A logo with a red circle and blue text

Description automatically generated  
**ĐỒ ÁN CHUYÊN MÔN**

***ĐỀ TÀI***

**<<TÊN ĐỀ TÀI>>**

|  |  |
| --- | --- |
| **Giảng viên hướng dẫn:** | **Trịnh Văn Chung** |
| **Sinh viên thực hiện:** | **Nguyễn Thành Sơn** |
| **Mã sinh viên:** | **2110900081** |
| **Lớp:** | **K21CNT2** |
| **Khóa:** | **2021 - 2025** |

**@FITNTU-PJ** 8/2023

**MỤC LỤC**

[**DANH MỤC CÁC TỪ VIẾT TẮT VÀ THUẬT NGỮ** 5](file:///D:\TTDN&amp;DACM\Tai-lieu-mau-do-an-cm.docx#_Toc142755080)

[**DANH MỤC BẢNG BIỂU** 7](file:///D:\TTDN&amp;DACM\Tai-lieu-mau-do-an-cm.docx#_Toc142755081)

[**DANH MỤC HÌNH ẢNH** 9](file:///D:\TTDN&amp;DACM\Tai-lieu-mau-do-an-cm.docx#_Toc142755082)

[**CHƯƠNG 1: NGHIÊN CỨU CƠ SỞ LÝ THUYẾT** 11](file:///D:\TTDN&amp;DACM\Tai-lieu-mau-do-an-cm.docx#_Toc142755083)

[1.1. Tổng quan về lập trình thiết kế giao diện website 11](file:///D:\TTDN&amp;DACM\Tai-lieu-mau-do-an-cm.docx#_Toc142755084)

[1.1.1. Giới thiệu về HTML 11](file:///D:\TTDN&amp;DACM\Tai-lieu-mau-do-an-cm.docx#_Toc142755085)

[1.1.2. Giới thiệu về CSS3 11](file:///D:\TTDN&amp;DACM\Tai-lieu-mau-do-an-cm.docx#_Toc142755086)

[1.1.3. Tổng quan về ngôn ngữ lập trình Javascript 11](file:///D:\TTDN&amp;DACM\Tai-lieu-mau-do-an-cm.docx#_Toc142755087)

[1.1.4. Thư viện Jquery 11](file:///D:\TTDN&amp;DACM\Tai-lieu-mau-do-an-cm.docx#_Toc142755088)

[1.1.5. Framework Bootstrap 11](file:///D:\TTDN&amp;DACM\Tai-lieu-mau-do-an-cm.docx#_Toc142755089)

[1.2. Tổng quan về hệ quản trị cơ sở đữ liệu SQL Server 11](file:///D:\TTDN&amp;DACM\Tai-lieu-mau-do-an-cm.docx#_Toc142755090)

[1.2.1. Giới thiệu về SQL Server 11](file:///D:\TTDN&amp;DACM\Tai-lieu-mau-do-an-cm.docx#_Toc142755091)

[1.2.2. Ưu điểm của SQL Server 11](file:///D:\TTDN&amp;DACM\Tai-lieu-mau-do-an-cm.docx#_Toc142755092)

[1.2.3. Nhược điểm của SQL Server 11](file:///D:\TTDN&amp;DACM\Tai-lieu-mau-do-an-cm.docx#_Toc142755093)

[1.3. Tổng quan về ngôn ngữ lập trình phía máy chủ 11](file:///D:\TTDN&amp;DACM\Tai-lieu-mau-do-an-cm.docx#_Toc142755094)

[1.3.1. Giới thiệu về nền tảng công nghệ .NET 11](file:///D:\TTDN&amp;DACM\Tai-lieu-mau-do-an-cm.docx#_Toc142755095)

[1.3.2. Giới thiệu về ngôn ngữ lập trình C# 11](file:///D:\TTDN&amp;DACM\Tai-lieu-mau-do-an-cm.docx#_Toc142755096)

[1.3.3. Tổng quan về Framework ASP.NET MVC 5 12](file:///D:\TTDN&amp;DACM\Tai-lieu-mau-do-an-cm.docx#_Toc142755097)

[**CHƯƠNG 2: TỔNG QUAN VỀ ĐỀ TÀI** 13](file:///D:\TTDN&amp;DACM\Tai-lieu-mau-do-an-cm.docx#_Toc142755098)

[2.1. Đặt vấn đề 13](file:///D:\TTDN&amp;DACM\Tai-lieu-mau-do-an-cm.docx#_Toc142755100)

[2.2. Hệ thống hiện tại 13](file:///D:\TTDN&amp;DACM\Tai-lieu-mau-do-an-cm.docx#_Toc142755101)

[2.3. Hệ thống đề xuất 13](file:///D:\TTDN&amp;DACM\Tai-lieu-mau-do-an-cm.docx#_Toc142755102)

[2.4. Giới hạn của hệ thống 13](file:///D:\TTDN&amp;DACM\Tai-lieu-mau-do-an-cm.docx#_Toc142755103)

[2.5. Yêu cầu về phần cứng và phần mềm 13](file:///D:\TTDN&amp;DACM\Tai-lieu-mau-do-an-cm.docx#_Toc142755104)

[2.5.1. Yêu cầu tối thiểu 13](file:///D:\TTDN&amp;DACM\Tai-lieu-mau-do-an-cm.docx#_Toc142755105)

[2.5.2. Yêu cầu đề nghị 13](file:///D:\TTDN&amp;DACM\Tai-lieu-mau-do-an-cm.docx#_Toc142755106)

[**CHƯƠNG 3:** 15](file:///D:\TTDN&amp;DACM\Tai-lieu-mau-do-an-cm.docx#_Toc142755107)

[**PHÂN TÍCH YÊU CẦU KHÁCH HÀNG VÀ THIẾT KẾ HỆ THỐNG** 15](file:///D:\TTDN&amp;DACM\Tai-lieu-mau-do-an-cm.docx#_Toc142755108)

[3.1. Người dùng của hệ thống 15](file:///D:\TTDN&amp;DACM\Tai-lieu-mau-do-an-cm.docx#_Toc142755110)

[3.2. Chức năng của hệ thống 15](file:///D:\TTDN&amp;DACM\Tai-lieu-mau-do-an-cm.docx#_Toc142755111)

[3.3. Systeme Designs (Thiết kế hệ thống) 18](file:///D:\TTDN&amp;DACM\Tai-lieu-mau-do-an-cm.docx#_Toc142755112)

[3.3.1. Entity Relationship Diagram (Mô hình quan hệ thực thể) 18](file:///D:\TTDN&amp;DACM\Tai-lieu-mau-do-an-cm.docx#_Toc142755113)

[3.4. Database Design (Thiết kế cơ sở dữ liệu) 18](file:///D:\TTDN&amp;DACM\Tai-lieu-mau-do-an-cm.docx#_Toc142755114)

[3.5. Table RelationShip Diagram (Mô hình quan hệ bảng) 19](file:///D:\TTDN&amp;DACM\Tai-lieu-mau-do-an-cm.docx#_Toc142755115)

[3.6. SiteMap (Sơ đồ cấu trúc site) 19](file:///D:\TTDN&amp;DACM\Tai-lieu-mau-do-an-cm.docx#_Toc142755116)

[3.6.1. Site map (Cấu trúc trang): Dành cho khách vãng lai 20](file:///D:\TTDN&amp;DACM\Tai-lieu-mau-do-an-cm.docx#_Toc142755117)

[3.6.2. Sitemap (Cấu trúc trang): Dành cho thành viên 20](file:///D:\TTDN&amp;DACM\Tai-lieu-mau-do-an-cm.docx#_Toc142755118)

[3.6.3. Sitemap (Cấu trúc trang): Dành cho quản trị viên 20](file:///D:\TTDN&amp;DACM\Tai-lieu-mau-do-an-cm.docx#_Toc142755119)

[3.7. Algorithms (Giải thuật) 21](file:///D:\TTDN&amp;DACM\Tai-lieu-mau-do-an-cm.docx#_Toc142755120)

[3.7.1. Đăng ký 21](file:///D:\TTDN&amp;DACM\Tai-lieu-mau-do-an-cm.docx#_Toc142755121)

[3.7.2. Đăng nhập 22](file:///D:\TTDN&amp;DACM\Tai-lieu-mau-do-an-cm.docx#_Toc142755122)

[3.7.3. Đăng xuất 22](file:///D:\TTDN&amp;DACM\Tai-lieu-mau-do-an-cm.docx#_Toc142755123)

[3.7.4. Đổi mật khẩu 23](file:///D:\TTDN&amp;DACM\Tai-lieu-mau-do-an-cm.docx#_Toc142755124)

[3.7.5. Thay đổi thông tin cá nhân 24](file:///D:\TTDN&amp;DACM\Tai-lieu-mau-do-an-cm.docx#_Toc142755125)

[3.7.6. Thêm sản phẩm 25](file:///D:\TTDN&amp;DACM\Tai-lieu-mau-do-an-cm.docx#_Toc142755126)

[3.7.7. Xóa sản phẩm 26](file:///D:\TTDN&amp;DACM\Tai-lieu-mau-do-an-cm.docx#_Toc142755127)

[3.7.8. Đặt mua 27](file:///D:\TTDN&amp;DACM\Tai-lieu-mau-do-an-cm.docx#_Toc142755128)

[3.7.9. Tìm kiếm 28](file:///D:\TTDN&amp;DACM\Tai-lieu-mau-do-an-cm.docx#_Toc142755129)

[**CHƯƠNG 4: XÂY DỰNG HỆ THỐNG** 29](file:///D:\TTDN&amp;DACM\Tai-lieu-mau-do-an-cm.docx#_Toc142755130)

[4.1. Xây dựng phần mềm 29](file:///D:\TTDN&amp;DACM\Tai-lieu-mau-do-an-cm.docx#_Toc142755132)

[4.1.1. Một số mã nguồn chương trình 29](file:///D:\TTDN&amp;DACM\Tai-lieu-mau-do-an-cm.docx#_Toc142755133)

[4.1.2. Một số giao diện người dùng và chức năng cụ thể 29](file:///D:\TTDN&amp;DACM\Tai-lieu-mau-do-an-cm.docx#_Toc142755134)

[1. Giao diện trang chủ 29](file:///D:\TTDN&amp;DACM\Tai-lieu-mau-do-an-cm.docx#_Toc142755135)

[2. Giao diện trang quản trị 29](file:///D:\TTDN&amp;DACM\Tai-lieu-mau-do-an-cm.docx#_Toc142755136)

[3. ….. 29](file:///D:\TTDN&amp;DACM\Tai-lieu-mau-do-an-cm.docx#_Toc142755137)

[**CHƯƠNG 5: KẾT LUẬN VÀ HƯỚNG PHÁT TRIỂN** 31](file:///D:\TTDN&amp;DACM\Tai-lieu-mau-do-an-cm.docx#_Toc142755138)

[5.1. Kết luận 31](file:///D:\TTDN&amp;DACM\Tai-lieu-mau-do-an-cm.docx#_Toc142755140)

[5.2. TaskSheet (bảng kế hoạch công việc) 32](file:///D:\TTDN&amp;DACM\Tai-lieu-mau-do-an-cm.docx#_Toc142755141)

[5.3. Checklist (bảng kiểm tra chức năng) 33](file:///D:\TTDN&amp;DACM\Tai-lieu-mau-do-an-cm.docx#_Toc142755142)

[5.3.1. Kiểm tra dữ liệu nhập 33](file:///D:\TTDN&amp;DACM\Tai-lieu-mau-do-an-cm.docx#_Toc142755143)

[5.3.2. Kiểm tra các liên kết 34](file:///D:\TTDN&amp;DACM\Tai-lieu-mau-do-an-cm.docx#_Toc142755144)

[**TÀI LIỆU THAM KHẢO** 35](file:///D:\TTDN&amp;DACM\Tai-lieu-mau-do-an-cm.docx#_Toc142755145)

# **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 một ngôn ngữ đánh dấu được sử dụng để xây dựng và định dạng các trang web. HTML không phải là một ngôn ngữ lập trình, mà thay vào đó, nó là một ngôn ngữ đánh dấu sử dụng các thẻ và thẻ mở rộng để định dạng và tổ chức nội dung trên trang web.

HTML sử dụng cấu trúc gồm các thẻ và thẻ mở rộng để xác định các phần tử khác nhau trên trang web. Mỗi thẻ thông qua việc đặt tên trong ngoặc nhọn '<>' để bao quanh nội dung, đôi khi kèm theo các thuộc tính để chỉ định các đặc điểm của phần tử. Ví dụ:

<p>Đây là một đoạn văn bản trong một đoạn mới.</p>

<a href="https://www.example.com">Đây là một liên kết đến trang ví dụ.</a>

<img src="image.jpg" alt="Một hình ảnh ví dụ">

Trong ví dụ trên:

<p> là thẻ để định dạng đoạn văn bản.

<a> là thẻ để tạo liên kết (hyperlink) và thuộc tính href chỉ định URL mà liên kết trỏ đến.

<img> là thẻ để hiển thị hình ảnh và thuộc tính src chỉ định đường dẫn đến hình ảnh, còn alt cung cấp một văn bản mô tả hình ảnh cho việc trình bày thay thế hoặc nếu hình ảnh không thể hiển thị.

HTML là thành phần cơ bản và quan trọng trong việc xây dựng một trang web. Nó cung cấp cấu trúc cơ bản cho trang web và cho phép tích hợp các thành phần khác nhau như văn bản, hình ảnh, video, biểu đồ và liên kết. Để hiển thị trang web một cách tốt trên các trình duyệt khác nhau, quá trình "render" (hiển thị) của HTML có thể bị ảnh hưởng bởi các chuẩn và quy tắc liên quan đến việc đánh dấu và tổ chức nội dung.

## Giới thiệu về CSS3

CSS3 là viết tắt của "Cascading Style Sheets 3" (Bảng phong cách rơi rớt 3), là một phiên bản tiến hóa của ngôn ngữ kiểu định dạng (CSS) được sử dụng để điều chỉnh cách mà các trang web và các tài liệu được hiển thị trên trình duyệt web. CSS3 cung cấp nhiều tính năng mới và cải tiến so với các phiên bản CSS trước đó.

Dưới đây là một số điểm chính trong giới thiệu về CSS3:

* CSS3 Modules: CSS3 được chia thành các module khác nhau, mỗi module tập trung vào một khía cạnh cụ thể của việc tạo kiểu. Điều này giúp tách biệt các tính năng và giúp các nhà phát triển dễ dàng áp dụng chỉ một phần của CSS3 nếu cần.
* Hỗ trợ cho kiểu định dạng mới: CSS3 cung cấp nhiều thuộc tính và giá trị mới để tùy chỉnh kiểu dáng của các yếu tố HTML. Ví dụ, bạn có thể sử dụng các hiệu ứng chuyển động, áp dụng gradient màu, điều chỉnh đổ bóng, và nhiều tính năng khác để làm cho trang web của bạn trở nên đẹp mắt và hiện đại hơn.
* Media Queries: CSS3 cho phép bạn sử dụng media queries để điều chỉnh kiểu dáng của trang web dựa trên các yếu tố như kích thước màn hình, tỷ lệ khung hình, và thiết bị sử dụng. Điều này giúp tạo ra trải nghiệm tốt hơn cho người dùng trên các thiết bị khác nhau.
* Animations và Transitions: CSS3 cung cấp khả năng tạo ra các hiệu ứng chuyển động và chuyển tiếp mượt mà trên trang web của bạn. Bạn có thể tạo ra các animation động, quay, thu/phóng, và các hiệu ứng khác để làm cho trang web trở nên sinh động và thu hút hơn.
* Font và Typography: CSS3 cung cấp nhiều cách để tùy chỉnh phông chữ và kiểu dáng văn bản. Bạn có thể sử dụng các font từ xa (web fonts), điều chỉnh khoảng cách chữ, cỡ chữ, và nhiều tính năng khác để định dạng văn bản một cách linh hoạt.
* Flexbox và Grid Layout: CSS3 giới thiệu các cơ chế mới để quản lý bố cục và vị trí của các phần tử trên trang web, bao gồm Flexbox và Grid Layout. Điều này giúp bạn tạo ra các bố cục linh hoạt và đáp ứng dễ dàng hơn.

## Tổng quan về ngôn ngữ lập trình Javascript

JavaScript (JS) là một ngôn ngữ lập trình phía client-side (ngôn ngữ chạy trên trình duyệt) phổ biến và mạnh mẽ. Nó được sử dụng để tạo ra các ứng dụng web tương tác và động, cho phép tương tác với người dùng một cách linh hoạt mà không cần tải lại trang web. Dưới đây là một số điểm quan trọng về JavaScript:

* + - 1. Ban đầu được phát triển cho trình duyệt: JavaScript ban đầu được tạo ra để thêm tính năng tương tác vào các trang web, giúp tạo ra các hiệu ứng động và tương tác người dùng.
      2. Ngôn ngữ bên client-side: JavaScript chạy trực tiếp trên trình duyệt của người dùng, do đó, không cần phải thực hiện bất kỳ yêu cầu nào tới máy chủ. Điều này giúp cải thiện trải nghiệm người dùng và giảm tải cho máy chủ.
      3. Đa năng: JavaScript không chỉ được sử dụng trong việc tạo các hiệu ứng đẹp mắt cho giao diện người dùng, mà còn trong việc tạo các ứng dụng web phức tạp như ứng dụng dựa trên nội dung động (SPA), ứng dụng thời gian thực và nhiều ứng dụng khác.
      4. Cú pháp linh hoạt: JavaScript có cú pháp linh hoạt và dễ học, với nhiều khả năng điều chỉnh tùy theo phong cách lập trình của người viết code.
      5. Cơ chế bất đồng bộ: JavaScript hỗ trợ cơ chế bất đồng bộ thông qua sử dụng các hàm callback, Promises và Async/Await. Điều này cho phép xử lý các tác vụ đồng thời mà không chặn luồng thực thi chính.
      6. Hỗ trợ mạnh mẽ từ trình duyệt: Mỗi trình duyệt hiện nay đều tích hợp một trình thông dịch JavaScript (JavaScript engine) như V8 (Google Chrome), SpiderMonkey (Mozilla Firefox), và JavaScriptCore (Apple Safari), giúp thực thi mã JavaScript nhanh chóng.
      7. Cộng đồng phát triển mạnh mẽ: JavaScript có một cộng đồng phát triển rộng lớn, với nhiều thư viện và framework như React, Angular, và Vue.js giúp tạo ra các ứng dụng web phức tạp.
      8. Hỗ trợ đa nền tảng: JavaScript có thể chạy trên nhiều nền tảng khác nhau, bao gồm cả trình duyệt, máy chủ (sử dụng Node.js), và cả trong các ứng dụng di động thông qua các framework như React Native và NativeScript.

Tóm lại, JavaScript là một ngôn ngữ lập trình quan trọng trong lĩnh vực phát triển web và ứng dụng, giúp tạo ra trải nghiệm người dùng đa dạng và tương tác trên nhiều nền tảng khác nhau.

## Thư viện Jquery

jQuery là một thư viện JavaScript được thiết kế để giúp việc thao tác với HTML, xử lý sự kiện, tạo hiệu ứng và giao diện người dùng trở nên dễ dàng hơn. Thư viện này tập trung vào việc tối ưu hóa các tác vụ thông qua việc sử dụng các phương pháp tiện ích và gọn nhẹ. Dưới đây là một số điểm quan trọng về thư viện jQuery:

Lợi ích của jQuery:

* Tiết kiệm thời gian: jQuery cung cấp cú pháp ngắn gọn và dễ đọc, giúp việc thao tác với DOM và xử lý sự kiện trở nên đơn giản hơn so với việc sử dụng JavaScript thuần.
* Tương thích đa trình duyệt: jQuery ẩn đi các khác biệt giữa các trình duyệt khác nhau, giúp đảm bảo ứng dụng hoạt động mượt mà trên nhiều trình duyệt khác nhau.
* Xử lý sự kiện: jQuery giúp quản lý sự kiện như click, hover, submit một cách dễ dàng hơn.
* Ajax: Thư viện hỗ trợ các yêu cầu Ajax, cho phép giao tiếp với máy chủ mà không cần tải lại trang.
* Hiệu ứng và hoạt ảnh: jQuery cung cấp nhiều hiệu ứng và hoạt ảnh sẵn có để tạo ra trải nghiệm người dùng hấp dẫn.

Cách sử dụng jQuery:

* Để sử dụng jQuery trong dự án của bạn, bạn cần bao gồm thư viện jQuery bằng cách thêm đoạn mã sau vào phần <head> của trang HTML:

<script src="https://code.jquery.com/jquery-3.6.0.min.js"></script>

* Sau khi đã bao gồm thư viện, bạn có thể bắt đầu sử dụng các hàm và phương thức jQuery trong mã JavaScript của mình.
* Các ví dụ về việc sử dụng jQuery:
* Lấy phần tử HTML bằng cú pháp đơn giản:

var element = $("selector");

* Xử lý sự kiện khi người dùng click vào một phần tử:

$("button").click(function() {

// Xử lý sự kiện tại đây

});

* Thực hiện một yêu cầu Ajax đơn giản:

$.ajax({

url: "url\_api",

method: "GET",

success: function(response) {

// Xử lý dữ liệu trả về

}

});

<< Trình bày nội dung >>

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

## Giới thiệu về SQL Server

SQL Server là một hệ thống quản lý cơ sở dữ liệu (DBMS) phát triển bởi Microsoft. Được giới thiệu lần đầu vào năm 1989, SQL Server đã trải qua nhiều phiên bản và bản cập nhật để cung cấp một loạt các tính năng và khả năng để quản lý, lưu trữ và truy vấn dữ liệu.

Đặc điểm chính:

* Quản lý dữ liệu: SQL Server cho phép bạn lưu trữ dữ liệu trong các bảng có cấu trúc, với khả năng định nghĩa các kiểu dữ liệu riêng biệt như số nguyên, chuỗi, ngày tháng và nhiều kiểu khác.
* Ngôn ngữ truy vấn: SQL Server sử dụng ngôn ngữ truy vấn SQL (Structured Query Language) để tạo, đọc, cập nhật và xóa dữ liệu từ cơ sở dữ liệu. SQL là một ngôn ngữ tiêu chuẩn được sử dụng rộng rãi trong quản lý cơ sở dữ liệu.
* Hỗ trợ giao dịch: SQL Server hỗ trợ giao dịch ACID (Atomicity, Consistency, Isolation, Durability), đảm bảo tính nhất quán và an toàn cho dữ liệu trong các giao dịch.
* Bảo mật: SQL Server cung cấp các cơ chế bảo mật để kiểm soát quyền truy cập vào dữ liệu và đối tượng trong cơ sở dữ liệu, đảm bảo rằng chỉ người dùng được ủy quyền mới có thể truy cập và thay đổi dữ liệu.
* Tối ưu hóa truy vấn: SQL Server có bộ tối ưu hóa truy vấn để đảm bảo rằng các truy vấn được thực thi một cách hiệu quả nhất có thể. Điều này đảm bảo rằng hệ thống có khả năng xử lý các tác vụ cơ sở dữ liệu phức tạp.
* Dịch vụ quản lý: SQL Server cung cấp các công cụ quản lý dựa trên giao diện đồ họa, giúp người quản trị có thể dễ dàng tạo, cấu hình và duyệt qua các cơ sở dữ liệu và đối tượng.
* Dịch vụ đám mây: Ngoài phiên bản cài đặt trên máy chủ riêng, Microsoft cũng cung cấp SQL Server trong hình dạng dịch vụ đám mây thông qua Microsoft Azure, cho phép bạn triển khai và quản lý cơ sở dữ liệu trên nền tảng đám mây.
* Tóm lại, SQL Server là một hệ quản lý cơ sở dữ liệu mạnh mẽ và đa dạng, được sử dụng rộng rãi trong nhiều ứng dụng khác nhau, từ doanh nghiệp đến ứng dụng web và dịch vụ đám mây.

## Ưu điểm của SQL Server

SQL Server, hệ thống quản lý cơ sở dữ liệu được phát triển bởi Microsoft, mang đến một loạt các ưu điểm quan trọng cho việc quản lý và xử lý dữ liệu. Dưới đây là một số ưu điểm chính của SQL Server:

Hiệu suất và Tối ưu hóa:

* SQL Server có hệ thống tối ưu hóa truy vấn mạnh mẽ giúp cải thiện hiệu suất truy vấn cơ sở dữ liệu.
* Cơ chế tối ưu hóa dựa trên thống kê và chỉ mục giúp đảm bảo rằng các truy vấn được thực thi một cách nhanh chóng và hiệu quả.

Bảo mật và Quản lý Quyền:

* SQL Server cung cấp cơ chế bảo mật mạnh mẽ với khả năng quản lý quyền truy cập đến các đối tượng và dữ liệu trong cơ sở dữ liệu.
* Hỗ trợ xác thực thông qua tài khoản người dùng, quản lý quyền truy cập và mã hóa dữ liệu giúp bảo vệ dữ liệu khỏi việc truy cập trái phép.

Hỗ trợ Giao Dịch:

* SQL Server tuân thủ chuẩn ACID (Atomicity, Consistency, Isolation, Durability) cho phép quản lý giao dịch an toàn và đáng tin cậy.
* Giao dịch có thể được bắt đầu, xác nhận và hủy bỏ một cách đồng nhất và bảo đảm tính nhất quán của dữ liệu.

Dự phòng và Phục hồi:

* SQL Server cung cấp khả năng sao lưu và phục hồi dữ liệu, giúp đảm bảo an toàn và khả năng khôi phục dữ liệu trong trường hợp xảy ra sự cố.

Hỗ trợ Đám mây và Công nghệ mới:

* SQL Server được tích hợp chặt chẽ với Microsoft Azure, cho phép triển khai và quản lý cơ sở dữ liệu trên nền tảng đám mây.
* Liên tục cập nhật và tích hợp các công nghệ mới giúp SQL Server duy trì tính năng và hiệu suất tốt trong môi trường kỹ thuật mới.

Khả năng mở rộng:

* SQL Server cho phép mở rộng dễ dàng với khả năng tạo và quản lý cụm cơ sở dữ liệu, giúp ứng dụng đáp ứng được nhu cầu tăng trưởng của doanh nghiệp.

Hỗ trợ Lập trình:

* SQL Server hỗ trợ nhiều ngôn ngữ lập trình như T-SQL, C#, Java, Python, cho phép phát triển ứng dụng kết nối và tương tác với cơ sở dữ liệu.

Tóm lại, SQL Server không chỉ là một hệ thống quản lý cơ sở dữ liệu mạnh mẽ mà còn mang đến các ưu điểm vượt trội về hiệu suất, bảo mật, quản lý giao dịch và khả năng mở rộng, giúp doanh nghiệp quản lý dữ liệu một cách hiệu quả và đáng tin cậy.

## Nhược điểm của SQL Server

Mặc dù SQL Server là một hệ thống quản lý cơ sở dữ liệu mạnh mẽ và đa dạng, nhưng nó cũng có một số nhược điểm cần xem xét:

Giá cả và Giấy phép:

* SQL Server có giá cả đáng kể, đặc biệt là khi bạn sử dụng các phiên bản cao cấp và các tính năng mở rộng.
* Giấy phép cũng có thể phức tạp và gây rắc rối khi quản lý nhiều máy chủ hoặc cơ sở dữ liệu.

Tích hợp mạnh mẽ với Ecosystem Microsoft:

* Mặc dù đây có thể được coi là một ưu điểm trong nhiều trường hợp, nhưng tích hợp mạnh mẽ với hệ thống, ngôn ngữ và công cụ của Microsoft có thể khiến việc chuyển đổi hoặc tích hợp với hệ thống không phải của Microsoft trở nên phức tạp hơn.

Khả năng Mở rộng:

* Mặc dù SQL Server có khả năng mở rộng, nhưng việc mở rộng có thể tốn kém và phức tạp so với một số hệ thống cơ sở dữ liệu mới hơn, đặc biệt khi đối mặt với tải lớn và yêu cầu thực hiện truy vấn phức tạp.

Hạn chế trong Trường hợp Sử dụng Lớn:

* Trong những trường hợp cần xử lý cơ sở dữ liệu có khối lượng lớn hoặc yêu cầu xử lý song song tốt, SQL Server có thể gặp hạn chế so với một số hệ thống cơ sở dữ liệu phân tán hoặc khả năng lưu trữ dạng cột (columnar storage).

Yêu cầu Kỹ Thuật:

* Quản lý và triển khai SQL Server đòi hỏi kiến thức kỹ thuật, đặc biệt là trong việc cấu hình, tối ưu hóa và bảo mật.
* Việc không tuân thủ các thực hành tốt có thể dẫn đến hiệu suất kém hoặc vấn đề bảo mật.

Tùy chỉnh Khó khăn:

* Một số tính năng tùy chỉnh trong SQL Server có thể khó khăn để triển khai hoặc quản lý, đặc biệt đối với người mới làm quen với hệ thống này.

Khả năng Lỗi và Sự cố:

* Mặc dù SQL Server đã được phát triển và cải thiện nhiều, nhưng vẫn có thể gặp lỗi và sự cố trong quá trình sử dụng. Việc giải quyết các vấn đề này có thể tốn thời gian và tài nguyên.

Tóm lại, SQL Server là một hệ thống quản lý cơ sở dữ liệu mạnh mẽ, nhưng cũng có một số nhược điểm như giá cả, tích hợp mạnh mẽ với hệ thống Microsoft, và khả năng mở rộng trong môi trường có yêu cầu cao. Hiểu rõ những hạn chế này sẽ giúp bạn đưa ra quyết định thông thái khi chọn hệ thống quản lý cơ sở dữ liệu cho dự án của mình.

## 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 ứng dụng đa dạng, được phát triển bởi Microsoft. Nền tảng này cung cấp môi trường và các công cụ cho việc xây dựng, triển khai và quản lý ứng dụng từ ứng dụng máy tính cá nhân đến các ứng dụng web và dịch vụ đám mây phức tạp. .NET gắn liền với ngôn ngữ lập trình C#, tuy nhiên, nó cũng hỗ trợ nhiều ngôn ngữ khác như VB.NET, F# và C++.

Đặc điểm chính:

* + - 1. Da Nền Tảng
* .NET Core (nay là .NET) là phiên bản của .NET có khả năng đa nền tảng, hoạt động trên Windows, Linux và macOS. Điều này cho phép bạn phát triển và triển khai ứng dụng trên nhiều hệ điều hành.

1. Ngôn Ngữ Lập Trình Đa Dạng

* .NET hỗ trợ nhiều ngôn ngữ lập trình như C#, VB.NET và F#, cho phép bạn lựa chọn ngôn ngữ phù hợp với nhu cầu và kỹ năng của bạn.

1. Khung Lớp (Framework) Mạnh Mẽ:

* .NET Framework cung cấp một tập hợp các thư viện và lớp cơ bản giúp bạn xây dựng các ứng dụng phức tạp một cách nhanh chóng. .NET Core (nay là .NET) giữ lại sự mạnh mẽ này và tập trung vào hiệu suất và tối ưu hóa.

1. Phát Triển Ứng Dụng Web:

* ASP.NET là một phần quan trọng của .NET, cho phép bạn xây dựng các ứng dụng web đa dạng và mạnh mẽ. ASP.NET Core (nay là ASP.NET) cung cấp khả năng đa nền tảng và hiệu suất cao.

1. Hỗ Trợ Công Nghệ Đám Mây:

* .NET có tích hợp tốt với Microsoft Azure và nền tảng đám mây khác, cho phép bạn triển khai và quản lý ứng dụng trên môi trường đám mây.

1. Cộng Đồng Lớn và Hỗ Trợ:

* .NET có một cộng đồng rộng lớn và tài liệu phong phú, giúp bạn tìm kiếm thông tin, giải quyết vấn đề và học hỏi từ người khác.

1. Phát Triển Ứng Dụng Di Động và Dựng Giao Diện Người Dùng:

* .NET cung cấp Xamarin để phát triển ứng dụng di động đa nền tảng và hỗ trợ xây dựng giao diện người dùng bằng WPF (Windows Presentation Foundation) và Blazor.

Tóm lại, nền tảng công nghệ .NET là một môi trường phát triển ứng dụng đa dạng, với khả năng đa nền tảng, khung lớp mạnh mẽ và hỗ trợ cho phát triển ứng dụng web, ứng dụng di động và nhiều lĩnh vực khác.

## Giới thiệu về ngôn ngữ lập trình C#

C# (đọc là "C sharp") là một ngôn ngữ lập trình phát triển bởi Microsoft. C# được thiết kế với mục tiêu cung cấp sự kết hợp giữa tính năng và hiệu suất của C++ và tính dễ đọc, dễ phát triển của các ngôn ngữ như Java. C# là ngôn ngữ chính của nền tảng .NET và được sử dụng rộng rãi trong việc phát triển các ứng dụng máy tính, ứng dụng web, ứng dụng di động và nhiều ứng dụng khác.

Đặc điểm chính:

* + - 1. Đa Dạng Ứng Dụng:
* C# có khả năng phát triển các ứng dụng máy tính, ứng dụng web (sử dụng ASP.NET), ứng dụng di động (sử dụng Xamarin), ứng dụng máy học và nhiều ứng dụng khác.
  + - 1. Cú Pháp Dễ Đọc và Hiểu:
* C# được thiết kế để có cú pháp gọn gàng và dễ đọc, giúp các lập trình viên dễ dàng viết và hiểu mã nguồn.
  + - 1. Hướng Đối Tượng:
* C# là ngôn ngữ hướng đối tượng, cho phép bạn xây dựng các đối tượng và lớp để tái sử dụng mã nguồn và tạo cấu trúc ứng dụng.
  + - 1. Hỗ Trợ Cho .NET Framework:
* C# là ngôn ngữ chính của .NET Framework và .NET Core (nay là .NET), cung cấp khả năng đa nền tảng và tích hợp tốt với hệ thống Microsoft.
  + - 1. Thuận Tiện Cho Phát Triển Ứng Dụng Web:
* C# được sử dụng trong ASP.NET để phát triển ứng dụng web, cung cấp khả năng xây dựng các trang web mạnh mẽ và linh hoạt.
  + - 1. Xác Định Kiểu Tĩnh:
* C# là ngôn ngữ kiểu tĩnh, có nghĩa rằng kiểu dữ liệu của biến phải được xác định rõ ràng tại thời điểm biên dịch.
  + - 1. Thuận Tiện Cho Xử Lý Sự Kiện:
* C# có cú pháp thuận tiện cho việc xử lý sự kiện, cho phép bạn định nghĩa các xử lý sự kiện ngay tại nơi sự kiện xảy ra.

1. Hỗ Trợ Mạnh Mẽ Từ Cộng Đồng:

* C# có một cộng đồng lập trình viên đông đảo và nhiều tài liệu, thư viện, và mã nguồn mở giúp bạn học hỏi và phát triển dễ dàng.

Tóm lại, C# là một ngôn ngữ lập trình đa dạng và mạnh mẽ, được sử dụng rộng rãi trong phát triển ứng dụng máy tính, web, di động và nhiều lĩnh vực khác. Cú pháp dễ đọc, hướng đối tượng và tích hợp với .NET là những đặc điểm quan trọng của ngôn ngữ này.

## Tổng quan về Framework ASP.NET MVC 5

ASP.NET MVC 5 là một framework phát triển ứng dụng web được phát triển bởi Microsoft, dựa trên kiến trúc MVC (Model-View-Controller). Framework này cho phép bạn phát triển các ứng dụng web mạnh mẽ và linh hoạt, tách biệt logic ứng dụng và giao diện người dùng.

Đặc điểm chính:

* + - 1. Mô hình MVC:
* MVC ở đây là viết tắt của "Model-View-Controller," một mô hình kiến trúc chia thành ba phần chính:
* Model: Đại diện cho dữ liệu và logic xử lý dữ liệu.
* View: Đại diện cho giao diện người dùng.
* Controller: Xử lý các yêu cầu từ người dùng, gọi các tác vụ xử lý dữ liệu từ Model và chọn View thích hợp để hiển thị kết quả.
  + - 1. Tích Hợp Tốt với .NET Framework:
* ASP.NET MVC 5 tích hợp tốt với .NET Framework, cho phép bạn sử dụng các tính năng và thư viện mạnh mẽ của .NET trong quá trình phát triển.
  + - 1. Tích Hợp Với Các Công Cụ Phát Triển:
* ASP.NET MVC 5 tích hợp với Visual Studio, môi trường phát triển chính thống của Microsoft, giúp bạn phát triển ứng dụng web một cách hiệu quả và thuận tiện.
  + - 1. Tích Hợp AJAX và Client-Side Development:
* ASP.NET MVC 5 hỗ trợ tích hợp AJAX và phát triển phía client, giúp tạo ra các ứng dụng tương tác mượt mà và đáp ứng.
  + - 1. URL Đẹp và Tùy Chỉnh:
* ASP.NET MVC 5 cho phép bạn tạo các URL thân thiện với người dùng và dễ đọc, giúp cải thiện trải nghiệm người dùng.
  + - 1. Quản lý Trạng Thái:
* Trong ASP.NET MVC 5, bạn có thể quản lý trạng thái của ứng dụng bằng cách sử dụng các công cụ như Session và Cache.
  + - 1. Hỗ Trợ Các Tính Năng Bảo Mật:
* ASP.NET MVC 5 cung cấp các tính năng bảo mật như xác thực và ủy quyền, giúp bảo vệ ứng dụng của bạn khỏi các lỗ hổng bảo mật.
  + - 1. Thư Viện Giao Diện Người Dùng:
* ASP.NET MVC 5 hỗ trợ sử dụng các thư viện giao diện người dùng như Bootstrap để tạo ra giao diện ứng dụng web đẹp và thân thiện.

Tóm lại, ASP.NET MVC 5 là một framework phát triển ứng dụng web mạnh mẽ, dựa trên mô hình MVC, cho phép bạn phát triển các ứng dụng web tương tác, đẹp và bảo mật. Tích hợp tốt với .NET Framework và Visual Studio giúp bạn xây dựng ứng dụng web một cách hiệu quả.

# **CHƯƠNG 2: TỔNG QUAN VỀ ĐỀ TÀI**



## Đặt vấn đề

Trong thời đại số hóa nhanh chóng, mua sắm trực tuyến đã trở thành một phần quan trọng của cuộc sống hàng ngày. Thị trường điện thoại di động và laptop không nằm ngoại lệ, với sự tăng trưởng vượt bậc trong việc mua sắm các sản phẩm công nghệ thông qua nền tảng trực tuyến. Điều này đặt ra một thách thức đối với các doanh nghiệp cung cấp sản phẩm này để tạo ra một trải nghiệm mua sắm thuận tiện, đáng tin cậy và hấp dẫn cho khách hàng của họ.

Dự án web bán điện thoại và laptop ra đời với mục tiêu chính là giải quyết những thách thức này. Mục tiêu của dự án không chỉ dừng lại ở việc cung cấp một giao diện thân thiện dễ sử dụng, mà còn tập trung vào việc xây dựng một hệ thống quản lý sản phẩm, đơn hàng và thanh toán hiệu quả để tạo ra trải nghiệm mua sắm trực tuyến mượt mà và an toàn.

**Thách thức và Cơ hội:**

* **Sự đa dạng của sản phẩm:** Thị trường điện thoại di động và laptop đa dạng về thương hiệu, mẫu mã và thông số kỹ thuật. Điều này đặt ra thách thức trong việc hiển thị thông tin một cách rõ ràng và giúp khách hàng tìm thấy sản phẩm phù hợp.
* **Tính bảo mật trong thanh toán:** Khả năng bảo mật thông tin thanh toán là một yếu tố quan trọng để khách hàng có thể tin tưởng và an tâm khi mua sắm trực tuyến.
* **Tối ưu hóa trải nghiệm người dùng:** Mua sắm trực tuyến cần phải đơn giản, thuận tiện và nhanh chóng. Sự tương tác mượt mà trên trang web và khả năng tìm kiếm dễ dàng đóng vai trò quan trọng trong việc cung cấp trải nghiệm người dùng xuất sắc.

**Mục Tiêu của Dự Án:**

Dự án nhằm xây dựng một trang web thương mại điện tử cho phép khách hàng dễ dàng tìm kiếm, xem thông tin chi tiết và mua sắm các sản phẩm điện thoại di động và laptop. Chú trọng vào việc cung cấp giao diện người dùng thân thiện, cơ chế thanh toán an toàn và quản lý dễ dàng cho quản trị viên.

**Tầm Quan Trọng:**

Thị trường trực tuyến đòi hỏi những trải nghiệm mua sắm liền mạch và đáng tin cậy. Việc xây dựng một nền tảng thương mại điện tử hoàn hảo không chỉ mang lại lợi ích kinh tế mà còn tạo dựng hình ảnh uy tín cho doanh nghiệp.

## Hệ thống hiện tại

<<

1. Đăng nhập và Đăng ký:

Bạn có thể sử dụng cơ chế đăng nhập và đăng ký để cho phép người dùng tạo tài khoản hoặc đăng nhập vào tài khoản đã có. Điều này cần có một cơ sở dữ liệu để lưu trữ thông tin người dùng và cơ chế xác thực.

2. Trang Index:

Trang index có thể hiển thị các sản phẩm nổi bật hoặc các sản phẩm mới nhất. Bạn có thể sử dụng các hình ảnh, mô tả ngắn gọn và giá cả để thu hút sự chú ý của người dùng.

3. Giỏ hàng:

Chức năng giỏ hàng cho phép người dùng thêm các sản phẩm mà họ muốn mua. Điều này yêu cầu cơ chế lưu trữ tạm thời để theo dõi các mặt hàng trong giỏ hàng của từng người dùng.

4. Mua hàng:

Khi người dùng đã thêm các sản phẩm vào giỏ hàng, họ cần có khả năng thanh toán. Điều này có thể bao gồm các tùy chọn thanh toán như thẻ tín dụng, chuyển khoản ngân hàng, ví điện tử, và cần cung cấp giao diện để nhập thông tin thanh toán.

5. Hiển thị sản phẩm:

Trang hiển thị sản phẩm cần hiển thị danh sách các sản phẩm có sẵn. Bạn có thể sử dụng các bộ lọc để người dùng dễ dàng tìm kiếm sản phẩm theo các tiêu chí khác nhau.

6. Xem chi tiết sản phẩm:

Khi người dùng chọn một sản phẩm cụ thể, họ cần có thể xem thông tin chi tiết về sản phẩm đó, bao gồm mô tả, hình ảnh, giá cả, đánh giá, và các thông tin khác.

## Hệ thống đề xuất

* có thể gợi ý các sản phẩm tương tự hoặc có liên quan dựa trên sở thích hoặc lịch sử mua sắm của người dùng.
* Thêm chức năng thêm vào danh sách yêu thích , hiển thị danh sách yêu thích.
* Thêm hiển thị thông tin vẫn chuyển và lựa chọn đơn vị vẫn chuyển, chức năng thanh toán quan ví điện tử

## Giới hạn của hệ thống

Bảo mật: Bạn cần đảm bảo rằng thông tin người dùng và thông tin thanh toán được bảo vệ an toàn.

Tải trang: Trang web cần phải tải nhanh và có hiệu suất tốt, ngay cả khi có nhiều người dùng truy cập cùng lúc.

Quản lý dữ liệu: Cần xem xét cách lưu trữ và quản lý dữ liệu sản phẩm, đặt hàng và người dùng.

Yêu cầu về phần cứng và phần mềm

## Yêu cầu tối thiểu

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | **Server** | **Client** |
| Hardware | \* Ram: 1GB  \* HDD >=500MB free  \* CPU: Intel Core i3.  \* Connect Internet. | \* Ram: 1GB  \* CPU : Intel Core 2 Duo.  \* Connnet Internet. |
| Software | \* Hệ điều hành: Windows , Linux  \* SQL Server 2022  \* NetFramework:  - Cần cài đặt môi trường này để hỗ trợ việc phát triển và chạy ứng dụng web. | \* Hệ điều hành: Windows XP  Trở lên  \* IE 8.0, Firefox 4.0, Chrome 15 |

## Yêu cầu đề nghị

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | **Server** | **Client** |
| Hardware | \* Ram: >= 2Gb  \* HDD: >= 1GB free  \* CPU: Intel Core 2 Duo  \* Connect Internet. | \* Ram: 2GB  \* CPU: Intel Core 2 Duo  \*Connect Internet. |
| Software | \* Hệ điều hành: Windown Server 10  \* SQL Server 2022  \* Net Framework: ASP.NET MVC 5 | \* Từ Windown XP / Vista / 7 / 8 / 8.1… trở lên.  \* IE 11.0 hoặc Firefox 16.0 trở lên, Chrome 19.0 trở lên. |

# **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/>