TRƯỜNG ĐẠI HỌC TRÀ VINH

KHOA KỸ THUẬT VÀ CÔNG NGHỆ

**BỘ MÔN CÔNG NGHỆ THÔNG TIN**

**A blue and white logo

Description automatically generated**

**ĐỒ ÁN CƠ SỞ NGÀNH**

**HỌC KỲ I, NĂM HỌC 2023-2024**

**TÌM HIỂU REACTJS VÀ ỨNG DỤNG XÂY DỰNG WEBSITE BÁN ĐỒ ĂN VẶT**

*Giáo viên hướng dẫn:* *Sinh viên thực hiện:*

Họ tên**: Phạm Minh Đương** Họ tên: **Lưu Thị Kim Thư**

MSSV: **1101212195**

Lớp: **DA21TTA**

*Trà Vinh, tháng 11 năm 2023*

TRƯỜNG ĐẠI HỌC TRÀ VINH

KHOA KỸ THUẬT VÀ CÔNG NGHỆ

**BỘ MÔN CÔNG NGHỆ THÔNG TIN**

**A blue and white logo

Description automatically generated**

**ĐỒ ÁN CƠ SỞ NGÀNH**

**HỌC KỲ I, NĂM HỌC 2023-2024**

**TÌM HIỂU REACTJS VÀ ỨNG DỤNG XÂY DỰNG WEBSITE BÁN ĐỒ ĂN VẶT**

*Giáo viên hướng dẫn:* *Sinh viên thực hiện:*

Họ tên**: Phạm Minh Đương** Họ tên: **Lưu Thị Kim Thư**

MSSV: **1101212195**

Lớp: **DA21TTA**

*Trà Vinh, tháng 11 năm 2023*

**NHẬN XÉT CỦA GIÁO VIÊN HƯỚNG DẪN**

**…………………………………………………………………………………………...…………………………………………………………………………………………...…………………………………………………………………………………………...…………………………………………………………………………………………...…………………………………………………………………………………………...…………………………………………………………………………………………...…………………………………………………………………………………………...…………………………………………………………………………………………...…………………………………………………………………………………………...…………………………………………………………………………………………...…………………………………………………………………………………………...…………………………………………………………………………………………...…………………………………………………………………………………………...…………………………………………………………………………………………...…………………………………………………………………………………………...…………………………………………………………………………………………...…………………………………………………………………………………………...…………………………………………………………………………………………...…………………………………………………………………………………………...…………………………………………………………………………………………...…………………………………………………………………………………………...…………………………………………………………………………………………...…………………………………………………………………………………………...…………………………………………………………………………………………...**

Trà Vinh, ngày…...tháng..….năm…… Giáo viên hướng dẫn

**Phạm Minh Đương**

**NHẬN XÉT CỦA THÀNH VIÊN HỘI ĐỒNG**

**…………………………………………………………………………………………...…………………………………………………………………………………………...…………………………………………………………………………………………...…………………………………………………………………………………………...…………………………………………………………………………………………...…………………………………………………………………………………………...…………………………………………………………………………………………...…………………………………………………………………………………………...…………………………………………………………………………………………...…………………………………………………………………………………………...…………………………………………………………………………………………...…………………………………………………………………………………………...…………………………………………………………………………………………...…………………………………………………………………………………………...…………………………………………………………………………………………...…………………………………………………………………………………………...…………………………………………………………………………………………...…………………………………………………………………………………………...…………………………………………………………………………………………...…………………………………………………………………………………………...…………………………………………………………………………………………...…………………………………………………………………………………………...…………………………………………………………………………………………...…………………………………………………………………………………………...…………………………………………………………………………………………...**

Trà Vinh, ngày.. .. tháng.. .. năm.. ..

Thành viên hội đồng

(Ký và ghi rõ họ tên)

**LỜI CẢM ƠN**

Trên thực tế, không có sự thành công nào, không cần đến sự giúp đở từ người khác dù ít hay nhiều. Để đồ án được thành công như ngày hôm nay, trước hết em xin gửi lời cảm ơn sâu sắc đến quý thầy cô bộ môn Công nghệ thông tin đã truyền đạt những kiến thức, kinh nghiệm quý báu cho em trong suốt quá trình học tập vừa qua.

Đặt biệt, em xin bày tỏ tình cảm và lòng biết ơn đến thầy Phạm Minh Đương, người đã tận tình hướng dẫn, giúp đỡ em trong việc học tập cũng như trong thời gian thực hiện đồ án cơ sở ngành.

Trong quá trình hoàn thành đề tài, với điều kiện thời gian cũng như kinh nghiệm còn hạn hẹp, em không thể tránh khỏi những sai sót. Vì vậy, em rất mong nhận được những ý kiến đóng góp của quý thầy cô để em có thể khắc phục những thiếu sót còn lại. Đây chắc chắn sẽ là những kiến thức đáng quý và cũng là hành trang để em có thể vững bước sau này.

Một lần nữa em xin chân thành cảm ơn.

**MỤC LỤC**

**DANH MỤC HÌNH ẢNH – BẢNG BIỂU**

**TÓM TẮT NỘI DUNG ĐỒ ÁN**

**MỞ ĐẦU**

* **Lý do chọn đề tài:**

Cách mạng công nghiệp 4.0 đang diễn ra mạnh mẽ trên toàn thế giới nói chung và ở Việt Nam nói riêng, sự phát triển của ngành Công nghệ thông tin chính là chìa khóa cho quá trình thay đổi và đóng góp mạnh mẽ cho đất nước ở nhiều lĩnh vực. Cùng với sự phát triển của các phương tiện truyền thông như báo, radio,…thì việc sử dụng internet ngày càng phổ biến. Internet mang lại một kho thông tin khổng lồ phục vụ mọi nhu cầu và mục đích chỉ bằng một cái nhấp chuột.

Trong đó việc ứng dụng công nghệ website kết hợp với thương mại điện tử cũng đã trở thành một xu hướng trong thời đại công nghệ như hiện nay. Việc triển khai các ứng dụng từ lúc đầu đến khi hoàn thành là một quá trình vô cùng phức tạp, đòi hỏi phải tốn nhiều thời gian công sức và nhân lực. Vì vậy, các nhà phát triển đã xây dựng nhiều Framework trên nhiều ngôn ngữ giúp giảm thiểu công sức và làm tăng tốc độ xây dựng.

Framework là một công cụ phát triển phần mềm được sử dụng để xây dựng ứng dụng, website hoặc các hệ thống phức tạp. Framework cung cấp một cấu trúc và tập hợp các thư viện, công cụ và quy tắc phát triển giúp cho việc xây dựng phần mềm trở nên dễ dàng và hiệu quả hơn. ReactJS là một thư viện Javascript mã nguồn mở thiết kế bởi Facebook cho việc phát triển ứng dụng web, được giới công nghệ ra mắt lần đầu vào năm 2013.

Từ đó đến nay, ReactJS đã trở thành một trong những công nghệ phát triển web phổ biến nhất trên thế giới bởi những tính năng linh hoạt và đơn giản với hơn 1,300 developer và hơn 94,000 trang web sử dụng framework này.

* **Mục tiêu của đề tài:**
* Tìm hiểu lý thuyết về React JS
* Xác định cấu trúc, thành phần chính trong React JS
* Xây dựng một website bán đồ ăn vặt có sử dụng React JS
* Tùy chỉnh giao diện website
* Quản lý sản phẩm, cập nhật, thêm, xóa, sửa sản phẩm
* **Nội dung nghiên cứu:**

1. Tìm hiểu khái niệm, thành phần cơ bản và chức năng của ReactJS.
2. Các tính năng và cách ứng dụng ReactJS vào thiết kế website bán đồ ăn vặt.
3. Tìm hiểu nghiên cứu và xây dựng website bán đồ ăn website bán đồ ăn vặt tích hợp thêm sản phẩm vào giỏ hàng.

* **Phương pháp nghiên cứu:**
* Nghiên cứu lý thuyết: Tìm hiểu và phân tích các bài báo, tài liệu, sách vở và những trang internet liên quan đến đề tài từ đó chọn lọc thông tin để viết báo cáo.
* Nghiên cứu thực nghiệm: Xây dựng website bán đồ ăn vặt minh họa cho vấn đề nghiên cứu.
* **Đối tượng và phạm vi nghiên cứu:**

***Đối tượng nghiên cứu:***

* React JS.
* Website bán đồ ăn vặt.
* Boostrap và các Component khác.

***Phạm vi nghiên cứu:***

- Tìm hiểu khái quát về React JS, nắm được các định nghĩa, khái niệm, cách render, import trong React và các thuộc tính chủ chốt như prop, state,…

- Với đề tài thiết kế website bán đồ ăn vặt, khách hàng có thể thấy giao diện dễ dàng sử dụng, đẹp mắt, bố cục rõ ràng, tối ưu hóa trang web để tăng tốc độ tải trang.

**CHƯƠNG 1. TỔNG QUAN**

Trên thế giới hiện nay, công nghệ thông tin là ngành phát triển không ngừng. Thời kì 4.0 đòi hỏi thông tin nhanh chóng chính xác. Công nghệ thông tin được phát triển và áp dụng rộng rãi trong nhiều lĩnh vực đặc biệt là những lĩnh vực kinh doanh, mua bán.

Nhu cầu buôn bán, trao đổi hàng hóa ngày càng tăng và hình thức mua bán cũng ngày càng được cải tiến. Ở trên một thị trường mà người mua và người bán không cần trực tiếp gặp nhau nhưng vẫn có thể thực hiện các giao dịch thì đòi hỏi cần phải có một môi trường ảo hỗ trợ công việc đó và những website bán hàng chính là môi trường ảo hỗ trợ những công việc đó thuận lợi, đơn giản, nhanh chóng và thuận tiện.

Chính vì vậy em đã nghiên cứu, tìm hiểu về một thư viện thiết kế website phổ biến nhất hiện nay là ReactJS và đồng thời ứng dụng thiết kế website bán hàng.

ReactJS là một thư viện JavaScript phổ biến được sử dụng để xây dựng giao diện người dùng động và tương tác trên website. Nó giúp tạo ra các ứng dụng web đáp ứng, linh hoạt và dễ bảo trì.

Trong đề tài này, sẽ tìm hiều về ReacJS và ứng dụng nó vào thiết kế một trang web bán đồ ăn vặt. Tạo một giao diện đẹp mắt, thân thiện, phù hợp với người dùng và dễ dàng sử dụng.

Với ReactJS, chúng ta có thể tận dụng các thành phần tái sử dụng để xây dựng giao diện linh hoạt và dễ dàng mở rộng. Đồng thời, nó cũng hỗ trợ việc quản lý trạng thái ứng dụng một cách hiệu quả, giúp tăng tính ổn định và hiệu xuất của trang web.

Tóm lại, đề tài này giúp chúng ta hiểu cách hoạt động và các thành phần của ReactJS và ứng dụng chúng vào việc xây dựng thiết kế website bán đồ ăn vặt.

**CHƯƠNG 2. NGHIÊN CỨU LÝ THUYẾT**

**2.1. Giới thiệu về ReactJS**

**2.1.1 Khái niệm**

ReactJS là một thư viện Javascript mã nguồn mở được sử dụng để xây dựng giao diện người dùng cho các website. ReactJS được phát triển bởi các kỹ sư phần mềm của Facebook và được ra mắt lần đầu năm 2013. Đồng thời, đang được các công ty nổi tiếng sử dụng để phát triển sản phẩm của họ như Netflix, Uber, Paypal, Intsagram,…

**2.1.2 Thành phần cơ bản của ReactJS (components)**

* **Component:** Là một phần của giao diện, bao gồm HTML, CSS và JavaScript. Một component trong ReactJS có thể được sử dụng lại trong nhiều vị trí khác nhau của ứng dụng.
* **JSX:** Là một cú pháp đặc biệt của ReactJS để tạo ra các component và các element của giao diện.
* **Props:** Là một cách để truyền dữ liệu từ component cha đến component con.
* **State:** Là trạng thái của một component, có thể thay đổi trong quá trình chạy của ứng dụng.
* **DOM:** Là một bản sao của DOM (Document Object Model), được sử dụng để tối ưu hiệu năng của ứng dụng.
* **Lifecycle methods**: Là các phương thức được gọi trong quá trình hoạt động của một component, từ khi được khởi tạo đến khi bị hủy.

**2.1.3. Đặc điểm nổi bật của ReactJS**

* + - Hiệu suất cao và tốc độ nhanh, ReactJS sử dụng Virtual DOM để tối ưu hóa hiệu xuất và tăng tốc độ của ứng dụng.
  + Phát triển các thành phần độc lập, dễ dàng tái sử dụng và kết hợp các thành phần để tạo nên nhiều ứng dụng phức tạp.
  + Giúp cho việc quản lý và kiểm soát các thành phần trở nên dễ dàng, bảo trì và cập nhật ứng dụng trở nên thuận tiện.

**2.2. Giới thiệu về Bootstrap**

**2.2.1 Khái niệm Boostrap**

Bootstrap là một framework front-end phổ biến được sử dụng để xây dựng giao diện web. Nó cung cấp một tập hợp các công cụ và tài nguyên giúp tạo ra các trang web đáng tin cậy, linh hoạt và tương thích trên nhiều thiết bị khác nhau. Bootstrap sử dụng HTML, CSS và JavaScript để xây dựng các thành phần và bố cục của trang web một cách nhanh chóng và dễ dàng.

**2.2.2. Lịch sử của Boostrap**

- Bootstrap được phát triển bởi hai kỹ sư công nghệ đó là Mark Otto và Jacob Thornton khi cả hai đang làm việc tại Twitter. Framework ra mắt lần đầu tiên vào ngày 19/8/2011 trên mạng xã hội GitHub và có tên là Twitter Blueprint.

- Phiên bản thứ 2: phát hành ngày 31/1/2012, với nhiều cải tiến đáng kể liên quan đến thiết kế, tính năng và hiệu suất.

- Phiên bản thứ 3: của Bootstrap phát hành ngày 19/8/2013, phiên bản này tập trung vào việc hỗ trợ thiết kế web responsive, tức là các trang web có thể tự điều chỉnh kích thước theo kích cỡ màn hình của thiết bị.

- Phiên bản thứ 4: được công bố vào tháng 10/2014, phiên bản này đã chuyển từ việc sử dụng Less sang Sass để biên dịch mã CSS có độ linh hoạt cao hơn.

- Phiên bản thứ 5 của Bootstrap được phát hành ngày 5/5/2020, phiên bản này loại bỏ sự phụ thuộc vào jQuery, và sử dụng các tính năng mới của JavaScript như ES6 và Fetch API. Ngoài ra, phiên bản này cũng cập nhật các icon, màu sắc, font chữ và các thành phần giao diện khác.

**2.3. Mô hình MVC**

**2.3.1. Khái niệm mô hình MVC**

MVC là viết tắt của cụm từ “Model-View-Controller”, đây là mô hình thiết kế được sử dụng trong kỹ thuật phần mềm. MVC là một mẫu kiến trúc phần mềm để tạo lập giao diện người dùng trên máy tính. Mô hình chia thành ba phần được kết nói với nhau và mỗi thành phần đều có một nhiệm vụ riêng của nó và độc lập với các thành khác.A diagram of a computer program

Description automatically generated

*Hình 2-1. Mô hình MVC*

**2.3.2. Thành phần trong mô hình MVC**

- Model (M): chứa một cấu trúc dữ liệu có chức năng lưu trữ toàn bộ các thông tin dữ liệu của một ứng dụng. Thành phần này là một cầu nối giữa hai thành phần bên dưới là View và Controller. Model thể hiện rõ các thao tác với cơ sở dữ liệu như cho phép xem, truy xuất, xử lý dữ liệu,…

- View (V): là các thành phần dùng để thể hiện giao diện người dùng (UI). Đảm nhận việc hiển thị, trả về thông tin, dữ liệu cho end-user. Ví dụ: nút “delete” được tạo bởi View khi người dùng nhấn vào nút đó sẽ có một hành động trong Controller.

- Controller (C): giữ nhiệm vụ tiếp nhận yêu cầu từ người dùng, sau đó gửi lệnh đến Model để lấy hay cập nhật dữ liệu, rồi truyền lệnh đến View để cập nhật giao diện. Đây còn là nơi quản lý sự trao đổi dữ liệu và nguyên tắc nghề nghiệp trong các thao tác liên quan đến mô hình. Controller giữ vai trò trung gian giữa Model và View.

**2.3.3. Luồng xử lý mô hình MVC**

1. Khi người dùng tương tác với View (ví dụ: nhấn vào một nút), giao diện sẽ gửi thông tin đến Controller.

2. Controller nhận thông tin từ View và xử lý yêu cầu. Sau đó nó sẽ gọi phương thức trong Model để lấy hoặc cập nhật dữ liệu.

3. Model là nơi xử lý và lưu trữ dữ liệu. Nó sẽ lấy thông tin từ cơ sở dữ liệu (nếu có) hoặc thực hiện các thao tác xử lý dữ liệu. Tiếp theo, nó trả về kết quả cho Controller.

4. Controller nhận kết quả từ Model và quyết định các hiển thị dữ liệu trên View. View sẽ cập nhật giao diện để hiển thị thông tin mới nhận được từ Model.

**A diagram of a system

Description automatically generated**

*Hình 2-2. Luồng xử lý mô hình MVC*

**2.4. Hệ quản trị cơ sở dữ liệu MySQL**

**2.4.1. Khái niệm hệ quản trị cơ sở dữ liệu MySQL**

**MySQL** là hệ quản trị cơ sở dữ liệu [mã nguồn mở](http://vi.wikipedia.org/wiki/M%C3%A3_ngu%E1%BB%93n_m%E1%BB%9F) miễn phí nằm trong nhóm LAMP (Linux – Apache -MySQL – PHP) và Microsoft (Windows, IIS, SQL Server, ASP/ASP.NET),vì MySQL được tích hợp sử dụng chung với apache, PHP nên nó phổ biến nhất thế giới và được các nhà phát triển rất ưa chuộng trong quá trình phát triển ứng dụng. Chúng được sắp xếp rõ ràng và phân lớp ngăn nắp những thông tin mình lưu trữ, vì vậy có thể truy cập vào dữ liệu một cách rất nhanh chóng và thuận tiện.

Các website nổi tiếng như Facebook, Google, Twitter, Youtube… điều đang sử dụng MySQL để lưu trữ thông tin.

**2.4.2. Đặc điểm nổi bật của MySQL**

- Tốc độ truy vấn và tốc độ phản hồi dữ liệu tương đối nhanh chóng.

- MySQL có thể xử lý một lượng lớn dữ liệu và có khả năng được phát triển và mở rộng dễ dàng.

- Sử dụng miễn phí cho hầu hết các việc sử dụng trong một tổ chức.

- Kết nối và bảo mật, MySQL được kết nối các mạng đầu đủ, các cơ sở dữ liệu có thể truy vấn bất cứ nơi nào trên Internet và có thể chia sẽ với bất kì ai, bất kì nơi nào. Nhưng MySQL trang bị các kỹ thuật mạnh, chỉ có người sử dụng đã được xác nhận mới truy cập được vào cơ sở dữ liệu.

- Quản lý dễ dàng.