|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO**  **TRƯỜNG ĐẠI HỌC NGUYỄN TẤT THÀNH**  **KHOA CÔNG NGHỆ THÔNG TIN**  Description: C:\Documents and Settings\Administrator\Desktop\logo dai hoc_khong nen.png  **TIỂU LUẬN MÔN HỌC**  **THIẾT KẾ VÀ XÂY DỰNG WEBSITE**  **CỬA HÀNG BÁN CÀ PHÊ**  **Giảng viên hướng dẫn: ThS. ĐỖ HOÀNG NAM**  **Sinh viên thực hiện : NGUYỄN ĐẠI THÀNH**  **Mã số sinh viên : 2200003132**  **Chuyên ngành : Kỹ thuật phần mềm**  **Môn học : Chuyên đề AngularJS và NodeJS**  **Khóa : 2022**  **Tp.HCM, tháng 12 năm 2024** | | |
| **BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO**  **TRƯỜNG ĐẠI HỌC NGUYỄN TẤT THÀNH**  **KHOA CÔNG NGHỆ THÔNG TIN**  Description: C:\Documents and Settings\Administrator\Desktop\logo dai hoc_khong nen.png  **TIỂU LUẬN MÔN HỌC**  **THIẾT KẾ VÀ XÂY DỰNG WEBSITE**  **CỬA HÀNG BÁN CÀ PHÊ**  **Giảng viên hướng dẫn: ThS. ĐỖ HOÀNG NAM**  **Sinh viên thực hiện 1 : NGUYỄN ĐẠI THÀNH**  **Mã số sinh viên : 2200003132**  **Sinh viên thực hiện 2 : LÊ ĐỨC ANH TUẤN**  **Mã số sinh viên : 220000**  **Chuyên ngành : Kỹ thuật phần mềm**  **Môn học : Chuyên đề AngularJS và NodeJS**  **Khóa : 2022**  **Tp.HCM, tháng 12 năm 2024** | | |
| Trường Đại học Nguyễn Tất Thành  **Khoa Công Nghệ Thông Tin**  🙜 🙜 🙝 🙝 | | CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM  **Độc lập – Tự do – Hạnh phúc**  🙜 🙜 🙝 🙝 |

**NHIỆM VỤ TIỂU LUẬN MÔN HỌC**

Họ và tên: **NGUYỄN ĐẠI THÀNH** MSSV: **2200003132**

Chuyên ngành: **Kỹ thuật phần mềm** Lớp: **22DKTPM1A**

Email: **2200003132@nttu.edu.vn** SĐT: **0377062956**

Tên đề tài: **THIẾT KẾ VÀ XÂY DỰNG WEBSITE CỬA HÀNG BÁN CÀ PHÊ**

Gíao viên hướng dẫn: **ThS. ĐỖ HOÀNG NAM**

Thời gian thực hiện: **11/10/2024** **đến 20/12/2024**

Nhiệm vụ/nội dung (mô tả chi tiết nội dung, yêu cầu, phương pháp… ) :

* **Thực hiện công việc a**
* **Thực hiện công việc b**
* **Thực hiện công việc c**

**Nội dung và yêu cầu đã được thông qua Bộ môn.**

*TP.HCM, ngày tháng năm 2024*

|  |  |
| --- | --- |
| **TRƯỞNG BỘ MÔN**  *(Ký và ghi rõ họ tên)* | **GIẢNG VIÊN HƯỚNG DẪN**  *(Ký và ghi rõ họ tên)* |

ThS. Đỗ Hoàng Nam

**LỜI CẢM ƠN**

Em xin bày tỏ lòng biết ơn chân thành và sâu sắc nhất đến Thầy Đỗ Hoàng Nam – người đã tận tình hướng dẫn, chỉ bảo em trong suốt quá trình thực hiện báo cáo tiểu luận này.

Thầy không chỉ truyền đạt cho em nhiều kiến thức chuyên môn quý báu mà còn truyền cảm hứng, động lực để em không ngừng nỗ lực học hỏi và hoàn thiện bản thân. Những nguồn tài liệu, gợi ý, nhận xét và góp ý của Thầy đã giúp em định hướng đúng đắn, vượt qua những khó khăn và hoàn thành công việc của mình.

Em luôn trân trọng và ghi nhớ những tâm huyết, sự tận tình mà Thầy đã giành cho em trong suốt thời gian qua. Đây không chỉ là sự hỗ trợ để em hoàn thành báo cáo tiểu luận này, mà còn là hành trang vô giá cho con đường học tập và sự nghiệp sau này của em.

Cuối cùng, em xin kính chúc Thầy luôn dồi dào sức khỏe, hạnh phúc và thành công trong sự nghiệp giảng dạy và nghiên cứu của mình.

**LỜI MỞ ĐẦU**

Trong thời đại công nghệ phát triển không ngừng, việc thiết kế và xây dựng một website cho cửa hàng cà phê không chỉ là xu hướng mà còn là yếu tố quan trọng để nâng cao sức cạnh tranh và doanh thu. Một cửa hàng cà phê nổi tiếng nếu không tận dụng thương mại điện tử sẽ gặp khó khăn trong việc đưa sản phẩm đến tay người tiêu dùng một cách nhanh chóng và thuận tiện.

Website không chỉ là công cụ bán hàng trực tuyến mà còn là bộ mặt thương hiệu, tạo ấn tượng đầu tiên và nâng cao trải nghiệm mua sắm cho khách hàng. Nhận thấy tầm quan trọng đó, bài báo cáo này sẽ trình bày các bước thiết kế và xây dựng một website hiệu quả cho cửa hàng cà phê.

**NHẬN XÉT CỦA GIẢNG VIÊN GIẢNG DẠY**

*Tp.HCM, Ngày…. tháng…. năm….*

**Giảng viên giảng dạy**

(Ký tên và ghi rõ họ tên)

ThS. Đỗ Hoàng Nam

|  |  |
| --- | --- |
| TRƯỜNG ĐẠI HỌC NGUYỄN TẤT THÀNH  **TRUNG TÂM KHẢO THÍ** | **KỲ THI KẾT THÚC HỌC PHẦN**  **HỌC KỲ III NĂM HỌC 2023 - 2024** |

**PHIẾU CHẤM THI TIỂU LUẬN/BÁO CÁO**

BM-ChT-11

Môn thi: Mã lớp học phần:

Sinh viên thực hiện: ………………………………………………………

…………………………………………………..

Ngày thi: …………………… Phòng thi:…………………

Đề tài tiểu luận/báo cáo của sinh viên: …………………………………………………

Phần đánh giá của giảng viên (căn cứ trên thang rubrics của môn học):

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Tiêu chí (theo CĐR HP)** | **Đánh giá của GV** | **Điểm tối đa** | **Điểm đạt được** |
| Cấu trúc của báo cáo |  | 2 |  |
| **Nội dung** |  |  |  |
| * Các nội dung thành phần |  | 2 |  |
| * Lập luận |  | 2 |  |
| * Kết luận |  | 1 |  |
| - Trình bày |  | 3 |  |
| **TỔNG ĐIỂM** |  | 10 |  |

|  |  |
| --- | --- |
|  | **Giảng viên chấm thi**  *(ký, ghi rõ họ tên)* |

ThS. Đỗ Hoàng Nam

**MỤC LỤC**

**DANH SÁCH HÌNH**

**DANH SÁCH BẢNG**

**CHƯƠNG 1: TỔNG QUAN ĐỀ TÀI**

1. **Khảo sát hiện trạng**

Angular và NodeJS là hai công nghệ phổ biến trong phát triển website hiện nay. Angular là một framework mạnh mẽ giúp xây dựng giao diện người dùng (Frontend) hiện đại, thân thiện và dễ sử dụng, trong khi NodeJS cung cấp môi trường chạy JavaScript trên máy chủ, giúp xây dựng hệ thống phía Backend nhanh chóng, hiệu quả. Với sự linh hoạt và khả năng mở rộng, cả hai công nghệ này đều được ứng dụng rộng rãi trong việc phát triển các hệ thống website từ đơn giản đến phức tạp.

1. **Lý do chọn đề tài**

Angular và NodeJS được lựa chọn vì sự tương thích, hiệu năng cao và khả năng hỗ trợ xây dựng hệ thống toàn diện từ Frontend đến Backend. Angular giúp tối ưu trải nghiệm người dùng, còn NodeJS với kiến trúc non-blocking I/O phù hợp cho các ứng dụng cần xử lý dữ liệu nhanh. Tuy nhiên, việc sử dụng hai công nghệ này cũng đòi hỏi người phát triển phải nắm vững kiến thức và kỹ năng chuyên sâu.

1. **Mục tiêu của đề tài**

Mục tiêu chính là xây dựng một hệ thống website hoàn chỉnh, đáp ứng nhu cầu quản lý và bán hàng trực tuyến cho cửa hàng cà phê. Dự án sử dụng Angular để phát triển giao diện người dùng và NodeJS để xử lý các chức năng phía máy chủ, đảm bảo tính hiệu quả và khả năng mở rộng.

**CHƯƠNG 2: CƠ SỞ LÝ THUYẾT**

1. **Giới thiệu về Angular**

* **Kiến trúc của Angular**

**A diagram of a company

Description automatically generated**

Angular là một framework phát triển ứng dụng web mạnh mẽ, dựa trên kiến trúc Component, Module, và Service.

* Component: Là đơn vị cơ bản của giao diện, gồm ba phần chính: HTML , TypeScript, và CSS. Mỗi Component được định nghĩa bằng @Component decorator (Zealousys Team).
* Module: Là một container nhóm các component, directive, pipe và service liên quan. Mỗi ứng dụng Angular có ít nhất một module gốc, nơi khởi tạo ứng dụng. Module giúp tổ chức ứng dụng thành các khối chức năng hợp lý (Angular Documentation).
* Service: Là các lớp cung cấp các chức năng như lấy dữ liệu, quản lý logic nghiệp vụ hoặc giao tiếp với các hệ thống khác. Service được thiết kế để có một thể hiện duy nhất được chia sẻ trên toàn ứng dụng, giúp giữ cho code của component tập trung vào giao diện người dùng và tránh sự phức tạp (Zealousys Team).
* **Các công cụ và thư viện hỗ trợ phát triển giao diện**

Angular CLI: Công cụ dòng lệnh giúp tạo, phát triển, kiểm tra và triển khai ứng dụng Angular một cách hiệu quả.

Angular Material: Thư viện UI cung cấp các component giao diện người dùng theo thiết kế Material của Google, giúp xây dựng giao diện đẹp và nhất quán.

RxJS: Thư viện cho phép xử lý bất đồng bộ và sự kiện theo kiểu phản ứng, hỗ trợ quản lý luồng dữ liệu trong ứng dụng.

1. **Giới thiệu về NodeJS**

**A logo with black and green letters

Description automatically generated**

* **NodeJS**
* Là môi trường chạy JavaScript phía máy chủ, cho phép xây dựng các ứng dụng web hiệu suất cao và có khả năng mở rộng. NodeJS sử dụng mô hình hướng sự kiện và không chặn, giúp xử lý nhiều kết nối đồng thời một cách hiệu quả (Itviec Team).
* **ExpressJS**
* Là một framework web được xây dựng trên nền tảng NodeJS, cung cấp các tính năng mạnh mẽ để phát triển ứng dụng web và API. ExpressJS hỗ trợ các phương thức HTTP và middleware, giúp tạo ra API đơn giản và dễ sử dụng (Topdev Team).
* **Quản lý API và các thư viện phổ biến**

**A group of logos with text

Description automatically generated**

**Express:** Như đã đề cập, là framework web cho NodeJS, giúp xây dựng các ứng dụng web và API một cách nhanh chóng và hiệu quả.

**JWT (JSON Web Token):** Là một tiêu chuẩn mở để xác thực và trao đổi thông tin an toàn giữa các bên dưới dạng JSON. JWT thường được sử dụng để xác thực người dùng trong các ứng dụng web hiện đại.

**MySQL:** Là một hệ quản trị cơ sở dữ liệu quan hệ phổ biến và được sử dụng rộng rãi trong các ứng dụng web. Trong NodeJS, MySQL thường được sử dụng thông qua thư viện mysql2 hoặc Sequelize (ORM).

1. **Mô hình MVC và RESTful API**

* **Cách Angular và NodeJS tương tác với nhau trong mô hình MVC**

**A diagram of a software development process

Description automatically generated**

Trong mô hình MVC (Model-View-Controller), Angular đóng vai trò là View, hiển thị giao diện người dùng và xử lý tương tác. NodeJS với ExpressJS, đóng vai trò là Controller, xử lý logic nghiệp vụ và giao tiếp với Model. Angular gửi các yêu cầu HTTP đến NodeJS và NodeJS trả về dữ liệu hoặc kết quả xử lý cho Angular.

* **Giao tiếp qua RESTful API**

RESTful API là một kiến trúc cho phép giao tiếp giữa các hệ thống thông qua các phương thức HTTP như GET, POST, PUT, DELETE. NodeJS với ExpressJS thường được sử dụng để xây dựng các RESTful API, cung cấp các endpoint cho Angular hoặc các ứng dụng khác để thực hiện các thao tác CRUD (Create, Read, Update, Delete) trên dữ liệu (Viblo Team).

**CHƯƠNG 3: PHÂN TÍCH VÀ THIẾT KẾ HỆ THỐNG**

1. **Phân tích yêu cầu**
2. ***Mô tả hệ thống***

Hệ thống website cửa hàng bán cà phê được thiết kế để cung cấp trải nghiệm mua sắm trực tuyến thân thiện và tiện lợi. Khách hàng có thể duyệt các danh mục sản phẩm như cà phê rang xay, cà phê hạt, cà phê espresso, và thêm sản phẩm vào giỏ hàng để đặt mua.

Hệ thống yêu cầu đăng ký và đăng nhập để quản lý thông tin giao hàng, thanh toán và hưởng các ưu đãi. Đơn hàng được theo dõi trạng thái, và sau khi giao nhận, khách hàng có thể đánh giá sản phẩm. Nhân viên giao hàng cập nhật trạng thái đơn hàng và xử lý các trường hợp hủy hoặc hoàn trả.

Quản lý có thể theo dõi báo cáo doanh thu, cập nhật khuyến mãi, và đăng bài viết thu hút khách hàng, giúp tối ưu hóa chiến lược kinh doanh.

1. ***Xác định các chức năng nghiệp vụ cần có cho website***

* Tìm kiếm sản phẩm
* Quản lý giỏ hàng
* Thanh toán
* Đăng ký tài khoản
* Đăng nhập
* Quản lý tài khoản
* Quản lý đơn hàng
* Quản lý bài viết
* Quản lý danh mục sản phẩm
* Quản lý sản phẩm
* Đánh giá sản phẩm
* Báo cáo, thống kê

1. ***Đặt các câu hỏi Q/A để làm rõ hệ thống đang phân tích***

**Q1/.** Khách hàng có cần phải đăng ký tài khoản để xem sản phẩm không?

**Trả lời:** Khách hàng không nhất thiết phải có tài khoản mới có thể xem sản phẩm, trang web chỉ yêu cầu khách hàng cần phải có tài khoản khi khách hàng tiến hành đặt hàng.

**Q2/.** Khách hàng có thể hủy đơn hàng sau khi đã đặt hàng không?

**Trả lời:** Khách hàng có thể hủy đơn hàng sau khi đã đặt hàng với điều kiện đơn hàng không nằm trong trạng thái đang vận chuyển. Nếu khách hàng vẫn muốn hủy đơn hàng thì vui lòng báo với nhân viên giao hàng sau khi đơn hàng được giao đến địa chỉ mà khách hàng đã cung cấp.

**Q3/.** Khách hàng thêm sản phẩm yêu thích vào giỏ hàng nhưng không đặt hàng thì sản phẩm có bị mất sau khi đăng xuất tài khoản không?

**Trả lời:** Nếu sau khi khách hàng thêm sản phẩm vào giỏ hàng nhưng không đặt hàng thì sản phẩm vẫn còn lưu trữ tại giỏ hàng cho đến khi khách hàng xóa sản phẩm khỏi giỏ hàng hoặc đặt hàng.

**Q4/.** Nếu khách hàng mua vượt quá số lượng sản phẩm hiện có thì điều gì sẽ xảy ra, liệu sản phẩm có trở về số âm không?

**Trả lời:** Chắc chắn không, khi sản phẩm không tồn tại, nói cách khác là khi sản phẩm có số lượng nhỏ hơn 1, trang web sẽ hiển thị sản phẩm đang ở trạng thái “sold out” và khách hàng không thể thêm sản phẩm đó vào giỏ hàng.

**Q5/.** Điều gì sẽ xảy ra nếu hai khách hàng cùng gửi yêu cầu requests để mua một sản phẩm cùng lúc trong khi số lượng sản phẩm chỉ còn 1?

**Trả lời:** Trang web luôn mong muốn mang đến trải nghiệm công bằng cho tất cả khách hàng vì vậy hệ thống sẽ ghi nhận đơn hàng đã được đặt thành công trước và tiến hành thông báo hết sản phẩm cho khách hàng còn lại. Đồng thời hệ thống cũng sẽ thông báo cho quản lý để tiến hành tăng số lượng sản phẩm đã hết.

**Q6/.** Khi khách hàng hủy đơn hàng thì số lượng sản phẩm có được cập nhật lại không?

**Trả lời:** Có, khi khách hàng hủy đơn hàng thì số lượng sản phẩm sẽ được cập nhật lại đúng với số lượng sản phẩm đã bị trừ đi khi đặt hàng thành công.

**Q7/.** Hệ thống có chức năng bảo mật không?

**Trả lời:** Có, hệ thống luôn luôn mã hóa mật khẩu của khách hàng sau khi đăng ký tài khoản thành công để đảm bảo quyền lợi và tính bảo mật cho khách hàng.

**Q8/.** Quản lý có thể thêm bất kỳ sản phẩm mới nào nếu chưa tồn tại danh mục sản phẩm không?

**Trả lời:** Quản lý bắt buộc phải thêm danh mục sản phẩm trước khi thêm sản phẩm vì nếu danh mục không tồn tại thì hệ thống sẽ yêu cầu thêm danh mục, đảm bảo 100% khi thêm sản phẩm sẽ không xảy ra lỗi nếu danh mục không tồn tại.

1. **Sơ đồ phân rã chức năng (BFD)**
   * + 1. ***Nhóm chức năng mua hàng***

***A diagram of a company

Description automatically generated***

* + - 1. ***Nhóm chức năng quản lý***

***A diagram of a company

Description automatically generated***

1. **Phân tích mô hình Use-Case**
2. ***Sơ đồ Use-Case tổng quát***

***A diagram of a network

Description automatically generated***

1. ***Sơ đồ Use-Case chi tiết***

* **Sơ đồ Use-Case chi tiết nhóm chức năng quản lý hệ thống**

***A diagram of a diagram

Description automatically generated***

* **Sơ đồ Use-Case chi tiết nhóm chức năng quản lý tài khoản mua hàng**

***A diagram with text and circles

Description automatically generated***

* **Sơ đồ Use-Case chi tiết nhóm chức năng mua hàng**

***A diagram of a diagram

Description automatically generated***

**CHƯƠNG 4: THỰC NGHIỆM VÀ TRIỂN KHAI HỆ THỐNG**

**KẾT LUẬN**

**TÀI LIỆU THAM KHẢO**

**PHỤ LỤC CODE**