TRƯỜNG ĐẠI HỌC GIAO THÔNG VẬN TẢI PHÂN HIỆU TẠI TP. HÒ CHÍ MINH BỘ MÔN CÔNG NGHỆ THÔNG TIN



BÁO CÁO THỰC TẬP CHUYÊN MÔN

ĐÈ TÀI: Web app bán laptop

Sinh viên thực hiện: ĐẬU TUẨN PHÚC .

Lớp : CNTT

Khoá: K59

Tp. Hồ Chí Minh, năm 2021

TRƯỜNG ĐẠI HỌC GIAO THÔNG VẬN TẢI PHÂN HIỆU TẠI TP. HÒ CHÍ MINH BỘ MÔN CÔNG NGHỆ THÔNG TIN



BÁO CÁO THỰC TẬP CHUYÊN MÔN

ĐÈ TÀI: Web app bán laptop

Sinh viên thực hiện: ĐẬU TUẨN PHÚC

Lớp : CNTT

Khoá: K59

Tp. Hồ Chí Minh, năm 2021

TRƯỜNG ĐẠI HỌC GIAO THÔNG VẬN TẢI **PHÂN HIỆU TẠI THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH**

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM Độc lập – Tự do – Hạnh phúc

THIẾT KẾ TỔNG QUAN ĐỀ TÀI

Mã sinh viên: 5951071078 Họ tên SV: Đậu Tuấn Phúc

Khóa: K59 Lớp: Công nghệ thông tin

- 1. Tên đề tài: Web app bán laptop
- 2. Mục đích, yêu cầu:
- Nắm vững các kiến thức đã học ở trường trong việc xây dựng ý tưởng, thiết kế cơ sở dữ liệu, giao diện, luồng,... và các vấn đề cốt lõi.
- 3. Nội dung và phạm vi đề tài:
- Nội dung xây dựng 1 web app bán Laptop cơ bản, đơn giản cho cá nhân kinh doanh nhỏ.
- 4. Công nghệ, công cụ và ngôn ngữ lập trình
 - CSDL: SQLite.
 - Công cụ lập trình: Visual studio code.
 - Ngôn ngữ lập trình: Python, Django framework, Bootstrap 4
- 5. Các kết quả chính dự kiến sẽ đạt được và ứng dụng
 - Xây dựng thành công cơ bản ứng dụng Web
 - Lập trình giao diện, các luồng xử lý khi thao tác trên Web
- 6. Giảng viên và cán bộ hướng dẫn

Họ tên: Nguyễn Lê Minh

Đơn vị công tác: Bộ môn Công nghệ thông tin trường ĐH GTVT phân hiệu tại TP. Hồ Chí Minh.

Diện thoại: Email:

Ngày tháng năm 2021 Giảng viên hướng dẫn

LÒI CẨM ƠN

Trước tiên với tình cảm sâu sắc và chân thành nhất, cho phép em được bày tỏ lòng biết ơn đến tất cả các Thầy Cô, bạn bè và Nhà trường đã tạo điều kiện hỗ trợ, giúp đỡ em trong suốt quá trình học tập và nghiên cứu đề tài này. Trong suốt thời gian từ khi bắt đầu học tập tại trường đến nay, em đã nhận được rất nhiều sự quan tâm, giúp đỡ của quý Thầy Cô và bạn bè.

Với lòng biết ơn sâu sắc nhất, em xin gửi đến quý Thầy Cô ở Khoa Công nghệ thông tin, trường ĐH GTVT phân hiệu tại TP. Hồ Chí Minh đã truyền đạt vốn kiến thức quý báu cho chúng em trong suốt thời gian học tập tại trường. Nhờ có những lời hướng dẫn, dạy bảo của các thầy cô nên đề tài môn học của em mới có thể hoàn thiện tốt đẹp.

Một lần nữa, em xin chân thành cảm ơn thầy, cô và đặc biệt là thầy Nguyễn Lê Minh – người đã trực tiếp giúp đỡ, quan tâm, hướng dẫn em hoàn thành tốt bài báo cáo này trong thời gian qua.

Bài báo cáo thực tập thực hiện trong khoảng thời gian gần 5 tuần. Bước đầu đi vào thực tế của em còn hạn chế và còn nhiều bỡ ngỡ nên không tránh khỏi những thiếu sót, em rất mong nhận được những ý kiến đóng góp quý báu của quý Thầy Cô để kiến thức của em trong lĩnh vực này được hoàn thiện hơn đồng thời có điều kiện bổ sung, nâng cao ý thức của mình.

Em xin chân thành cảm ơn

NHẬN XÉT CỦA GIẢNG VIÊN HƯỚNG DẪN

<i>Tp. Hồ Chí Minh, ngày tháng năm</i> Giảng viên hướng dẫn		

CHƯƠNG 1. MỞ ĐẦU

1.1. Tổng quan về đề tài: Web app bán Laptop.

Như chúng ta đã thấy trong thị trường hiện nay thì việc cạnh tranh ngày càng trở nên quyết liệt và hầu hết những nhà kinh doanh, những công ty lớn đều chú tâm đến việc thỏa mãn khách hàng 1 cách tốt nhất.

Hiện nay càng nhiều doanh nghiệp phát triển hệ thống bán hàng theo loại thương mại điện tử. So với kinh doanh truyền thống thì thương mại điện tử có chi phí thấp hơn, hiệu quả đạt cao hơn. Hơn thế nữa với lợi thế của công nghệ Internet nên việc truyền tải thông tin về sản phẩm nhanh chóng, thuận tiện. Kết hợp với bộ phận giao hàng tận nơi, càng tăng thêm lợi nhuận để loại hình này phát triển.

Biết được những nhu cầu đó chương trình "Xây dựng Web app bán Laptop" được xây dựng nhằm đáp ứng cho mọi người tiêu dùng trên toàn quốc và thông qua hệ thống web app này họ có thể đặt mua các mặt hàng hay sản phẩm cần thiết.

1.2. Mục tiêu nghiên cứu.

Xây dựng thành công "Web app bán Laptop", nắm vững các kiến thức đã học và ứng dụng vào chương trình. Hoàn thành chương trình và rút ra những bài học quý báu cho bản thân.

Về mặt lý thuyết:

- Tìm hiểu lập trình và cách thức hoạt động trong Python Django.
- Hiểu được cách lưu trữ của hệ quản trị cơ sở dữ liệu.
- Hiểu được thực tế của một quy trình xây dựng web app.

Về mặt lập trình:

- Sử dụng những kiến thức đã học ở trường vào đồ án nhằm nâng cao kiến thức và vận dụng vào thực tiễn.
- Sử dụng ngôn ngữ Python, Django framework, Bootstrap và hệ quản trị cơ sở dữ liệu SQLite để xây dựng web app.

1.3. Phạm vi.

- Phạm vi của chương trình là những cá nhân, cửa hàng muốn kinh doanh nhỏ về mặt hàng laptop, linh kiện, phụ kiện đơn giản. Dễ nhập hàng và tìm nguồn thị trường tiêu thụ linh động.
- Chương trình sử dụng phương thức thanh toán là nhận hàng rồi mới thanh toán nên cần phải có nhân viên xác thực lại bằng điện thoại để chốt đơn hàng.

1.4. Cấu trúc báo cáo thực tập tốt nghiệp.

- Chương 1: Mở đầu
- Chương 2: Các công nghệ và ngôn ngữ lập trình
- Chương 3: Thực hiện và kết quả

CHƯƠNG 2. TÌM HIỂU NGÔN NGỮ LẬP TRÌNH PYTHON, DJANGO FRAMEWORK

2.1 Tổng quan về ngôn ngữ lập trình Python, Django:

Phát triển web là một trong những vấn đề rất nóng, dễ dàng hơn với Python. Nó cung cấp rất nhiều thư viện và nhiều frameworks. ví dụ Django và Flask ..., giúp cho việc phát triển web thực sự dễ dàng. Một tác vụ mất hàng giờ trong PHP có thể được hoàn thành trong vài phút với Python.

2.1.1. Tổng quan về Python.

Python là ngôn ngữ lập trình hướng đối tượng thông dụng dùng để viết các tiện ích hệ thống. Nó cũng được sử dụng như ngôn ngữ kết dính đóng vai trò tích hợp C và C++.

Được tạo ra bởi Guido van Rossum tại Amsterdam năm 1990, Python hoàn toàn tạo kiểu động và dùng cơ chế cấp phát bộ nhớ tự động. Python được phát triển trong một dự án mã mở, do tổ chức phi lợi nhuận Python Software Foundation quản lý.

Python là ngôn ngữ có hình thức khá đơn giản và rõ ràng, do đó tạo nên sự dễ dàng tiếp cận cho những lập trình viên mới bắt đầu.

Ban đầu, Python được phát triển để chạy trên nền Unix, nhưng rồi theo thời gian, nó đã được mở rộng sang mọi hệ điều hành từ MS-DOS đến Mac OS, OS/2, Windows, Linux và các hệ điều hành khác thuộc họ Unix.

Ưu điểm:

- Là một ngôn ngữ có hình thức sáng sủa, cấu trúc rõ ràng, cú pháp ngắn gọn
- Có trên tất cả các nền tảng hệ điều hành từ UNIX, MS DOS, Mac OS, Windows
 và Linux và các OS khác thuộc họ Unix.
- Tương thích mạnh mẽ với Unix, hardware, third-party software với số lượng thư viện khổng lồ (400 triệu người sử dụng)
- Python với tốc độ xử lý cực nhanh, python có thể tạo ra những chương trình từ những script siêu nhỏ tới những phần mềm cực lớn như Blender 3D.

- Dễ học, không quá rườm rà trong việc khai báo. Code ngắn gọn nhằm giúp cho bạn lập trình một cách nhanh chóng và đạt hiệu quả cao.
- Có nhiều trang web lớn sử dụng ngôn ngữ lập trình này như: GOOGLE, Facebook,
 youtube,...
- Tạo nền tảng vững chắc để bước vào 1 thế giới lập trình.

Nhược điểm:

- Python không có các thuộc tính như :protected,private hay public, không có vòng lặp do...while và switch....case.
- Mặc dù tốc độ xử lý của Python nhanh hơn PHP nhưng không bằng JAVA và C++.

2.1.2 Tổng quan về Django framework.

Để trả lời cho câu hỏi Django là gì, chúng ta sẽ cần tìm hiểu về phát triển web và framework trước. Phát triển web là một quá trình phức tạp, đòi hỏi developer phải thực hiện nhiều nhiệm vụ như mã hóa, thiết kế và thử nghiệm. Đối với phần mã hóa, các lập trình viên phải quan tâm đến cú pháp, khai báo, câu lệnh, ngoại lệ (exception),..và nhiều những thứ khác.

Để giải quyết những phiền toái này, người ta đã cho ra framework để việc phát triển phần mềm, website trở nên dễ dàng hơn. Các framework (ví dụ như Django) cho phép developer kiểm soát toàn bộ (hoặc một phần) quá trình phát triển website thông qua một nền tảng duy nhất, từ đó, giúp bạn tiết kiệm thời gian và chi phí.

Django là loại framework cấp cao được viết bằng Python, được thiết kế để đáp ứng nhu cầu phát triển các website an toàn và dễ bảo trì. Bởi vì Framework này được xây dựng bởi các nhà phát triển có kinh nghiệm nên nó có khả năng xử lý hầu hết những phần phức tạp của việc phát triển web.

Do đó, bạn có thể tập trung vào việc viết app mà không cần phải dừng lại để kiểm tra. Django miễn phí và là open-source. Framework này có một cộng đồng người dùng đông đảo và có nhiều tài liệu hỗ trợ.

Ưu điểm:

- Tính đơn giản, dễ học và dễ thực hiện, code ngắn hơn, thư viện lớn hơn.
- Giao diện quản trị được cung cấp bởi Django có thể được tạo rất đơn giản và một trong những lợi thế chính khi sử dụng framework.
- Django cung cấp các thư viện bao gồm các thao tác với chuỗi, web services, giao diện hệ điều hành và giao thức chuẩn.
- Django được sử dụng để đáp ứng nhu cầu lưu lượng truy cập lớn và cực lớn (Youtube, Instagram là một ví dụ)
- Nó cho phép bạn thực hiện các hành động khác nhau về mở rộng dự án, chẳng hạn như chạy các máy chủ riêng biệt cho cơ sở dữ liệu và thậm chí sử dụng phân cụm hoặc cân bằng tải để phân phối ứng dụng trên nhiều máy chủ.

Nhược điểm:

- Chỉ định URL với các biểu thức chính quy không phải là một nhiệm vụ dễ dàng để thực hiện cho người mới bắt đầu học Python. Các lỗi Template ẩn có thể khiến bạn lãng phí rất nhiều thời gian.
- Django mang lại một cảm giác nguyên khối vì nó là một framework mạnh.
- Nó không có khả năng quản lý các yêu cầu khác nhau cùng một lúc vì nó không trao quyền cho các thủ tục riêng lẻ để xử lý nhiều yêu cầu cùng một lúc. Các lập trình viên thường sẽ cân nhắc nếu họ cần xem xét các phương thức khác nhau để thực hiện một quy trình kiểm soát các yêu cầu khác nhau cùng một lúc.
- Hệ thống ORM (Object Relational Mapping) cho phép các lập trình viên làm việc trên các cơ sở dữ liệu khác nhau cùng một lúc nhưng nó thiếu một số tính năng chủ yếu được cung cấp bởi các hệ thống ORM khác. Nó được thiết kế theo cách mà không cho phép các lập trình viên sử dụng SQLAlchemy hoàn toàn.

2.1.3. Tổng quan về SQLite.

Cơ sở dữ liệu SQLite là một thư viện dùng để triển khai một SQL Database Engine truyền thống, không cần Server, không cần cấu hình và nhỏ gọn. SQLite là một trong

những Database Engine phát triển nhanh nhất, nhưng sự phát triển của nó là về mặt tính phổ biến chứ không phải là về mặt kích cỡ và SQLite là mã nguồn mở.

SQLite là phần mềm quản lý cơ sở dữ liệu (DBMS) tương tự như Mysql, PostgreSQL... Đặc điểm của SQLite là gọn, nhẹ, đơn giản. Chương trình gồm 1 file duy nhất vỏn vẹn chưa đến 400kB, không cần cài đặt, không cần cấu hình hay khởi động mà có thể sử dụng ngay. Dữ liệu Database cũng được lưu ở một file duy nhất. Không có khái niệm user, password hay quyền hạn trong SQLite Database.

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.

SQLite Engine không là một Standalone Process giống như các cơ sở dữ liệu khác, bạn có thể liên kết nó một cách tĩnh hoặc một cách động tùy theo yêu cầu với ứng dụng của bạn. SQLite truy cập các file lưu giữ của nó một cách trực tiếp.

2.1.4. Tổng quan về Bootstrap.

Bootstrap là một framework front-end miễn phí giúp phát triển các ứng dụng web nhanh và dễ dàng hơn.

Bootstrap bao gồm các mẫu thiết kế dựa trên HTML và CSS như typography, form, button, table, navigation, modal, image carousels cũng như các plugins JavaScript tuỳ ý. Bootstrap cung cấp cho bạn khả năng thiết kế web responsive một cách dễ dàng.

Ưu điểm:

- Dễ dùng: bất cứ ai với kiến thức cơ bản về HTML và CSS đều cũng có thể sử dụng Bootstrap.
- Các tính năng đáp ứng: CSS đáp ứng của Bootstrap thích hợp với điện thoại, máy tính bảng và máy tính để bàn.
- Tiếp cận ưu tiên thiết bị di động đầu tiên: Trong Bootstrap, các phong cách điện thoại di động là một phần của framework lõi.

- Tương thích trình duyệt: Bootstrap 4 tương thích với các trình duyệt hiện đại (Chrome, Firefox, Internet Explorer 10+, Edge, Safari, and Opera).

2.2. Tổng quan về chương trình.

2.2.1. Bài toán xây dựng web app bán Laptop.

Web app hình thức bán Laptop trực tuyến qua mạng nhằm đáp ứng nhu cầu khách hàng. Vì vậy em đưa ra đặc tả bài toán như sau:

Khách hàng muốn mua laptop thì vào trang web để tham khảo mặt hàng, giá cả của tất cả các loại laptop đã được đưa lên trang web. Ngoài ra còn một số phụ kiện và linh kiện laptop. Khi khách tìm kiếm có thể chọn trực tiếp vào sản phẩm để xem thông tin chi tiết sản phẩm. Khách hàng cần mua mặt hàng thì có thể thêm vào giỏ hàng, thanh toán. Nếu là khách hàng mới, khách hàng phải đăng ký tài khoản và điền đầy đủ các thông tin của mình vào trang thông tin khách hàng để mua hàng. Hệ thống sẽ xác nhận thông tin và gửi thông báo đặt hàng thành công.

2.2.2. Chức năng của Web app.

Đăng ký thành viên: Khách hàng nhập đầy đủ thông tin hoặc có thể đăng nhập bằng Facebook.

Xem thông tin sản phẩm: Người dùng có thể xem tất cả các sản phẩm và thông tin chi tiết từng sản phẩm.

Tìm kiếm: Khách hàng có thể tìm kiếm nhanh chóng tên sản phẩm, thông số kĩ thuật, hãng, thể loại.

Giỏ hàng: Khách hàng khi xem hàng ưng ý sản phẩm nào có thể thêm vào giỏ hàng, sau đó có thể xem lại và xác nhận các mặt hàng muốn mua, thay đổi số lượng, chọn địa chỉ giao hàng rồi mới chấp nhận đặt hàng. Nếu không đồng ý khách hàng có thể xóa nó khỏi giỏ hàng của mình.

Thanh toán: Sau khi khách hàng đồng ý mua những sản phẩm trong giỏ hàng, khách hàng chọn địa chỉ của minh và click nút "Payment on delivery" để đặt hàng. Sản phẩm sau khi được duyệt sẽ được gửi về địa chỉ khách hàng đã chọn.

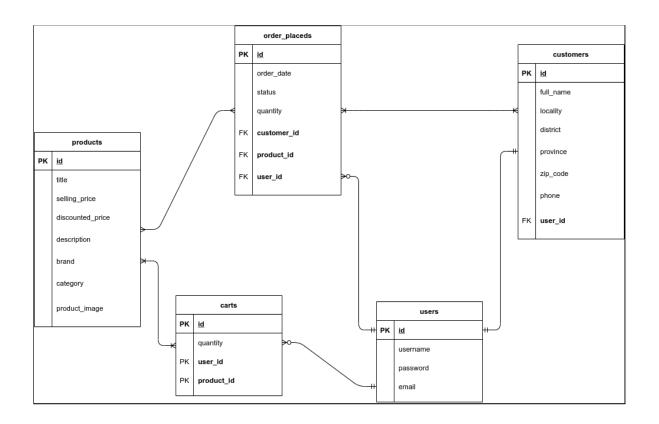
Hình thức thanh toán: Thanh toán khi nhận được hàng.

2.2.3. Chức năng quản trị (Admin).

- Người quản trị sẽ quản lý toàn bộ hệ thống.
- Xem, xóa, hiệu chỉnh nội dung cho web.
- Cấp, phân quyền cho user quản trị.
- Thêm, sửa, xóa sản phẩm. Đối với đơn hàng người quản trị sẽ xem và duyệt đơn hàng. Lưu thông tin mặt hàng và người mua để tiện cho việc bảo hành sau này.

CHƯƠNG 3. THỰC HIỆN VÀ KẾT QUẢ

3.1. Cơ sở dữ liệu.



Các bảng:

PRODUCT (<u>id</u>, title, selling_price, discounted_price, description, brand, category, product_image)

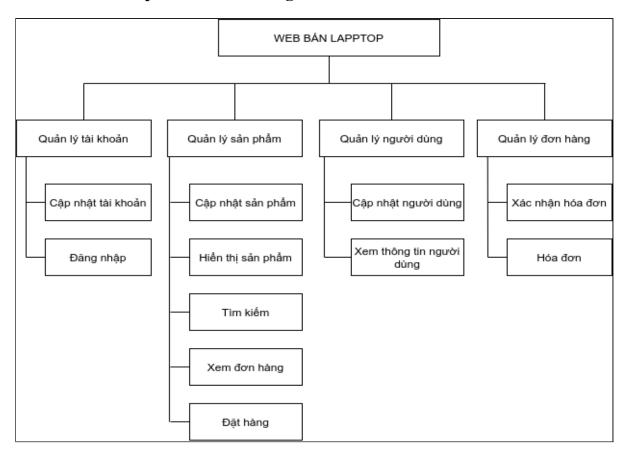
CUSTOMER (<u>id</u>, full_name, locality, district, province, phone, zip_code, <u>user_id</u>)
CART (<u>id</u>, quantity, <u>user_id</u>, <u>product_id</u>)

USER (id, username, password, fullname,...)

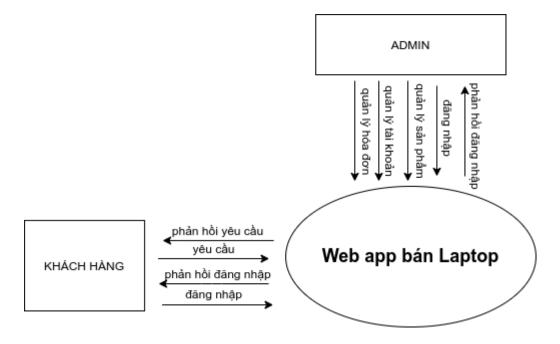
ORDER_PLACED (<u>id</u>, status, ordered_date, quantity, <u>product_id</u>, <u>customer_id</u>, <u>user_id</u>,)

3.2. Sơ đồ.

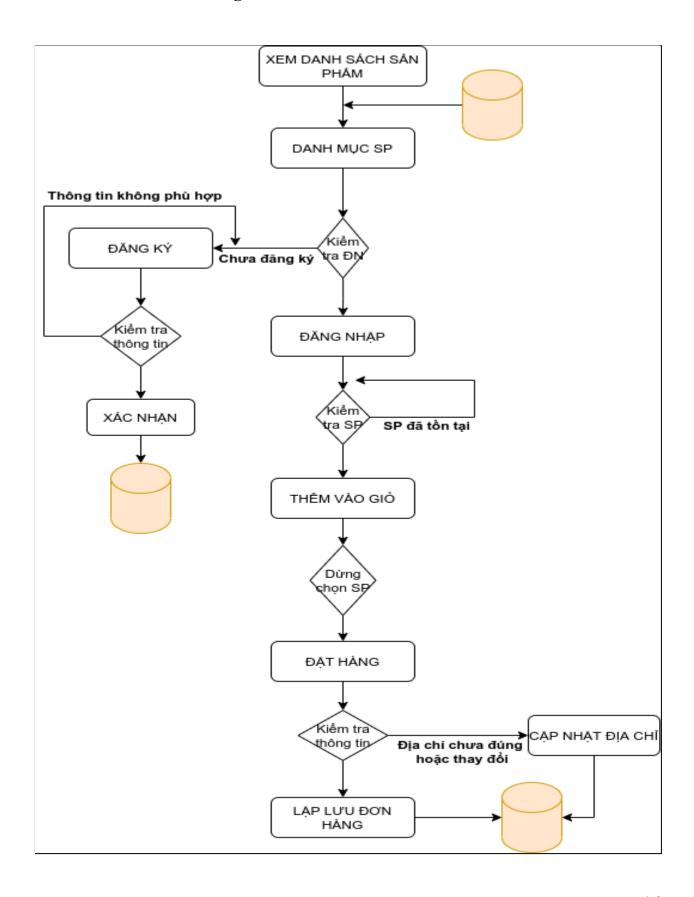
3.2.1. Sơ đồ phân rã chức năng.



3.2.2. Sơ đồ DFD ngữ cảnh.



3.3. Sơ đồ khối chức năng.



3.4. Các bước xây dựng hệ thống.

3.4.1. Tạo cơ sở dữ liệu.

Bång customer:

STT	Tên	Kiểu dữ liệu	Ghi chú
1	id	integer	primary key
2	name	varchar	not null
3	locality	varchar	not null
4	district	varchar	not null
5	province	varchar	not null
6	phone	varchar	not null
7	zip_code	varchar	not null

Bång order_placed:

STT	Tên	Kiểu dữ liệu	Ghi chú
1	id	integer	primary key
2	quantity	integer	not null
3	ordered_date	datetime	not null
4	status	varchar	not null
5	customer_id	integer	foreign key
6	product_id	integer	foreign key
7	user_id	integer	foreign key

Bång **product:**

STT	Tên	Kiểu dữ liệu	Ghi chú
1	id	integer	primary key
2	title	varchar	not null
3	selling_price	real	not null
4	discounted_price	real	
5	description	text	
6	category	varchar	not null
7	product_image	varchar	
8	brand	varchar	notnull

Bång user:

STT	Tên	Kiểu dữ liệu	Ghi chú
1	id	integer	primary key
2	username	varchar	not null
3	password	varchar	not null
4	first_name	varchar	
5	last_name	varchar	
6	is_superuser	bool	not null
7	is_staff	bool	
8	is_active	bool	
9	date_joined	datetime	not null
10	last_login	date_time	
11	email	varchar	not null

Bång cart:

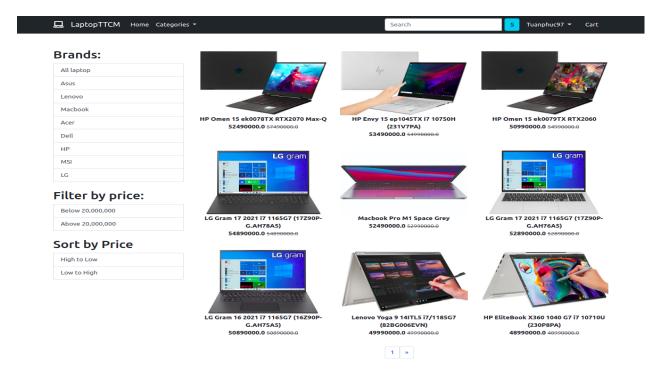
STT	Tên	Kiểu dữ liệu	Ghi chú
1	id	integer	primary key
2	quantity	integer	not null
3	product_id	integer	foreign key
4	user_id	integer	foreign key

3.4.2. Thiết kế giao diện và xử lý dữ liệu.

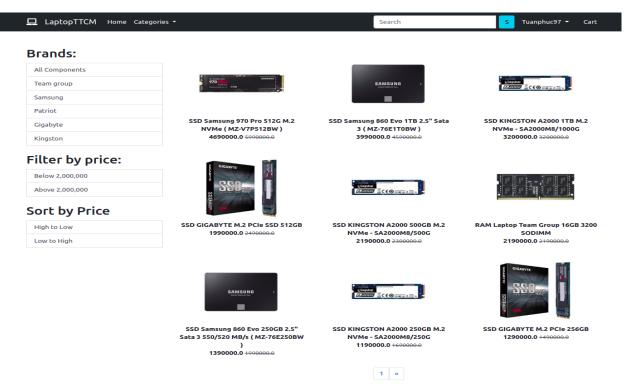
Link github: https://github.com/phuctd97/ThucTapChuyenMon/tree/master.

3.5. Một số hình ảnh web app sau khi hoàn thành.

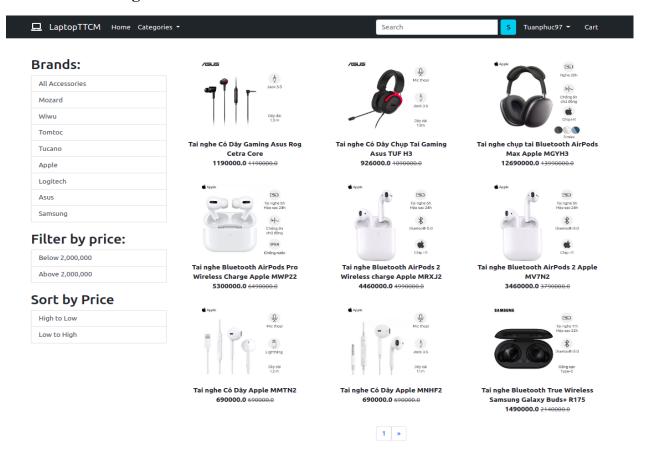
3.5.1. Trang Laptop.



3.5.2. Trang Component.



3.5.3. Trang Accessories.



3.5.4. Trang chủ.



3.6. Kết quả đạt được.

Đồ án xây dựng web app bán laptop "LaptopTTCM"

Qua quá trình thực hiện đồ án, em đã tổng hợp lại được những kiến thức đã học trong thời gian qua đã học ở Trường. Đồng thời em tìm hiểu và nắm được quy trình cơ bản của một trang web hoạt động, các luồng xử lý các yêu cầu của khách hàng,...

Sau khi hoàn thành đồ án, đồ án tập trung việc xử lý các kỹ thuật liên quan đến thương mại điện tử, trong đó cơ bản đã xử lý được hết các chức năng yêu cầu của cửa hàng. Qua kiểm tra thử nghiệm đã cho kết quả như mong muốn.

Hướng phát triển tiếp theo của đồ án là tích hợp việc thanh toán trực tuyến trên Internet thông qua các nhà cung cấp dịch vụ tại Việt Nam như Momo, ZaloPay, ...

TÀI LIỆU THAM KHẢO

- [1]. Tài liệu các môn: Cơ sở dữ liệu, Thiết kế website, Phân tích thiết kế hệ thống, Công nghệ phần mềm, ... trường ĐH Giao Thông Vận Tải phân hiệu tại TP. Hồ Chí Minh
- [2]. https://www.w3schools.com/python/ "Python w3school"
- [3]. https://www.w3schools.com/bootstrap4/ "Bootstrap 4 w3school"
- [4]. https://docs.djangoproject.com/en/3.2/ "Django document"
- [5]. Các nguồn tài liệu trên google, youtube,