

# ĐẠI HỌC BÁCH KHOA HÀ NỘI

*Trường Công nghệ thông tin và Truyền thông*



## NGHIÊN CỨU TỐT NGHIỆP 1

**Xây dựng website bán hàng trực tuyến**

*Giảng viên hướng dẫn: TS. Ban Hà Bằng*

*Khoa: Khoa học máy tính*

*Họ và tên: Lê Quốc Việt*

*MSSV: 20215166*

*Hà Nội, tháng 06 năm 2024*

# MỤC LỤC

<b>PHẦN 1: TỔNG QUAN</b>	<b>4</b>
1.1 Giới thiệu	4
1.2 Mục tiêu chính của dự án	4
1.3 Bối cảnh và lý do thực hiện dự án	4
1.4 Phạm vi của dự án	4
<b>PHẦN 2: PHÂN TÍCH YÊU CẦU</b>	<b>5</b>
2.1 Yêu cầu chức năng	5
2.1.1 Quản lý sản phẩm	5
2.1.2 Quản lý danh mục sản phẩm	5
2.1.3 Quản lý người dùng	5
2.1.4 Quản lý đơn hàng	5
2.1.5 Giỏ hàng	5
2.1.6 Đặt hàng và thanh toán	6
2.1.7 Tìm kiếm và lọc sản phẩm	6
2.2 Yêu cầu phi chức năng	6
2.2.1 Hiệu suất	6
2.2.2 Bảo mật	6
2.2.3 Khả năng mở rộng	6
<b>PHẦN 3: THIẾT KẾ HỆ THỐNG</b>	<b>6</b>
3.1 Kiến trúc hệ thống	6
3.1.1 Front-end	6
3.1.2 Back-end	7
3.1.3 Database	7
3.2 Kiến trúc cơ sở dữ liệu	7
3.2.1 Sơ đồ thực thể liên kết	7
3.2.2 Sơ đồ CSDL	8

3.2.3 Chi tiết các bảng .....	8
3.3 Xác định UseCase .....	12
3.3.1 Biểu đồ UseCase.....	12
3.3.2 Các UseCase chính.....	12
3.4 Thiết kế giao diện.....	13
3.4.1 Giao diện trang chủ .....	13
3.4.2 Giao diện trang sản phẩm .....	14
3.4.3 Giao diện trang chi tiết sản phẩm.....	15
3.4.4 Giao diện trang giỏ hàng .....	16
3.4.5 Giao diện trang đăng nhập/đăng ký .....	16
3.4.6 Giao diện trang QLSP .....	17
3.4.7 Giao diện trang QLKH.....	18
3.4.8 Giao diện trang QLĐH.....	18
<b>PHẦN 4: TRIỂN KHAI HỆ THỐNG.....</b>	<b>18</b>
4.1 Môi trường phát triển và triển khai.....	18
4.1.1 Môi trường phát triển.....	18
4.1.2 Môi trường triển khai.....	19
4.2 Công nghệ và công cụ sử dụng .....	20
4.2.1 Công nghệ .....	20
4.2.2 Công cụ.....	20
<b>PHẦN 5: KẾT LUẬN.....</b>	<b>20</b>
5.1 Kết quả đạt được .....	20
5.2 Những điểm hạn chế.....	20
5.3 Hướng phát triển hệ thống .....	21
5.3.1 Định hướng chung.....	21
5.3.2 Phát triển các chức năng.....	21
<b>PHỤ LỤC.....</b>	<b>21</b>

# PHẦN 1: TỔNG QUAN

## 1.1 Giới thiệu

Trong thời đại công nghệ số, việc mua sắm trực tuyến đang ngày càng trở nên phổ biến. Các cửa hàng truyền thống đang dần mở rộng kênh bán hàng trực tuyến để tiếp cận nhiều khách hàng hơn và nâng cao doanh thu. Website bán đồ uống trực tuyến, bao gồm cà phê, trà sữa và trà hoa quả, ra đời nhằm đáp ứng nhu cầu này. Nó không chỉ giúp khách hàng dễ dàng tìm kiếm và đặt mua các loại đồ uống yêu thích mà còn giúp các doanh nghiệp mở rộng phạm vi kinh doanh và tối ưu hóa quy trình bán hàng.

## 1.2 Mục tiêu chính của dự án

- **Cung cấp nền tảng bán hàng trực tuyến:** Giúp khách hàng dễ dàng mua các loại đồ uống như cà phê, trà sữa và trà hoa quả từ xa.
- **Tăng doanh số bán hàng:** Mở rộng kênh bán hàng trực tuyến để tiếp cận nhiều khách hàng hơn.
- **Nâng cao trải nghiệm khách hàng:** Cung cấp giao diện người dùng thân thiện và quy trình mua hàng mượt mà.
- **Tích hợp quản lý thông tin khách hàng:** Lưu trữ và quản lý thông tin khách hàng một cách an toàn và hiệu quả.

## 1.3 Bối cảnh và lý do thực hiện dự án

Trong bối cảnh xã hội hiện đại, nhu cầu về các loại đồ uống cao cấp như cà phê, trà sữa và trà hoa quả ngày càng tăng cao. Cùng với đó, sự phát triển nhanh chóng của thương mại điện tử đã thay đổi thói quen mua sắm của người tiêu dùng. Thay vì đến các cửa hàng vật lý, ngày càng nhiều người chọn mua sắm trực tuyến vì sự tiện lợi và tiết kiệm thời gian. Đối với các doanh nghiệp, việc xây dựng một website bán hàng trực tuyến không chỉ giúp tăng doanh số mà còn giảm chi phí vận hành so với việc mở rộng các cửa hàng vật lý.

## 1.4 Phạm vi của dự án

- **Phát triển và thiết kế website:** Xây dựng giao diện người dùng thân thiện và dễ sử dụng, đảm bảo website hoạt động mượt mà trên các nền tảng
- **Quản lý sản phẩm:** Lưu trữ và quản lý thông tin của sản phẩm bao gồm tên sản phẩm, giá sản phẩm và các thông tin liên quan

- Chức năng giỏ hàng: Lưu trữ là quản lý các sản phẩm mà khách hàng thêm vào, tính toán tổng chi phí trong giỏ hàng
- Quản lý đơn hàng: Theo dõi và cập nhật trạng thái đơn hàng.
- Quản lý người dùng: Hỗ trợ đăng ký, đăng nhập và quản lý tài khoản người dùng, phân quyền cho người dùng (khách hàng và quản trị viên).
- Tìm kiếm và lọc sản phẩm: Lọc sản phẩm theo danh mục, giá,...

## PHẦN 2: PHÂN TÍCH YÊU CẦU

### 2.1 Yêu cầu chức năng

#### 2.1.1 Quản lý sản phẩm

Mô tả: Lưu trữ và quản lý thông tin của sản phẩm bao gồm tên sản phẩm, giá sản phẩm và các thông tin liên quan

Chức năng cụ thể:

- Thêm, sửa, và xóa thông tin sản phẩm
- Cập nhật thông tin của sản phẩm

#### 2.1.2 Quản lý danh mục sản phẩm

- Thêm, sửa và xóa danh mục sản phẩm
- Hiện thị các sản phẩm theo danh mục

#### 2.1.3 Quản lý người dùng

- Hỗ trợ đăng ký, đăng nhập và quản lý tài khoản người dùng
- Phân quyền cho người dùng (admin và khách hàng)

#### 2.1.4 Quản lý đơn hàng

- Theo dõi và quản lý trạng thái đơn hàng

#### 2.1.5 Giỏ hàng

- Thêm sản phẩm vào giỏ hàng
- Cập nhật số lượng sản phẩm trong giỏ hàng
- Xóa sản phẩm khỏi giỏ hàng

### 2.1.6 Đặt hàng và thanh toán

- Quản lý quy trình đặt hàng
- Tính toán tổng chi phí và các khoản phí phụ (nếu có)

### 2.1.7 Tìm kiếm và lọc sản phẩm

- Lọc sản phẩm theo giá, danh mục

## 2.2 Yêu cầu phi chức năng

### 2.2.1 Hiệu suất

- Website phải tải nhanh và xử lý yêu cầu mượt mà
- Tối ưu hóa trên các nền tảng khác nhau

### 2.2.2 Bảo mật

- Bảo vệ thông tin cá nhân và dữ liệu thanh toán của khách hàng
- Sử dụng HTTPS cho toàn bộ website
- Mã hóa mật khẩu người dùng

### 2.2.3 Khả năng mở rộng

- Dễ dàng mở rộng thêm chức năng trong tương lai
- Hỗ trợ nhiều người dùng truy cập đồng thời

## PHẦN 3: THIẾT KẾ HỆ THỐNG

### 3.1 Kiến trúc hệ thống

#### 3.1.1 Front-end

Front-end là giao diện người dùng của website, nơi khách hàng tương tác trực tiếp để tìm kiếm, chọn và mua sản phẩm

Sử dụng:

- HTML, CSS: Xây dựng cấu trúc và phong cách cho trang web
- JavaScript: Tạo các chuyển động, tương tác động và cải thiện trải nghiệm người dùng

### 3.1.2 Back-end

Nơi xử lý các yêu cầu từ Front-end, quản lý dữ liệu và logic nghiệp vụ của website

Sử dụng: Ngôn ngữ lập trình: PHP

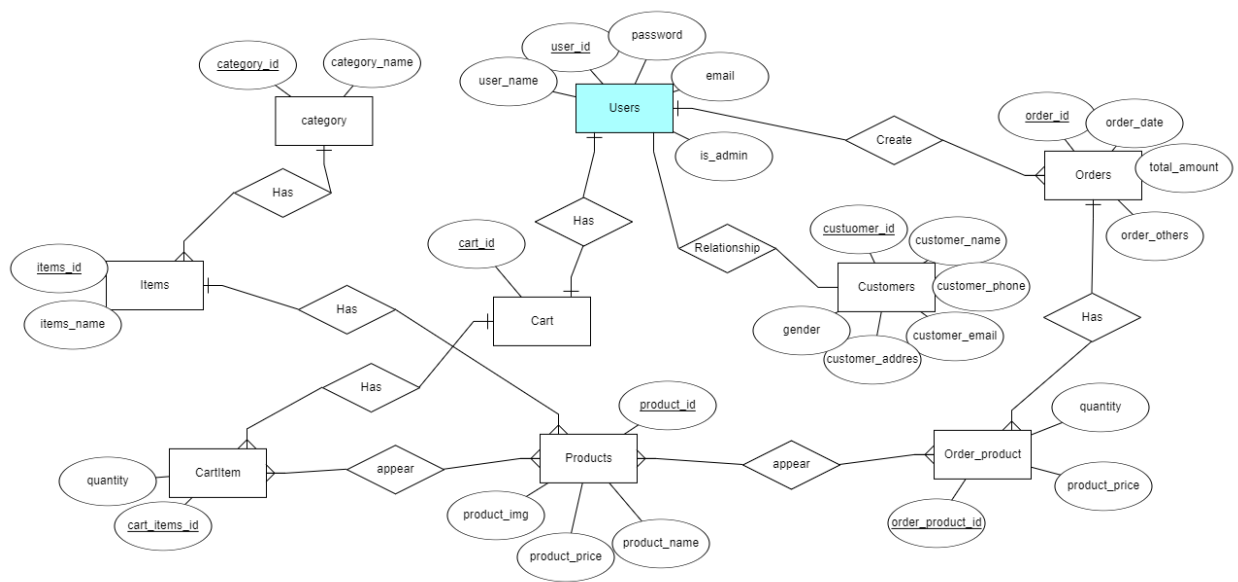
### 3.1.3 Database

Lưu trữ tất cả các dữ liệu của hệ thống, bao gồm thông tin sản phẩm, khách hàng và đơn hàng.

Sử dụng: Hệ quản trị cơ sở dữ liệu MySQL

## 3.2 Kiến trúc cơ sở dữ liệu

### 3.2.1 Sơ đồ thực thể liên kết

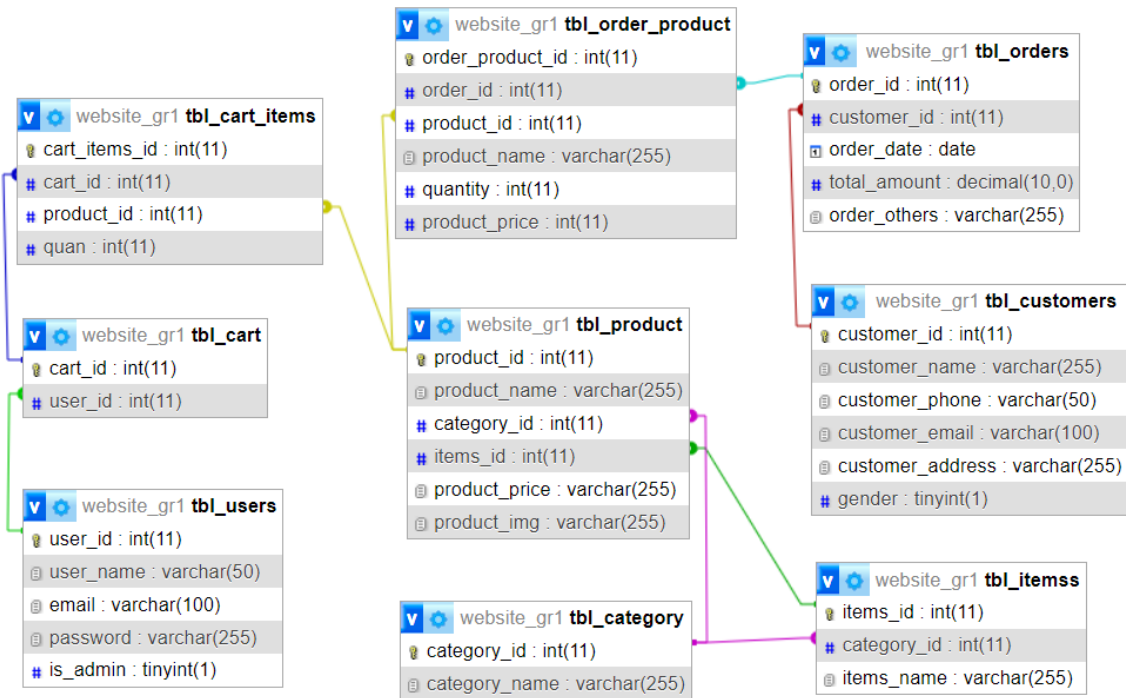


Giải thích mối quan hệ giữa các thực thể:

- Users - Orders: Một người dùng có thể tạo nhiều đơn hàng (1-N)
- Orders - Order\_product: Một đơn hàng có thể chứa nhiều sản phẩm (1-N)
- Product – Order\_product: Một sản phẩm có thể xuất hiện trong nhiều đơn hàng (N-N)
- Category - Items: Một danh mục có thể chứa nhiều mục (1-N)
- Items - Products: Một loại mặt hàng có thể chứa nhiều sản phẩm (1-N)
- Users - Cart: Một người dùng có một giỏ hàng (1-1)

- Cart - CartItem: Một giỏ hàng có thể chứa nhiều mục (1-N)
- Products - CartItem: Một sản phẩm có thể xuất hiện trong nhiều giỏ hàng (N-N)

### 3.2.2 Sơ đồ CSDL



### 3.2.3 Chi tiết các bảng

#### 3.2.3.1 Bảng Category

Mô tả: Lưu trữ các danh mục trong hệ thống

Tên	Kiểu dữ liệu	Mô tả
Category_id	Int	Khóa chính
Category_name	Varchar(255)	Tên danh mục

#### 3.2.3.2 Bảng Items

Mô tả: Lưu trữ thông tin về các mục trong danh mục

3.2.3.1 Bảng Category	3.2.3.1 Bảng Category	3.2.3.1 Bảng Category
-----------------------	-----------------------	-----------------------



Items_id	Int	Khóa chính
Items_name	varchar(255)	Tên mục
Category_id	Int	Khóa ngoại

### 3.2.3.3 Bảng Product

Mô tả: Lưu trữ thông tin về sản phẩm của hệ thống

Tên	Kiểu dữ liệu	Mô tả
product_id	Int	Khóa chính
Product_name	Varchar(255)	Tên sản phẩm
Category_id	Int	Khóa ngoại
Items_id	Int	Khóa ngoại
Product_price	Varchar(255)	Giá sản phẩm
Product_img	Varchar(255)	Ảnh sản phẩm

### 3.2.3.4 Bảng User

Mô tả: Lưu trữ thông tin của người dùng khi đăng nhập

Tên	Kiểu dữ liệu	Mô tả
User_id	Int	Khóa chính
User_name	Varchar(255)	Tên người dùng
Email	Varchar(255)	Email người dùng
Password	Varchar(255)	Mật khẩu
Is_admin	Boolean	Có phải là admin không

### 3.2.3.5 Bảng Customer

Mô tả: Lưu trữ thông tin đặt hàng

Tên	Kiểu dữ liệu	Mô tả
-----	--------------	-------

Customer_id	Int	Khóa chính
Customer_name	Varchar(255)	Tên khách hàng
Customer_phone	Varchar(50)	Số điện thoại
Customer_email	Varchar(100)	Email khách hàng
Customer_address	Varchar(255)	Địa chỉ
Gender	Boolean	Giới tính

### 3.2.3.6 Bảng Cart

Mô tả: Lưu trữ giỏ hàng của từng người dùng

Tên	Kiểu dữ liệu	Mô tả
Cart_id	Int	Khóa chính
User_id	Int	Khóa ngoại

### 3.2.3.7 Bảng CartItem

Mô tả: Lưu trữ các sản phẩm trong từng giỏ hàng

Tên	Kiểu dữ liệu	Mô tả
Cart_items_id	Int	Khóa chính
Cart_id	Int	Khóa ngoại
Product_id	Int	Khóa ngoại
Quantity	Int	Số lượng

### 3.2.3.8 Bảng OrderProduct

Mô tả: Lưu trữ các thông tin về đơn hàng – sản phẩm

Tên	Kiểu dữ liệu	Mô tả
-----	--------------	-------

Order_product_id	Int	Khóa chính
Order_id	Int	Khóa ngoại
product_id	Int	Khóa ngoại
Product_name		Tên sản phẩm
Quantity	Int	Số lượng
Product_price	Varchar(255)	Giá sản phẩm

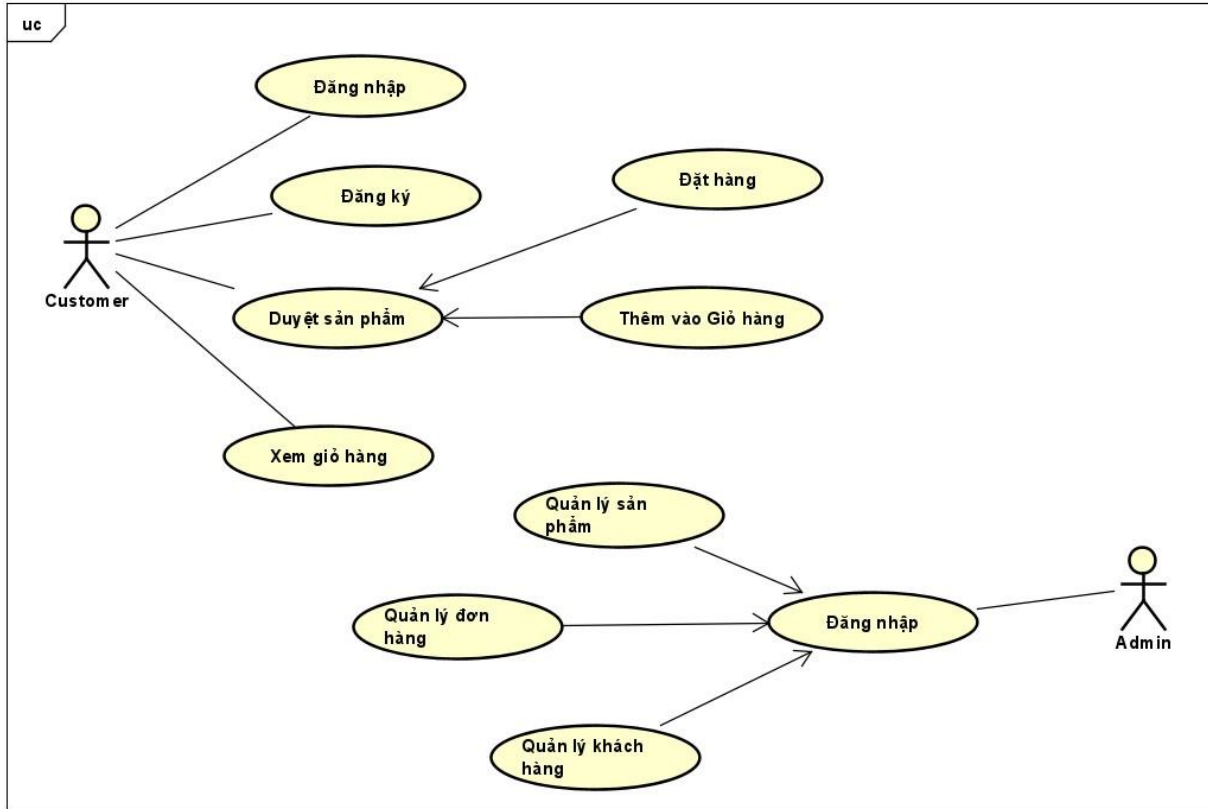
### 3.2.3.9 Bảng Order

Mô tả: Lưu trữ thông tin về đơn đặt hàng

Tên	Kiểu dữ liệu	Mô tả
Order_id	Int	Khóa chính
Customer_id	Int	Khóa ngoại
Order_date	Date	Ngày đặt hàng
Total_amount	Float	Tổng tiền
Order_others	Varchar(255)	Yêu cầu thêm

## 3.3 Xác định UseCase

### 3.3.1 Biểu đồ UseCase



### 3.3.2 Các UseCase chính

#### 3.3.2.1 Quản lý sản phẩm

- Thêm/Sửa/Xóa thông tin sản phẩm
- Hiển thị danh sách các sản phẩm đang có trong hệ thống

#### 3.3.2.2 Quản lý đơn hàng

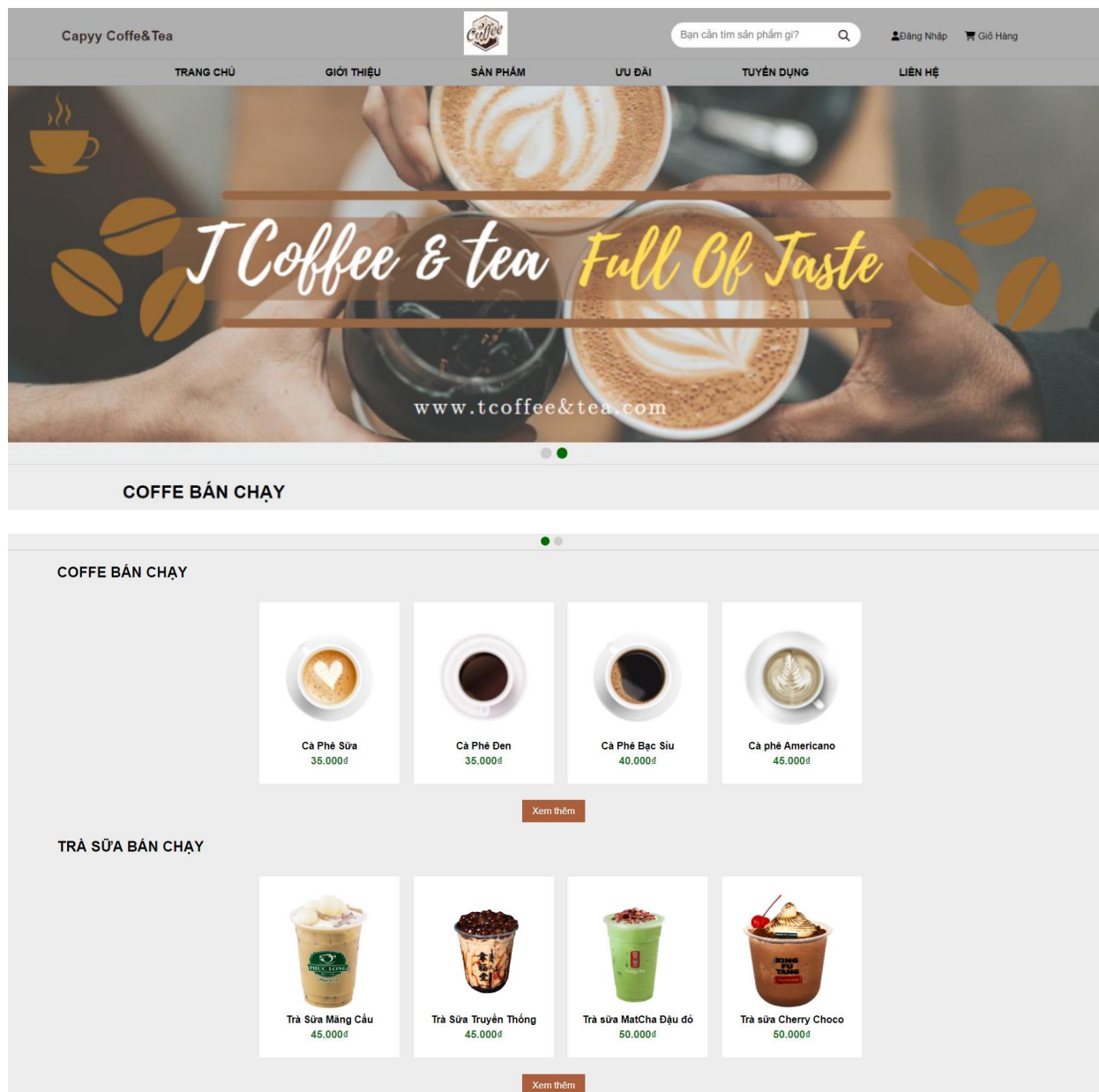
- Xem thông tin danh sách đơn hàng
- Cập nhật trạng thái đơn hàng

#### 3.3.2.3 Quản lý khách hàng

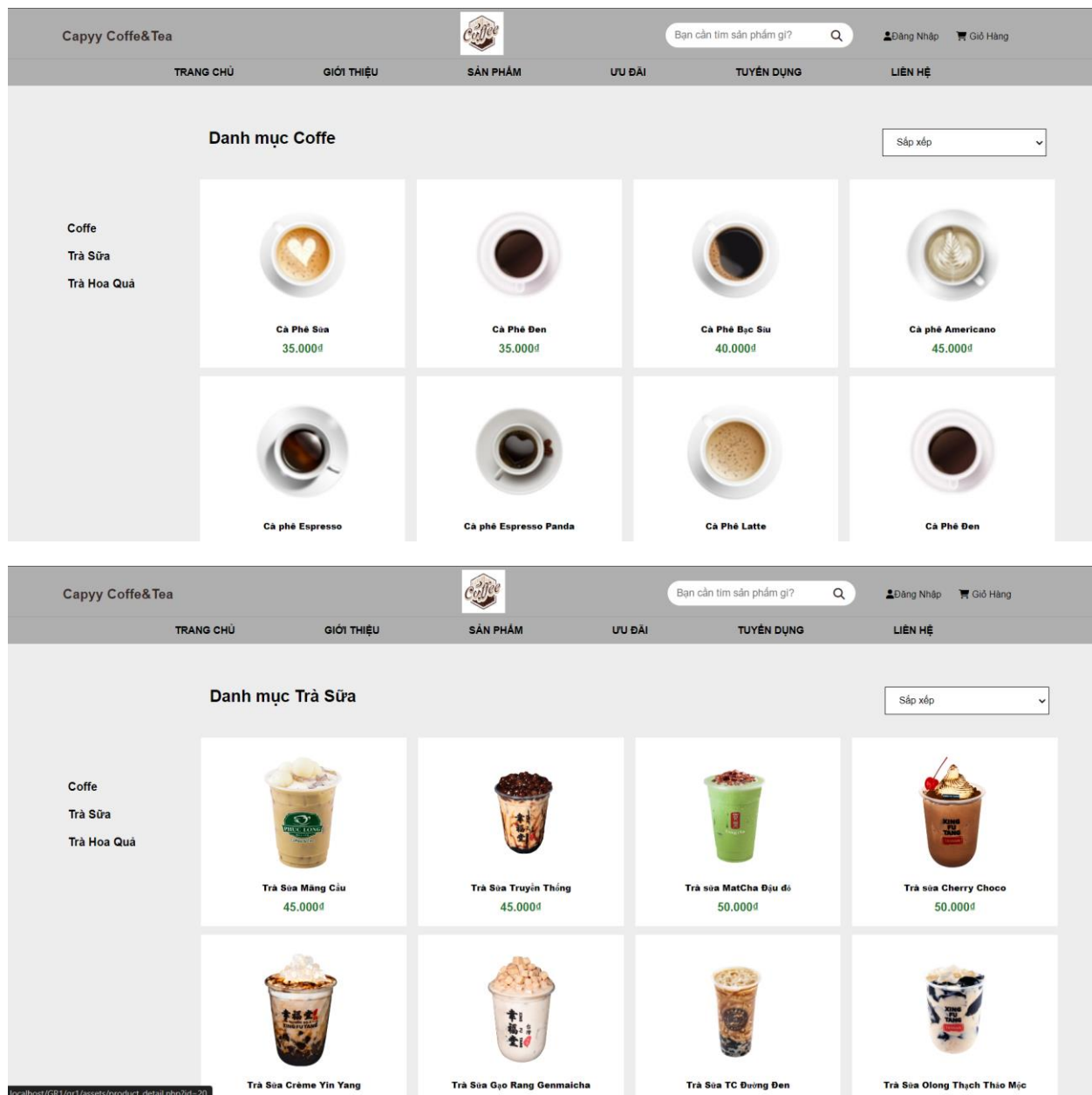
- Xem danh sách khách hàng đã đặt hàng

## 3.4 Thiết kế giao diện

### 3.4.1 Giao diện trang chủ



### 3.4.2 Giao diện trang sản phẩm



Cappy Coffee&Tea

Bạn cần tìm sản phẩm gì?

Đăng Nhập
Giỏ Hàng

TRANG CHỦ
GIỚI THIỆU
SẢN PHẨM
ƯU ĐÃI
TUYỂN DỤNG
LIÊN HỆ

Danh mục Trà Hoa Quả

Sắp xếp

Coffe
Trà Sữa
Trà Hoa Quả

Trà Bưởi Hồng Đào  
40.000đ

Trà Ôi Sunny Love  
45.000đ

Trà Cúc Nhân  
40.000đ

Trà Dưa  
40.000đ

Trà Đào Lá Dưa

Trà Vải Hạt Sen

Trà Đào

Trà T

### 3.4.3 Giao diện trang chi tiết sản phẩm

Trà Sữa> Trà sữa MatCha Đậu đỏ

Trà sữa MatCha Đậu đỏ  
50.000đ

KHUYẾN MÃI:  
Giá và khuyến mãi áp dụng khi đặt hàng từ 30/4 - hết 30/5

Khách hàng được hưởng 2 ưu đãi sau:  
1. Ưu đãi khi thanh toán  

- Áp dụng Voucher giảm giá khi thanh toán online
- Được freeship khi mua 2 Sản phẩm trở lên khi thanh toán tiền mặt
- Giảm 50% khi thanh toán bằng ví điện tử MOMO

2. Ưu đãi khách hàng  

- Mua 1 tặng 1 khi đi từ 3 người

MUA NGAY

THÊM VÀO GIỎ HÀNG

SẢN PHẨM TƯƠNG TỰ

Trà Sữa Mãng Cẩu  
45.000đ

Trà Sữa TC Đường Đen  
40.000đ


Trà Sữa Secola Trân Châu  
45.000đ

Trà Sữa Truyền Thống  
45.000đ

Trà Sữa Crème Yin Yang  
45.000đ

### 3.4.4 Giao diện trang giỏ hàng

Cappy Coffe&Tea



Bạn cần tìm sản phẩm gì?

[Profile](#) [Đăng xuất](#) [Giỏ Hàng](#)

TRANG CHỦ

GIỚI THIỆU


SẢN PHẨM

ƯU ĐÃI

TUYỂN DỤNG

LIÊN HỆ

Thông tin giỏ hàng



Trà sữa Matcha Đậu đỏ

Size


-

2

+

50.000đ

XÓA



Cà phê Mocha

Size

-

1

+

40.000đ

XÓA

Tổng tiền

140.000đ

Cần thanh toán

140.000đ

[← TIẾP TỤC MUA HÀNG](#)

Thông tin thanh toán

☒ Anh ☐ Chị

Số điện thoại (\*)

[ĐẶT HÀNG](#)

### 3.4.5 Giao diện trang đăng nhập/đăng ký

Đăng nhập:

Đăng nhập

[ĐĂNG NHẬP](#)

Nếu bạn chưa có tài khoản, vui lòng [đăng ký](#).

Đăng ký:





### 3.4.7 Giao diện trang QLKH

ADMIN

Đăng xuất

QUẢN LÝ SẢN PHẨM

Danh mục

Thêm danh mục

Danh sách danh mục

Loại sản phẩm

Thêm loại sản phẩm

Danh sách loại sản phẩm

Sản phẩm

Thêm sản phẩm

Danh sách sản phẩm

QUẢN LÝ ĐƠN HÀNG

Danh sách đơn hàng

QUẢN LÝ KHÁCH HÀNG

Danh sách khách hàng

Danh sách khách hàng

STT	ID Khách hàng	Tên Khách hàng	Số điện thoại	Email	Địa chỉ	Giới tính
1	1	Nggiang	0981777888	vnggiang@gmail.com	Hai Ba Trung- Ha Noi	0
2	2	Quoc Viet	0869122203	viet.lq215166@sis.hust.edu.vn	Hai Ba Trung- Ha Noi	1
3	3	trang	0966456786	trang@gmail.com	Hung Yen	0

### 3.4.8 Giao diện trang QLDH

ADMIN

Đăng xuất

QUẢN LÝ SẢN PHẨM

Danh mục

Thêm danh mục

Danh sách danh mục

Loại sản phẩm

Thêm loại sản phẩm

Danh sách loại sản phẩm

Sản phẩm

Thêm sản phẩm

Danh sách sản phẩm

QUẢN LÝ ĐƠN HÀNG

Danh sách đơn hàng

QUẢN LÝ KHÁCH HÀNG

Danh sách khách hàng

Danh sách đơn hàng

STT	ID Đặt hàng	ID Khách hàng	ID Sản phẩm	Tên sản phẩm	Giá sản phẩm	SL	Tổng tiền	Order Date	Order Thêm	Trạng thái
1	44	1	44	Cà phê Espresso	50	2	100	2024-06-16	Xin thêm 1 cốc nữa điiii :(	Xóa Done
2	45	2	42	Cà Phê Bạc Sủi	40	1	40	2024-06-16	Cho t thêm cái túi :))	Xóa Done
3	46	3	40	Cà Phê Sữa	35	1	35	2024-06-18	khuyen mai iii	Xóa Done

## PHẦN 4: TRIỂN KHAI HỆ THỐNG

### 4.1 Môi trường phát triển và triển khai

#### 4.1.1 Môi trường phát triển

Môi trường phát triển của dự án bao gồm các công cụ và phần mềm sau để hỗ trợ quá trình lập trình:

## **XAMPP:**

- Mô tả: XAMPP là một gói phần mềm mã nguồn mở miễn phí, bao gồm Apache HTTP Server, MySQL database, và các công cụ lập trình khác như PHP và Perl.
- Lý do sử dụng:
  - XAMPP cung cấp một môi trường phát triển tích hợp, giúp đơn giản hóa quá trình cài đặt và cấu hình các dịch vụ cần thiết cho phát triển ứng dụng web.
  - Nó hỗ trợ các nhà phát triển trong việc kiểm thử ứng dụng trên máy tính cá nhân trước khi triển khai lên máy chủ thực tế.

### **Các thành phần chính của Xampp:**

- Apache: Máy chủ web để chạy ứng dụng PHP.
- MySQL: Hệ quản trị cơ sở dữ liệu để lưu trữ dữ liệu của ứng dụng.
- PHP: Ngôn ngữ lập trình phía máy chủ.
- phpMyAdmin: Công cụ quản lý cơ sở dữ liệu MySQL thông qua giao diện web

### **Các công cụ khác:**

- Visual Studio Code: Trình soạn thảo mã nguồn với các tiện ích mở rộng hỗ trợ lập trình PHP, HTML, CSS và JavaScript.

#### **4.1.2 Môi trường triển khai**

Môi trường triển khai đề cập đến các công cụ và công nghệ được sử dụng để đưa ứng dụng từ giai đoạn phát triển lên môi trường thực tế:

##### **Máy chủ Web:**

- Apache: Được cài đặt trên máy chủ để phục vụ các trang web và xử lý các yêu cầu HTTP.

Cơ sở dữ liệu:

- MySQL: Hệ quản trị cơ sở dữ liệu để lưu trữ dữ liệu người dùng, sản phẩm, và đơn hàng.

## 4.2 Công nghệ và công cụ sử dụng

### 4.2.1 Công nghệ

- HTML, CSS, JavaScript: Ngôn ngữ lập trình front-end.
- PHP: Ngôn ngữ lập trình back-end.
- MySQL: Hệ quản trị cơ sở dữ liệu.

### 4.2.2 Công cụ

- XAMPP: Gói phần mềm tích hợp Apache, MySQL, và PHP.
- Visual Studio Code: Trình soạn thảo mã nguồn.
- phpMyAdmin: Công cụ quản lý cơ sở dữ liệu.

## PHẦN 5: KẾT LUẬN

### 5.1 Kết quả đạt được

Trong đồ án môn học này, em đã thực hiện và tìm hiểu nhiều công việc khác nhau, có thể kể đến bao gồm như: Tìm hiểu nghiệp vụ mua bán hàng (trực tuyến); Tìm hiểu cách một hệ thống website hoạt động; Viết mã nguồn bằng các ngôn ngữ lập trình như PHP, JavaScript kết hợp với CSDL quan hệ; Thiết kế hệ thống, viết báo cáo, v.v...

Sau quá trình thực hiện, ứng dụng đã được triển khai các giao diện và cài đặt một số chức năng cơ bản như: Xem sản phẩm, thêm sản phẩm vào giỏ hàng, xem chi tiết sản phẩm, sắp xếp sản phẩm theo giá, xem giỏ hàng, đặt hàng, ...

### 5.2 Những điểm hạn chế

- Thiết kế hệ thống vẫn còn có thể được cải thiện
- Một số tính năng chưa hoàn thiện
- Ứng dụng chưa được triển khai trực tuyến

## 5.3 Hướng phát triển hệ thống

### 5.3.1 Định hướng chung

- Phát triển thêm các tính năng còn thiếu
- Cấu trúc lại mã nguồn để dễ đọc, dễ hiểu và dễ bảo trì về sau,...
- Hoàn thiện giao diện phù hợp để duyệt web trên nền tảng Mobile
- Sử dụng các framework để phát triển để nâng cao hiệu suất của website

### 5.3.2 Phát triển các chức năng

- Chức năng thanh toán trực tuyến bằng các phương thức phổ biến khi mua hàng
- Theo dõi đơn hàng và gửi thông báo cho khách hàng về tình trạng đơn hàng

## PHỤ LỤC

Ứng dụng yêu cầu cài đặt XAMPP để có thể chạy chương trình

Đường dẫn đến repository: [https://github.com/lqviettt/website\\_tmdt](https://github.com/lqviettt/website_tmdt)

Cách thực thi ứng dụng:

- B1: Tải Xampp
- B2: Chạy Apache và MySQL trong Xampp
- B3: Truy cập vào repo lấy file database để import vào MySQL
- B4: Chạy chương trình bằng địa chỉ <http://localhost/GR1/gr1/assets>