

TRƯỜNG ĐẠI HỌC KHOA HỌC TỰ NHIÊN - ĐHQGHN
KHOA TOÁN - CƠ - TIN HỌC

—o0o—



BÁO CÁO CUỐI KỲ

THIẾT KẾ WEBSITE ĐẶT ĐỒ ĂN ONLINE

Môn học: Cơ sở dữ liệu Web và hệ thống thông tin

Giảng viên hướng dẫn: **TS. VŨ TIẾN DŨNG**

Nhóm 3: **Nguyễn Chí Dũng - 20002040**

Nguyễn Hoàng Giang - 20002048

Nguyễn Thị Khánh Linh - 20002066

Lớp: **K65A5 Khoa học dữ liệu**

HÀ NỘI, 12/2022

Lời nói đầu

Trong những năm trở lại đây, ngành dịch vụ giao-đặt đồ ăn trở nên bùng nổ, chiếm lĩnh thị trường và không ngừng lớn mạnh. Nếu như trước đây mọi người phải đến tận cửa hàng để mua đồ ăn hoặc mua mang về thì giờ đây việc giao hàng tận nơi mang lại nhiều thuận tiện cho khách hàng. Thay vì đi lại giữa điều kiện thời tiết không thuận lợi, xe cộ đông đúc thì khách hàng có thể đặt món thông qua ứng dụng, trang Web giao đồ ăn. Quá trình để có một bữa ăn đơn giản chỉ là sử dụng chiếc điện thoại thông minh hoặc máy tính có kết nối internet, lựa chọn món, đặt hàng và ngồi chờ món ăn được đưa đến tận nơi. Bên cạnh đó các hàng quán cũng quen với việc bán online nên việc làm đồ và đóng gói cũng tối ưu hơn, đảm bảo được chất lượng sản phẩm khi tới tay người dùng.

Khách hàng mục tiêu của dịch vụ giao-đặt đồ ăn đa phần là người trẻ: Học sinh, sinh viên, dân văn phòng, . . . Nhóm khách hàng này thành thạo công nghệ, thích những trải nghiệm mới lạ và không có nhiều thời gian rảnh. Chính nhờ khả năng phục vụ một lượng lớn khách hàng như vậy nên ngành dịch vụ đặt món và giao hàng ngày một phát triển và thay đổi cách thức mua bán của thị trường một cách nhanh chóng.

Vậy thì những lý do nào đã tác động đến sự phát triển mạnh của dịch vụ giao-đặt đồ ăn? Thứ nhất, ảnh hưởng của đại dịch Covid-19 và chính sách phòng dịch của Chính phủ. Đại dịch trên thế giới hiện nay vẫn chưa có dấu hiệu dừng lại, lệnh giãn cách xã hội khiến người người, nhà nhà không thể đến trực tiếp tại cửa hàng. Phương án ăn uống được mọi người lựa chọn thay thế chính là đặt đồ ăn giao tận nơi, vừa hạn chế ra ngoài khi không cần thiết, vừa hạn chế rủi ro lan truyền mầm bệnh. Thứ hai, lối sống hiện đại của giới trẻ. Giới trẻ bận rộn hơn, sống trên mạng xã hội nhiều hơn nên muốn có sự tiện dụng và sẵn sàng trả thêm tiền để mua đồ ăn online. Giới văn phòng bận rộn cũng sẵn sàng trả tiền để gọi đồ ăn về thay vì mang theo hoặc ra ngoài ăn. Xu hướng này có thể nhìn thấy rõ ràng nhất tại các thành phố lớn, hiện đại như Hà Nội, TP. Hồ Chí

Minh, Đà Nẵng, nơi tập trung nhiều công ty về dịch vụ trực tuyến, công nghệ cao. Thứ ba, phương thức thanh toán tiện lợi. Điện thoại thông minh ngày càng phổ biến, việc thanh toán trực tuyến cũng tiện dụng hơn và giới trẻ cũng như giới văn phòng có xu hướng ưa thích thanh toán qua ví điện tử, phương thức giao dịch tạo sự tiện lợi hơn cho cả người giao và người mua.

Trong thời đại bùng nổ công nghệ thông tin, khi mạng Internet gần như trở thành công cụ không thể thiếu trong cuộc sống của mỗi cá nhân. Xung quanh mọi người luôn là hình ảnh quảng cáo các chương trình khuyến mãi, chính sách ưu đãi quà tặng khi đặt hàng trên các ứng dụng. Trực tiếp kích thích nhu cầu chi tiêu online, đặt hàng của người dùng. Các trang Web bán hàng được thiết kế trực quan và thân thiện với người dùng, hình ảnh được đầu tư đẹp mắt thu hút khách sử dụng nhiều hơn.

Vậy, một trang Web giao-đặt đồ ăn được tạo nên như thế nào? Câu hỏi này sẽ được lý giải trong đề tài của chúng em: "Thiết kế Website đặt đồ ăn online".

Nội dung đề tài gồm các chương:

Chương 1. Tổng quan về công nghệ thiết kế Website

Chương 2. Phân tích thiết kế hệ thống Website

Chương 3. Thiết kế và xây dựng Website

Chúng em kính mong các thầy/cô góp ý thêm để báo cáo của chúng em đạt gần với thực tế hơn. Chúng em xin chân thành cảm ơn.

Danh mục viết tắt

STT	Từ viết tắt	Tên đầy đủ	Giải thích
1	ACID	Atomicity Consistency Isolation Durability.	Bốn thuộc tính quan trọng của một hệ quản trị cơ sở dữ liệu. Nếu thiếu một trong những thuộc tính này thì tính toàn vẹn của cơ sở dữ liệu khó đảm bảo
2	API	Application Programming Interface	Giao diện lập trình ứng dụng
3	SQL	Structured Query Language	Ngôn ngữ truy vấn có cấu trúc
4	DRY	Don't Repeat Yourself	Đừng lặp lại bất kỳ lại một đoạn mã nào mà hãy đóng gói nó thành phương thức gọi nó thành phương thức cần gọi tên nó ra. Nguyên tắc này giống như tính chất kế thừa trong lập trình hướng đối tượng.
5	ORM	Object Relational Mapping	Một kỹ thuật lập trình ánh xạ cơ sở dữ liệu sang đối tượng trong lập trình hướng đối tượng.
6	DB	DataBase	Cơ sở dữ liệu
7	HTML	Hyper Text Markup Language	Ngôn ngữ đánh dấu siêu văn bản. Cho phép người dùng tạo và cấu trúc hóa các thành phần trên một trang Web như đoạn văn, tiêu đề, liên kết, trích dẫn, bảng...

STT	Từ viết tắt	Tên đầy đủ	Giải thích
8	CSS	Cascading Style Sheets	Ngôn ngữ lập trình định dạng, thiết kế giao diện Website, được thiết kế vô cùng đơn giản, dễ sử dụng.
9	DOM	Document Object Model	Một dạng API

Danh mục các hình ảnh

Hình 1.1 Giao diện sau khi liên kết với Github

Hình 1.2 Giao diện Github

Hình 2.1 Biểu đồ Use case tổng quát

Hình 2.2 Biểu đồ Use case đăng nhập

Hình 2.3 Biểu đồ Use case quản lý danh mục sản phẩm

Hình 2.4 Biểu đồ Use case quản lý sản phẩm

Hình 2.5 Biểu đồ Use case quản lý thành viên

Hình 2.6 Biểu đồ Use case quản lý quản trị viên

Hình 2.7 Biểu đồ Use case quản lý đơn đặt hàng

Hình 2.8 Lược đồ về django

Hình 2.9 Lược đồ về app orders

Hình 3.1 Giao diện trang chủ hiển thị

Hình 3.2 Giao diện Menu

Hình 3.3 Giao diện đăng ký

Hình 3.4 Giao diện đăng nhập

Hình 3.5 Giao diện giỏ hàng khi chưa có sản phẩm

Hình 3.6 Giao diện giỏ hàng khi có sản phẩm

Hình 3.7 Giao diện sau thanh toán

Hình 3.8 Giao diện đơn mua

Hình 3.9 Giao diện đơn mua sau khi được duyệt

Hình 3.10 Giao diện quản lý

Hình 3.11 Giao diện danh sách đơn hàng trên Web

Hình 3.12 Giao diện danh sách đơn hàng trên Django

Hình 3.13 Giao diện chỉnh sửa sản phẩm

Hình 3.14 Giao diện trang thêm sản phẩm

Hình 3.15 Giao diện trang danh sách quản trị viên

Hình 3.16 Giao diện trang chỉnh sửa thông tin quản trị viên

Hình 3.17 Giao diện trang cấp quyền cho nhân viên

Hình 3.18 Giao diện trang thêm mới tài khoản

Danh mục các bảng

Bảng 2.1 - Các yêu cầu phi chức năng của ứng dụng

Bảng 2.2 - Chức năng Admin

Bảng 2.3 - Chức năng nhân viên

Bảng 2.4 - Chức năng người dùng

Bảng 2.5 - Danh sách các đối tượng

Bảng 2.6 - Danh sách các bảng cơ sở dữ liệu

Bảng 2.7 - Bảng `django_admin_log`

Bảng 2.8 - Bảng `django_content_type`

Bảng 2.9 - Bảng `auth_group_permissions`

Bảng 2.10 - Bảng `auth_user_groups`

Bảng 2.11 - Bảng `auth_permission`

Bảng 2.12 - Bảng `auth_user`

Bảng 2.13 - Bảng `auth_group`

Bảng 2.14 - Bảng `orders_pasta`

Bảng 2.15 - Bảng `orders_dinnerplatters`

Bảng 2.16 - Bảng `orders_salads`

Bảng 2.17 - Bảng `orders_subextras`

Bảng 2.18 - Bảng `orders_catagories`

Bảng 2.19 - Bảng `orders_orders_sub`

Bảng 2.20 - Bảng `orders_subextras`

Bảng 2.21 - Bảng `orders_orders`

Bảng 2.22 - Bảng `orders_pizza`

Bảng 2.23 - Bảng `orders_pizza_catagories`

Mục lục

Lời nói đầu	i
Danh mục viết tắt	iii
Danh mục các hình ảnh	v
Danh mục các bảng	vii
1 Tổng quan về công nghệ thiết kế Website	1
1.1 Tìm hiểu về các ngôn ngữ lập trình	1
1.1.1 Ngôn ngữ HTML	1
1.1.2 Ngôn ngữ CSS	2
1.1.3 Framework Django	2
1.2 Một số thư viện hỗ trợ	3
1.2.1 Thư viện JavaScript	3
1.2.2 Hệ quản trị cơ sở dữ liệu SQLite	4
1.2.3 Điện toán đám mây Heroku	5
1.2.4 Hệ thống quản lý dự án Github	6
2 Phân tích thiết kế hệ thống Website	7
2.1 Khảo sát và đặc tả yêu cầu	7
2.1.1 Phần quản lý trong	7
2.1.2 Giao diện người dùng	7
2.2 Các yêu cầu phi chức năng	8
2.3 Phân tích thiết kế hệ thống	8
2.3.1 Các chức năng của hệ thống	8
2.3.2 Các tác nhân của hệ thống	9
2.4 Biểu đồ Use case	12
2.4.1 Biểu đồ Use case tổng quát	12
2.4.2 Use case đăng nhập	13

2.4.3	Use case quản lý danh mục sản phẩm	14
2.4.4	Use case quản lý sản phẩm	15
2.4.5	Use case quản lý thành viên	16
2.4.6	Use case quản lý quản trị viên	17
2.4.7	Use case quản lý đơn đặt hàng	18
2.5	Biểu đồ, danh sách các đối tượng	19
2.6	Thiết kế cơ sở dữ liệu	20
2.6.1	Danh sách các bảng	20
2.6.2	Bảng django_admin_log	21
2.6.3	Bảng django_content_type	21
2.6.4	Bảng auth_group_permissions	21
2.6.5	Bảng auth_user_groups	22
2.6.6	Bảng auth_permission	22
2.6.7	Bảng auth_user	22
2.6.8	Bảng auth_group	23
2.6.9	Bảng orders_pasta	23
2.6.10	Bảng orders_dinnerplatters	23
2.6.11	Bảng orders_salads	23
2.6.12	Bảng orders_subextras	24
2.6.13	Bảng orders_catagories	24
2.6.14	Bảng orders_orders_sub	24
2.6.15	Bảng orders_subextras	24
2.6.16	Bảng orders_orders	25
2.6.17	Bảng orders_pizza	25
2.6.18	Bảng orders_pizza_catagories	25
2.6.19	Lược đồ về dữ liệu trong Django	26
3	Thiết kế và xây dựng Website	27
3.1	Giao diện hiển thị	27
3.1.1	Giao diện trang chủ hiển thị	27
3.1.2	Giao diện Menu	28
3.1.3	Giao diện đăng ký	29
3.1.4	Giao diện đăng nhập	29
3.1.5	Giao diện giỏ hàng khi chưa có sản phẩm	30
3.1.6	Giao diện giỏ hàng khi có sản phẩm	30
3.1.7	Giao diện sau thanh toán	31
3.1.8	Giao diện đơn mua	31

3.1.9	Giao diện đơn mua sau khi được duyệt	32
3.2	Giao diện quản trị	33
3.2.1	Giao diện quản lý	33
3.2.2	Giao diện danh sách đơn hàng trên Web	33
3.2.3	Giao diện danh sách đơn hàng trên Django	34
3.2.4	Giao diện chỉnh sửa sản phẩm	34
3.2.5	Giao diện trang thêm sản phẩm	35
3.2.6	Giao diện trang danh sách quản trị viên	35
3.2.7	Giao diện trang chỉnh sửa thông tin quản trị viên	36
3.2.8	Giao diện trang cấp quyền cho nhân viên	36
3.2.9	Giao diện trang thêm mới tài khoản	37
Kết luận		38
Tài liệu tham khảo		39

Chương 1

Tổng quan về công nghệ thiết kế Website

1.1 Tìm hiểu về các ngôn ngữ lập trình

1.1.1 Ngôn ngữ HTML

HTML (*HyperText Markup Language*): Ngôn ngữ đánh dấu siêu văn bản được sử dụng để tạo các tài liệu có thể truy cập trên mạng. Tài liệu HTML được tạo nhờ dùng các thẻ và các phần tử của HTML. File được lưu trên máy chủ dịch vụ web với phần mở rộng "htm" hoặc "html". Các trình duyệt sẽ đọc tập tin HTML và hiển thị chúng dưới dạng trang web. Các thẻ HTML sẽ được ẩn đi, chỉ hiển thị nội dung văn bản và các đối tượng khác: hình ảnh, media. Với các trình duyệt khác nhau đều hiển thị một tập HTML với một kết quả nhất định. Các trang HTML được gửi đi qua mạng internet theo giao thức HTTP. HTML không những cho phép nhưng thêm các đối tượng hình ảnh, âm thanh mà còn cho phép nhúng các kịch bản vào trong đó như các ngôn ngữ kịch bản như JavaScript để tạo hiệu ứng động cho trang web. Để trình bày trang web hiệu quả hơn thì HTML cho phép sử dụng kết hợp với CSS. HTML không những cho phép nhúng thêm các đối tượng hình ảnh, âm thanh mà còn cho phép nhưng các kịch bản vào trong đó như các ngôn ngữ kịch bản như Javascript để tạo hiệu ứng động cho trang web.

HTML là một chuẩn ngôn ngữ internet được tạo ra và phát triển bởi tổ chức World Wide Web Consortium còn được viết tắt là W3C. Trước đó thì HTML xuất bản theo chuẩn của RFC. HTML được tương thích với mọi hệ điều hành cùng các trình duyệt của nó. Khả năng dễ học, dễ viết là một ưu điểm của HTML không những vậy việc soạn thảo đòi hỏi hết sức đơn giản, chúng ta có thể dùng word, notepad hay bất cứ một trình soạn thảo văn bản nào để viết

và chỉ cần lưu với định dạng "html" hoặc "htm" là đã có thể tạo ra một file chứa HTML. Hiện nay, phiên bản mới nhất của HTML là HTML5 với nhiều tính năng trí việt so với các phiên bản cũ HTML cải tiến khá nhiều đặc biệt hỗ trợ mạnh mẽ các phần tử multimedia mà không cần các plugin. Một tập tin HTML bao gồm trong đó là các đoạn văn bản HTML, được tạo lên bởi các thẻ HTML. HTML5 nói chung mạnh mẽ hơn nhiều không chỉ về tốc độ và độ thích ứng cao mà chính là khả năng hỗ trợ API và DOM.

1.1.2 Ngôn ngữ CSS

CSS (*Cascading Style Sheets*): Ngôn ngữ quy định cách trình bày cho các tài liệu viết bằng HTML, XHTML, XML, SVG, hay UML....CSS quy định cách hiển thị của các thẻ HTML bằng cách quy định các thuộc tính của các thẻ đó (font chữ, kích thước, màu sắc...).

CSS có cấu trúc đơn giản và sử dụng các từ tiếng anh để đặt tên cho các thuộc tính. CSS khi sử dụng có thể viết trực tiếp xen lẫn vào mà HTML hoặc tham chiếu từ một file css riêng biệt. Hiện nay CSS thường được viết riêng thành một tập tin với mở rộng là ".css". Chính vì vậy mà các trang web có sử dụng CSS thì HTML sẽ trở nên ngắn gọn hơn. Ngoài ra có thể sử dụng một tập tin CSS đó cho nhiều website tiết kiệm rất nhiều thời gian và công sức. Một đặc điểm quan trọng đó là tính kế thừa của CSS do đó sẽ giảm được số lượng dòng code mà vẫn đạt được yêu cầu.

Tuy nhiên, đối với CSS thì các trình duyệt hiểu theo kiểu riêng của nó. Do vậy, việc trình bày một nội dung trên các trình duyệt khác nhau là không thống nhất. CSS cung cấp hàng trăm thuộc tính trình bày dành cho các đối tượng với sự sáng tạo cao trong kết hợp các thuộc tính giúp mang lại hiệu quả.

1.1.3 Framework Django

Khái niệm về Django

Django là một framework lập trình Web được viết bằng ngôn ngữ lập trình Python.

Django cho phép người dùng kiểm soát chặt chẽ quá trình phát triển Website thông qua một nền tảng duy nhất, có khả năng xử lý các thao tác phức tạp khi lập trình Web.

Ưu điểm của Django

Django đơn giản, dễ làm quen và sử dụng giúp bạn có thể lập trình Web trong thời gian ngắn.

Django được lập trình với mô hình xác thực người dùng tối ưu, phù hợp với các dự án cần có độ bảo mật cao. Đặc biệt, Django có nguồn tài liệu tốt, tuân theo nguyên tắc DRY và hỗ trợ ORM. Đây được coi là các đặc điểm nổi trội của Django so với các framework lập trình Web khác.

Mô hình MVT của Django

Django hoạt động theo mô hình MVT (Model-View-Template).

Model (M) là lớp có chức năng truy cập và lưu trữ dữ liệu: Từ cách thức truy cập, phương thức dữ liệu, cho đến mối quan hệ các dữ liệu.

View (V) là lớp chứa các logic, giúp truy cập dữ liệu qua Model và truyền đến Template tương ứng.

Template (T) là lớp hiển thị. Nó lưu trữ những gì liên quan đến việc hiển thị dữ liệu trên web hoặc các nền tảng khác.

1.2 Một số thư viện hỗ trợ

1.2.1 Thư viện JavaScript

JavaScript: Ngôn ngữ dạng script thường được sử dụng cho việc lập trình web ở phía client, tuân theo chuẩn ECMAScript. JavaScript là một ngôn ngữ linh động, cú pháp dễ sử dụng và dễ dàng lập trình.

JavaScript không hề liên quan tới ngôn ngữ lập trình java, được hầu hết các trình duyệt ngày nay hỗ trợ. Với Javascript, ứng dụng web của bạn sẽ trở nên vô cùng sinh động, mang tính trực quan và tương tác cao. JavaScript theo phiên bản hiện hành là một ngôn ngữ lập trình kịch bản dựa trên đối tượng được phát triển từ các ý niệm nguyên mẫu.

Ngôn ngữ này được dùng rộng rãi cho các trang web, nhưng cũng được dùng để tạo khả năng viết script sử dụng các đối tượng nằm sẵn trong các ứng dụng. Giống Java, JavaScript có cú pháp tương tự ngôn ngữ lập trình C. “.js” là phần mở rộng thường được dùng cho tập tin mã nguồn JavaScript.

1.2.2 Hệ quản trị cơ sở dữ liệu SQLite

Khái niệm về SQLite

SQLite là hệ quản trị cơ sở dữ liệu quan hệ tương tự như MySQL,... Đặc điểm nổi bật của SQLite so với các hệ quản trị cơ sở dữ liệu khác là gọn nhẹ, đơn giản, đặc biệt không cần mô hình Server-Client, không cần cài đặt, cấu hình hay khởi động nên không có khái niệm user, password hay quyền hạn trong SQLite Database. Dữ liệu cũng được lưu ở một file duy nhất.

SQLite không thích hợp với những hệ thống lớn nhưng ở quy mô vừa tầm thì SQLite phát huy uy lực và không hề yếu kém về mặt chức năng hay tốc độ. Với các đặc điểm trên, SQLite được sử dụng nhiều trong việc phát triển, thử nghiệm và là sự lựa chọn phù hợp cho những người bắt đầu học Database.

Các tính năng nổi bật của SQLite

- SQLite không yêu cầu một quy trình hoặc hệ thống máy chủ riêng biệt để hoạt động.
- SQLite không cần cấu hình, có nghĩa là không cần thiết lập hoặc quản trị.
- Một cơ sở dữ liệu SQLite hoàn chỉnh được lưu trữ trong một file disk đa nền tảng (cross-platform disk file).
- SQLite rất nhỏ và trọng lượng nhẹ, dưới 400KiB được cấu hình đầy đủ hoặc dưới 250KiB với các tính năng tùy chọn bị bỏ qua.
- SQLite khép kín, có nghĩa là không có phụ thuộc bên ngoài.
- Các transaction trong SQLite hoàn toàn tuân thủ ACID, cho phép truy cập an toàn từ nhiều tiến trình (process) hoặc luồng (thread).
- SQLite hỗ trợ hầu hết các tính năng ngôn ngữ truy vấn.
- SQLite cung cấp API đơn giản và dễ sử dụng. Có sẵn trên Linux, Mac OS-X, Android, iOS và Windows.

1.2.3 Điện toán đám mây Heroku

Khái niệm về Heroku

Heroku là nền tảng đám mây cho phép lập trình viên xây dựng, triển khai, quản lý và mở rộng ứng dụng.

Heroku rất linh hoạt và dễ sử dụng, cung cấp con đường đơn giản nhất để đưa sản phẩm tiếp cận người dùng. Nó giúp các nhà phát triển tập trung vào phát triển sản phẩm mà không cần quan tâm đến việc vận hành máy chủ hay phần cứng...

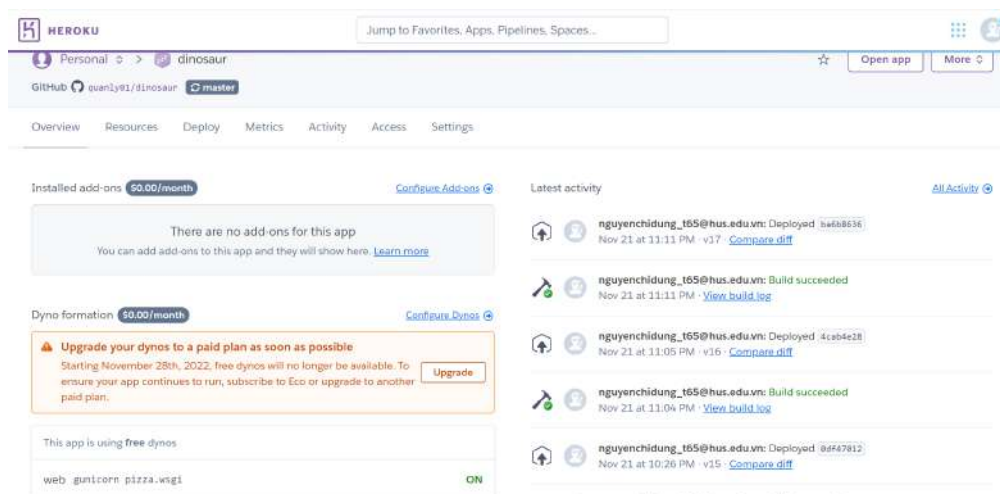
Ưu, nhược điểm của Heroku

1. Ưu điểm

- Database hoàn toàn miễn phí.
- Hỗ trợ nhiều ngôn ngữ lập trình: Java, Python, PHP, Scala, Kotlin,...
- Có khả năng hỗ trợ làm việc nhóm.
- Có thể liên kết với Github.

2. Nhược điểm

- Chỉ được sử dụng miễn phí 550 giờ mỗi tháng.
- Sau 2-3 giờ không có người truy cập thì server sẽ chuyển sang trạng thái ngủ.



Hình 1.1 Giao diện sau khi liên kết với Github

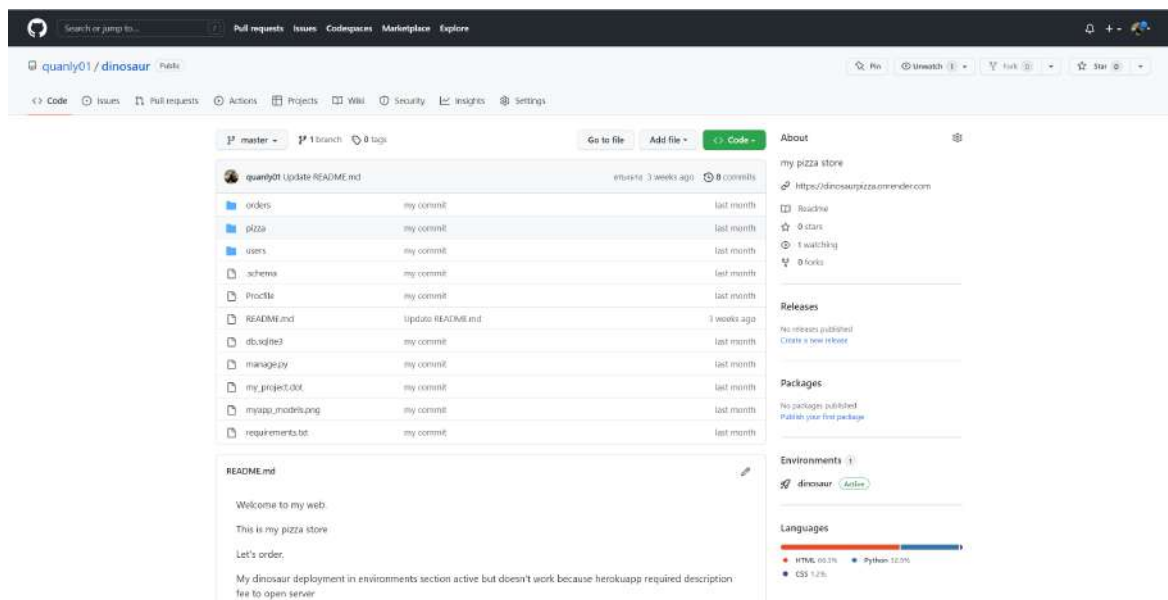
1.2.4 Hệ thống quản lý dự án Github

Khái niệm về Github

Github là một hệ thống quản lý dự án và phiên bản code, hoạt động giống như một mạng xã hội cho lập trình viên. Các lập trình viên có thể clone lại mã nguồn từ một repository và Github chính là một dịch vụ máy chủ repository công cộng, mỗi người có thể tạo tài khoản trên đó để tạo ra các kho chứa của riêng mình để có thể làm việc.

Vài thông tin về GIT:

- Là công cụ giúp quản lý source code tổ chức theo dạng dữ liệu phân tán.
- Giúp đồng bộ source code của nhóm lên một server.
- Hỗ trợ các thao tác kiểm tra source code trong quá trình làm việc (diff, check modifications, show history, merge source, . . .)



Hình 1.2 Giao diện Github

Chương 2

Phân tích thiết kế hệ thống Website

2.1 Khảo sát và đặc tả yêu cầu

2.1.1 Phần quản lý trong

- Admin quản lý toàn bộ hoạt động của cửa hàng.
- Quản lý giao dịch thanh toán, mua hàng, xử lý các đơn đặt hàng.
- Quản lý món ăn: Thêm, sửa, xóa các món ăn có trong thực đơn, cũng như các topping.
- Quản lý người dùng: xem thông tin người dùng, quản lý tài khoản của người dùng, thống kê những đơn đặt hàng của người dùng.
- Quản lý nhân viên: xem thông tin nhân viên, quản lý tài khoản nhân viên, cấp quyền cho nhân viên, thống kê những đơn hàng nhân viên đã duyệt cho người dùng.
- Thống kê ngày giờ chỉnh sửa thực đơn, kiểm tra hoạt động thay đổi của nhân viên và admin với thực đơn.

2.1.2 Giao diện người dùng

- Website không nên quá phức tạp.
- Dung lượng file không quá lớn.
- Thanh menu thật đơn giản.
- Phải có thông tin liên hệ.
- Font chữ đơn giản, dễ nhìn, màu sắc hài hòa.

- An toàn và bảo mật dữ liệu.
- Kiểm tra website có tương thích với các trình duyệt phổ biến hay không.
- Hiển thị được các món ăn mới đưa vào.
- Cho phép khách hàng xem sản phẩm nhưng cần đăng ký tài khoản để đặt mua.
- Cho phép khách hàng đăng ký tài khoản để xem được chi tiết giỏ hàng, tình trạng đơn hàng, mua hàng được thuận tiện.

2.2 Các yêu cầu phi chức năng

Mục	Tên yêu cầu	Mô tả yêu cầu
1	Giao diện	Giao diện hệ thống phải trực quan, dễ sử dụng, thân thiện với người dùng
2	Tốc độ xử lý	Hệ thống phải xử lý nhanh chóng và chính xác
3	Bảo mật	Tính bảo mật và độ an toàn
4	Tương thích	Tương thích với đa phần các trình duyệt hiện tại

Bảng 2.1 - Các yêu cầu phi chức năng của ứng dụng

2.3 Phân tích thiết kế hệ thống

2.3.1 Các chức năng của hệ thống

• Hệ thống quản trị trang web

- Quản lý các đơn hàng các giao dịch.
- Quản lý danh mục sản phẩm.
- Quản lý sản phẩm: Cập nhật thông tin về các sản phẩm.
- Quản lý phân quyền, quản lý nhân viên.
- Quản lý danh sách người dùng.
- Thống kê

• Hệ thống giới thiệu sản phẩm

- Hiển thị danh mục của sản phẩm.
- Hiển thị thông tin sản phẩm (hình ảnh sản phẩm, thông tin sản phẩm, giá sản phẩm,...)
- Cho phép đăng ký, đăng nhập tài khoản.
- Người dùng xem tình trạng đơn hàng, đặt hàng, lưu trữ các đơn hàng.

2.3.2 Các tác nhân của hệ thống

Dựa vào mô tả bài toán, ta có thể xác định được các tác nhân chính của hệ thống như sau:

Tác nhân Admin: người thực hiện các chức năng quản trị hệ thống, tài khoản, khách hàng, phân quyền cho quản lý, quản lý giao diện, cấu hình Website. Ngoài ra có thể quản lý sản phẩm, quản lý danh mục sản phẩm, quản lý giỏ hàng, quản lý đặt hàng, quản lý chi tiết đặt hàng, thống kê. Để thực hiện chức năng này người quản lý phải đăng nhập.

Tác nhân khách hàng: có thể thực hiện các chức năng như đăng ký tài khoản, đăng nhập. Xem thông tin, hình ảnh, giá sản phẩm, đặt hàng, xem giỏ hàng, tình trạng đơn hàng.

● Chức năng Admin

Mục	Tên chức năng	Mô tả
1	Đăng nhập	Thực hiện đăng nhập vào hệ thống, nhập vào username và password. Kiểm tra trùng khớp với dữ liệu có sẵn thì hệ thống sẽ cho phép đăng nhập để thực hiện các chức năng trong hệ thống
2	Quản lý tài khoản	Quản lý thông tin tài khoản đăng nhập của người dùng khi muốn đăng nhập vào hệ thống quản trị
3	Quản lý giao diện	Quản lý giao diện là thêm, sửa, xóa giao diện
4	Quản lý phân quyền	Quản lý Admin cấp quyền cho nhân viên
5	Quản lý nhân viên	Quản lý tình trạng nhân viên còn làm việc hoặc đã nghỉ việc
6	Quản trị hệ thống	Quản lý toàn bộ hệ thống, có quyền thay đổi các thông tin sản phẩm, bài viết, trong hệ thống
7	Quản lý sản phẩm	Quản lý thông tin về các danh mục sản phẩm
8	Quản lý đặt hàng	Quản lý thông tin về các đơn đặt hàng như: tên người đặt, sản phẩm, số lượng, thành tiền
9	Quản lý khách hàng	Quản lý hoạt động mua bán của khách hàng, lưu lại thông tin về khách hàng
10	Giỏ hàng	Giỏ hàng là để lưu thông tin mà khách hàng đã chọn có những trường như: mã giỏ hàng, mã sản phẩm, mã giao dịch, ngày tạo
11	Quản lý thống kê	Quản lý thống kê sản phẩm, doanh thu

Bảng 2.2 - Chức năng Admin

● Chức năng Nhân viên

Mục	Tên chức năng	Mô tả
1	Đăng nhập	Thực hiện đăng nhập vào hệ thống, nhập vào username và password. Kiểm tra hợp lệ trùng với dữ liệu có sẵn thì hệ thống sẽ cho phép đăng nhập để thực hiện các chức năng trong hệ thống
2	Xem đơn hàng	Kiểm tra thông tin các đơn hàng sản phẩm

Bảng 2.3 - Chức năng nhân viên

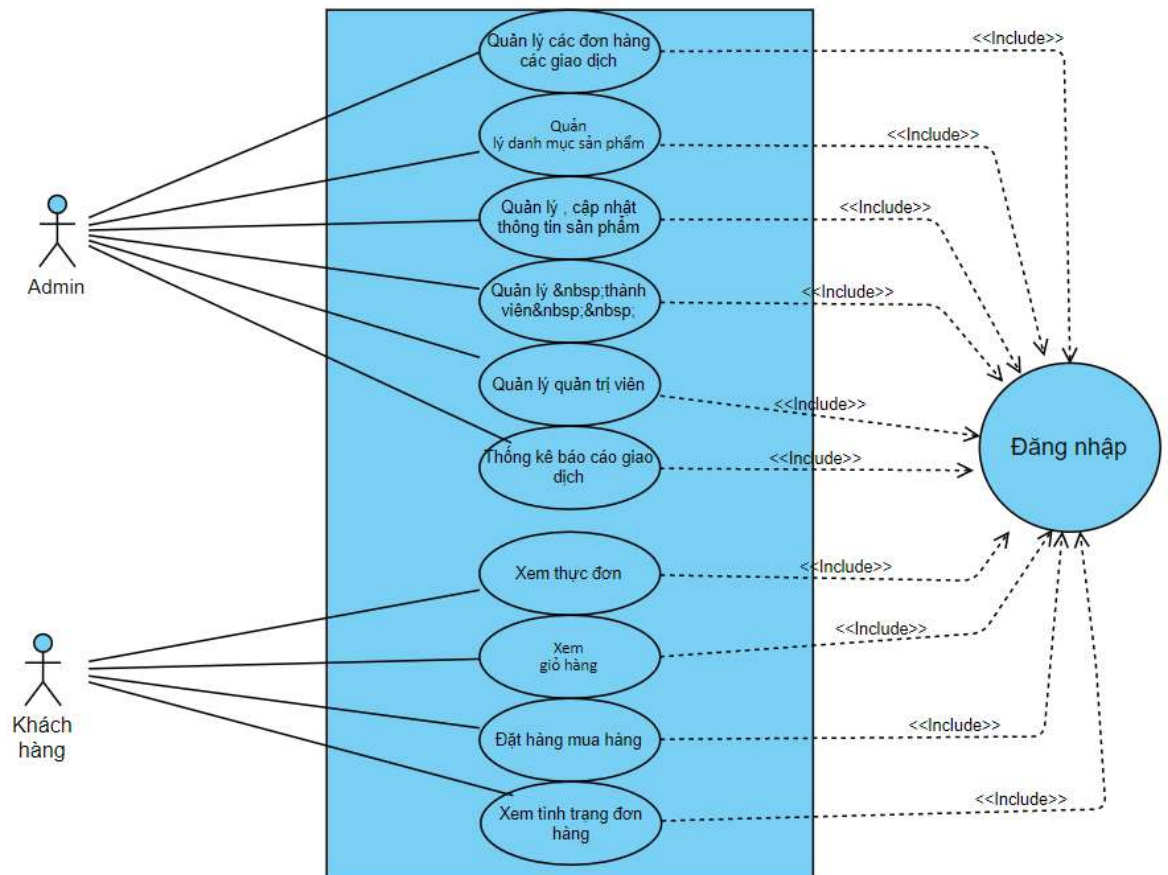
● Chức năng người dùng

Mục	Tên chức năng	Mô tả
1	Tạo tài khoản	Khách hàng buộc phải đăng ký trước khi vào
2	Đăng nhập	Thực hiện đăng nhập vào hệ thống, nhập vào username và password. Kiểm tra hợp lệ trùng với dữ liệu có sẵn thì hệ thống sẽ cho phép đăng nhập để thực hiện các chức năng trong hệ thống
3	Đặt hàng	Khách hàng có thể thực hiện chức năng này để đặt mua hàng, nhằm giảm thiểu thời gian và chi phí cho khách hàng
4	Giỏ hàng	Sau khi đăng nhập và chọn mua sản phẩm, giỏ hàng là nơi chứa thông về sản phẩm mà khách hàng đã chọn mua như số lượng sản phẩm, tên sản phẩm và giá tiền sản phẩm đó.
5	Thanh toán	Sau khi chọn mua sản phẩm , người dùng tiến hành ấn thanh toán để đặt đơn

Bảng 2.4 - Chức năng người dùng

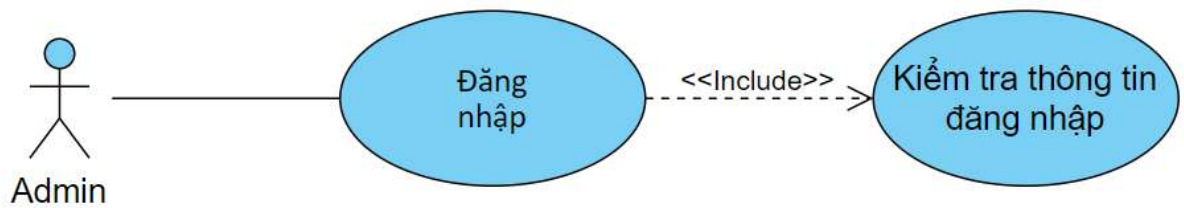
2.4 Biểu đồ Use case

2.4.1 Biểu đồ Use case tổng quát



Hình 2.1 Biểu đồ Use case tổng quát

2.4.2 Use case đăng nhập



Hình 2.2 Biểu đồ Use case đăng nhập

Tác nhân: Admin

Mô tả: Use case cho admin đăng nhập vào hệ thống.

Điều kiện trước: admin đăng nhập vào hệ thống.

- Dòng sự kiện chính:

Chọn chức năng đăng nhập.

Giao diện đăng nhập hiển thị.

- Nhập mã admin, mật khẩu vào giao diện đăng nhập.

- Hệ thống kiểm tra mã admin và mật khẩu nhập của admin. Nếu nhập sai mã admin hoặc mật khẩu thì chuyển sang dòng sự kiện rẽ nhánh A1. Nếu nhập đúng thì hệ thống sẽ chuyển tới trang quản trị.

Use case kết thúc.

- Dòng sự kiện rẽ nhánh:

- Dòng rẽ nhánh A1: Admin đăng nhập không thành công.

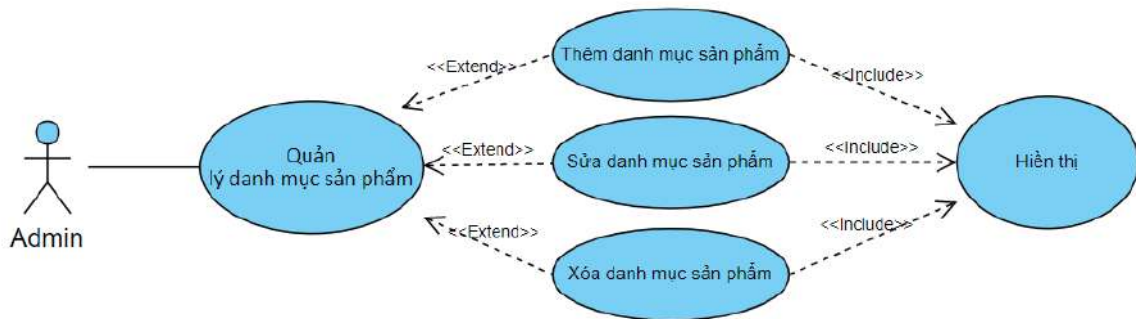
- Hệ thống thông báo quá trình đăng nhập không thành công do sai mã admin hoặc mật khẩu.

- Chọn nhập lại hệ thống yêu cầu nhập lại mã admin, mật khẩu.

- Use case kết thúc.

Kết quả: admin đăng nhập thành công và có thể sử dụng các chức năng quản lý tương ứng trong trang quản trị.

2.4.3 Use case quản lý danh mục sản phẩm



Hình 2.3 Biểu đồ Use case quản lý danh mục sản phẩm

Tác nhân: Admin

Mô tả: Use case cho phép xem, thêm, sửa, xóa danh mục trong hệ thống

Điều kiện trước: Admin đã đăng nhập vào hệ thống.

- Dòng sự kiện chính:

Người sử dụng chọn kiểu tác động: Thêm, sửa, xóa, tìm kiếm thông tin danh mục sản phẩm.

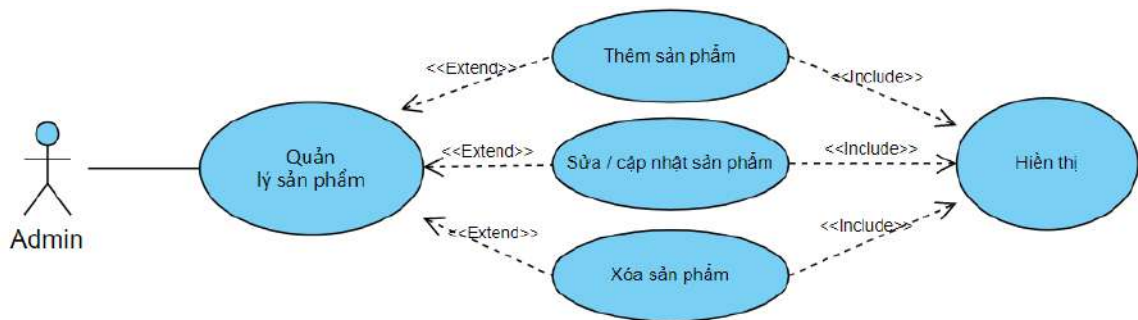
- Thêm danh mục sản phẩm: Chọn thêm danh mục sản phẩm, hệ thống hiển thị giao diện nhập thông tin danh mục sản phẩm và danh sách danh mục sản phẩm, người sử dụng nhập thông tin danh mục sản phẩm, nếu thành công hệ thống đưa ra thông báo, nếu sai thực hiện dòng rẽ nhánh A1, lưu thông tin vào danh sách danh mục sản phẩm.

- Sửa thông tin danh mục sản phẩm: Hệ thống hiển thị danh sách danh mục sản phẩm, chọn danh mục sản phẩm cần sửa, nhập các thông tin cần thay đổi, nếu việc thay đổi thông tin thành công hệ thống sẽ đưa ra thông báo, nếu sai thì thực hiện dòng rẽ nhánh A1, lưu thông tin danh sách danh mục sản phẩm.

- Xóa thông tin danh mục sản phẩm: Hệ thống hiển thị danh sách danh mục sản phẩm, chọn danh mục sản phẩm cần xóa, nếu việc thay đổi thông tin thành công hệ thống sẽ đưa ra thông báo, nếu sai thì thực hiện dòng rẽ nhánh A1, lưu thông tin danh sách danh mục sản phẩm.

Kết quả: Các thông tin về danh mục sản phẩm được cập nhật trong cơ sở dữ liệu.

2.4.4 Use case quản lý sản phẩm



Hình 2.4 Biểu đồ Use case quản lý sản phẩm

Tác nhân: Admin

Mô tả: Use case cho phép xem, thêm, sửa, xóa, tìm kiếm thông tin sản phẩm trong hệ thống.

Điều kiện trước: Admin đã đăng nhập vào hệ thống.

- Dòng sự kiện chính:

Người sử dụng chọn kiểu tác động: Thêm, sửa, xóa, tìm kiếm thông tin sản phẩm.

- Thêm thông tin sản phẩm: Chọn thêm sản phẩm, hệ thống hiển thị giao diện nhập thông tin sản phẩm và danh sách sản phẩm, người sử dụng nhập thông tin sản phẩm, nếu thành công hệ thống đưa ra thông báo, nếu sai thực hiện dòng rẽ nhánh A1, lưu thông tin vào danh sách sản phẩm.

- Sửa thông tin sản phẩm: Hệ thống hiển thị danh sách sản phẩm, chọn sản phẩm cần sửa, nhập các thông tin cần thay đổi, nếu việc thay đổi thông tin thành công hệ thống sẽ đưa ra thông báo, nếu sai thì thực hiện dòng rẽ nhánh A1, lưu thông tin danh sách sản phẩm.

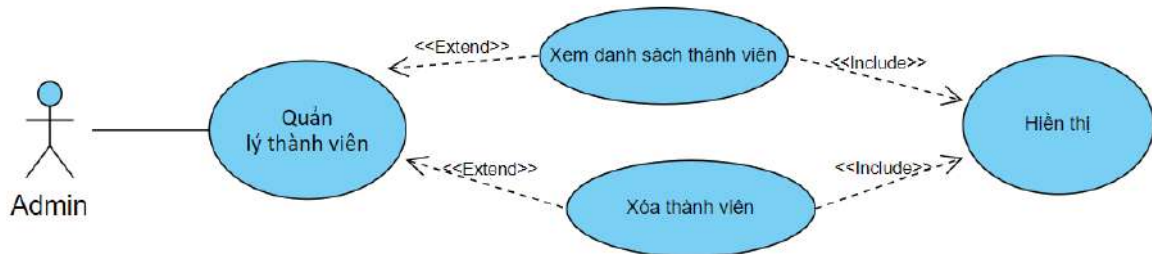
- Xóa thông tin sản phẩm: Hệ thống hiển thị danh sách sản phẩm, chọn sản phẩm cần xóa, nếu việc thay đổi thông tin thành công hệ thống sẽ đưa ra thông báo, nếu sai thì thực hiện dòng rẽ nhánh A1, lưu thông tin danh sách sản phẩm.

Use case kết thúc

- Dòng sự kiện rẽ nhánh A1: Hệ thống thông báo việc nhập dữ liệu không hợp lệ, nhập lại thông tin, quay lại thực hiện lại của dòng sự kiện chính

. Kết quả: các thông tin về sản phẩm được cập nhật trong cơ sở dữ liệu.

2.4.5 Use case quản lý thành viên



Hình 2.5 Biểu đồ Use case quản lý thành viên

Tác nhân: Admin

Mô tả: Use case cho phép xem, xóa, tìm kiếm thông tin thành viên trong hệ thống

Điều kiện trước: Admin đã đăng nhập vào hệ thống.

- Dòng sự kiện chính:

Người sử dụng chọn kiểu tác động: Xem, xóa thông tin thành viên.

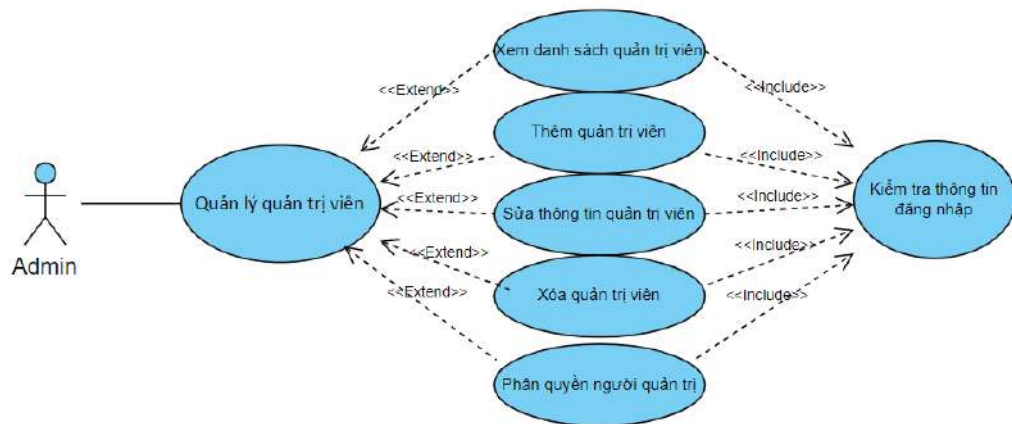
- Xóa thông tin sản thành viên: Hệ thống hiển thị danh sách thành viên, chọn thành viên cần xóa, nếu việc thay đổi thông tin thành công hệ thống sẽ đưa ra thông báo, nếu sai thì thực hiện dòng rẽ nhánh A1, lưu thông tin danh sách thành viên.

Use case kết thúc

- Dòng sự kiện rẽ nhánh A1: Hệ thống thông báo việc nhập dữ liệu không hợp lệ, nhập lại thông tin, quay lại thực hiện lại của dòng sự kiện chính.

Kết quả: Các thông tin về thành viên được cập nhật trong cơ sở dữ liệu.

2.4.6 Use case quản lý quản trị viên



Hình 2.6 Biểu đồ Use case quản lý quản trị viên

Tác nhân: Admin

Mô tả: Use case cho phép xem, thêm, sửa, xóa, tìm kiếm quyền trong hệ thống.

Điều kiện trước: Admin đã đăng nhập vào hệ thống.

- Dòng sự kiện chính:

Người sử dụng chọn kiểu tác động: Thêm, sửa, xóa, tìm kiếm thông tin quyền.

- Thêm quyền: chọn thêm quyền, hệ thống hiển thị giao diện nhập thông tin quyền và danh sách quyền, người sử dụng nhập thông tin quyền, nếu thành công hệ thống đưa ra thông báo, nếu sai thực hiện dòng rẽ nhánh A1, lưu thông tin vào danh sách quyền.

- Sửa thông tin quyền: Hệ thống hiển thị danh sách quyền, chọn quyền cần sửa, nhập các thông tin cần thay đổi, nếu việc thay đổi thông tin thành công hệ thống sẽ đưa ra thông báo, nếu sai thì thực hiện dòng rẽ nhánh A1, lưu thông tin danh sách quyền.

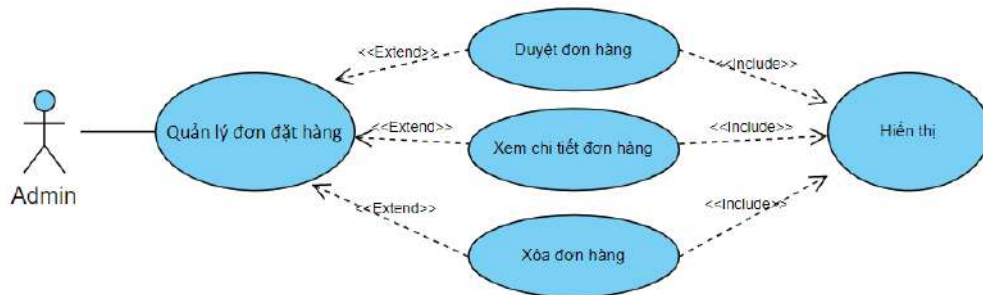
- Xóa thông tin quyền: Hệ thống hiển thị danh sách chức vụ, chọn quyền cần xóa, nếu việc thay đổi thông tin thành công hệ thống sẽ đưa ra thông báo, nếu sai thì thực hiện dòng rẽ nhánh A1, lưu thông tin danh sách quyền.

Use case kết thúc.

- Dòng sự kiện rẽ nhánh A1: Hệ thống thông báo việc nhập dữ liệu không hợp lệ, nhập lại thông tin, quay lại thực hiện lại của dòng sự kiện chính.

Kết quả: Các thông tin về quyền được cập nhật trong cơ sở dữ liệu.

2.4.7 Use case quản lý đơn đặt hàng



Hình 2.7 Biểu đồ Use case quản lý đơn đặt hàng

Tác nhân: Admin

Mô tả: Use case cho phép duyệt đơn đặt hàng, xem chi tiết đơn đặt hàng, xóa đơn đặt hàng, báo cáo đơn đặt hàng đang chờ, đã được xử lý trong hệ thống.

Điều kiện trước: Admin đã đăng nhập vào hệ thống. Dòng sự kiện chính:

Người sử dụng chọn kiểu tác động: Duyệt đơn đặt hàng, xem chi tiết đơn đặt hàng, xóa đơn đặt hàng, tìm kiếm đơn đặt hàng, báo cáo đơn đặt hàng đang chờ, đã được xử lý.

- Duyệt đơn đặt hàng: Chọn chức năng duyệt đơn đặt hàng
- Xem chi tiết đơn đặt hàng: Chọn chức năng xem chi tiết đơn đặt hàng.
- Xóa đơn đặt hàng: Hệ thống hiển thị danh sách đơn đặt hàng, chọn đơn đặt hàng cần xóa, nếu việc thay đổi thông tin thành công hệ thống sẽ đưa ra thông báo, nếu sai thì thực hiện dòng rẽ nhánh A1, lưu thông tin danh sách đơn đặt hàng.

- Báo cáo đơn đặt hàng đang chờ, đã được xử lý

Use case kết thúc

Dòng sự kiện rẽ nhánh A1: Hệ thống thông báo việc nhập dữ liệu không hợp lệ, nhập lại thông tin, quay lại thực hiện lại của dòng sự kiện chính.

Kết quả: Các thông tin về đơn đặt hàng được cập nhật trong cơ sở dữ liệu.

2.5 Biểu đồ, danh sách các đối tượng

STT	Tên lớp	Ý nghĩa
1	django_admin_log	Mô tả thuộc tính và các phương thức liên quan tới việc quản lý admin.
2	django_content_type	Mô tả thuộc tính và các phương thức liên quan tới việc quản lý nội dung.
3	auth_group_permissions	Mô tả thuộc tính và các phương thức liên quan tới việc cấp quyền cho nhóm.
4	auth_user_groups	Mô tả thuộc tính và các phương thức liên quan tới nhóm người dùng.
5	auth_permission	Mô tả thuộc tính và các phương thức liên quan tới việc cấp quyền.
6	auth_user	Mô tả thuộc tính và các phương thức liên quan tới việc quản lý người dùng.
7	auth_group	Mô tả thuộc tính và các phương thức liên quan tới việc quản lý nhóm.
8	orders_pasta	Mô tả thuộc tính và các phương thức liên quan tới việc quản lý về pasta.
9	orders_dinnerplatters	Mô tả thuộc tính và các phương thức liên quan tới việc quản lý về món chính.
10	orders_salads	Mô tả thuộc tính và các phương thức liên quan tới nghiệp vụ quản lý về salad.
11	orders_subextras	Mô tả thuộc tính và các phương thức liên quan tới việc quản lý về thêm topping.
12	orders_catagories	Mô tả thuộc tính và các phương thức liên quan tới việc quản lý về các loại pizza.
13	orders_sub	Mô tả thuộc tính và các phương thức liên quan tới việc quản lý về các món phụ.
14	orders_sub_extras	Mô tả thuộc tính và các phương thức liên quan tới việc thêm topping món phụ.
15	orders_orders	Mô tả thuộc tính và các phương thức liên quan tới việc quản lý đơn đặt hàng.

STT	Tên lớp	Ý nghĩa
16	orders_pizza	Mô tả thuộc tính và các phương thức liên quan tới việc quản lý danh mục pizza.
17	orders_pizza_catagories	Mô tả thuộc tính và các phương thức liên quan tới việc quản lý loại pizza.

Bảng 2.5 - Danh sách các đối tượng

2.6 Thiết kế cơ sở dữ liệu

2.6.1 Danh sách các bảng

STT	Tên thực thể	Mô tả
1	django_admin_log	Lưu thông tin danh sách các admin
2	django_content_type	Lưu thông tin danh sách các danh mục
3	auth_group_permissions	Lưu thông tin cấp quyền cho nhóm
4	auth_user_groups	Lưu thông tin nhóm người dùng
5	auth_permission	Lưu thông tin về danh mục quyền hạn
6	auth_user	Lưu thông tin danh sách người dùng
7	auth_group	Lưu thông tin danh sách nhóm
8	orders_pasta	Lưu thông tin về pasta
9	orders_dinnerplatters	Lưu thông tin về món chính
10	orders_salads	Lưu thông tin về salad
11	orders_subextras	Lưu thông tin về việc thêm topping
12	orders_catagories	Lưu thông tin về các loại pizza
13	orders_sub	Lưu thông tin về các món phụ
14	orders_sub_extras	Lưu thông tin việc thêm topping cho món phụ
15	orders_orders	Lưu thông tin về đơn đặt hàng
16	orders_pizza	Lưu thông tin về danh mục pizza
17	orders_pizza_catagories	Lưu thông tin việc đặt loại pizza cụ thể

Bảng 2.6 - Danh sách các bảng cơ sở dữ liệu

2.6.2 Bảng django_admin_log

STT	Tên thực thể	Kiểu dữ liệu	Ràng buộc	Mô tả
1	id	Int(11)	Khóa chính	Khóa chính của bảng
2	action_time	Datetime	Not null	Thời gian hoạt động
3	object_id	Text	Not null	Mã của đối tượng
4	object_repr	Varchar(200)	Not null	Nội dung của đối tượng
5	change_message	Text	Not null	Nội dung thay đổi
6	content_type_id	Tinyint(1)	Not null	Mã về loại ngữ cảnh
7	user_id	Int(11)	Not null	Mã khách hàng
8	action_flag	Int(11)	Not null	Tín hiệu hành động

Bảng 2.7 - Bảng django_admin_log

2.6.3 Bảng django_content_type

STT	Tên thực thể	Kiểu dữ liệu	Ràng buộc	Mô tả
1	id	Int(11)	Khóa chính	Khóa chính của bảng
2	app_label	Varchar(100)	Not null	Nhãn ứng dụng trong Django
3	model	Varchar(100)	Not null	Tên danh mục

Bảng 2.8 - Bảng django_content_type

2.6.4 Bảng auth_group_permissions

STT	Tên thực thể	Kiểu dữ liệu	Ràng buộc	Mô tả
1	id	Int(11)	Khóa chính	Khóa chính của bảng
2	group_id	Int(11)	Not null	Mã nhóm
3	permission_id	Int(11)	Not null	Mã cấp quyền

Bảng 2.9 - Bảng auth_group_permissions

2.6.5 Bảng auth_user_groups

STT	Tên thực thể	Kiểu dữ liệu	Ràng buộc	Mô tả
1	id	Int(11)	Khóa chính	Khóa chính của bảng
2	user_id	Int(5)	Not null	Mã khách hàng
3	group_id	Int(11)	Not null	Mã nhóm

*Bảng 2.10 - Bảng auth_user_groups***2.6.6 Bảng auth_permission**

STT	Tên thực thể	Kiểu dữ liệu	Ràng buộc	Mô tả
1	id	Int(11)	Khóa chính	Khóa chính của bảng
2	content_type_id	Int(11)	Not null	Mã về loại ngữ cảnh
3	codename	Varchar(100)	Not null	Chức năng
4	name	Varchar(255)	Not null	Tên chức năng

*Bảng 2.11 - Bảng auth_permission***2.6.7 Bảng auth_user**

STT	Tên thực thể	Kiểu dữ liệu	Ràng buộc	Mô tả
1	id	Int(11)	Khóa chính	Khóa chính của bảng
2	username	Varchar(150)	Not null	Tên đăng nhập
3	password	Varchar(128)	Not null	Mật khẩu đăng nhập
4	last_login	Varchar(200)	Not null	Lần đăng nhập gần nhất
5	is_superuser	Bool	Not null	Kiểm tra admin?
6	is_staff	Bool	Not null	Kiểm tra nhân viên?
7	is_active	Bool	Not null	Kiểm tra hoạt động?
8	first_name	Varchar(30)	Not null	Họ của khách hàng
9	last_name	Varchar(150)	Not null	Tên của khách hàng
10	email	Varchar(254)	Not null	Thông tin email
11	date_joined	Datetime	Not null	Ngày đăng ký

Bảng 2.12 - Bảng auth_user

2.6.8 Bảng auth_group

STT	Tên thực thể	Kiểu dữ liệu	Ràng buộc	Mô tả
1	id	Int(11)	Khóa chính	Khóa chính của bảng
2	name	Varchar(150)	Not null	Tên nhóm

*Bảng 2.13 - Bảng auth_group***2.6.9 Bảng orders_pasta**

STT	Tên thực thể	Kiểu dữ liệu	Ràng buộc	Mô tả
1	id	Int(11)	Khóa chính	Khóa chính của bảng
2	name	Varchar(32)	Not null	Tên pasta
3	price	Decimal	Not null	Giá

*Bảng 2.14 - Bảng orders_pasta***2.6.10 Bảng orders_dinnerplatters**

STT	Tên thực thể	Kiểu dữ liệu	Ràng buộc	Mô tả
1	id	Int(11)	Khóa chính	Khóa chính của bảng
2	name	Varchar(32)	Not null	Tên món chính
3	price_small	Decimal	Not null	Giá cho cỡ nhỏ
4	price_large	Decimal	Not null	Giá cho cỡ lớn

*Bảng 2.15 - Bảng orders_dinnerplatters***2.6.11 Bảng orders_salads**

STT	Tên thực thể	Kiểu dữ liệu	Ràng buộc	Mô tả
1	id	Int(11)	Khóa chính	Khóa chính của bảng
2	name	Varchar(32)	Not null	Tên salad
3	price	Decimal	Not null	Giá

Bảng 2.16 - Bảng orders_salads

2.6.12 Bảng orders_subextras

STT	Tên thực thể	Kiểu dữ liệu	Ràng buộc	Mô tả
1	id	Int(11)	Khóa chính	Khóa chính của bảng
2	name	Varchar(32)	Not null	Tên topping
3	price	Decimal	Not null	Giá

*Bảng 2.17 - Bảng orders_subextras***2.6.13 Bảng orders_catagories**

STT	Tên thực thể	Kiểu dữ liệu	Ràng buộc	Mô tả
1	id	Int(11)	Khóa chính	Khóa chính của bảng
2	name	Varchar(32)	Not null	Tên món ăn

*Bảng 2.18 - Bảng orders_catagories***2.6.14 Bảng orders_orders_sub**

STT	Tên thực thể	Kiểu dữ liệu	Ràng buộc	Mô tả
1	id	Int(11)	Khóa chính	Khóa chính của bảng
2	name	Varchar(32)	Not null	Tên món phụ
3	price_small	Decimal	Not null	Giá cho cỡ nhỏ
4	price_large	Decimal	Not null	Giá cho cỡ lớn

*Bảng 2.19 - Bảng orders_orders_sub***2.6.15 Bảng orders_subextras**

STT	Tên thực thể	Kiểu dữ liệu	Ràng buộc	Mô tả
1	id	Int(11)	Khóa chính	Khóa chính của bảng
2	sub_id	Int(11)	Not null	Mã món phụ
3	price	Int(11)	Not null	Mã topping của món phụ

Bảng 2.20 - Bảng orders_subextras

2.6.16 Bảng orders_orders

STT	Tên thực thể	Kiểu dữ liệu	Ràng buộc	Mô tả
1	id	Bigint(20)	Khóa chính	Khóa chính của bảng
2	username	Varchar(32)	Not null	Tên khách hàng
3	dishtype	Varchar(32)	Not null	Loại món ăn
4	dishname	Varchar(32)	Not null	Tên của món ăn
5	price	Decimal	Not null	Giá
6	remarks	Text	Not null	Ghi chú
7	status	Varchar(32)	Not null	Hình thức giao hàng

*Bảng 2.21 - Bảng orders_orders***2.6.17 Bảng orders_pizza**

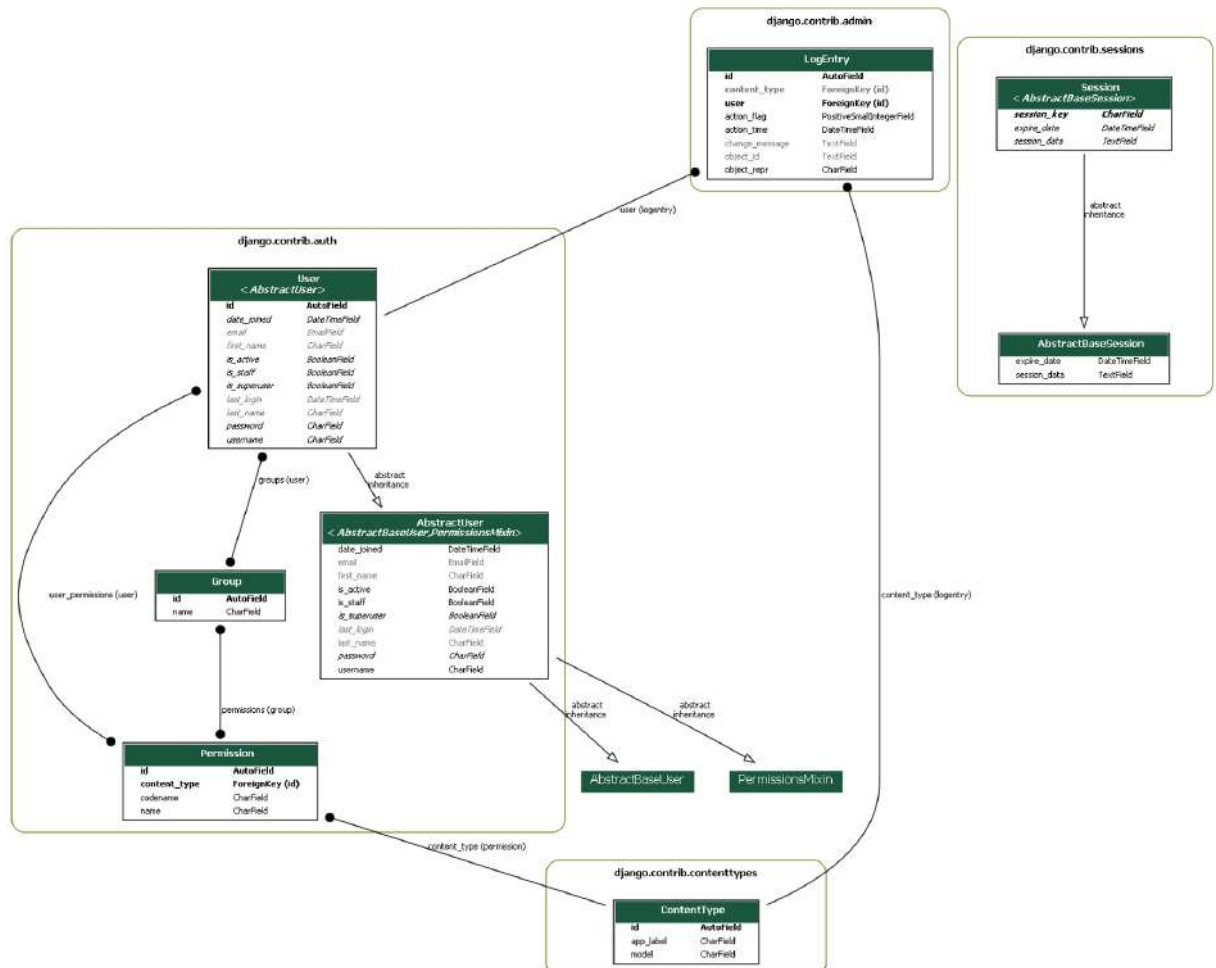
STT	Tên thực thể	Kiểu dữ liệu	Ràng buộc	Mô tả
1	id	Bigint(20)	Khóa chính	Khóa chính của bảng
2	name	Varchar(32)	Not null	Tên pizza
3	price_small	Decimal	Not null	Giá cho cỡ nhỏ
4	price_large	Decimal	Not null	Giá cho cỡ lớn
5	style	Varchar(1)	Not null	Kiểu

*Bảng 2.22 - Bảng orders_pizza***2.6.18 Bảng orders_pizza_catagories**

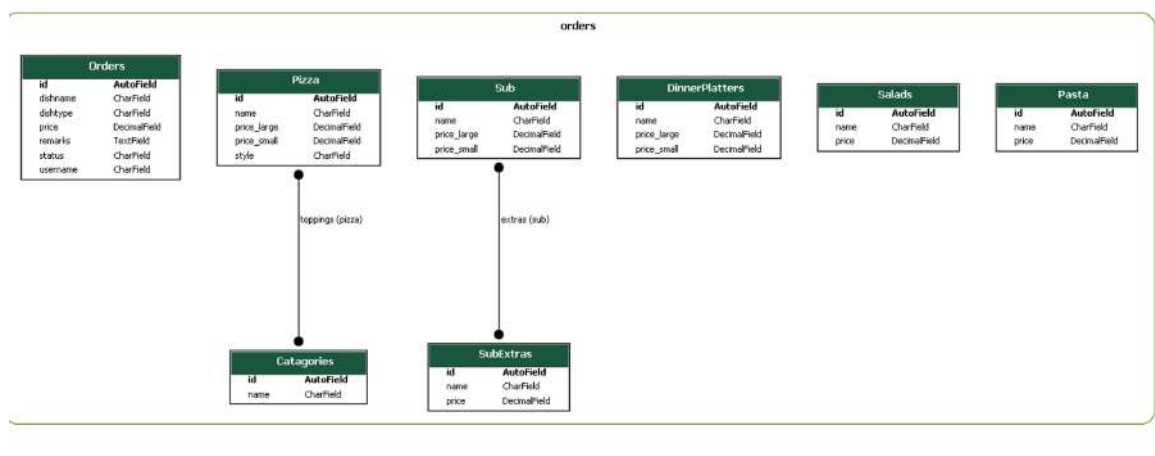
STT	Tên thực thể	Kiểu dữ liệu	Ràng buộc	Mô tả
1	id	Int(11)	Khóa chính	Khóa chính của bảng
2	pizza_id	Int(11)	Not null	Mã pizza
3	catagories_id	Int(11)	Not null	Mã danh mục

Bảng 2.23 - Bảng orders_pizza_catagories

2.6.19 Lược đồ về dữ liệu trong Django



Hình 2.8 - Lược đồ về các bảng dữ liệu trong Django



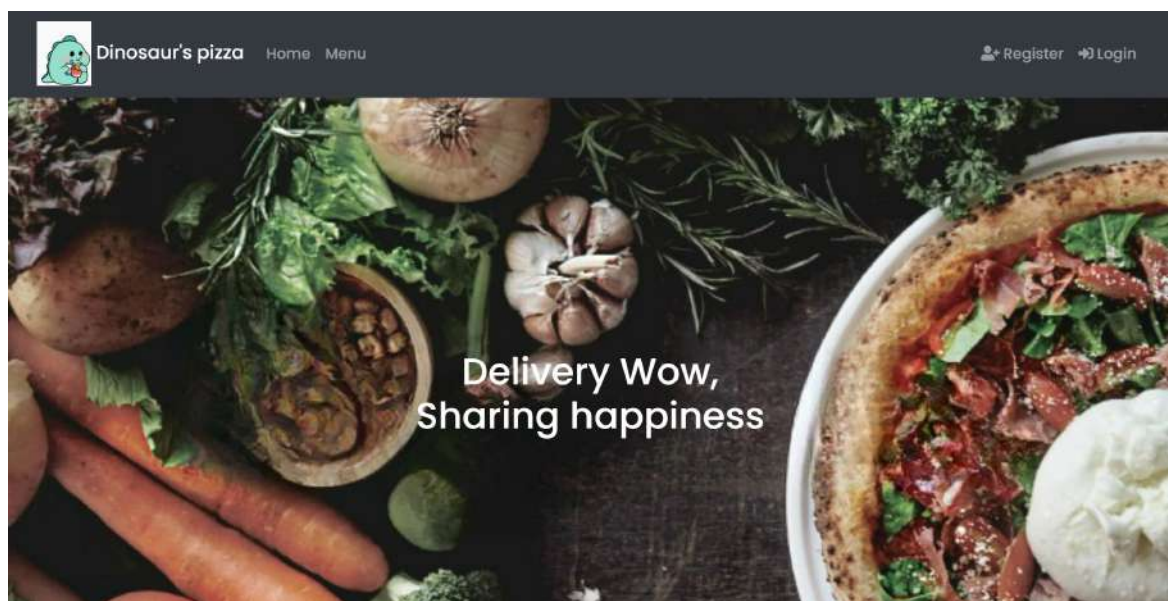
Hình 2.9 - Lược đồ về các bảng dữ liệu trong app orders

Chương 3

Thiết kế và xây dựng Website

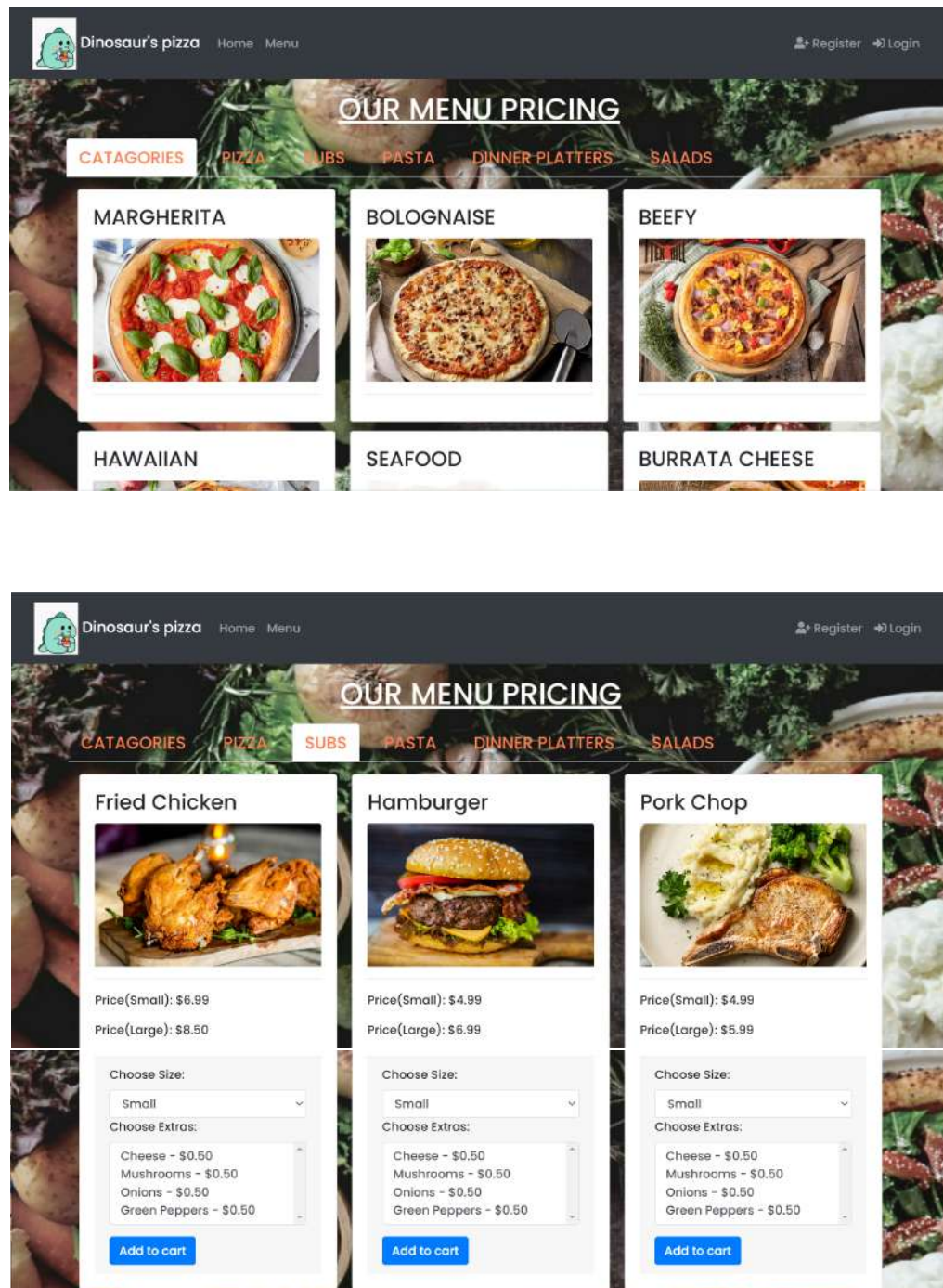
3.1 Giao diện hiển thị

3.1.1 Giao diện trang chủ hiển thị



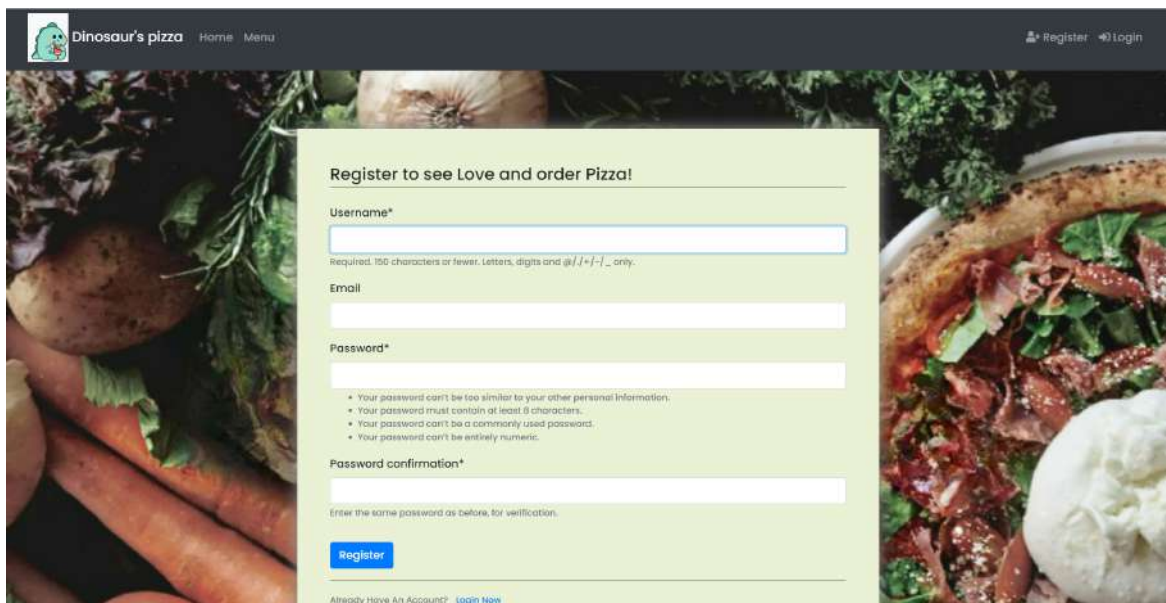
Hình 3.1 - Giao diện trang chủ hiển thị

3.1.2 Giao diện Menu



Hình 3.2 - Giao diện Menu

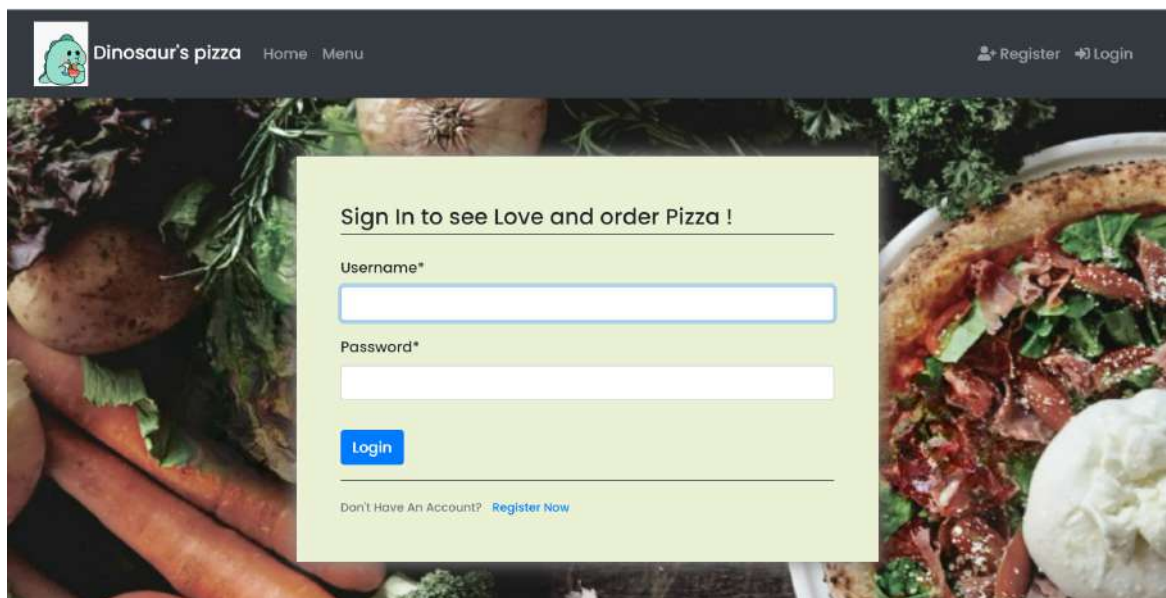
3.1.3 Giao diện đăng ký



The screenshot shows the registration interface of a website named "Dinosaur's pizza". The header includes the logo, navigation links "Home" and "Menu", and user options "Register" and "Login". The main content area features a registration form titled "Register to see Love and order Pizza!". The form includes fields for "Username*", "Email", "Password*", and "Password confirmation*", each with a corresponding input box. Below the password field, there are four bullet points providing password requirements: "Your password can't be too similar to your other personal information.", "Your password must contain at least 8 characters.", "Your password can't be a commonly used password.", and "Your password can't be entirely numeric.". A "Register" button is located at the bottom of the form. At the very bottom, a link "Already Have An Account? Login Now" is provided. The background of the page is a collage of fresh vegetables and a pizza.

Hình 3.3 - Giao diện đăng ký

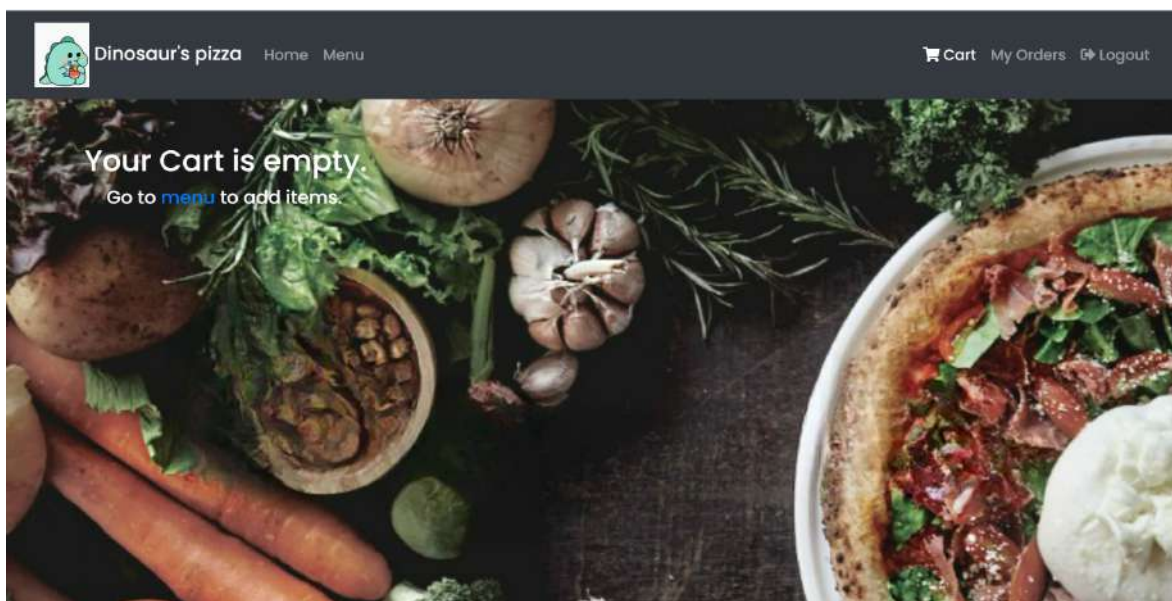
3.1.4 Giao diện đăng nhập



The screenshot shows the login interface of the "Dinosaur's pizza" website. The header is identical to the registration page. The main content area features a login form titled "Sign In to see Love and order Pizza !". The form includes fields for "Username*" and "Password*", each with a corresponding input box. A "Login" button is located at the bottom of the form. At the very bottom, a link "Don't Have An Account? Register Now" is provided. The background of the page is a collage of fresh vegetables and a pizza.

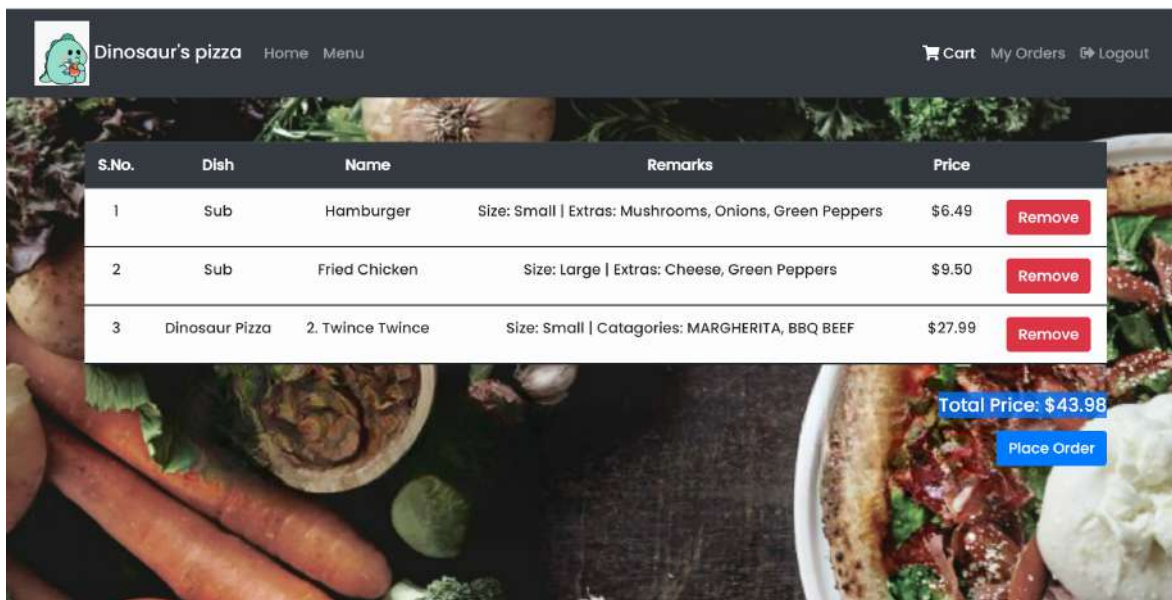
Hình 3.4 - Giao diện đăng nhập

3.1.5 Giao diện giỏ hàng khi chưa có sản phẩm



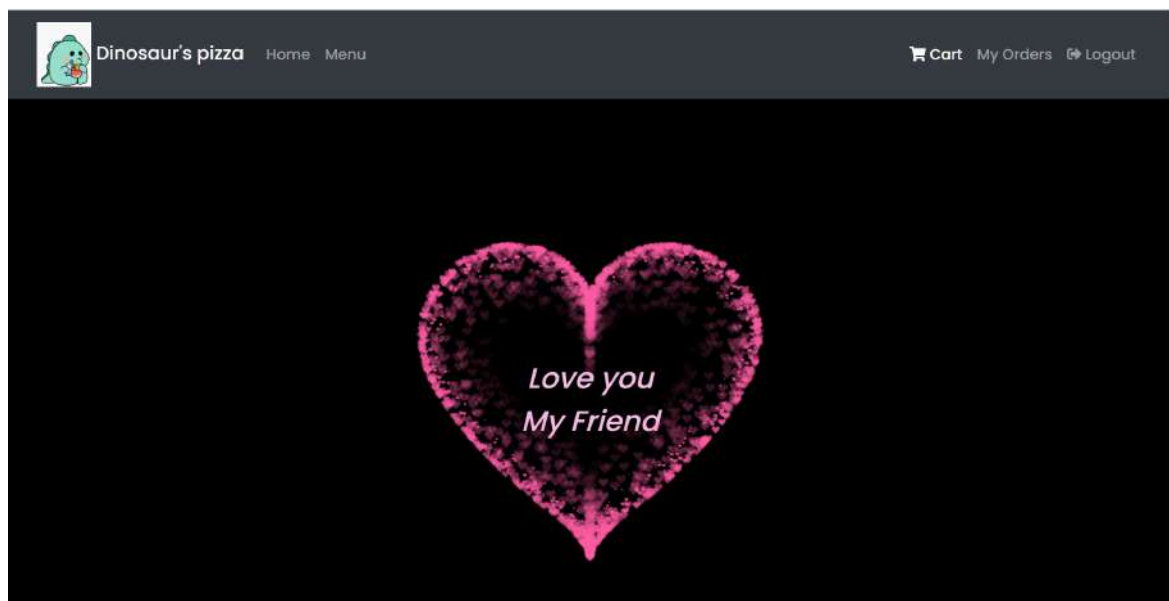
Hình 3.5 - Giao diện giỏ hàng khi chưa có sản phẩm

3.1.6 Giao diện giỏ hàng khi có sản phẩm



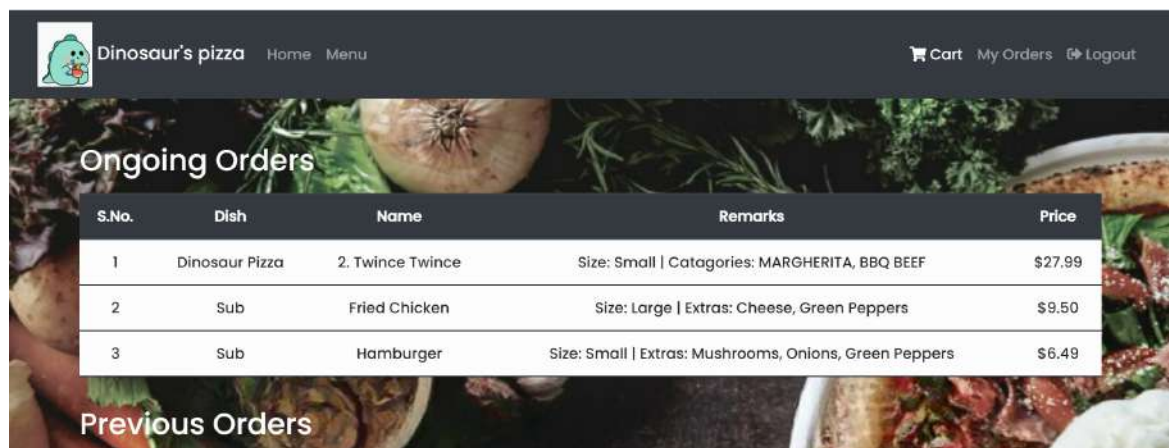
Hình 3.6 - Giao diện giỏ hàng khi có sản phẩm

3.1.7 Giao diện sau thanh toán



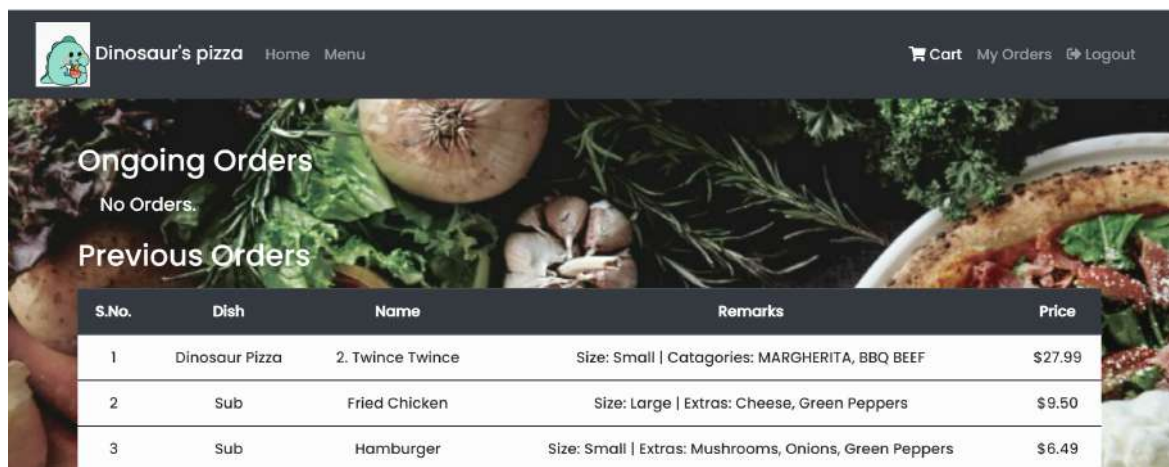
Hình 3.7 - Giao diện sau thanh toán

3.1.8 Giao diện đơn mua



Hình 3.8 - Giao diện đơn mua

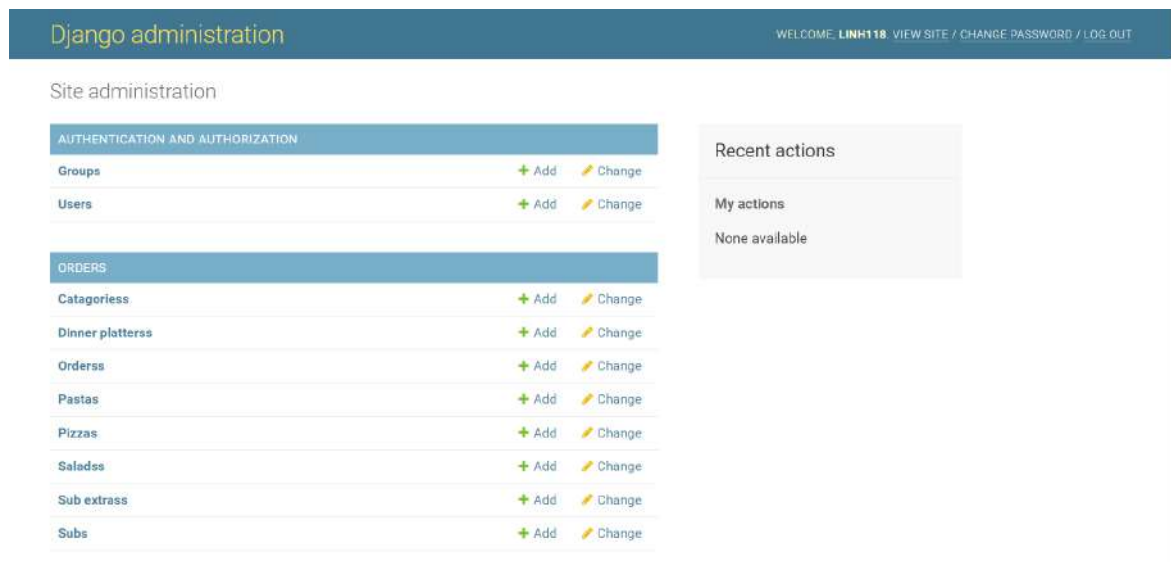
3.1.9 Giao diện đơn mua sau khi được duyệt



Hình 3.9 - Giao diện đơn mua sau khi được duyệt




3.2 Giao diện quản trị

3.2.1 Giao diện quản lý



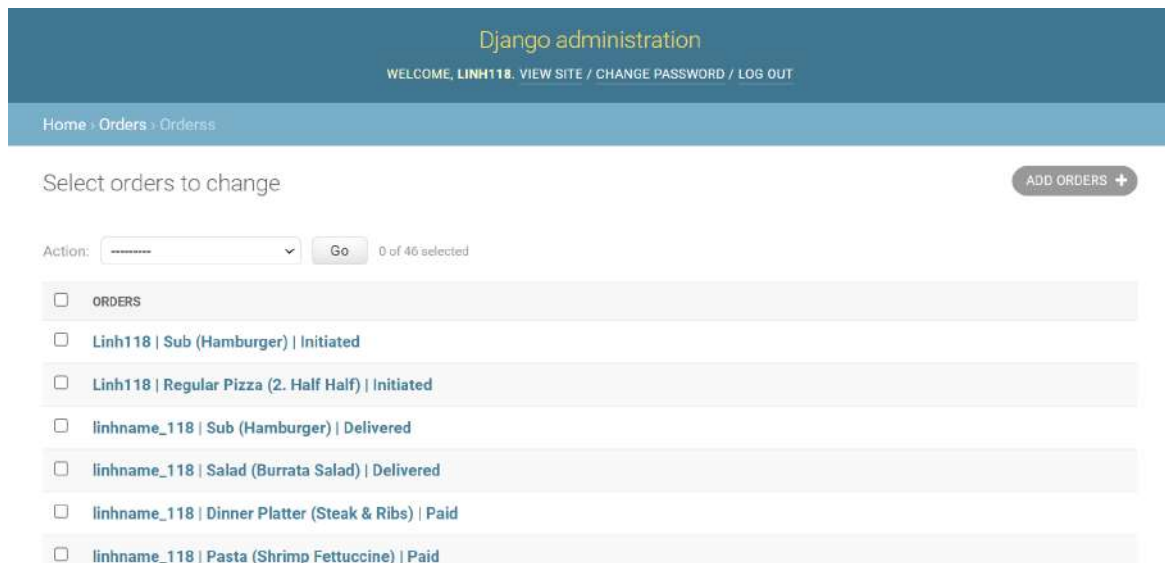
Hình 3.10 - Giao diện quản lý

3.2.2 Giao diện danh sách đơn hàng trên Web

 Dinosaur's pizza Home Menu All Orders  Cart My Orders  Logout							
S.No.	Customer's Username	Dish	Name	Remarks	Price	Status	
1	dungl	Dinosaur Pizza	2. Twince Twince	Size: Small Catagories: MARGHERITA, BBQ BEEF	\$27.99	Paid	Complete
2	dungl	Sub	Fried Chicken	Size: Large Extras: Cheese, Green Peppers	\$9.50	Paid	Complete
3	dungl	Sub	Hamburger	Size: Small Extras: Mushrooms, Onions, Green Peppers	\$6.49	Paid	Complete
4	dear	Sub	Fried Chicken	Size: Small Extras: Mushrooms, Onions, Green Peppers	\$8.49	Delivered	
5	dear	Regular Pizza	1. One For All	Size: Small Catagories: MARGHERITA	\$12.99	Delivered	
6	dear	Regular Pizza	1. One For All	Size: Small Catagories: HAWAIIAN	\$12.99	Delivered	

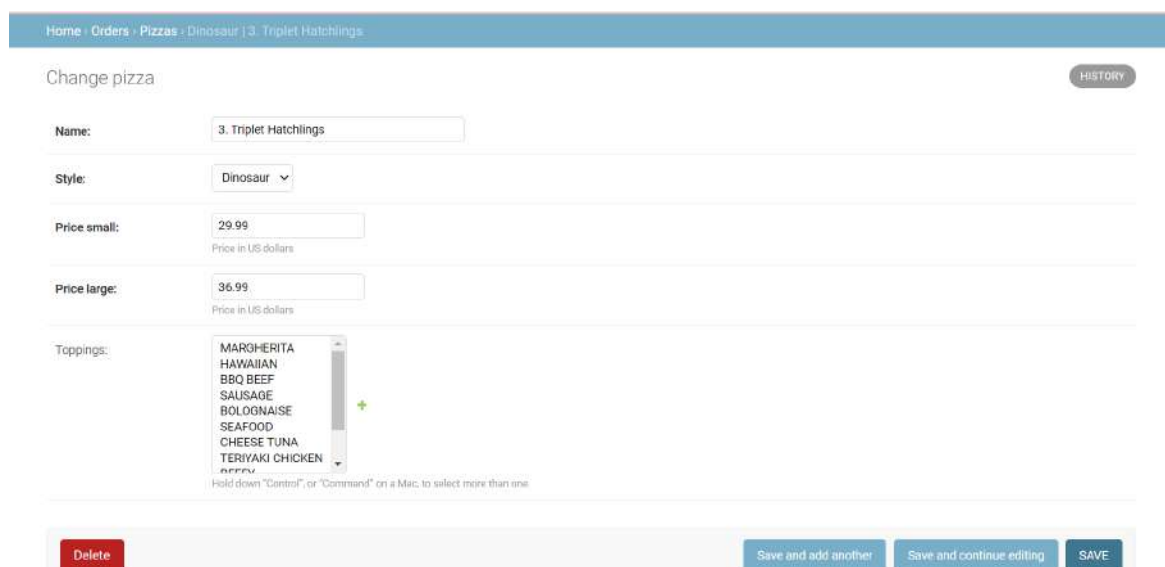
Hình 3.11 - Giao diện danh sách đơn hàng trên Web

3.2.3 Giao diện danh sách đơn hàng trên Django



Hình 3.12 - Giao diện danh sách đơn hàng trên Django

3.2.4 Giao diện chỉnh sửa sản phẩm



Hình 3.13 - Giao diện chỉnh sửa sản phẩm

3.2.5 Giao diện trang thêm sản phẩm

Home > Orders > Pizzas > Add pizza

Add pizza

Name:

Style:

Price small:
Price in US dollars

Price large:
Price in US dollars

Toppings:

MARGHERITA
HAWAIIAN
BBQ BEEF
SAUSAGE
BOLOGNAISE
SEAFOOD
CHEESE TUNA
TERIYAKI CHICKEN
PPPPU

Hold down "Control", or "Command" on a Mac, to select more than one.

Save and add another Save and continue editing SAVE

Hình 3.14 - Giao diện trang thêm sản phẩm

3.2.6 Giao diện trang danh sách quản trị viên

Django administration WELCOME, LINH118 VIEW SITE / CHANGE PASSWORD / LOG OUT

Home > Authentication and Authorization > Users

Select user to change

ADD USER +

Q Search

Action: Go 0 of 5 selected

	USERNAME	EMAIL ADDRESS	FIRST NAME	LAST NAME	STAFF STATUS
<input type="checkbox"/>	Linh118	linh@gmail.com			✓
<input type="checkbox"/>	dear	chidung05@gmail.com			✓
<input type="checkbox"/>	dung1	dung@gmail.com			✗
<input type="checkbox"/>	linhname_118	nguyenthikhanhlinh1_165@hus.edu.vn			✗
<input type="checkbox"/>	staff1				✓

5 users

FILTER

By staff status

All
Yes
No

By superuser status

All
Yes
No

By active

All
Yes
No

Hình 3.15 - Giao diện trang danh sách quản trị viên

3.2.7 Giao diện trang chỉnh sửa thông tin quản trị viên

The screenshot shows the Django administration interface for editing a user. The page title is 'Django administration' with a welcome message for 'LINH118'. The breadcrumb trail is 'Home > Authentication and Authorization > Users > Linh118'. The main section is 'Change user' with a 'HISTORY' button. The 'Username' field is 'Linh118'. The 'Password' field shows the hashing algorithm and salt. Below are 'Personal info' fields for first name, last name, and email address (linh@gmail.com). A 'Permissions' section is at the bottom.

Hình 3.16 - Giao diện trang chỉnh sửa thông tin quản trị viên

3.2.8 Giao diện trang cấp quyền cho nhân viên

The screenshot shows the 'User permissions' page. It has two tabs: 'Choose all' and 'Remove all'. A message states: 'The groups this user belongs to. A user will get all permissions granted to each of their groups. Hold down "Control", or "Command" on a Mac, to select more than one.' The 'User permissions' section has a search filter and a list of available permissions. The 'Chosen user permissions' section shows a list of selected permissions. At the bottom, there is an 'Important dates' section with a 'Last login' date of '2022-11-08'.

Hình 3.17 - Giao diện trang cấp quyền cho nhân viên

3.2.9 Giao diện trang thêm mới tài khoản

Home · Authentication and Authorization · Users · 20002066

✔ The user "20002066" was added successfully. You may edit it again below.

Change user HISTORY

Username:
Required. 150 characters or fewer. Letters, digits and @/./+/-/_ only.

Password: **algorithm:** pbkdf2_sha256 **iterations:** 180000 **salt:** W3DwoG***** **hash:** TCkexG*****
Raw passwords are not stored, so there is no way to see this user's password, but you can change the password using this form.

Personal info

First name:

Last name:

Email address:

Permissions

☒ **Active**
Designates whether this user should be treated as active. Unselect this instead of deleting accounts.

☐ **Staff status**
Designates whether the user can log into this admin site.

☐ **Superuser status**
Designates that this user has all permissions without explicitly assigning them.

Groups: +

Hình 3.18 - Giao diện trang thêm mới quản trị viên, nhân viên hoặc user

Kết luận

Kết quả đạt được của đề tài:

Sau một thời gian tập trung triển khai đề tài, chúng em đã hoàn thành được **Thiết kế Website đặt đồ ăn online** với giao diện đẹp, các thao tác sử dụng dễ dàng, thân thiện với người dùng.

Sau khi hoàn thành xong được Website bán đồ ăn Online, chúng em có thêm những kỹ năng nền tảng để xây dựng được một website bằng SQLite, Framework Django, áp dụng các kiến thức HTML, CSS và JavaScript đã học vào việc phát triển ứng dụng Web. Bên cạnh đó, chúng em cũng được mở rộng thêm các kiến thức chuyên ngành mới nhờ việc tìm hiểu một số kiến thức lập trình để áp dụng vào việc phát triển ứng dụng này. Nhờ vậy, kỹ năng tự học và vận dụng các kỹ năng mới của chúng em được nâng cao hơn.

Khi thực hiện và hoàn thành dự án, chúng em cũng đã biết thêm được nhiều kinh nghiệm quý giá khi xây dựng Website nói riêng và phát triển phần mềm nói chung. Những kỹ năng này sẽ nền tảng để giúp chúng em nâng cao trình độ, kinh nghiệm trong thực tế để có thể làm việc ngoài các doanh nghiệp sau này.

Hạn chế của đề tài

Bên cạnh những kết quả khả quan đã đạt được, chúng em nhận thấy còn tồn tại một số hạn chế như: Tốc độ xử lý chưa cao, chưa nghiên cứu về vấn đề liên kết các đơn vị giao hàng, chưa tích hợp hệ thống thanh toán điện tử.

Hướng phát triển của đề tài

Sau khi hoàn thành đề tài xây dựng được **Thiết kế Website đặt đồ ăn online** chúng em sẽ tiếp tục nghiên cứu và phát triển Website này nhằm tăng các tính năng và tối ưu hóa tốc độ xử lý để đem lại hiệu quả cao hơn, phát triển để đưa Website vào ứng dụng trong thực tế.

Một lần nữa, chúng em xin cảm ơn thầy Vũ Tiến Dũng đã tận tình quan tâm và hướng dẫn chúng em hoàn thành báo cáo này.

Tài liệu tham khảo

Các tài liệu tiếng việt

- [1] Giáo trình Phân tích thiết kế hướng đối tượng bằng UML, Nhà xuất bản giáo dục, 2001 .

Tác giả: Đặng Văn Đức.

- [2] Sử dụng PHPamp; MySQL thiết kế web động, Nhà xuất bản Minh Khai, 2008.

Tác giả: Nguyễn Trường Sinh.

Tài liệu tiếng anh

- [3] Responsive Web Design with HTML5 and CSS: Build future-proof responsive websites using the latest HTML5 and CSS techniques, Packt Publishing, 2020

Tác giả: Ben Frain

- [4] HTML and CSS: Design and Build Websites, John Wiley & Sons Publishing, 2011

Tác giả: John Duckett