**BỘ THÔNG TIN VÀ TRUYỀN THÔNG**

**HỌC VIỆN CÔNG NGHỆ BƯU CHÍNH VIỄN THÔNG**

-----------------------------

Ảnh có chứa văn bản, Phông chữ, biểu tượng, Đồ họa

Mô tả được tạo tự động

**BÁO CÁO ĐỊNH KÌ THỰC TẬP TỐT NGHIỆP ĐẠI HỌC**

***Đề tài*: “Xây dựng website bán thức uống online”**

**Người hướng dẫn : THS. DƯƠNG THANH THẢO**

**Sinh viên thực hiện : NGUYỄN ANH TÚ**

**Mã số sinh viên : N19DCCN175**

**Lớp : D19CQCNPM02-N**

**Khoá** **:**  **2019**

**Hệ** **:**  **ĐẠI HỌC CHÍNH QUY**

**TP.HCM, tháng 07 / 2023**

**LỜI CẢM ƠN**

Trước tiên, em xin gửi lời cảm ơn sâu sắc tới các giảng viên Học Viện Công Nghệ Bưu Chính Viễn Thông cơ sở tại TP.HCM đã tận tình dẫn dắt và truyền đạt cho em rất nhiều kiến thức quý báu trong các học kỳ vừa qua.

Qua thời gian học tập, em đã tiếp thu cho mình nhiều kiến thức cơ bản dưới sự giảng dạy của thầy cô tại Học Viện. Để gắn với thực tiễn, lấy phương châm “học đi đôi với thực hành” và mong muốn đóng góp trí tuệ cho nhà trường, em đã chọn và làm đề tài “Xây dựng hệ thống website bán thức uống online” phục vụ cho công tác quản lý của Học Viện. Trong suốt thời gian thực hiện đề tài, em đã nhận được rất nhiều sự quan tâm, giúp đỡ, ủng hộ của thầy cô, bạn bè và gia đình. Chính điều đó là niềm khích lệ, động viên lớn để giúp em thực hiện tốt đề tài thực tập tốt nghiệp này.

Đặc biệt, em xin gửi lời cảm ơn chân thành đến THS.Dương Thanh Thảo, người đã hướng dẫn tận tình, truyền đạt kiến thức, định hướng và chỉ bảo cho em trong suốt thời gian học tập và thực hiện đề tài. Kính chúc cô và gia đình nhiều sức khoẻ và thành công trong cuộc sống.

Và xin chân thành cảm ơn tất cả các bạn bè đã cũng đồng hành, sát cánh, tiếp thêm động lực và giúp đỡ nhau vượt qua các khó khăn trong suốt thời gian học tập ở học viện.

Một lần nữa, em xin chân thành cảm ơn!

**DANH MỤC CÁC BẢNG, SƠ ĐỒ, HÌNH**

**KÍ HIỆU CÁC CỤM TỪ VIẾT TẮT**

UOM: unit of material đơn vị của nguyên liệu

**MỞ ĐẦU**

Trong thời buổi công nghệ thông tin phát triển như hiện nay, việc sử dụng website để buôn bán và quản lý kinh doanh đã trở thành một xu hướng không thể phủ nhận. Đặc biệt, trong lĩnh vực đồ uống,chúng ta không chỉ mua bán và quản lí bằng phương pháp giấy tờ như trước, việc xây dựng một website để buôn bán đồ uống sẽ giúp cho khách hàng dễ dàng tiếp cận với các sản phẩm của cửa hàng ,đồng thời, sử dụng website để quản lí một hệ thống bán đồ uống sẽ giúp cho doanh nghiệp dễ dàng quản lí được các quy trình hoạt động phức tạp của hệ thống, nắm bắt thông tin kịp thời về thị hiếu của người dùng…, từ đó đưa ra các kế hoạch phát triển nhằm giảm thiểu chi phí, nâng cao hiệu quả hoạt động kinh doanh.

Bằng việc thực hiện đề tài “Xây dựng website bán thức uống online” này, em mong muốn

xây dựng một website quản lí hệ thống bán đồ uống hiệu quả, giúp các doanh nghiệp trong lĩnh vực này nâng cao hiệu suất hoạt động, tối ưu hóa quy trình kinh doanh và cung cấp trải nghiệm tốt nhất cho khách hàng lẫn doanh nghiệp. Đồng thời, dự án cũng đặt ra mục tiêu tạo ra một giao diện người dùng thân thiện, dễ sử dụng và thẩm mỹ, từ đó thu hút được lượng lớn khách hàng và giữ chân họ trong thời gian dài.

**CHƯƠNG I: XÁC ĐỊNH YÊU CẦU**

* 1. **Mô tả yêu cầu:**

**Ảnh có chứa văn bản, biểu đồ, bản đồ, số

Mô tả được tạo tự động**

**Hình 1.1:** *Hình ảnh mô hình hoạt động của hệ thống*

* + 1. **Khách hàng:**

**1.1.1.a:**  Offline : khách hàng đặt trực tiếp tại của hàng sẽ được nhân viên yêu cầu cung cấp các thông tin cơ bản như tên, số điện thoại. Nếu khách hàng đồng ý cung cấp, nhân viên sẽ lưu thông tin vào hệ thống. Đơn hàng mà khách hàng đặt sẽ được lưu vào tài khoản mà tương ứng với số điện thoại mà khách hàng cung cấp. Nếu khách hàng cần tra cứu lại các đơn hàng đã mua trực tiếp tại cửa hàng, khách hàng chỉ cần tạo một tài khoản với số điện thoại đã cung cấp cho nhân viên, đăng nhập vào trang mua hàng của hệ thống và vào mục tra cứu đơn hàng.

**1.1.1.b:** Online :

* Khách hàng khi đăng kí ngoài email và password sẽ phải bắt buộc điền các thông tin cần thiết như first\_name, last\_name, phone. (địa chỉ sẽ điền sau ,khi đặt đơn mà chưa có địa chỉ). Sau khi đã đăng ký thành công, khách hàng đăng nhập để truy cập website bao gồm tên đăng nhập và mật khẩu khách hàng vừa thực hiện đăng ký.
* Cập nhật thông tin cá nhân: cho phép cập nhật họ tên, số điện thoại, địa chỉ
* Xem các sản phẩm: Khách hàng có thể xem chi tiết sản phẩm, đánh giá của sản phẩm đã được người tiêu dùng mua trước đó và xem lịch sử các sản phẩm mình đã mua.
* Đặt món online:
  + Thêm vào giỏ hàng: cho phép thay đổi trạng thái thêm món vào giỏ hàng.
  + Xóa món khỏi giỏ hàng: thay đổi trạng thái món chọn đã bị xóa trong giỏ hàng.
  + Cập nhật thông tin món: thay đổi số lượng món, thêm ghi chú cho nhân viên về món.
  + Thanh toán: khách hàng có thể lựa chọn phương thức thanh toán bằng tiền mặt hoặc ví điện tử (Momo, Cash ,Zalopay, ...).
  + Sau khi tiến hành tạo đơn hàng và cửa hàng xác nhận đơn hàng khách hàng có thể theo dõi tình trạng vận đơn ngay trên website.
  + Nhận món và đánh giá: Sau khi khách hàng nhận hàng, đơn hàng chuyển trạng thái đã hoàn tất, khách hàng có thể đánh giá sản phẩm, cửa hàng và đơn vị vận chuyển.
* Khách hàng có thể cập nhật sổ địa chỉ, quản lí danh mục sản phẩm yêu thích, xem đơn hàng đã đặt trong trang tài khoản.
  + 1. **Nhân viên:**

1. Nhân viên sẽ đc quản trị thêm vào khi mới vào làm và được set status = 1 (đang làm) hoặc 0 (đang nghỉ). Chỉ có nhân viên đang làm mới được đăng nhập vào hệ thống.
2. Nhân viên bao gồm năm vai trò chính : pha chế, quản trị,nhân viên kinh doanh, quản lí kho, thu ngân. Một nhân viên có thể bao gồm một hoặc nhiều vai trò.
3. Mỗi vai trò đều cần tài khoản để đăng nhập vào hệ thống.
4. Nhiệm vụ của từng vai trò:

* Nhân viên Quản trị:
* Quản lý thông tin chi nhánh bao gồm các thông tin: mã chi nhánh, tên chi nhánh, số điện thoại, địa chỉ, ngày mở, trạng thái (active = đang hoạt động, unative = đã ngừng hoạt động).
  + Thêm thông tin chi nhánh: các thông tin bắt buộc phải thêm: tên chi nhánh, số điện thoại, địa chỉ trạng thái khi vừa thêm là active.
  + Sửa thông tin chi nhánh: tên chi nhánh, địa chỉ, trạng thái (deactive - ngừng hoạt động).
  + Xóa chi nhánh khi chi nhánh chưa thêm các thông tin như nguyên liệu chi nhánh, nhân viên thuộc chi nhánh.
* Quản lí thông tin nhân viên bao gồm bao gồm các thông tin nhân viên, cấp tài khoản cho nhân viên. Tùy vào chức vụ khi thêm thông tin nhân viên sẽ cấp cho người dùng tài khoản với vai trò tương ứng để đăng nhập vào hệ thống.
  + Nhóm nhân viên được cấp tài khoản để đăng nhập vào hệ thống thực hiện tác vụ: nhân viên thu ngân, nhân viên bếp, nhân viên quản lý kho, nhân viên thu ngân, nhân viên quản trị.
  + Nhân viên quản lý quản lý các thông tin user: thêm user khi thêm nhân viên có chức năng nghiệp vụ sử dụng hệ thống, sửa thông tin user bao gồm nghiệp vụ đổi mật khẩu mặc định trong trường hợp nhân viên quên mật khẩu đăng nhập vào hệ thống, nhân viên quản lý tiến hành đặt mật khẩu định cho user đã được thông báo.
  + Không thể xóa user của nhân viên mà chỉ đặt trạng thái là deactive.
* Nhân viên kinh doanh:
* Quản lí sản phẩm: bao gồm tên, giá nhập, giá xuất, trạng thái (active = đang được bán, deactive đã ngừng bán), mô tả, loại, đơn vị, công thức , nguyên liệu, topping (nếu sản phẩm là đồ uống) của sản phẩm.
  + Thêm sản phẩm, các thông tin bắt buộc gồm: tên, trạng thái, giá nhập, xuất sản phẩm, loại, đơn vị. Lưu ý khi thêm một đồ uống mới phải thêm kèm theo công thức pha chế của đồ uống. Thời gian thêm đồ uống là mặc định là thời gian nhập thông tin đồ uống vào cơ sở dữ liệu. Giá nhập, xuất của sản phẩm cũng tự động bắt đầu đặt thời gian áp dụng từ lúc thêm thành công.
  + Sửa thông tin sản phẩm các thông tin có thể sửa bao gồm tất cả các trường khi thêm đồ uống. Công thức, topping cũng có thể sửa. Đồng thời cũng có thể cập nhật giá nhập, xuất của sản phẩm.
  + Không thể xóa thông tin đồ uống trong trường hợp đồ uống mà chỉ đặt trạng thái đồ uống là deactive.
* Quản lí thông tin thuế: Thuế bao gồm tên thuế và phần trăm giá. Khi phần trăm giá thay đổi, nhân viên sẽ cập nhật trực tiếp trên thuế cũ mà không cần phải tạo thuế mới.
* Quản lí đợt khuyến mãi: Khuyến mãi bao gồm tên, ảnh và ngày áp dụng cho khuyến mãi. Một chương trình khuyến mãi có thể gồm nhiều sản phẩm, giá khuyến mãi có thể là một trong hai loại sau :
  + Giá cố định, ví dụ như các khuyến mãi đồ uống 1 nghìn.
  + Giá theo phần trăm khuyến mãi, ví dụ như các khuyến mãi sale off 20%, 30% ,…
* Quản lí báo cáo, thống kê: Nhân viên kinh doanh có thể tạo và xem báo cáo doanh số bán, doanh thu theo ngày.
* Nhân viên quản lí kho: Quản lí nhập xuất nguyên liệu bao gồm :
  + Nhập nguyên liệu từ nhà cung cấp: tạo phiếu nhập và chọn nguyên liệu , số lượng. Nguyên liệu sau khi tạo phiếu nhập sẽ được tự động tăng trong database.
  + Nhập / xuất nguyên liệu cho chi nhánh khác : tạo phiếu nhập / xuất và chọn nguyên liệu , số lượng. Nguyên liệu sau khi tạo phiếu nhập /xuất sẽ được tự động tăng / giảm trong database.
* Nhân viên thu ngân: Quản lí tạo đơn hàng cho khách offline: Khi khách hàng đến quầy và chọn món trên menu, nhân viên sẽ chọn đồ uống, và topping theo yêu cầu của khách hàng. Sau khi tạo xong đơn hàng, nhân viên sẽ yêu cầu khách hàng cung cấp các thông tin như tên, số điện thoại. Nếu khách hàng đồng ý cung cấp, nhân viên sẽ tìm thông tin khách hàng, nếu không có thông tin trong hệ thống, nhân viên sẽ tạo một trường khách hàng mới và lưu số điện thoại cùng thông tin đơn hàng vào tài khoản đó.
* Nhân viên pha chế : Quản lí việc chế biến món và trạng thái đơn hàng:
  + 1. **Đặt hàng và thanh toán :**
* Offline: Khách đặt offline chỉ cần tới quầy, chọn món, topping ,thanh toán, lấy bill,phiếu số và tới bàn đợi. thức uống sau khi chế biến xong sẽ được giao bới nhân viên phục vụ.
* Online:
  + Khách hàng có thể thêm đồ uống (chọn size, topping) vào giỏ hàng trước khi đăng nhập, xem lại giỏ hàng và cập nhập giỏ hàng, khi ấn xác nhận đơn hàng , hệ thống sẽ kiểm tra khách hàng đã đăng nhập chưa để yêu cầu đăng nhập.
  + Ở bước xác nhận đơn hàng, khách hàng có thể sửa lại tên người nhận, chọn hoặc thêm địa chỉ giao hàng mới (địa chỉ mới sẽ được lưu vào sổ địa chỉ của khách), và thêm hướng dẫn giao hàng cho shipper.
  + Phương thức thanh toán bao gồm tiền mặt hoặc momo, zalopay.
* Giá của đồ uống sẽ được hệ thống tự động chọn giá sale nếu đang trong đợt khuyến mãi.
  + 1. **Giao hàng :**
* Nhân viên bếp sau khi cập nhật trạng thái đơn hàng là wait\_for shipping, shipper sẽ tới và lấy hàng đi giao.
* Shipper sẽ giao hàng tới địa chỉ trong đơn hàng và liên lạc với khách hàng bằng số điện thoại nếu cần.
* Nếu giao thành công, shipper set trạng thái đơn hàng là success.
  1. **Sơ đồ use case:**

**1.2.1: Use case khách online tạo đơn hàng:**

**A diagram of a company

Description automatically generated**

**Hình 1.2 :** *Use case khách online tạo đơn hàng*

**1.2.2: Use case khách online quản lí tài khoản:**

**A diagram of a diagram

Description automatically generated**

**Hình 1.3:** *Use case khách online quản lí tài khoản*

**1.2.3: Use case khách online quản lí đơn hàng đã đặt:**

**A black text on a white background

Description automatically generated**

**Hình 1.4:** *Use case khách online quản lí đơn hàng đã đặt*

**1.2.4: Use case khách online quản lí đồ uống yêu thích:**

*A diagram of a diagram

Description automatically generated*

**Hình 1.5:** *Use case khách online quản lí đồ uống yêu thích*

**1.2.5: Use case nhân viên quản trị quản lí nhân viên:A diagram of a diagram

Description automatically generated**

**Hình 1.6:** *Use case nhân viên quản trị quản lí nhân viên*

**1.2.6: Use case nhân viên kho quản lí kho:**

**A diagram of a diagram

Description automatically generated**

**Hình 1.7:** *Use case nhân viên kho quản lí kho*

**1.2.7: Use case nhân viên bếp xử lí đơn hàng:**

**A diagram of a diagram

Description automatically generated**

**Hình 1.8:** *Use case nhân viên bếp xử lí đơn hàng*

**1.2.8: Use case nhân viên kinh doanh quản lí sản phẩm:**

**A diagram of a diagram

Description automatically generated**

**Hình 1.9:** *Use case nhân viên kinh doanh quản lí sản phẩm*

**1.2.9: Use case nhân viên kinh doanh quản lí thống kê:**

**A diagram of a diagram

Description automatically generated**

**Hình 1.10:** *Use case nhân viên kinh doanh quản lí thống kê*

**1.2.10: Use case nhân viên kinh doanh quản lí khuyến mãi:**

**A diagram of a diagram

Description automatically generated**

**Hình 1.11:** *Use case nhân viên kinh doanh quản lí khuyến mãi*

**1.2.11: Use case nhân viên kinh doanh quản lí thuế:**

**A diagram with text and words

Description automatically generated**

**Hình 1.12:** *Use case nhân viên kinh doanh quản lí thuế*

**1.2.12: Use case nhân viên thu ngân quản lí đặt đồ uống:**

**A diagram of a diagram

Description automatically generated**

**Hình 1.13:** *Use case nhân viên thu ngân quản lí đặt đồ uống*

* 1. **Work flow:**

**A diagram of a flowchart

Description automatically generated**

**Hình 1.14:** *Workflow khách hàng đặt đồ uống online*

**A diagram of a flowchart

Description automatically generated**

**Hình 1.15:** *Workflow khách hàng đặt đồ uống offline*

**A diagram of a work flow

Description automatically generated**

**Hình 1.16:** *Workflow nhân viên quản trị tạo mới nhân viên*

**A diagram of a flowchart

Description automatically generated Hình 1.17:** *Workflow nhân viên nhân viên kho tạo phiếu nhập*

**A diagram of a flowchart

Description automatically generated**

**Hình 1.18:** *Workflow nhân viên nhân viên kho tạo phiếu xuất*

**CHƯƠNG II: PHÂN TÍCH HỆ THỐNG**

**2.1. Sơ đồ phân ra chức năng:**

A diagram of a company

Description automatically generated

**Hình 2.1:** *Sơ đồ phân rã chức năng của hệ thống*

**2.2. Biểu đồ lớp:**

**2.2.1. Lớp khách hàng:**

**A screenshot of a computer

Description automatically generated**

**Hình 2.2:** *Hình ảnh lớp khách hàng*

**2.2.2. Lớp địa chỉ:**

**A close up of a address

Description automatically generated**

**Hình 2.3:** *Hình ảnh lớp địa chỉ khách hàng*

**2.2.3. Lớp nhân viên:**

**A screenshot of a computer

Description automatically generated**

**Hình 2.4:** *Hình ảnh lớp nhân viên*

**2.2.4. Lớp người dùng:**

**A screenshot of a computer

Description automatically generated**

**Hình 2.5:** *Hình ảnh lớp người dùng*

**2.2.5. Lớp vai trò:**

**A screenshot of a computer

Description automatically generated**

**Hình 2.6:** *Hình ảnh lớp vai trò*

**2.2.6. Lớp sản phẩm:**

**A screenshot of a computer

Description automatically generated**

**Hình 2.7:** *Hình ảnh lớp sản phẩm*

**2.2.7. Lớp đơn vị sản phẩm:**

**A screenshot of a computer

Description automatically generated**

**Hình 2.8:** *Hình ảnh lớp đơn vị sản phẩm*

**2.2.8.Lớp loại sản phẩm:**

**A screenshot of a computer

Description automatically generated**

**Hình 2.9:** *Hình ảnh lớp loại sản phẩm*

**2.2.9. Lớp thuế:**

**A screenshot of a computer

Description automatically generated**

**Hình 2.10:** *Hình ảnh lớp thuế*

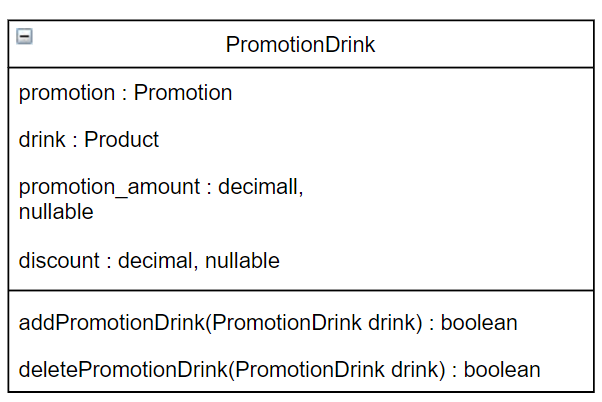
**2.2.10. Lớp khuyến mãi:**

**A screenshot of a computer program

Description automatically generated**

**Hình 2.11:** *Hình ảnh lớp khuyến mãi*

**2.2.11. Lớp sản phẩm khuyến mãi:**

****

**Hình 2.12:** *Hình ảnh lớp sản phẩm khuyến mãi*

**2.2.12. Lớp sản phẩm yêu thích:**

**A screenshot of a computer

Description automatically generated**

**Hình 2.13:** *Hình ảnh lớp sản phẩm yêu thích*

**2.2.13. Lớp kích cỡ:**

**A white box with black text

Description automatically generated**

**Hình 2.14:** *Hình ảnh lớp kích cỡ*

**2.2.14. Lớp kích cỡ của sản phẩm:**

**A screenshot of a computer

Description automatically generated**

**Hình 2.15:** *Hình ảnh lớp kích cỡ sản phẩm*

**2.2.15. Lớp công thức:**

**A recipe list with text

Description automatically generated**

**Hình 2.16:** *Hình ảnh lớp công thức*

**2.2.16. Lớp topping:**

**A screenshot of a computer

Description automatically generated**

**Hình 2.17:** *Hình ảnh lớp topping*

**2.2.17. Lớp nhà cung cấp:**

**A white box with black text

Description automatically generated**

**Hình 2.18:** *Hình ảnh lớp nhà cung cấp*

**2.2.18. Lớp chi nhánh:**

**A screenshot of a computer program

Description automatically generated**

**Hình 2.19:** *Hình ảnh lớp chi nhánh*

**2.2.19. Lớp nguyên liệu của chi nhánh:**

**A screenshot of a computer

Description automatically generated**

**Hình 2.20:** *Hình ảnh lớp nguyên liệu của chi nhánh*

**2.2.20. Lớp phiếu nhập hàng:**

**A white box with black text

Description automatically generated**

**Hình 2.21:** *Hình ảnh lớp phiếu nhập hàng*

**2.2.21. Lớp chi tiết đơn nhập hàng:**

**A white rectangular box with black text

Description automatically generated**

**Hình 2.22:** *Hình ảnh lớp chi tiết phiếu nhập hàng*

**2.2.22. Lớp giá nhập sản phẩm:**

**A white rectangular box with black text

Description automatically generated**

**Hình 2.23:** *Hình ảnh lớp giá nhập sản phẩm*

**2.2.23. Lớp giá xuất sản phẩm:**

**A screen shot of a product

Description automatically generated**

**Hình 2.24:** *Hình ảnh lớp giá xuất sản phẩm*

**2.2.24. Lớp đơn đặt hàng:**

**A screenshot of a computer

Description automatically generated**

**Hình 2.25:** *Hình ảnh lớp đơn đặt hàng*

**2.2.25. Lớp chi tiết đơn đặt hàng:**

**A screenshot of a computer

Description automatically generated**

**Hình 2.26:** *Hình ảnh lớp chi tiết đơn đặt hàng*

**2.2.26. Lớp topping đơn đặt hàng:**

**A white box with black text

Description automatically generated**

**Hình 2.27:** *Hình ảnh lớp topping đơn đặt hàng*

**2.3. Biểu đồ tuần tự:**

**2.3.1. Biểu đồ tuần tự nhân viên đăng nhập:**

**A diagram of a line with text

Description automatically generated**

**Hình 2.28:** *Biểu đồ tuần tự nhân viên đăng nhập*

**2.3.2: Biểu đồ tuần tự thêm nhân viên mới:**

**A diagram of a diagram

Description automatically generated**

**Hình 2.29:** *Biểu đồ tuần tự thêm nhân viên mới*

**2.3.3: Biểu đồ tuần tự thêm đồ uống mới:**

**A diagram of a diagram

Description automatically generated**

**Hình 2.30:** *Biểu đồ tuần tự thêm đồ uống mới*

**2.4. Biểu đồ trạng thái:**

**2.4.1. Biểu đồ trạng thái đơn đặt hàng:**

**A diagram of a flowchart

Description automatically generated**

**Hình 2.31:** *Biểu đồ trạng thái đơn đặt hàng*

**2.5. Biểu đồ hoạt động:**

**CHƯƠNG III: THIẾT KẾ HỆ THỐNG**

**3.1. Kiến trúc:**

A diagram of a computer program

Description automatically generated

***Hình 3.1:*** *Kiến trúc 3 tầng*

A diagram of a device application server

Description automatically generated

***Hình 3.2:*** Mô hình client-server

Các công nghệ được đề xuất tại mỗi tầng trong hệ thống:

**3.1.1. Tầng giao diện người dùng (User Interface)**

Hệ thống bao gồm hai trang giao diện: trang khách hàng (trang đặt hàng) và trang quản lí (trang admin)

1. Trang giao diện khách hàng: được xây dựng bằng thư viện Reactjs. Reactjs là một thư viện Javascript dùng để xây dựng giao diện người người dùng được phát triển và phát hành bởi Facebook. Reactjs cực kì hiệu quả về mặt hiệu năng khi nó tạo ra cho chính nó DOM ảo – nơi mà các component thực sự tồn tại trên đó. Điều này sẽ giúp cải thiện hiệu suất rất nhiều. Bên cạnh đó, số lượng tài liệu nhiều, cộng đồng hỗ trợ đông đảo cũng là ưu điểm rất lớn của Reactjs.
2. Trang giao diện admin được thiết kế bằng blade. Blade là 1 template engine mạnh mẽ được tích hợp sẵn vào ứng dụng laravel. Một số lợi ích mà blade có thể đem lại như :
   * Cú pháp đơn giản: Blade cung cấp cú pháp đơn giản và dễ hiểu, giúp lập trình viên viết mã template dễ dàng hơn. Blade sử dụng cặp dấu nhọn {} để nhúng mã PHP vào trong template, làm cho mã template trở nên rõ ràng và dễ đọc.
   * Tích hợp dễ dàng: Blade được tích hợp sẵn trong Laravel, điều này đảm bảo rằng bạn có thể sử dụng Blade một cách nhanh chóng và dễ dàng trong ứng dụng Laravel của mình mà không cần cài đặt hay cấu hình thêm.
   * Kế thừa và tái sử dụng template: Blade hỗ trợ tính năng kế thừa template (template inheritance) và các thành phần (components). Người dùng có thể xây dựng các template cha và kế thừa chúng cho các template con, giúp tái sử dụng mã HTML và cải thiện tính bảo trì của ứng dụng.
   * Cấu trúc điều khiển: Blade cho phép sử dụng các cấu trúc điều khiển như vòng lặp @foreach, điều kiện @if, @else, @elseif, @switch và nhiều cấu trúc điều khiển khác. Điều này giúp người dùng kiểm soát dữ liệu được hiển thị trên các template một cách linh hoạt.
   * Tối ưu hiệu suất: Blade sẽ biên dịch các file template thành các file PHP thông thường trước khi chạy ứng dụng. Việc này giúp giảm thiểu thời gian biên dịch và tối ưu hiệu suất của ứng dụng.
   * Hỗ trợ các tính năng mạnh mẽ khác: Blade cung cấp nhiều tính năng hữu ích như các biểu thức, lọc (filters), hiển thị ngôn ngữ (language localization), kiểm tra tồn tại của biến (@isset, @empty), và nhiều tính năng khác giúp người dùng xây dựng các template phức tạp và linh hoạt.

**3.1.2. Tầng ứng dụng (Application Server)**

1. PHP
   * + Ngôn ngữ PHP là từ viết tắt của Personal Home Page nay đã chuyển thành Hypertext Preprocessor. Thuật ngữ này là một dạng mã lệnh hoặc một chuỗi ngôn ngữ kịch bản được dùng để phát triển các ứng dụng web chạy trên máy chủ. Khi các lập trình viên PHP viết chương trình, chuỗi lệnh sẽ được xử lý trên server sau đó sinh ra mã HTML trên client. Dựa vào đó, các ứng dụng trên website sẽ hoạt động một cách dễ dàng.
     + PHP được sử dụng phổ biến bởi nhiều lợi ích mà nó mang lại. Dưới đây là một số ưu điểm cơ bản của ngôn ngữ PHP:
       - Mã nguồn mở và miễn phí: PHP sử dụng miễn phí nên giúp tiết kiệm đáng kể ngân sách dự án.
       - Tính linh hoạt: PHP là một ngôn ngữ đa nền tảng, có thể hoạt động trên bất kỳ hệ điều hành nào (Windows, Linux, macOS,…). Hơn nữa, PHP còn có thể kết hợp với nhiều ngôn ngữ lập trình khác để xây dựng các tính năng công nghệ một cách hiệu quả nhất.
       - Hệ thống thư viện phong phú, tính cộng đồng cao: Do sự phổ biến của ngôn ngữ PHP nên việc tìm các thư viện code hay hàm liên quan đến PHP sẽ cực kỳ đơn giản. Chưa kể, bạn sẽ nhận được sự trợ giúp từ các diễn đàn, đội nhóm chuyên sâu của PHP giúp việc học tập hay làm việc trở nên dễ dàng.
       - Cơ sở dữ liệu đa dạng: PHP cho phép kết nối với hầu hết các cơ sở dữ liệu khác như mySQL, SQLite, PostgreSQL, MS-SQL,…\
2. Laravel:
   * Laravel là một framework rõ ràng và ưu việt cho việc phát triển ứng dụng web sử dụng PHP. Nó giúp các nhà phát triển tạo ra những ứng dụng tuyệt vời, sử dụng syntax đơn giản.
   * Laravel là một framework PHP 5.3 được miêu tả như “một framework cho web artisan”. Theo tác giả Taylor Otwell, Laravel mang lại niềm vui cho việc lập trình bởi nó đơn giản, súc tích và đặc biệt là trình bày hợp lý.

* Laravel có 3 đặc tính nổi trội:
  + Đơn giản: các chức năng của Laravel rất dễ hiểu và thực hiện.
  + Ngắn gọn: hầu hết các chức năng của Laravel hoạt động liên tục với cấu hình rất nhỏ, dựa vào các quy tắc chuẩn để giảm bớt code-bloat.
  + Trình bày hợp lý: hướng dẫn sử dụng Laravel rất đầy đủ và luôn cập nhật. Nhà phát triển, người tạo ra framework luôn cập nhật tài liệu trước khi cho ra một phiên bản mới, đảm bảo những người học lập trình luôn luôn có những tài liệu mới nhất.

**3.1.3. Tầng dữ liệu (Database Server, Data Storage)**

Các cơ sở dữ liệu quan hệ sẽ được ưu tiên hơn các cơ sở dữ liệu phi quan hệ vì hệ thống cần đảm bảo tính toàn vẹn của các thuộc tính như số lượng tồn kho, số lượng sản phẩm bán ra trong ngày. Cơ sở dữ liệu được sử dụng sẽ là MySQL, MySQL có nhiều ưu điểm như:

* Nhanh chóng: Nhờ vào việc đưa ra một số những tiêu chuẩn và cho phép MySQL làm việc hiệu quả cũng như tiết kiệm chi phí, giúp gia tăng tốc độ thực thi.
* Mạnh mẽ và khả năng mở rộng: MySQL hoàn toàn có thể xử lý số lượng lớn dữ liệu và đặc biệt hơn thế nữa thì nó còn có thể mở rộng nếu như cần thiết.
* Đa tính năng: MySQL hiện đang hỗ trợ nhiều những chức năng SQL rất được mong chờ từ 1 hệ quản trị CSDL quan hệ cả gián tiếp cũng như trực tiếp.
* Độ bảo mật cao: Hiện tại nó đang rất thích hợp cho những ứng dụng truy cập CSDL thông qua internet khi sở hữu rất nhiều những tính năng về bảo mật và thậm chí là đang ở cấp cao.
* Dễ dàng sử dụng: MySQL đang là cơ sở dữ liệu dễ sử dụng, ổn định, tốc độ cao và hoạt động trên rất nhiều những hệ điều hành đang cung cấp 1 hệ thống lớn những hàm tiện ích rất mạnh.

**3.2. Mô hình ERD:**

A diagram of a product

Description automatically generated

**Hình 3.3:** *Sơ đồ ERD*

**3.3. Diagram:**

**A screenshot of a computer

Description automatically generated**

**Hình 3.4:** *Sơ đồ diagram*

**3.4. Cấu trúc bảng:**

**PHỤ LỤC**

**DANH MỤC TÀI LIỆU THAM KHẢO**

**Danh mục các Website tham khảo:**

1. <https://laravel.com/docs>/
2. <https://react.dev/>
3. https://order.phuclong.com.vn/
4. <https://stackoverflow.com/>
5. <https://viblo.asia/>