng tiếp cận mà không cần kiến thức lập trình phức tạp. Các trang web được xây dựng bằng HTML có thể hiển thị trên mọi hệ điều hành và trình duyệt, giúp đảm bảo tính độc lập nền tảng. HTML cũng tích hợp tốt với các công nghệ web khác như CSS để tạo kiểu dáng và JavaScript để thêm tính năng động, giúp tạo ra các trang web phong phú và linh hoạt. Đặc biệt, HTML5 hỗ trợ nhúng trực tiếp các nội dung đa phương tiện như video, âm thanh mà không cần sử dụng các plugin bên ngoài như Flash, đồng thời cũng rất thân thiện với SEO, giúp các công cụ tìm kiếm dễ dàng quét và xếp hạng trang web.

**Nhược điểm của HTML:**

Mặc dù có nhiều ưu điểm, nhưng HTML vẫn có một số nhược điểm. Nó không có khả năng tạo ra các chức năng động mà chỉ là ngôn ngữ đánh dấu tĩnh, do đó phải kết hợp với JavaScript để tạo các trang web tương tác. Nội dung trên các trang HTML là tĩnh và không thể tự động cập nhật nếu không có sự hỗ trợ từ các công nghệ khác như AJAX. Khi trang web chứa nhiều nội dung đa phương tiện, kích thước tệp HTML có thể tăng, làm chậm tốc độ tải trang. Bên cạnh đó, HTML không có cơ chế bảo mật riêng, do đó cần các công nghệ khác như HTTPS để đảm bảo an toàn. Cuối cùng, khi quản lý các dự án lớn, việc duy trì nhiều tệp HTML có thể trở nên phức tạp nếu không có tổ chức cấu trúc hợp lý.

HTML mặc dù là nền tảng cơ bản của web, cần được hỗ trợ bởi nhiều công nghệ khác để phát huy hết tiềm năng trong phát triển các ứng dụng và trang web hiện đại.

## Giới thiệu về CSS3

CSS (Cascading Style Sheets) là ngôn ngữ dùng để mô tả cách hiển thị các thành phần HTML trên trang web. CSS cung cấp các quy tắc để kiểm soát bố cục, màu sắc, phông chữ, khoảng cách, hình ảnh, và nhiều thuộc tính khác, giúp trang web trở nên thẩm mỹ và dễ sử dụng hơn. Được phát triển bởi World Wide Web Consortium (W3C), CSS cho phép tách biệt giữa nội dung (HTML) và giao diện (CSS), giúp quản lý và bảo trì trang web hiệu quả hơn.

CSS hoạt động dựa trên các quy tắc (rules) bao gồm bộ chọn (selectors) và khai báo (declarations). Bộ chọn xác định các thành phần HTML cần được định dạng, và khai báo chứa thuộc tính (property) và giá trị (value) để áp dụng cho chúng. CSS có khả năng thừa kế (inheritance) và "cascade" (tầng bậc), điều này giúp các thuộc tính được áp dụng theo thứ tự ưu tiên rõ ràng.

Một điểm mạnh của CSS là khả năng giúp tạo giao diện nhất quán cho toàn bộ trang web. Chỉ cần thay đổi một tệp CSS duy nhất, toàn bộ trang web có thể thay đổi theo, điều này tiết kiệm rất nhiều thời gian cho việc cập nhật. CSS cũng hỗ trợ responsive design, giúp trang web tự động điều chỉnh giao diện trên các thiết bị có kích thước màn hình khác nhau, từ máy tính đến điện thoại di động.

Ngoài ra, CSS cung cấp nhiều hiệu ứng thị giác phong phú như đổ bóng, chuyển động, và hiệu ứng hover, giúp nâng cao trải nghiệm người dùng. Các công nghệ CSS hiện đại như CSS Grid và Flexbox cho phép lập trình viên xây dựng các bố cục phức tạp và linh hoạt mà trước đây khó có thể thực hiện được.

Tóm lại, CSS đóng vai trò quan trọng trong việc định dạng và thiết kế trang web, giúp tạo ra các trang web đẹp mắt, thân thiện với người dùng, và dễ dàng quản lý.

## Tổng quan về ngôn ngữ lập trình Javascript

JavaScript là một ngôn ngữ lập trình linh hoạt và mạnh mẽ, thường được sử dụng trong phát triển các ứng dụng web. Được tạo ra bởi Brendan Eich vào năm 1995, JavaScript đã trở thành một phần thiết yếu của web, giúp tạo ra các trang web có tính tương tác và động.

Ban đầu, JavaScript là ngôn ngữ chạy trên phía khách hàng (client-side), nghĩa là mã JavaScript được thực thi trực tiếp trên trình duyệt của người dùng, giúp trang web phản hồi nhanh chóng mà không cần tải lại trang. Tuy nhiên, với sự ra đời của Node.js, JavaScript cũng có thể được sử dụng trên phía máy chủ (server-side), mở rộng khả năng phát triển ứng dụng.

Một số đặc điểm nổi bật của JavaScript bao gồm tính tương tác, cho phép lập trình viên tạo ra các chức năng tương tác như xác thực biểu mẫu, điều hướng động, và các hiệu ứng hình ảnh, nâng cao trải nghiệm người dùng. Bên cạnh đó, JavaScript cung cấp khả năng lập trình hướng đối tượng bằng cách sử dụng đối tượng, lớp (classes), và cơ chế kế thừa (inheritance), giúp tổ chức mã dễ dàng và có cấu trúc hơn. Ngoài ra, JavaScript có một hệ sinh thái phong phú với nhiều thư viện và framework mạnh mẽ như jQuery, React, Angular, và Vue.js, giúp tăng hiệu suất và đơn giản hóa quá trình phát triển. Với các công cụ như Promises và async/await, JavaScript hỗ trợ lập trình bất đồng bộ, cho phép thực hiện nhiều tác vụ cùng lúc mà không gây gián đoạn đến hiệu năng của trang web.

JavaScript có một cộng đồng lớn mạnh, với vô số tài liệu và hỗ trợ học tập. Ngôn ngữ này tiếp tục phát triển nhanh chóng với các bản cập nhật mới thông qua tiêu chuẩn ECMAScript, cải thiện hiệu suất và bổ sung các tính năng mới.

Tóm lại, JavaScript là một ngôn ngữ lập trình không thể thiếu trong phát triển web hiện đại, mang lại khả năng tương tác cao và trải nghiệm phong phú cho người dùng. Với sự hỗ trợ từ các thư viện và framework, JavaScript đã trở thành một trong những công cụ quan trọng nhất đối với các lập trình viên khi xây dựng ứng dụng web ngày nay.

## Thư viện Jquery

jQuery là một thư viện JavaScript nhẹ, nhanh và dễ sử dụng, được phát triển bởi John Resig vào năm 2006. Thư viện này giúp đơn giản hóa việc thao tác với Document Object Model (DOM), xử lý sự kiện, tạo hiệu ứng động, và thực hiện các tác vụ AJAX. jQuery cung cấp một cú pháp đơn giản và dễ nhớ, giúp lập trình viên tiết kiệm thời gian và công sức khi phát triển các ứng dụng web.

jQuery có nhiều ưu điểm nổi bật. Cú pháp đơn giản giúp lập trình viên viết mã nhanh chóng và dễ dàng hơn so với JavaScript thuần. Thư viện này tự động xử lý các khác biệt giữa các trình duyệt, đảm bảo mã hoạt động đồng nhất trên nhiều trình duyệt mà không cần viết mã riêng cho từng trình duyệt. jQuery cung cấp nhiều phương thức mạnh mẽ để thao tác với DOM, giúp thêm, xóa, hoặc chỉnh sửa các phần tử HTML dễ dàng. Thư viện cũng cho phép quản lý và thêm sự kiện cho các phần tử, tạo ra trải nghiệm tương tác phong phú. Bên cạnh đó, jQuery giúp thực hiện các cuộc gọi AJAX đơn giản, tải dữ liệu từ máy chủ mà không cần làm mới trang. Cuối cùng, jQuery có một cộng đồng hỗ trợ lớn với nhiều tài nguyên, tài liệu và plugin sẵn có.

Tuy nhiên, jQuery cũng có một số nhược điểm. Kích thước tệp lớn có thể làm tăng thời gian tải trang, đặc biệt cho các dự án nhỏ. Trong một số trường hợp, jQuery có thể chậm hơn so với JavaScript thuần, đặc biệt khi thao tác với DOM phức tạp. Một số lỗi trong jQuery có thể khó phát hiện và sửa chữa, đặc biệt với các đoạn mã phức tạp. Việc sử dụng jQuery có thể khiến lập trình viên không nắm vững các khái niệm cơ bản của JavaScript, gây khó khăn khi chuyển sang các framework hiện đại hơn. Cuối cùng, với sự phát triển của các framework JavaScript hiện đại như React, Angular, và Vue.js, jQuery có thể không đủ linh hoạt cho các ứng dụng lớn và phức tạp.

Tóm lại, jQuery là một công cụ mạnh mẽ giúp đơn giản hóa việc phát triển ứng dụng web, cung cấp nhiều tính năng hữu ích, nhưng cũng cần cân nhắc về các hạn chế khi lựa chọn sử dụng trong các dự án.

## Framework Bootstrap

Bootstrap là một framework phát triển front-end miễn phí và mã nguồn mở, được tạo ra bởi Twitter vào năm 2011. Bootstrap cung cấp một bộ công cụ hoàn chỉnh bao gồm CSS, JavaScript, và các thành phần giao diện người dùng, giúp lập trình viên xây dựng các trang web và ứng dụng web một cách nhanh chóng và dễ dàng. Bootstrap được thiết kế với mục tiêu giúp phát triển giao diện responsive, tương thích với nhiều kích thước màn hình và thiết bị khác nhau.

Bootstrap có nhiều ưu điểm nổi bật. Đầu tiên, nó cung cấp một bộ lưới (grid system) linh hoạt, giúp dễ dàng bố trí các phần tử trên trang theo nhiều kiểu dáng và cấu trúc khác nhau. Thứ hai, Bootstrap đi kèm với nhiều thành phần giao diện người dùng sẵn có như nút, biểu mẫu, bảng, và thanh điều hướng, giúp lập trình viên tiết kiệm thời gian thiết kế. Thư viện CSS của Bootstrap có sẵn nhiều kiểu dáng và lớp định dạng, giúp tạo ra giao diện nhất quán và chuyên nghiệp mà không cần phải viết nhiều mã. Bootstrap cũng hỗ trợ JavaScript với nhiều plugin giúp thêm hiệu ứng động và tính năng tương tác cho trang web. Hơn nữa, Bootstrap hoàn toàn responsive, cho phép trang web tự động điều chỉnh theo kích thước màn hình của thiết bị, mang lại trải nghiệm người dùng tốt hơn.

Tuy nhiên, Bootstrap cũng có một số nhược điểm. Kích thước tệp lớn có thể làm tăng thời gian tải trang, đặc biệt đối với các dự án nhỏ hoặc đơn giản. Việc sử dụng Bootstrap có thể dẫn đến việc các trang web có giao diện giống nhau, nếu không được tùy chỉnh hợp lý, vì nhiều lập trình viên sử dụng các thành phần mặc định. Mặc dù Bootstrap hỗ trợ responsive design, nhưng việc bố trí một số thành phần có thể không linh hoạt như mong đợi, cần phải can thiệp thêm để điều chỉnh cho từng tình huống cụ thể. Việc phụ thuộc vào framework cũng có thể làm giảm khả năng nắm bắt các nguyên tắc cơ bản của HTML, CSS và JavaScript, gây khó khăn trong việc phát triển kỹ năng lập trình độc lập.

Tóm lại, Bootstrap là một framework hữu ích cho việc phát triển giao diện người dùng, giúp tiết kiệm thời gian và tạo ra các trang web responsive và đẹp mắt. Tuy nhiên, lập trình viên cần cân nhắc về các hạn chế và tùy chỉnh thích hợp để tránh những vấn đề về tính đồng nhất và hiệu suất.

## Tổng quan về hệ quản trị cơ sở đữ liệu SQL Server

## Giới thiệu về SQL Server

SQL Server là một hệ quản trị cơ sở dữ liệu (DBMS) do Microsoft phát triển, được thiết kế nhằm mục đích lưu trữ, quản lý và xử lý dữ liệu một cách hiệu quả. SQL Server sử dụng ngôn ngữ truy vấn SQL (Structured Query Language) để tương tác với cơ sở dữ liệu, cho phép người dùng thực hiện các thao tác như tạo, đọc, cập nhật và xóa dữ liệu (CRUD). Hệ thống này phù hợp với nhiều loại ứng dụng khác nhau, từ các doanh nghiệp nhỏ đến các tổ chức lớn với yêu cầu về khả năng xử lý dữ liệu mạnh mẽ và độ tin cậy cao.

Ra mắt lần đầu tiên vào năm 1989, SQL Server đã liên tục được cải tiến và phát triển qua nhiều phiên bản, mang lại nhiều tính năng hiện đại như khả năng phân tích dữ liệu nâng cao, hỗ trợ báo cáo và các dịch vụ Business Intelligence (BI). Những cải tiến này giúp SQL Server trở thành một giải pháp toàn diện cho việc quản lý dữ liệu, hỗ trợ cả hiệu suất cao và tính linh hoạt trong các môi trường doanh nghiệp phức tạp.

## Ưu điểm của SQL Server

SQL Server là một hệ quản trị cơ sở dữ liệu mạnh mẽ và đa năng, được phát triển bởi Microsoft, với nhiều ưu điểm nổi bật. Đầu tiên, nó mang lại hiệu suất cao, giúp xử lý các truy vấn phức tạp và quản lý khối lượng dữ liệu lớn một cách hiệu quả. Tính bảo mật của SQL Server cũng rất mạnh mẽ, với nhiều tính năng như mã hóa dữ liệu và phân quyền truy cập chi tiết, giúp bảo vệ thông tin khỏi các mối đe dọa. Hệ thống này còn hỗ trợ mạnh mẽ trong việc phân tích dữ liệu và báo cáo thông qua các công cụ như SQL Server Reporting Services (SSRS) và SQL Server Integration Services (SSIS). Thêm vào đó, SQL Server có khả năng mở rộng linh hoạt, phù hợp với cả các ứng dụng nhỏ và lớn, cùng với tính tương thích cao với nhiều loại ngôn ngữ lập trình và ứng dụng khác nhau..

## Nhược điểm của SQL Server

. Chi phí bản quyền có thể khá cao, đặc biệt là với các phiên bản doanh nghiệp, điều này có thể là một yếu tố hạn chế cho các tổ chức nhỏ hoặc dự án có ngân sách hạn chế. Hệ thống này cũng yêu cầu nhiều tài nguyên như CPU, RAM và dung lượng lưu trữ, làm tăng chi phí cơ sở hạ tầng. Đối với người mới, việc làm quen với SQL Server có thể khá phức tạp do nhiều tính năng nâng cao. Hơn nữa, SQL Server chủ yếu chạy trên hệ điều hành Windows, mặc dù có phiên bản trên Linux, nhưng sự hỗ trợ cho các nền tảng khác vẫn còn hạn chế. Cuối cùng, khả năng tùy chỉnh một số khía cạnh của SQL Server có thể không linh hoạt bằng một số hệ quản trị cơ sở dữ liệu khác như PostgreSQL hay MySQL. Tóm lại, SQL Server là một giải pháp quản trị cơ sở dữ liệu mạnh mẽ và đầy đủ tính năng, nhưng việc lựa chọn nó cần được cân nhắc kỹ lưỡng dựa trên nhu cầu và khả năng của tổ chức.

## Tổng quan về ngôn ngữ lập trình phía máy chủ

## Giới thiệu về nền tảng công nghệ .NET

.NET là một nền tảng phát triển phần mềm do Microsoft phát triển, lần đầu tiên ra mắt vào năm 2002. Nền tảng này hỗ trợ đa dạng ngôn ngữ lập trình, giúp lập trình viên dễ dàng xây dựng các ứng dụng cho hệ điều hành Windows, web, thiết bị di động, và các dịch vụ đám mây. Với một bộ thư viện phong phú cùng với các công cụ phát triển và môi trường thực thi, .NET mang lại sự tiện lợi và hiệu quả trong quá trình phát triển ứng dụng.

Điểm nổi bật của .NET là khả năng tương thích với nhiều hệ điều hành thông qua .NET Core, cho phép xây dựng ứng dụng đa nền tảng một cách linh hoạt. Ngoài ra, nền tảng này tích hợp nhiều tính năng bảo mật, quản lý bộ nhớ tự động và khả năng xử lý bất đồng bộ, làm cho .NET trở thành một lựa chọn phổ biến cho các ứng dụng doanh nghiệp cũng như các giải pháp thương mại điện tử. Sự phát triển liên tục và sự hỗ trợ mạnh mẽ từ cộng đồng lập trình viên cũng góp phần vào sự thành công của nền tảng này trong việc đáp ứng các nhu cầu phát triển phần mềm hiện đại.

## Giới thiệu về ngôn ngữ lập trình C#

C# (C Sharp) là một ngôn ngữ lập trình hướng đối tượng được Microsoft phát triển như một phần của nền tảng .NET. Được giới thiệu lần đầu vào năm 2000, C# được thiết kế với mục tiêu mang lại tính dễ sử dụng kết hợp với sức mạnh, cho phép lập trình viên phát triển ứng dụng cho nhiều thiết bị khác nhau, bao gồm máy tính để bàn, ứng dụng web và ứng dụng di động.

Ngôn ngữ này kết hợp các tính năng của nhiều ngôn ngữ lập trình khác như C++, Java và Delphi, cung cấp cú pháp rõ ràng và dễ hiểu, giúp lập trình viên nhanh chóng làm quen và áp dụng. C# hỗ trợ nhiều tính năng hiện đại như lập trình bất đồng bộ, LINQ (Language Integrated Query) và quản lý sự kiện, từ đó giúp tăng cường hiệu quả và tốc độ phát triển ứng dụng. Ngoài ra, C# còn được sử dụng rộng rãi trong phát triển ứng dụng doanh nghiệp và phát triển game, đặc biệt thông qua Unity, một trong những nền tảng phát triển game phổ biến nhất hiện nay.

## Tổng quan về Framework ASP.NET MVC 5

ASP.NET MVC 5 là một framework phát triển ứng dụng web được xây dựng trên nền tảng .NET, cho phép lập trình viên thiết kế và triển khai các ứng dụng web động theo mô hình MVC (Model-View-Controller). Mô hình này chia ứng dụng thành ba thành phần riêng biệt: Model (mô hình dữ liệu), View (giao diện người dùng), và Controller (điều khiển luồng dữ liệu), từ đó giúp tổ chức mã nguồn một cách hiệu quả và dễ dàng bảo trì.

Framework ASP.NET MVC 5 mang lại nhiều tính năng mạnh mẽ, bao gồm định tuyến (routing), xác thực dữ liệu (validation), và khả năng tích hợp với các công nghệ khác như Web API và SignalR, cho phép phát triển các ứng dụng thời gian thực. Ngoài ra, ASP.NET MVC 5 còn hỗ trợ các tính năng bảo mật tiên tiến với xác thực và phân quyền người dùng, giúp xây dựng các ứng dụng an toàn và bảo mật. Với tất cả những ưu điểm này, ASP.NET MVC 5 trở thành một công cụ hữu ích và mạnh mẽ cho việc phát triển ứng dụng web, đặc biệt trong các môi trường doanh nghiệp.

# **CHƯƠNG 2: TỔNG QUAN VỀ ĐỀ TÀI**

## Đặt vấn đề

Trong bối cảnh cạnh tranh khốc liệt của ngành dịch vụ cà phê hiện nay, việc quản lý quán cà phê không chỉ đơn thuần là phục vụ khách hàng mà còn bao gồm nhiều khía cạnh phức tạp khác nhau. Để thu hút và giữ chân khách hàng, quán cà phê cần không ngừng nâng cao chất lượng dịch vụ, cải tiến thực đơn và tối ưu hóa quy trình phục vụ. Tuy nhiên, nhiều quán cà phê vẫn gặp khó khăn trong việc quản lý hiệu quả các hoạt động hàng ngày, dẫn đến tình trạng lãng phí nguyên liệu, mất mát doanh thu, và sự không hài lòng của khách hàng.

Bên cạnh đó, sự phát triển của công nghệ thông tin cũng đã tạo ra những cơ hội mới cho các quán cà phê trong việc cải thiện quy trình quản lý. Việc ứng dụng các phần mềm quản lý sẽ giúp tối ưu hóa hoạt động, từ việc theo dõi doanh thu, quản lý đơn hàng, cho đến phân tích dữ liệu khách hàng. Tuy nhiên, không phải quán cà phê nào cũng có thể dễ dàng áp dụng công nghệ một cách hiệu quả, đặc biệt là những quán nhỏ hoặc mới khởi nghiệp.

Từ thực tiễn đó, bài toán đặt ra là cần thiết phải xây dựng một hệ thống quản lý quán cà phê toàn diện, tích hợp nhiều chức năng nhằm giải quyết các vấn đề hiện tại. Hệ thống này không chỉ giúp quản lý hiệu quả các hoạt động của quán mà còn nâng cao trải nghiệm khách hàng, tăng cường lòng trung thành và thúc đẩy doanh thu. Do đó, việc phân tích các yêu cầu, thiết kế và triển khai một giải pháp quản lý phù hợp là cần thiết để phát triển bền vững trong ngành cà phê.

## Hệ thống hiện tại

Hiện nay, nhiều quán cà phê vẫn đang sử dụng các phương pháp quản lý truyền thống, bao gồm việc ghi chép thủ công và quản lý bằng các công cụ đơn giản như bảng tính hoặc sổ sách. Hệ thống này thường mang lại nhiều bất cập và khó khăn trong việc theo dõi và quản lý các hoạt động hàng ngày của quán. Đặc biệt, việc ghi nhận đơn hàng và thanh toán chủ yếu được thực hiện thủ công, dẫn đến khả năng xảy ra sai sót cao và thời gian phục vụ khách hàng kéo dài.

Một trong những vấn đề lớn nhất của hệ thống hiện tại là **quản lý nguyên liệu**. Nhiều quán cà phê không có hệ thống theo dõi nguyên liệu một cách chặt chẽ, điều này dẫn đến tình trạng thiếu hoặc thừa nguyên liệu, gây lãng phí và ảnh hưởng đến chất lượng sản phẩm. Việc không có thông tin chính xác về mức tồn kho cũng khiến cho việc đặt hàng trở nên khó khăn, đôi khi gây ra sự gián đoạn trong quá trình phục vụ.

**Quản lý nhân sự** cũng là một thách thức. Các quán cà phê thường gặp khó khăn trong việc phân công công việc và theo dõi hiệu suất của nhân viên. Việc thiếu hệ thống quản lý có thể dẫn đến sự chồng chéo trong công việc hoặc thiếu sót trong phục vụ khách hàng, làm giảm trải nghiệm của họ. Ngoài ra, việc đánh giá năng lực và hiệu suất của nhân viên cũng trở nên khó khăn hơn, ảnh hưởng đến chất lượng dịch vụ.

Hệ thống hiện tại cũng thiếu khả năng **phân tích dữ liệu** để đưa ra những quyết định chiến lược. Việc không có thông tin rõ ràng về doanh thu, chi phí, và hành vi của khách hàng làm cho quản lý khó đưa ra các điều chỉnh cần thiết nhằm tối ưu hóa hoạt động kinh doanh.

Cuối cùng, với sự phát triển nhanh chóng của công nghệ, nhiều quán cà phê vẫn chưa áp dụng các công cụ hiện đại như phần mềm quản lý hoặc ứng dụng di động để cải thiện quy trình hoạt động. Điều này khiến họ gặp khó khăn trong việc cạnh tranh với các quán cà phê khác, đặc biệt là những quán đã ứng dụng công nghệ vào quản lý và phục vụ khách hàng.

Như vậy, hệ thống hiện tại vẫn tồn tại nhiều hạn chế và bất cập, cần phải được cải tiến và nâng cấp để đáp ứng được yêu cầu ngày càng cao của khách hàng và sự phát triển của ngành cà phê.

## Hệ thống đề xuất

Để giải quyết những hạn chế của hệ thống hiện tại và nâng cao hiệu quả quản lý quán cà phê, hệ thống đề xuất sẽ được xây dựng trên nền tảng công nghệ hiện đại, tích hợp nhiều chức năng nhằm hỗ trợ quản lý toàn diện các hoạt động của quán. Hệ thống này sẽ bao gồm phần mềm quản lý tích hợp cho phép theo dõi đơn hàng, quản lý nguyên liệu và theo dõi doanh thu. Phần mềm này sẽ hỗ trợ nhân viên trong việc tiếp nhận và xử lý đơn hàng một cách nhanh chóng và chính xác, đồng thời tự động cập nhật số liệu về tồn kho nguyên liệu. Nhờ vào tính năng tự động, hệ thống có thể gửi thông báo khi nguyên liệu gần hết và cần đặt hàng, giúp quản lý dễ dàng kiểm soát nguồn cung.

Hệ thống sẽ được thiết kế với giao diện người dùng thân thiện, dễ dàng sử dụng cho cả nhân viên và quản lý. Đồng thời, việc phát triển ứng dụng di động sẽ cho phép khách hàng đặt hàng và thanh toán trực tuyến, giúp rút ngắn thời gian phục vụ và tăng trải nghiệm khách hàng. Khách hàng cũng có thể xem thực đơn, theo dõi tình trạng đơn hàng và nhận thông báo về các chương trình khuyến mãi.

Hệ thống sẽ bao gồm chức năng quản lý nhân sự, cho phép quản lý phân công công việc, theo dõi thời gian làm việc và hiệu suất làm việc của nhân viên. Từ đó, các nhà quản lý có thể đánh giá và đưa ra các quyết định liên quan đến việc đào tạo hoặc khuyến khích nhân viên nhằm nâng cao chất lượng dịch vụ.

Hệ thống sẽ có khả năng phân tích dữ liệu, cung cấp các báo cáo chi tiết về doanh thu, chi phí và hành vi mua sắm của khách hàng. Điều này sẽ giúp quản lý đưa ra những quyết định chiến lược dựa trên dữ liệu thực tế, từ đó tối ưu hóa các hoạt động kinh doanh và cải thiện trải nghiệm khách hàng.

Hệ thống cũng sẽ tích hợp chức năng quản lý thông tin khách hàng, cho phép ghi nhận các sở thích và hành vi của họ. Dựa vào đó, quán cà phê có thể triển khai các chương trình khách hàng thân thiết, gửi thông báo khuyến mãi và chăm sóc khách hàng một cách hiệu quả hơn.

Tóm lại, hệ thống đề xuất sẽ là một giải pháp quản lý toàn diện, tích hợp các chức năng cần thiết để nâng cao hiệu quả hoạt động của quán cà phê. Việc áp dụng công nghệ thông tin vào quản lý không chỉ giúp tiết kiệm thời gian, giảm thiểu sai sót mà còn nâng cao trải nghiệm của khách hàng, tạo nền tảng vững chắc cho sự phát triển bền vững của quán trong tương lai.

## Giới hạn của hệ thống

Mặc dù hệ thống đề xuất mang lại nhiều lợi ích trong việc quản lý quán cà phê, nhưng cũng tồn tại một số giới hạn mà các nhà quản lý cần phải lưu ý. Thứ nhất, việc triển khai hệ thống có thể gặp khó khăn do chi phí đầu tư ban đầu cho phần mềm, thiết bị và đào tạo nhân viên. Đặc biệt đối với những quán cà phê nhỏ hoặc mới thành lập, việc này có thể là một gánh nặng tài chính đáng kể.

Thứ hai, hệ thống có thể bị ảnh hưởng bởi các yếu tố bên ngoài như sự thay đổi trong thị trường nguyên liệu, xu hướng tiêu dùng và sự cạnh tranh. Nếu không theo kịp các thay đổi này, hệ thống có thể không phát huy được hiệu quả như mong muốn.

Thứ ba, việc phụ thuộc quá nhiều vào công nghệ cũng có thể dẫn đến những rủi ro về an ninh và bảo mật thông tin. Các quán cà phê cần phải có các biện pháp bảo mật hiệu quả để bảo vệ dữ liệu của khách hàng và doanh nghiệp khỏi các mối đe dọa tiềm ẩn.

Ngoài ra, việc đào tạo nhân viên để sử dụng hệ thống cũng là một thách thức. Nếu nhân viên không quen thuộc hoặc không có đủ kỹ năng để sử dụng công nghệ mới, điều này có thể làm giảm hiệu quả của hệ thống và gây ra sự không hài lòng từ phía khách hàng.

Cuối cùng, sự linh hoạt của hệ thống cũng có thể bị giới hạn. Nếu hệ thống không được thiết kế để dễ dàng tùy chỉnh hoặc mở rộng, quán cà phê có thể gặp khó khăn trong việc thích ứng với sự thay đổi của thị trường hoặc nhu cầu của khách hàng trong tương lai.

Tóm lại, mặc dù hệ thống quản lý quán cà phê đề xuất có tiềm năng lớn để cải thiện hoạt động kinh doanh, nhưng cần phải nhận thức rõ những giới hạn và thách thức mà nó có thể gặp phải trong quá trình triển khai và vận hành.

## Yêu cầu về phần cứng và phần mềm

## Yêu cầu tối thiểu

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | **Server** | **Client** |
| Hardware | \* Ram: Tối thiểu 8 GB  \* HDD >=500MB free  \* CPU: Tối thiểu 2 nhân, tốc độ 2.0 GHz trở lên  \*Kết nối Internet: Cần có kết nối Internet ổn định | \* Ram: Tối thiểu 4 GB  \* CPU : Tối thiểu 2 nhân, tốc độ 1.8 GHz trở lên  \*Kết nối Internet: Cần có kết nối Internet ổn định. |
| Software | \* Hệ điều hành: : Windows Server 2016 hoặc cao hơn  \* SQL Server SQL Server 2016 hoặc cao hơN.  \* NetFramework: .NET Framework 4.5 hoặc cao hơn | \* Hệ điều hành: Windows 10 hoặc cao hơn  \*Trình duyệt: Internet Explorer 11, Firefox 60, Chrome 70 hoặc cao hơn  .. |

## Yêu cầu đề nghị

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | **Server** | **Client** |
| Hardware | \* Ram: >= 2Gb  \* HDD: >= 1GB free  \* CPU: Intel Core 2 Duo  \* Kết nối Internet: Cần có kết nối Internet ổn định với băng thông tối thiểu 5 Mbps | \* Ram: Tối thiểu 8 GB.  \* CPU: Intel Core i3 trở lên hoặc tương đương  \*Kết nối Internet: Cần có kết nối Internet ổn định với băng thông tối thiểu 5 Mbps |
| Software | \* Hệ điều hành: Windows Server 2019 hoặc cao hơn  \* SQL Server 2019 hoặc cao hơn  \*Kết nối Internet: Cần có kết nối Internet ổn định. | \* Từ Windows XP / Vista / 7 / 8 / 8.1… trở lên.  \* IE 11.0 hoặc Firefox 16.0 trở lên, Chrome 19.0 trở lên. |

# **CHƯƠNG 3:**

# **PHÂN TÍCH YÊU CẦU KHÁCH HÀNG VÀ THIẾT KẾ HỆ THỐNG**

## Người dùng của hệ thống

***Đối tượng người dùng của hệ thống bao gồm***

* Guest (Khách vãng lai)
* Member (Thành viên)
* Admin (Quản trị hệ thống).

## Chức năng của hệ thống

* + 1. ***Guest*** *(Chức năng dành cho khách vãng lai)*
* **Xem sản phẩm**

|  |  |
| --- | --- |
| **Mô tả** | Khách hàng có thể xem thông tin chi tiết về từng loại sản phẩm của quán cà phê như tên đồ uống, thành phần, kích cỡ ly, giá cả... |
| **Nhập** | Lựa chọn đồ uống hoặc món ăn mà khách hàng muốn xem. |
| **Xử lý** | Tìm kiếm trong CSDL. |
| **Xuất** | Hiển thị thông tin chi tiết về đồ uống hoặc món ăn mà khách hàng đã chọn, bao gồm mô tả, thành phần, kích cỡ, và giá cả. |

* **Tìm kiếm sản phẩm**

|  |  |
| --- | --- |
| **Mô tả** | Khách hàng có thể tìm kiếm sản phẩm theo từ khóa như tên đồ uống hoặc món ăn, hoặc lọc sản phẩm theo giá cả, loại đồ uống, v.v.  ... |
| **Nhập** | Nhập từ khóa tìm kiếm hoặc chọn các tiêu chí lọc.  . |
| **Xử lý** | Hệ thống sẽ thực hiện tìm kiếm và lọc sản phẩm trong CSDL theo yêu cầu. |
| **Xuất** | Hiển thị danh sách sản phẩm phù hợp với từ khóa tìm kiếm hoặc tiêu chí lọc đã chọn. |

* **Đăng ký tài khoản**

|  |  |
| --- | --- |
| **Mô tả** | Khách hàng có thể tạo tài khoản để trở thành thành viên của hệ thống, giúp họ dễ dàng mua hàng và quản lý đơn hàng.  ... |
| **Nhập** | Nhập thông tin đăng ký như tên, địa chỉ email, mật khẩu, số điện thoại, v.v.  . |
| **Xử lý** | Hệ thống xác thực thông tin và lưu trữ dữ liệu người dùng vào CSDL. |
| **Xuất** | Thông báo đăng ký thành công và yêu cầu khách hàng đăng nhập để sử dụng các chức năng khác. |

* **Đăng nhập**

|  |  |
| --- | --- |
| **Mô tả** | Khách hàng có thể đăng nhập vào tài khoản của họ để tiếp tục sử dụng các chức năng dành cho thành viên. |
| **Nhập** | Nhập tên đăng nhập và mật khẩu. |
| **Xử lý** | Hệ thống xác thực thông tin đăng nhập dựa trên dữ liệu lưu trong CSDL. |
| **Xuất** | Thông báo đăng nhập thành công hoặc hiển thị lỗi nếu thông tin không hợp lệ. |

* **Đăng ký thành viên**

|  |  |
| --- | --- |
| **Mô tả** | Khách vãng lai có thể đăng ký làm thành viên. |
| **Nhập** | Đưa vào các thông tin đã nhập trong form để kiểm tra. |
| **Xử lý** | * Kiểm tra username, email đã được đăng ký hay chưa. * Mật khẩu phải gồm ít nhất 6 ký tự và không có ký tự trắng. * Email nhập vào phải đúng định dạng. * ... * Yêu cầu nhập các thông tin bắt buộc. * Thêm mới các thông tin khách hàng, mã hóa mật khẩu vào CSDL nếu đúng. Nếu không yêu cầu nhập lại. |
| **Xuất** | Thông báo khách hàng đăng ký thành công sau khi đã điền đầy đủ thông tin hợp lệ. Quay về trang chủ. |

* + 1. ***Member functions*** *(Chức năng dành cho thành viên)*

Thành viên chính thức của website sẽ có các chức năng giống như khách vãng lai như:

* + Xem sản phẩm.
  + Tìm kiếm sản phẩm.
  + Lựa chọn sản phẩm vào giỏ hàng.

***Ngoài ra thành viên chính thức còn có các chức năng sau***:

* **Đăng nhập**

|  |  |
| --- | --- |
| **Mô tả** | Đăng nhập vào website bằng cách nhập username và password đã đăng ký. |
| **Nhập** | Nhập username và mật khẩu đã đăng ký. |
| **Xử lý** | Truy cập kiểm tra xem tài khoản có tồn tại hay không. |
| **Xuất** | Hiển thị thông báo đăng nhập thành công khi khách hàng nhập đúng thông tin đã đăng ký và quay về trang chủ. Thông báo sai thông tin đăng nhập nếu tài khoản chưa đăng ký hoặc bị khóa, yêu cầu nhập lại thông tin đăng nhập! |

* **Đăng xuất**

|  |  |
| --- | --- |
| **Mô tả** | Đăng xuất khỏi website. |
| **Nhập** | Nhấn nút thoát để đăng xuất tài khoản. |
| **Xử lý** | * Hủy toàn bộ session của người dùng hiện tại * Đưa trở về chức năng của khách vãng lai. |
| **Xuất** | Hiển thị giao diện như khách vãng lai sau khi đã đăng xuất khỏi hệ thống. |

* + 1. ***Admin functions*** *(Chức năng dành cho quản trị viên)*

***Quản trị viên có các chức năng chính như sau:***

* **Đăng nhập quản trị**

|  |  |
| --- | --- |
| **Mô tả** | Quản trị viên đăng nhập vào hệ thống bằng cách nhập username và password vào form đăng nhập. |
| **Nhập** | Nhập tài khoản và mật khẩu của quản trị viên. |
| **Xử lý** | Kiểm tra thông tin nhập vào có hợp lệ hay không. |
| **Xuất** | * Chuyển đến trang quản trị nếu đăng nhập thành công * Quay lại trang đăng nhập nếu nhập sai. |

* **Đăng xuất quản trị**

|  |  |
| --- | --- |
| **Mô tả** | Thoát khỏi tài khoản quản trị viên. |
| **Nhập** | Click vào nút thoát từ giao diện quản trị. |
| **Xử lý** | Hủy session quản trị viên đã đăng nhập. |
| **Xuất** | Quay lại trang chủ. |

* **Quản lý tài khoản khách hàng**

|  |  |
| --- | --- |
| **Mô tả** | Quản trị viên có quyền xem thông tin hoặc khóa/kích hoạt, xóa các tài khoản của thành viên. |
| **Nhập** | Chọn lệnh tương ứng của tài khoản cần thao tác. |
| **Xử lý** | * Với việc xem thông tin tài khoản: * Hiển thị thông tin của khách hàng. * Đối với việc xóa tài khoản: * Thay đổi trạng thái quyền đăng nhập website. * Khóa/kích hoạt tài khoản: * Admin có quyền khóa/kích hoạt tài khoản của khách hàng. |
| **Xuất** | Hiện thông tin đã thay đổi. |

## Systeme Designs (Thiết kế hệ thống)

## Entity Relationship Diagram (Mô hình quan hệ thực thể)

<< Trình bày nội dung mô hình ở đây >>

***Mô tả chi tiết các thuộc tính của các thực thể***:

1. Thực thể quản trị (**QUAN\_TRI**):   
   Lưu trữ thông tin người quản trị viên hệ thống.

**QUAN\_TRI**

1. Thực thể khách hàng (**KHACH\_HANG**): Lưu trữ thông tin khách hàng khi đăng ký, mua hàng tại hệ thống.

Ảnh có chứa văn bản, biểu đồ, ảnh chụp màn hình, Phông chữ

Mô tả được tạo tự động

1. Thực thể nhãn hiệu (**NHA\_SX**): Lưu trữ thông tin nhà sản xuất của sản phẩm.

Ảnh có chứa văn bản, Phông chữ, biểu đồ, vòng tròn

Mô tả được tạo tự động

1. Thực thể sản phẩm (**SAN\_PHAM**): Lưu trữ thông tin về sản phẩm

Ảnh có chứa biểu đồ, văn bản, bản phác thảo, vòng tròn

Mô tả được tạo tự động

1. Thực thể hóa đơn (**HOA\_DON**): Lưu trữ thông tin về đơn hang của khách khi mua hang tại hệ thống.

Ảnh có chứa văn bản, biểu đồ, bản phác thảo, vòng tròn

Mô tả được tạo tự động

1. Thực thể phương thức vận chuyển (**PT\_VAN\_CHUYEN**): Lưu trữ thông tin về phương thức vận chuyển(Có phí or không có phí

Ảnh có chứa văn bản, biểu đồ, ảnh chụp màn hình, Phông chữ

Mô tả được tạo tự động

1. . Thực thể phương thức thanh toán (**PT\_THANH\_TOAN**): Lưu trữ thông tin về hình thức thanh toán khi khách hang chọn thanh toán cho đơn hàng.

Ảnh có chứa văn bản, biểu đồ, Phông chữ, ảnh chụp màn hình

Mô tả được tạo tự động

1. Thực thể sản phẩm chi tiết (**SAN\_PHAM\_CT**): Lưu trữ thông tin về chi tiết sản phẩm.

Ảnh có chứa văn bản, bản phác thảo, biểu đồ, màu trắng

Mô tả được tạo tự động

1. Thực thể tin tức (**TIN\_TUC**): Lưu trữ thông tin về tin tức sản phẩm.

Ảnh có chứa văn bản, biểu đồ, hình vẽ, bản phác thảo

Mô tả được tạo tự động

1. Thực thể liên hệ (**LIEN\_HE**): Lưu trữ thông tin liên hệ khách hang với hệ thống.

Ảnh có chứa biểu đồ, bản phác thảo, văn bản, vòng tròn

Mô tả được tạo tự động

## Database Design (Thiết kế cơ sở dữ liệu)

Thiết kế có sở dữ liệu trên hệ quản trị dữ liệu MS SQL (SQL Server)

1. Bảng **NHAN\_VIEN** (Quản lý nhân viên)

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Tên cột**  **Field** | **Kiểu dữ liệu DataType** | **Null** | **Ràng buộc**  **Constraint** | **Mô tả Content** |
| **MaNV** | Int | No | Primary Key; Auto\_increment | Mã nhân viên |
| Ho\_ten | Varchar(100) | No |  | Họ và tên nhân viên |
| Chuc\_vu | Varchar(100) | yes |  | Chức vụ(qunar lí, phục vụ, pha chế …) |
| Luong | Decimal(10,2) | No |  | Mức lương nhân viên |
| Ngay\_vao\_lam | Datetime | No |  | Ngày bắt đầu đi làm |

1. Bảng **KHACH\_HANG**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Tên cột**  **Field** | **Kiểu dữ liệu DataType** | **Null** | **Ràng buộc**  **Constraint** | **Mô tả Content** |
| **MaKH** | Int | No | Primary Key; Auto\_increment | Mã khách hàng |
| Ho\_ten | Varchar(100) | Yes |  | Tên khách hàng |
| Tai\_khoan | Varchar(50) | No | Unique | Tài khoản đăng nhập |
| Mat\_khau | Varchar(32) | Yes |  | Mật khẩu |
| Dia\_chi | Varchar(200) | Yes |  | Địa chỉ |
| Dien\_thoai | Varchar(30) | Yes |  | Điện thoại |
| Email | Varchar(50) | No |  | Hộp thư điện tử |
| Ngay\_sinh | DateTime | Yes |  | Ngày sinh |
| Ngay\_cap\_nhat | DateTime | Yes | Current | Ngày cập nhật vào hệ thống |
| Gioi\_tinh | Tinyint | Yes |  | Giới tính |
| Tich\_diem | Int | No | Default:0 | Tích điểm mua hàng của khách |
| Trang\_thai | Tinyint | Yes |  | Trạng thái:  1- Đang hoạt động 0- Đang bị khóa |

1. Bảng **SAN\_PHAM** (Quản lý sản phẩm)

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Tên cột**  **Field** | **Kiểu dữ liệu DataType** | **Null** | **Ràng buộc**  **Constraint** | **Mô tả Content** |
| **MaDH** | Int | No | Primary Key; Auto\_increment | Mã đơn hàng |
| MaKH | Int | Yes | Foreign Key  (KHACH\_HANG.MAKH) | Mã khách hàng |
| Ngaylap | Datetime | No | Unique | Ngày lập đơn hàng |
| Tongtien | Decimal(10,2) | No |  | Tổng tiền của khách hàng |

1. Bảng **CHI\_TIET\_DON\_HANG** (Chi tiết đơn hàng)

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Tên cột**  **Field** | **Kiểu dữ liệu DataType** | **Null** | **Ràng buộc**  **Constraint** | **Mô tả Content** |
| **MaDH** | Int | No | Foreign.key(DON\_HANG.MaDH) | Mã đơn hàng |
| Ho\_ten | Int | No | Foreign key (SAM\_PHAM.MaSP) | Mã sản phẩm |
| Chuc\_vu | Int | No |  | Số lượng sẩn phẩm đặt hàng |
| Luong | Decimal(10,2) | No |  | Tổng tiền sản phẩm đặt hàng (giá\* số lượng) |

1. Bảng **BAN** (Quản lý bàn)

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Tên cột**  **Field** | **Kiểu dữ liệu DataType** | **Null** | **Ràng buộc**  **Constraint** | **Mô tả Content** |
| **Maban** | Int | No | Primary key  Auto\_increment | Mã bàn |
| So\_luong\_cho | Int | No |  | Số lượng chỗ ngồi |
| Trang\_thai | Tinyint | No |  | Trạn thái (0-trống, !-đã có khách) |

## Table RelationShip Diagram (Mô hình quan hệ bảng)

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Bảng 1** | **Bảng 2** | **Mối quan hệ** | **Khóa Ngoại** |
| KHACH\_HANG | DON\_HANG | 1-nhiều | MaKH( DON\_HANG) |
| DON\_HANG | CHI\_TIET\_DON\_HANG | 1-nhiều | MaDH(CHI\_TIET\_DON\_HANG) |
| SAN\_PHAM | CHI\_TIET\_DON\_HANG | 1-nhiều | MaSP(CHI\_TIET\_DON\_HANG) |
| NHAN\_VIEN | DON\_HANG | 1-nhiều | MaNV(DON\_HANG) |
| BAN | DON\_HANG | 1-nhiều | MaBAN(DON\_HANG) |

## SiteMap (Sơ đồ cấu trúc site)

<< nội dung sitemap thay đổi cho phù hợp với đề tài>>

## Site map (Cấu trúc trang): Dành cho khách vãng lai

Trang chủ

Sản phẩm

Nhãn hiệu

Tìm kiếm

Giới thiệu

Liên hệ

Hướng dẫn

Đăng nhập

Đăng xuất

Giỏ hàng

## Sitemap (Cấu trúc trang): Dành cho thành viên

Trang chủ

Sản phẩm

Nhãn hiệu

Tìm kiếm

Giới thiệu

Liên hệ

Hướng dẫn

Đăng xuất

Thông tin cá nhân

Giỏ hàng

Đặt mua

Đổi mật khẩu

Sửa thông tin

Bình luận

## Sitemap (Cấu trúc trang): Dành cho quản trị viên

Trang chủ Admin

Quản lý Sản phẩm

Quản lý Bình luận

Quản lý Loại

Quản lý Nhãn hiệu

Quản lý Hóa đơn

Quản lý Liên hệ

Quản lý Phản hồi

Quản lý Tin tức

Quản lý Thành viên

Quản lý Quản trị

## Algorithms (Giải thuật)

Trong hệ thống quản lý quán cà phê, các giải thuật được sử dụng để xử lý các tác vụ như quản lý đơn hàng, khách hàng, tính toán doanh thu, và tối ưu hóa các quy trình. Dưới đây là các giải thuật phổ biến được sử dụng trong hệ thống và giải thích cách chúng phù hợp với đề tài quản lý quán cà phê.

**1. Giải thuật tìm kiếm (Search Algorithm)**

* **Mô tả**: Giải thuật tìm kiếm được sử dụng để tìm thông tin về khách hàng, nhân viên, sản phẩm và đơn hàng trong hệ thống một cách nhanh chóng.
* **Ứng dụng trong hệ thống**:
  + **Tìm kiếm khách hàng**: Khi cần tìm thông tin của một khách hàng dựa trên mã khách hàng, họ tên hoặc tài khoản.
  + **Tìm kiếm sản phẩm**: Khi cần tìm kiếm sản phẩm trong danh sách dựa trên tên hoặc mã sản phẩm.
  + **Tìm kiếm đơn hàng**: Tìm kiếm đơn hàng dựa trên mã đơn hàng, ngày tạo hoặc trạng thái.

**Giải thuật**: Sử dụng **tìm kiếm nhị phân** (binary search) cho danh sách đã được sắp xếp, hoặc **tìm kiếm tuần tự** (linear search) cho danh sách chưa sắp xếp.

**2. Giải thuật sắp xếp (Sorting Algorithm)**

* **Mô tả**: Các giải thuật sắp xếp được sử dụng để sắp xếp danh sách khách hàng, sản phẩm và đơn hàng theo thứ tự tăng dần hoặc giảm dần (theo mã, tên hoặc ngày).
* **Ứng dụng trong hệ thống**:
  + **Sắp xếp khách hàng**: Sắp xếp danh sách khách hàng theo tên, mã khách hàng hoặc điểm tích lũy.
  + **Sắp xếp đơn hàng**: Sắp xếp danh sách đơn hàng theo ngày đặt, tổng giá trị, hoặc mã đơn hàng.

**Giải thuật**: Có thể sử dụng **giải thuật sắp xếp nhanh (QuickSort)** để sắp xếp danh sách lớn nhanh chóng, hoặc **giải thuật sắp xếp nổi bọt (Bubble Sort)** cho danh sách nhỏ.

**3. Giải thuật tính tổng và thống kê (Aggregation Algorithm)**

* **Mô tả**: Giải thuật tính tổng và thống kê được sử dụng để tính toán các số liệu như doanh thu theo ngày, tháng, số lượng sản phẩm đã bán, số lượng đơn hàng đã xử lý.
* **Ứng dụng trong hệ thống**:
  + **Tính doanh thu**: Tổng hợp doanh thu từ tất cả các đơn hàng đã thanh toán trong một khoảng thời gian nhất định.
  + **Thống kê số lượng sản phẩm bán ra**: Tính tổng số lượng từng sản phẩm được bán trong các đơn hàng.

**Giải thuật**: Sử dụng **quét danh sách (List Traversal)** để tính tổng hoặc đếm các giá trị cụ thể trong danh sách.

**4. Giải thuật xác thực đăng nhập (Login Authentication Algorithm)**

* **Mô tả**: Xác thực người dùng thông qua tài khoản và mật khẩu là một phần quan trọng của hệ thống.
* **Ứng dụng trong hệ thống**:
  + **Xác thực quản trị viên, nhân viên**: Kiểm tra tài khoản và mật khẩu khi người dùng đăng nhập vào hệ thống quản lý quán.
  + **Xác thực khách hàng**: Kiểm tra tài khoản và mật khẩu của khách hàng để họ có thể truy cập vào lịch sử mua hàng và điểm tích lũy.

**Giải thuật**: Sử dụng **băm mật khẩu (Password Hashing)** kết hợp với **so sánh chuỗi** để đối chiếu thông tin đăng nhập với cơ sở dữ liệu.

**5. Giải thuật xử lý ưu tiên đơn hàng (Order Priority Handling Algorithm)**

* **Mô tả**: Giải thuật này dùng để sắp xếp các đơn hàng theo mức độ ưu tiên dựa trên thời gian đặt hàng, trạng thái thanh toán hoặc loại đơn hàng.
* **Ứng dụng trong hệ thống**:
  + **Ưu tiên đơn hàng**: Đảm bảo đơn hàng nào được đặt trước hoặc đã thanh toán thì sẽ được ưu tiên xử lý trước.

**Giải thuật**: Sử dụng **hàng đợi ưu tiên (Priority Queue)** để quản lý thứ tự xử lý đơn hàng.

**6. Giải thuật đặt lại thông tin (Reset Information Algorithm)**

* **Mô tả**: Giải thuật này dùng để đặt lại thông tin người dùng hoặc hệ thống về trạng thái mặc định (điểm tích lũy của khách hàng, mật khẩu của người dùng, hoặc trạng thái bàn).
* **Ứng dụng trong hệ thống**:
  + **Đặt lại mật khẩu**: Cho phép quản trị viên đặt lại mật khẩu cho người dùng trong trường hợp quên mật khẩu.
  + **Đặt lại bàn**: Đặt lại trạng thái bàn sau khi khách rời đi để chuẩn bị cho khách hàng tiếp theo.

**Giải thuật**: Sử dụng **giải thuật cập nhật cơ sở dữ liệu (Database Update)** để đặt lại các giá trị về trạng thái mặc định.

## Đăng ký



|  |  |
| --- | --- |
| * **Kiểm tra thông tin nhập**:   Kiểm tra các thông tin bắt buộc nhập theo ràng buộc khi thiết kế cơ sở dữ liệu:   * + Tài khoản, Mật khẩu, Email, Điện thoại,.. | * **Kiểm tra sự tồn tại của tài khoản:**   Tài khoản là duy nhất đối với mỗi khách hàng. Nếu đã có người dùng rồi thì không cho phép đăng ký. |

## Đăng nhập



## Đăng xuất



## Đổi mật khẩu



## Thay đổi thông tin cá nhân



## Thêm sản phẩm



## Xóa sản phẩm



## Đặt mua



## Tìm kiếm



# **CHƯƠNG 4: XÂY DỰNG HỆ THỐNG**

## Xây dựng phần mềm

## Một số mã nguồn chương trình

<< Các mã nguồn cơ bản copy code vào đây>>

## Một số giao diện người dùng và chức năng cụ thể

## Giao diện trang chủ

## Giao diện trang quản trị

## …..

# **KẾT LUẬN VÀ HƯỚNG PHÁT TRIỂN**

## Kết luận

Quá trình làm đồ án chuyên đề về "Tìm hiểu bài toán quản lý quán cà phê" đã mang lại cho em nhiều cơ hội để phát triển kiến thức và kỹ năng của mình. Cụ thể, em đã đạt được những kết quả sau:

* + - Nắm được các quy trình nghiệp vụ trong phân tích và thiết kế một sản phẩm phần mềm.
    - Hiểu biết được một số phương pháp phân tích thiết kế hệ thống, từ đó đã áp dụng các hiểu biết của mình để phân tích thiết kế hệ thống bài toán theo mô hình ba lớp.
    - Tiếp thu được các kinh nghiệm thực tế khi thực hành xây dựng một sản phẩm cụ thể, áp dụng được các kiến thức đã học vào thực tiễn.
    - Củng cố các kiến thức về ngôn ngữ lập trình cũng như các thư viện – framework,…

**Ưu điểm:**

Hệ thống cơ bản đã hoàn thiện đầy đủ các tính năng đã được thiết kế và đưa vào sử dụng phục vụ các yêu cầu của người dùng. Quan trọng hơn, hệ thống đảm bảo duy trì được sự ổn định, tính bảo mật và tính tiện dụng cho người sử dụng. Các tính năng đã hoàn thành:

* + - Quản lý thông tin khách hàng và đơn hàng.
    - Quản lý nhân viên và phân công công việc.
    - Quản lý nguyên vật liệu và hàng tồn kho..
    - Quản lý doanh thu, chi phí và lợi nhuận.
    - Hỗ trợ báo cáo thống kê theo ngày, tuần, tháng.
    - Giao diện thân thiện với người dùng, dễ sử dụng và tối ưu trải nghiệm người dùng

**Nhược điểm:**

Trong những phiên bản tiếp theo, ứng dụng có thể được mở rộng để đáp ứng nhiều hơn những yêu cầu từ người sử dụng như:

* + - Giao diện của hệ thống do bản thân tự thiết kế nên vẫn chưa được hoàn thiện và đẹp mắt nhất.
    - Nhiều chức năng hoạt động chưa được mượt mà tạo hiệu ứng sử dụng không tốt với người dùng.
    - Trong thời gian tới em sẽ tiếp tục hoàn thiện các chức năng hiện thời và bổ sung thêm các chức năng mới nhằm mang lại sự tiện dụng nhất cho người dùng.

**Hướng phát triển:**

Trong những phiên bản tiếp theo, ứng dụng có thể được mở rộng để đáp ứng nhiều hơn những yêu cầu từ người sử dụng như:

* + - Cải thiện, bảo trì những lỗi phát sinh ở các tính năng hiện tại.
    - Cải thiện giao diện thân thiện hơn với người dùng.
    - Phát triển thêm tính năng …..

## Task Sheet (bảng kế hoạch công việc)

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Giai đoạn** | **Từ ngày … đến….** | **Công việc** | **Tỉ lệ hoàn thành** |
| Chương 1:  (100%) | 14/10/2024 – 15/10/2024 | * Hoàn thiện chương I, chương II | 100% |
| Chương 2:  (100%) | 16/10/2024 – 20/10/2024 | * Hoàn thiện đến mục 3.3 Chương III | 100% |
| Chương 3:  (100%) | 21/10/2024 – 22/10/2024 | * Hoàn thiện hết chương III | 100% |
| Chương 4:  (100%) |  |  |  |
| Chương 5:  (100%) | 23/10/2024 –  23/10/2024 | * Hoàn thiện chương V | 100% |

## Checklist (bảng kiểm tra chức năng)

## Kiểm tra dữ liệu nhập

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **TT** | **Các thành phần** | **Tình trạng** |
| 1 | Các trường trên form không được trống theo yêu cầu | OK |
| 2 | Dữ liệu nhập phù hợp (Chuỗi, số, ngày, …) | OK |
| 3 | Tài khoản đăng nhập, email là duy nhất | OK |
| 4 | Các ràng buộc (thêm, sửa, xóa) | OK |
| 5 | Kiểm tra dữ liệu nhập trên form đầy đủ | OK |
| 6 | Xử lý dữ liệu trên giỏ hàng đầy đủ | OK |

## Kiểm tra các liên kết

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **TT** | **Các liên kết** | **Tình trạng** |
| 1 | Tất cả các trang đều hoạt động | OK |
| 2 | Tất cả các liên kết đều hoạt động đúng | OK |
| 3 | Các trang đều không có lỗi chính tả | OK |
| 4 | Các mẫu sử dụng trên mỗi trang đều phù hợp | OK |
| 5 | Các thành phần trong trang đều hoạt động | OK |
| 6 | Ứng dụng tương thích với nhiều trình duyệt phổ biến | OK |
| 7 | Dữ liệu sau đều có nhắc nhở, thông báo | OK |
| 8 | Các trang đều có liên kết đến trang khác | OK |

# **TÀI LIỆU THAM KHẢO**

#### **Tài liệu:**

#### **Website:**

1. <https://www.w3schools.com/>
2. <https://support.microsoft.com/vi-vn/topic/31846479-c656-f2a4-bc24-c9803a97e62c>
3. <https://topdev.vn/blog/sql-server-la-gi/>