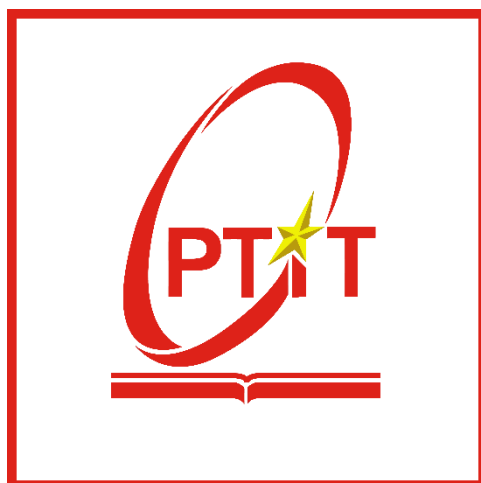


BỘ THÔNG TIN VÀ TRUYỀN THÔNG
HỌC VIỆN CÔNG NGHỆ BƯU CHÍNH VIỄN THÔNG
KHOA CÔNG NGHỆ THÔNG TIN 2



BÁO CÁO CUỐI KỲ
MÔN PHÁT TRIỂN CÁC HỆ THỐNG THÔNG MINH
ĐỀ TÀI: WEBSITE BÁN LAPTOP



SINH VIÊN THỰC HIỆN	MÃ SỐ SINH VIÊN	LỚP
PHU DỮ THẮNG	N20DCCN146	D20CQCNPM02-N
TRƯỜNG THÁI HOÀNG	N20DCCN019	D20CQCNPM01-N
ĐOÀN TRUNG KIÊN	N20DCCN027	D20CQCNPM01-N
NGUYỄN ĐÌNH PHÁT	N20DCCN053	D20CQCNPM01-N
GIẢNG VIÊN HƯỚNG DẪN	NGUYỄN NGỌC DUY	

Tp. Hồ Chí Minh, ngày 01 tháng 11 năm 2023

MỤC LỤC

A. THIẾT KẾ	1
1. TÌM HIỂU BÀI TOÁN THỰC TẾ	1
2. GIỚI THIỆU CÔNG NGHỆ	3
3. CƠ SỞ DỮ LIỆU	6
a. Xác định thực thể	6
b. Mô hình thực thể kết hợp	6
c. Mô hình dữ liệu quan hệ	7
d. Từ điển dữ liệu	7
4. GIAO DIỆN	14
a. Phía khách hàng	14
b. Phía nhân viên	20
5. PHẦN THÔNG MINH	22
a. Chatbot	22
b. Phân loại danh mục	24
B. CHỨC NĂNG	25
1. PHẦN NHẬP LIỆU	25
a. Phía khách hàng	25
b. Phía nhân viên	27
2. GIẢI THUẬT THÔNG MINH	30
3. CÁC CHỨC NĂNG CỦA HỆ THỐNG	31
a. Phía khách hàng	31
b. Phía nhân viên	31
C. THÔNG MINH	31
1. KHẢ NĂNG MANG LẠI TRẢI NGHIỆM THÔNG MINH	31
2. KHẢ NĂNG CẢI THIỆN TRÍ THÔNG MINH	32
3. KHẢ NĂNG THỂ HIỆN SỰ THÔNG MINH	32

A. THIẾT KẾ

1. TÌM HIỂU BÀI TOÁN THỰC TẾ

Website bán laptop trực tuyến được tổ chức như sau:

Về sản phẩm:

- *Website* có nhiều mẫu *laptop* – được gọi là *model*. Thông tin về *model* bao gồm: một mã *model* để phân biệt các *model* với nhau – do hãng sản xuất đặt ra, và các thông số kỹ thuật khác (*OS, RAM, CPU, Disk, Battery, VGA, Screen Size, Resolution, Weight, ...*).
- Một hãng sản xuất sản xuất nhiều *model*, mỗi *model* chỉ thuộc một hãng sản xuất. Thông tin về hãng sản xuất bao gồm: mã hãng và tên hãng.
- Mỗi *model* có nhiều sản phẩm – *laptop*, mỗi sản phẩm chỉ thuộc về một *model* và được phân biệt với nhau bằng số *Serial*.
- Mỗi *model* thuộc một danh mục, một danh mục có nhiều *model*. Thông tin về danh mục bao gồm: mã danh mục và tên danh mục. Danh mục được tạo ra để hỗ trợ cho việc phân loại các *model* và giúp khách hàng trong việc tìm kiếm sản phẩm với các mục đích cụ thể (Văn phòng, Mỏng nhẹ, *Gaming*, Đồ họa – Kỹ thuật).

Về hệ thống:

- *Website* được quản lý bởi các nhân viên, mỗi nhân viên được cấp một tài khoản để đăng nhập vào hệ thống quản lý. Thông tin về tài khoản bao gồm: tên tài khoản, mật khẩu, *email* và các thuộc tính phụ khác. Thông tin về nhân viên bao gồm: mã nhân viên, họ, tên, giới tính, ngày sinh, số điện thoại, địa chỉ và lương.
- Nhân viên được phân quyền để truy cập và thực hiện công việc của mình trong hệ thống. Quyền sẽ được cấp bởi quản trị viên hệ thống – *admin*, được phân thành 2 nhóm đối tượng gồm:
 - Nhân viên kiểm duyệt: chịu trách nhiệm đặt hàng, nhập hàng, thanh lý sản phẩm cũ, kiểm duyệt đơn đặt hàng của khách hàng để giao cho nhân viên vận chuyển và việc hoàn trả sản phẩm của khách hàng.
 - Nhân viên vận chuyển: chịu trách nhiệm cập nhật trạng thái của đơn hàng mà mình được phân công vận chuyển để khách hàng có thể theo dõi.

Về nhập xuất:

- Để có thể nhập hàng về kho thì ta phải thực hiện đặt hàng từ nhà cung cấp, mỗi lần đặt hàng thì lập phiếu đặt hàng. Mỗi phiếu đặt hàng chỉ gửi cho một nhà cung cấp và mỗi nhà cung cấp có thể nhận nhiều phiếu đặt hàng. Thông tin về nhà cung cấp bao gồm: mã nhà cung cấp, tên nhà cung cấp, địa chỉ, *email* và số điện thoại. Thông tin

về phiếu đặt hàng bao gồm: mã phiếu và ngày đặt hàng. Một phiếu đặt hàng có thể đặt nhiều *model* và mỗi *model* có thể được đặt hàng nhiều lần.

- Khi nhà cung cấp giao hàng, ta thực hiện nhập hàng vào kho thông qua phiếu nhập hàng. Thông tin về phiếu nhập hàng bao gồm: mã phiếu và ngày nhập hàng.
- Mỗi phiếu nhập chỉ thuộc một phiếu đặt và ngược lại. Nếu nhà cung cấp giao không đủ số lượng trong phiếu đặt hàng thì có thể nhập hàng thiếu so với số lượng đã đặt, các sản phẩm thiếu thì xem như bỏ qua. Nếu muốn tiếp tục nhập phần còn thiếu thì phải lập phiếu đặt hàng mới.
- *Website* có thể thanh lý sản phẩm với phiếu thanh lý. Mỗi phiếu thanh lý chỉ thanh lý cho một sản phẩm và một sản phẩm chỉ thuộc một phiếu thanh lý. Thông tin về phiếu thanh lý bao gồm: mã phiếu, ngày thanh lý và phải ghi rõ lý do thanh lý.
- Tất cả các phiếu trên khi lập ra đều phải ghi nhận nhân viên thực hiện.

Về khách hàng:

- Khách hàng khi mua *laptop* phải dùng tài khoản để đăng nhập vào hệ thống, nếu chưa có tài khoản có thể thực hiện đăng ký tài khoản với thông tin yêu cầu là *email*. Thông tin về khách hàng bao gồm: mã khách hàng, họ, tên, giới tính và ngày sinh.
- Để thuận tiện trong việc nhập địa chỉ đặt hàng thì khách hàng có thể thực hiện lưu địa chỉ giao hàng vào hệ thống. Mỗi khách hàng có thể có nhiều địa chỉ giao hàng và một địa chỉ giao hàng chỉ thuộc một khách hàng. Thông tin về địa chỉ giao hàng bao gồm: mã địa chỉ, họ tên, số điện thoại và địa chỉ người nhận.
- Khi dự định mua một sản phẩm, khách hàng có thể thêm sản phẩm đó vào giỏ hàng. Giỏ hàng được tạo ra để khách hàng có thể thực hiện mua nhiều sản phẩm trên một đơn hàng với số lượng tùy ý trên từng sản phẩm.
- Mỗi khách hàng có thể đặt nhiều đơn hàng, mỗi đơn hàng chỉ thuộc một khách hàng. Mỗi đơn hàng có một trạng thái để khách hàng có thể theo dõi trên hệ thống. Thông tin về trạng thái bao gồm: mã trạng thái và tên trạng thái. Thông tin về đơn hàng bao gồm: mã đơn hàng, ngày đặt hàng và địa chỉ giao hàng.
- Mỗi đơn hàng phải ghi nhận thông tin nhân viên đã kiểm duyệt và nhân viên được phân công giao hàng. Khách hàng có thể hủy đơn hàng trong trường hợp đơn hàng chưa được vận chuyển.

Khách hàng có thể trả hàng theo chính sách của hệ thống và có thể trả nhiều lần trên một đơn hàng và mỗi lần có thể trả nhiều sản phẩm. Nhân viên thực hiện lập phiếu trả để ghi nhận và ghi rõ lý do trả hàng. Thông tin về phiếu trả bao gồm: mã phiếu, ngày lập phiếu và lý do. Tương tự, phiếu trả phải ghi nhận nhân viên thực hiện.

2. GIỚI THIỆU CÔNG NGHỆ

– *Python*

Python là một ngôn ngữ lập trình bậc cao được sử dụng cho các mục đích lập trình đa chức năng, được *Guido van Rossum* phát triển và lần đầu ra mắt vào năm 1991 tại Hà Lan. *Python* có nguồn gốc từ nhiều ngôn ngữ khác, bao gồm *ABC*, *Modula-3*, *C*, *C++*, *Algol-68*, *SmallTalk*, *Unix shell* và các ngôn ngữ *script* khác. *Python* được thiết kế với ưu điểm mạnh là dễ đọc, dễ học, dễ nhớ, có hình thức rất sáng sủa, cấu trúc rõ ràng, thuận tiện cho việc phát triển và bảo trì.

– *Django*

Django là một *Web Framework* bậc cao miễn phí, là mã nguồn mở được phát triển bởi *Django Software Foundation* được viết hoàn toàn bằng *Python* với mục đích thúc đẩy sự phát triển ứng dụng *website* một cách nhanh chóng và dễ dàng dựa trên mô hình *MVT*. *Django* được xây dựng bởi đội ngũ kỹ sư dày dạn kinh nghiệm, giúp lập trình viên xử lý nhiều vấn đề khó khăn trong việc phát triển ứng dụng *website* và có thể tập trung vào việc viết ứng dụng mà không cần xây dựng lại hệ thống từ đầu.

– *Tailwind CSS*

Tailwind CSS là một *framework CSS* mã nguồn mở, hiện đại và tiện ích, được phát triển bởi *Adam Wathan* và phát hành lần đầu tiên vào năm 2019. *Tailwind CSS* giúp xây dựng giao diện người dùng nhanh chóng và hiệu quả thông qua các lớp *CSS* đã được tích hợp sẵn và tối ưu. Bằng cách sử dụng các lớp này, lập trình viên có thể nhanh chóng tạo ra thiết kế tùy chỉnh một dễ dàng theo phong cách của riêng mình.

– *SQLite*

SQLite là một hệ quản trị cơ sở dữ liệu quan hệ có cấu trúc *file*, được *Richard Hipp* tạo ra vào năm 2000. *SQLite* được viết bằng ngôn ngữ lập trình *C* với các đặc điểm là nhỏ gọn, hoàn chỉnh và đặc biệt là không cần *client-server database engine*. *SQLite* cung cấp *API* cho nhiều ngôn ngữ lập trình khác nhau và có thể được cài đặt bên trong các trình ứng dụng khác.

– *HTML (Hyper Text Markup Language)*

HTML là ngôn ngữ đánh dấu được sử dụng với mục đích mô tả các tài liệu *website*, được tạo ra vào năm 1989 bởi *Tim Beners-Lee*. *HTML* dùng để định dạng bố cục, các thuộc tính liên quan đến cách hiển thị của một đoạn văn bản được hiển thị trên một chương trình đặc biệt gọi là *Browser*.

– ***CSS (Cascading Style Sheets)***

CSS là ngôn ngữ định dạng được sử dụng với mục đích mô tả giao diện và định dạng các tài liệu viết bằng *HTML*, được phát triển bởi *W3C* vào năm 1996. *CSS* được sử dụng để quy định các kiểu trang trí cho *website*, bao gồm từ thiết kế, bố cục, đến các cách hiển thị khác nhau trên các thiết bị khác nhau.

– ***JavaScript***

JavaScript là ngôn ngữ kịch bản được sử dụng trong phát triển các ứng dụng *website*, được tạo ra bởi *Brendan Eich* vào năm 1995. *Javascript* được tích hợp và nhúng trong *HTML* giúp cho *website* trở nên sống động hơn và cho phép kiểm soát các hành vi của *website* tốt hơn so với việc chỉ sử dụng mỗi *HTML*.

– ***Numpy***

Numpy là một thư viện mã nguồn mở chuyên về tính toán khoa học và toán học, được tạo bởi *Travis Olliphant* vào năm 2005. *Numpy* nổi bật với việc cung cấp một cấu trúc dữ liệu mảng đa chiều dễ sử dụng, cho phép người dùng thực hiện tính toán số học và ma trận hiệu quả. Thư viện này hỗ trợ nhiều phép toán và tích hợp tốt với các thư viện khác trong hệ sinh thái khoa học dữ liệu của *Python*.

– ***Pandas***

Pandas là một thư viện mã nguồn mở được xây dựng trên nền tảng thư viện *NumPy* của *Python*, được phát triển bởi *Wes McKinney* trong năm 2008 với mục đích giúp cho việc phân tích và xử lý dữ liệu trở nên dễ dàng hơn. Thư viện này cung cấp các cấu trúc dữ liệu và các phép toán để thao tác với dữ liệu số và chuỗi thời gian và cho phép người dùng làm việc với các cấu trúc dữ liệu có nhãn hoặc có quan hệ tương quan với nhau một cách dễ dàng và trực quan.

– ***Scikit-Learn***

Scikit-learn là một thư viện mã nguồn mở dành cho học máy - một ngành trong trí tuệ nhân tạo, rất mạnh mẽ và thông dụng với cộng đồng *Python*. *Scikit-learn* được xây dựng hoàn toàn bằng *Python* và sử dụng một số thư viện phổ biến nhất mà *Python* cung cấp, cụ thể là *NumPy* và *SciPy*. *Scikit-learn* chứa hầu hết các thuật toán học máy hiện đại nhất, đi kèm với nguồn tài liệu phong phú, luôn được cập nhật.

– ***Joblib***

Joblib là một thư viện *Python*, dùng để lưu trữ các đối tượng *Python* dưới dạng các tệp nhị phân. Thư viện này cung cấp các công cụ để nén và giải nén dữ liệu, giúp tiết kiệm bộ nhớ và tăng tốc độ xử lý. Đặc biệt hữu ích khi làm việc với *Machine*

Learning vì tương tác rất tốt với các mảng *numpy*. *Joblib* cho phép lưu và tải các mô hình học máy, đóng gói dữ liệu và tích hợp tốt với các thư viện khác.

– ***TFLearn***

TFLearn là một thư viện mã nguồn mở tích hợp với *TensorFlow*, được tạo bởi *Xavier Muller* và phát hành vào năm 2016. *TFLearn* nổi bật với việc cung cấp một *API* dễ sử dụng giúp người dùng xây dựng và đào tạo mạng neural nhanh chóng. *TFLearn* cũng hỗ trợ nhiều kiến trúc mạng và tác vụ khác nhau, đồng thời nhận được sự hỗ trợ mạnh mẽ từ cộng đồng và có nguồn tài liệu phong phú.

– ***SpaCy***

SpaCy là một thư viện mã nguồn mở dành cho xử lý ngôn ngữ tự nhiên nâng cao, được phát triển bởi *Explosion AI* và phát hành lần đầu vào năm 2015. *SpaCy* nổi bật với khả năng xử lý và phân tích ngôn ngữ tự nhiên hiệu quả, cung cấp *API* dễ sử dụng cho việc thực hiện nhiều nhiệm vụ *NLP*, như tách từ, phân tích cú pháp và nhận dạng thực thể, đồng thời nhận được hỗ trợ và phát triển mạnh mẽ bởi cộng đồng và có nguồn tài liệu đa dạng.

– ***Googletrans***

Googletrans là một thư viện *Python* sử dụng dịch vụ dịch *API* của *Google Translate Ajax*, được tạo ra để kết nối và sử dụng dịch vụ dịch của *Google*. *Googletrans* cho phép thực hiện các tác vụ liên quan đến dịch thuật một cách dễ dàng, như dịch văn bản từ một ngôn ngữ sang ngôn ngữ khác và được sử dụng rộng rãi trong các ứng dụng liên quan đến xử lý ngôn ngữ tự nhiên và dịch thuật trong *Python*.

– ***NLTK (Natural Language Toolkit)***

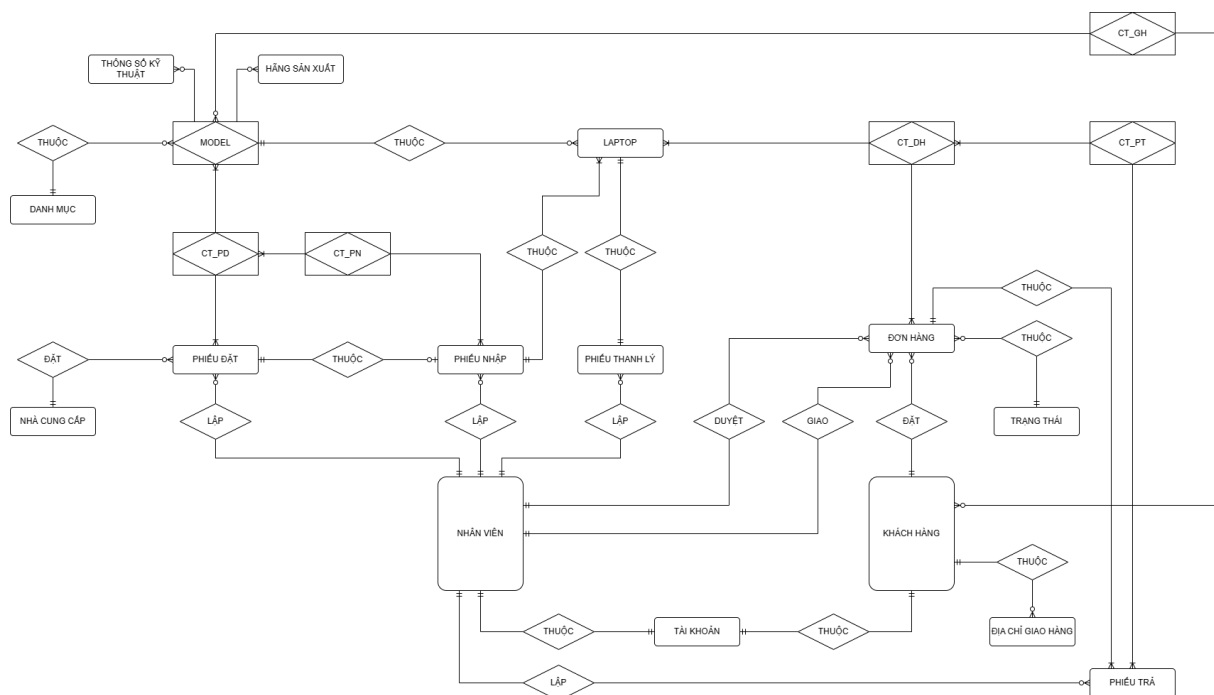
NLTK là một thư viện mã nguồn mở cho *NLP*, được tạo ra và phát triển bởi một nhóm nghiên cứu về xử lý ngôn ngữ tự nhiên tại Đại học *Pennsylvania* và được phát hành lần đầu vào năm 2001. *NLTK* nổi bật với việc cung cấp hàng loạt các công cụ và tài liệu phong phú giúp xử lý, phân tích và tìm hiểu văn bản tự nhiên. *NLTK* hỗ trợ các nhiệm vụ *NLP* như tách từ, phân tích cú pháp, phân loại văn bản, và nhiều công việc khác.

3. CƠ SỞ DỮ LIỆU

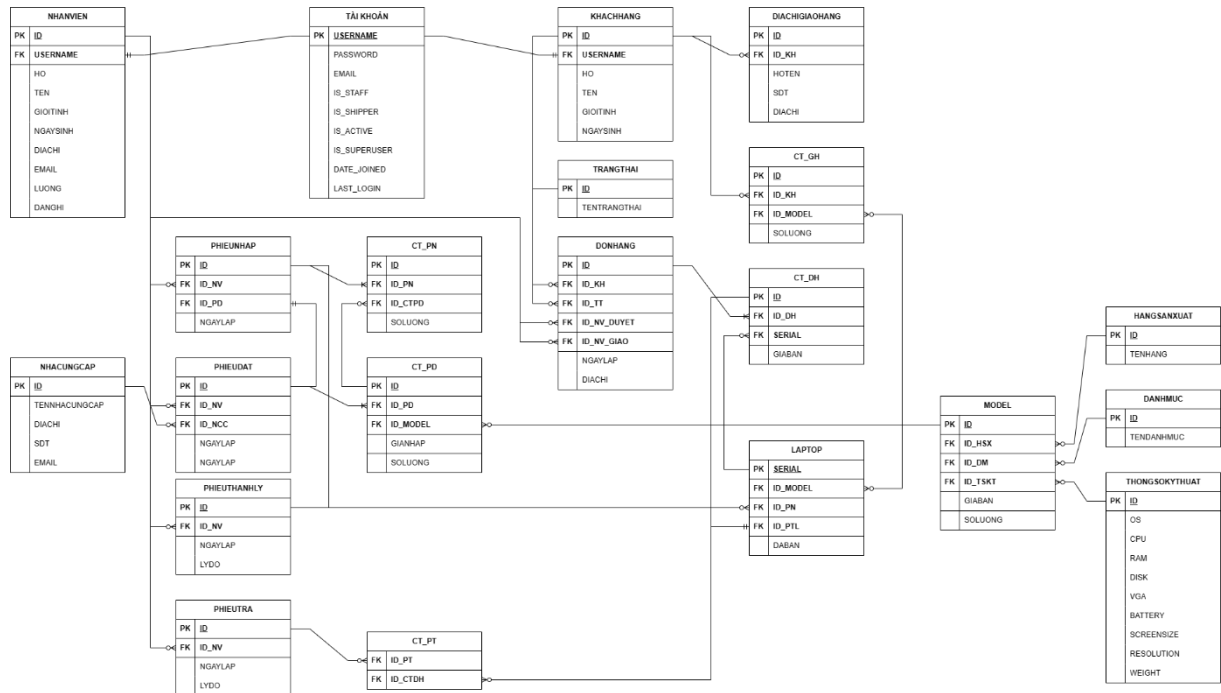
a. Xác định thực thể

- HANGSANXUAT (ID, TENHANG)
- THONGSOKYTHUAT (ID, OS, CPU, RAM, DISK, BATTERY, SCREENSIZE, RESOLUTION, VGA, WEIGHT)
- DANHMUC (ID, TENDANHMUC)
- LAPTOP (SERIAL, DABAN)
- TAIKHOAN (USERNAME, PASSWORD, EMAIL, IS_STAFF, IS_SHIPPER, IS_ACTIVE, IS_SUPERUSER, DATE_JOINED, LAST_LOGIN)
- NHANVIEN (ID, HO, TEN, GIOITINH, NGAYSINH, DIACHI, SDT, LUONG, DANGHI)
- KHACHHANG (ID, HO, TEN, GIOITINH, NGAYSINH)
- DIACHIGIAOHANG (ID, HOTEN, SDT, DIACHI)
- TRANGTHAI (ID, TENTRANGTHAI)
- DONHANG (ID, NGAYLAP, DIACHI)
- NHACUNGCAP (ID, TENNHACUNGCAP, DIACHI, EMAIL, SDT)
- PHIEUDAT (ID, NGAYLAP)
- PHIEUNHAP (ID, NGAYLAP)
- PHIEUTHANHLÝ (ID, NGAYLAP, LYDO)
- PHIEUTRA (ID, NGAYLAP, LYDO)

b. Mô hình thực thể kết hợp



c. Mô hình dữ liệu quan hệ



d. Tờ diễn dữ liệu

– TAIKHOAN (User)

THUỘC TÍNH	Kiểu dữ liệu	ĐỘ DÀI	RÀNG BUỘC	MÔ TẢ
USERNAME	VARCHAR	50	PK	
PASSWORD	VARCHAR	100	NOT NULL	
EMAIL	NVARCHAR	100	UQ	
IS_STAFF	BIT		NOT NULL	Là nhân viên
IS_SHIPPER	BIT		NOT NULL	Là nhân viên giao hàng
IS_ACTIVE	BIT		NOT NULL	Trạng thái hoạt động
IS_SUPERUSER	BIT		NOT NULL	Là admin hệ thống
DATE_JOINED	DATETIME		NOT NULL	Ngày tạo
LAST_LOGIN	DATETIME		NOT NULL	Lần đăng nhập cuối

– NHANVIEN (Employee)

THUỘC TÍNH	Kiểu dữ liệu	ĐỘ DÀI	RÀNG BUỘC	MÔ TẢ
ID	INT		PK	
HO	NVARCHAR	50		

TEN	NVARCHAR	25		
GIOITINH	BIT			
NGAYSINH	DATE			
DIACHI	TEXT			
SDT	VARCHAR	25		<i>Số điện thoại</i>
LUONG	FLOAT		> 0	<i>Lương</i>
DANGHI	BIT		DEFAULT: 0	<i>Đã nghỉ việc</i>
USERNAME	VARCHAR	50	FK NOT NULL	

– KHACHHANG (*Customer*)

THUỘC TÍNH	KIỂU DỮ LIỆU	ĐỘ DÀI	RÀNG BUỘC	MÔ TẢ
ID	INT		PK	
HO	NVARCHAR	50		
TEN	NVARCHAR	25		
GIOITINH	BIT			
NGAYSINH	DATE			
USERNAME	VARCHAR	50	FK NOT NULL	

– DIACHIGIAOHANG (*DeliveryAddress*)

THUỘC TÍNH	KIỂU DỮ LIỆU	ĐỘ DÀI	RÀNG BUỘC	MÔ TẢ
ID	INT		PK	
HOTEN	NVARCHAR	100	NOT NULL	
DIACHI	TEXT		NOT NULL	
SDT	VARCHAR	25	NOT NULL	<i>Số điện thoại</i>
ID_KH	INT		FK NOT NULL	

– HANGSANXUAT (*Manufacturer*)

THUỘC TÍNH	KIỂU DỮ LIỆU	ĐỘ DÀI	RÀNG BUỘC	MÔ TẢ
ID	INT		PK	
TENHANG	NVARCHAR	100	UQ	

– THONGSOKYTHUAT (*Specification*)

THUỘC TÍNH	KIỂU DỮ LIỆU	ĐỘ DÀI	RÀNG BUỘC	MÔ TẢ
ID	INT		PK	
OS	NVARCHAR	200		Hệ điều hành
RAM	NVARCHAR	200		Bộ nhớ RAM
CPU	NVARCHAR	200		Bộ xử lý
DISK	NVARCHAR	200		Ổ đĩa
BATTERY	FLOAT			PIN
VGA	NVARCHAR	200		Card đồ họa
SCREENSIZE	FLOAT			Kích thước màn hình
RESOLUTION	NVARCHAR	50		Độ phân giải màn hình
WEIGHT	FLOAT			Trọng lượng

– DANHMUC (*Category*)

THUỘC TÍNH	KIỂU DỮ LIỆU	ĐỘ DÀI	RÀNG BUỘC	MÔ TẢ
ID	INT		PK	
TENDANHMUC	VARCHAR	100	UQ	

– MODEL (*LaptopModel*)

THUỘC TÍNH	KIỂU DỮ LIỆU	ĐỘ DÀI	RÀNG BUỘC	MÔ TẢ
ID	INT		PK	
HINHANH	NVARCHAR	200	NOT NULL	Ảnh minh họa
SOLUONG	INT		≥ 0	Số lượng tồn
GIABAN	FLOAT		> 0	Giá bán ra
ID_DM	INT		FK NOT NULL	
ID_TSKT	INT		FK NOT NULL	
ID_HSX	INT		FK NOT NULL	

– LAPTOP (*Laptop*)

THUỘC TÍNH	KIỂU DỮ LIỆU	ĐỘ DÀI	RÀNG BUỘC	MÔ TẢ
SERIAL	INT		PK	<i>Số Serial</i>
DABAN	BIT		DEFAULT: 0	<i>Đã được bán</i>
ID_MODEL	INT		FK NOT NULL	
ID_PTL	INT		FK	
ID_PN	INT		FK NOT NULL	

– TRANGTHAI (*State*)

THUỘC TÍNH	KIỂU DỮ LIỆU	ĐỘ DÀI	RÀNG BUỘC	MÔ TẢ
ID	INT		PK	
TENTRANGTHAI	NVARCHAR	100	UQ	

– DONHANG (*Order*)

THUỘC TÍNH	KIỂU DỮ LIỆU	ĐỘ DÀI	RÀNG BUỘC	MÔ TẢ
ID	INT		PK	
NGAYLAP	DATETIME		DEFAULT: GETDATE	
ID_KH	INT		FK	
DIACHI	TEXT		NOT NULL	<i>Địa chỉ giao hàng</i>
ID_TT	INT		FK NOT NULL	
ID_NVDUYET	INT		FK	<i>Nhân viên duyệt đơn</i>
ID_NVGIAO	INT		FK	<i>Nhân viên giao đơn</i>

– CT_DH (*OrderDetails*)

THUỘC TÍNH	KIỂU DỮ LIỆU	ĐỘ DÀI	RÀNG BUỘC	MÔ TẢ
ID	INT		PK	
GIABAN	FLOAT		> 0	<i>Giá bán ra tại thời điểm mua</i>

ID_DH	INT		FK NOT NULL	
SERIAL	VARCHAR	25	FK NOT NULL	

– CT_GH (*CartDetails*)

THUỘC TÍNH	KIỂU DỮ LIỆU	ĐỘ DÀI	RÀNG BUỘC	MÔ TẢ
ID	INT		PK	
ID_MODEL	INT		FK NOT NULL	
ID_KH	INT		FK NOT NULL	
SOLUONG	INT		NOT NULL	

– NHACUNGCAP (*Supplier*)

THUỘC TÍNH	KIỂU DỮ LIỆU	ĐỘ DÀI	RÀNG BUỘC	MÔ TẢ
ID	INT		PK	
TENNHACUNGCAP	NVARCHAR	100	UQ	
DIACHI	TEXT			
EMAIL	VARCHAR	100		
SDT	VARCHAR	25		

– PHIEUDAT (*ReservationForm*)

THUỘC TÍNH	KIỂU DỮ LIỆU	ĐỘ DÀI	RÀNG BUỘC	MÔ TẢ
ID	INT		PK	
NGAYLAP	DATETIME		DEFAULT: GETDATE	
ID_NCC	INT		FK NOT NULL	
ID_NV	INT		FK NOT NULL	

– CT_PD (*ReservationDetails*)

THUỘC TÍNH	KIỂU DỮ LIỆU	ĐỘ DÀI	RÀNG BUỘC	MÔ TẢ
ID	INT		PK	
SOLUONG	INT		> 0	<i>Số lượng đặt</i>
GIANHAP	FLOAT		> 0	<i>Giá nhập vào</i>
ID_PD	INT		FK NOT NULL	
ID_MODEL	INT		FK NOT NULL	

– PHIEUNHAP (*ImportationForm*)

THUỘC TÍNH	KIỂU DỮ LIỆU	ĐỘ DÀI	RÀNG BUỘC	MÔ TẢ
ID	INT		PK	
NGAYLAP	DATETIME		DEFAULT: GETDATE	
ID_PD	INT		FK NOT NULL	
ID_NV	INT		FK NOT NULL	

– CT_PN (*ImportationDetails*)

THUỘC TÍNH	KIỂU DỮ LIỆU	ĐỘ DÀI	RÀNG BUỘC	MÔ TẢ
ID	INT		PK	
SOLUONG	INT		> 0	<i>Số lượng nhập</i>
ID_PN	INT		FK NOT NULL	
ID_CTPD	INT		FK NOT NULL	

– PHIEUTHANHLY (*LiquidationForm*)

THUỘC TÍNH	KIỂU DỮ LIỆU	ĐỘ DÀI	RÀNG BUỘC	MÔ TẢ
ID	INT		PK	
NGAYLAP	DATETIME		DEFAULT: GETDATE	
LYDO	TEXT		NOT NULL	
ID_NV	INT		FK NOT NULL	

– PHIEUTRA (*ReturnForm*)

THUỘC TÍNH	KIỂU DỮ LIỆU	ĐỘ DÀI	RÀNG BUỘC	MÔ TẢ
ID	INT		PK	
NGAYLAP	DATETIME		DEFAULT: GETDATE	
LYDO	TEXT		NOT NULL	
ID_DH	INT		FK NOT NULL	
ID_NV	ATUO		FK NOT NULL	

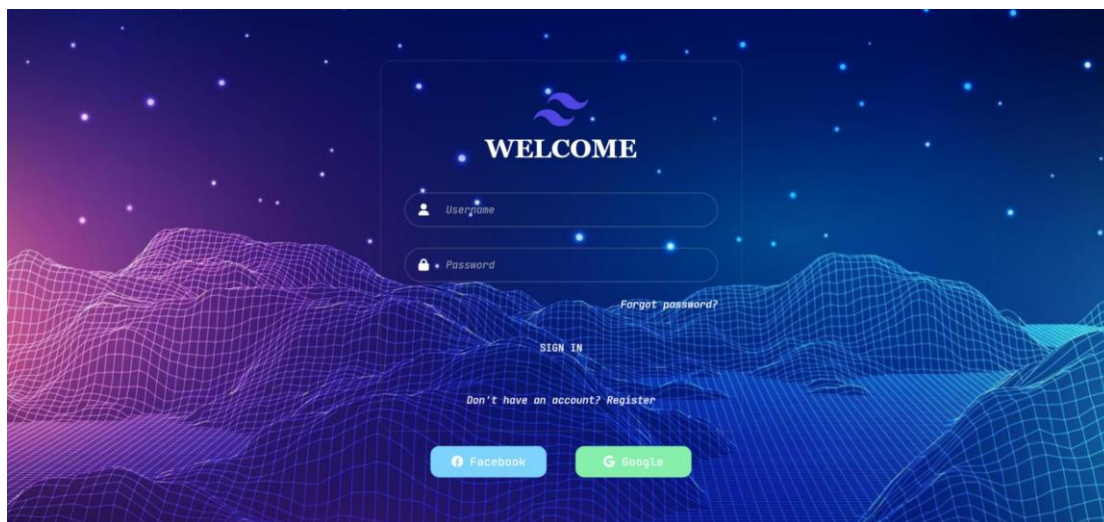
– CT_PT (*ReturnDetails*)

THUỘC TÍNH	KIỂU DỮ LIỆU	ĐỘ DÀI	RÀNG BUỘC	MÔ TẢ
ID	INT		PK	
ID_PT	INT		FK NOT NULL	
ID_CTDH	INT		FK NOT NULL	

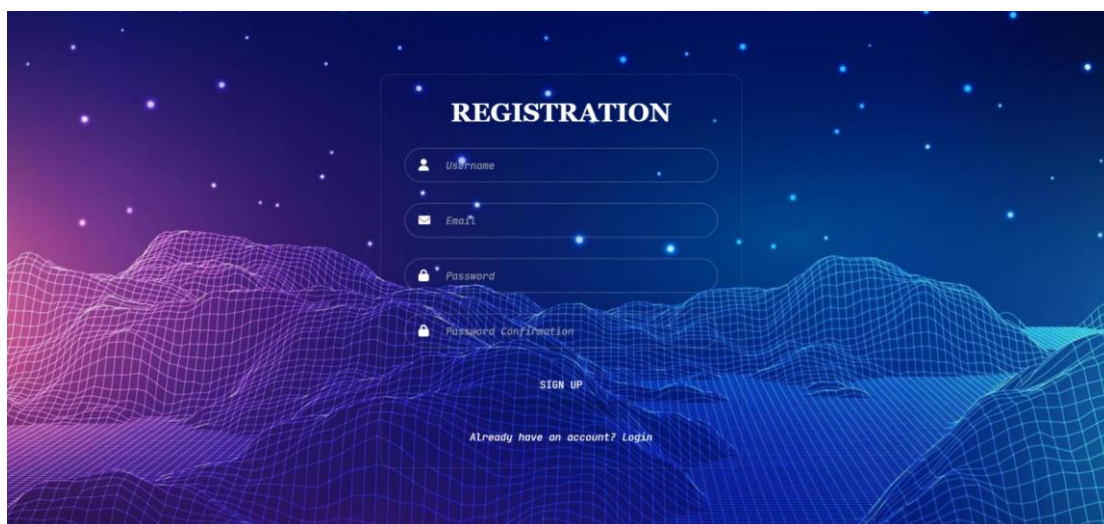
4. GIAO DIỆN

a. *Phía khách hàng*

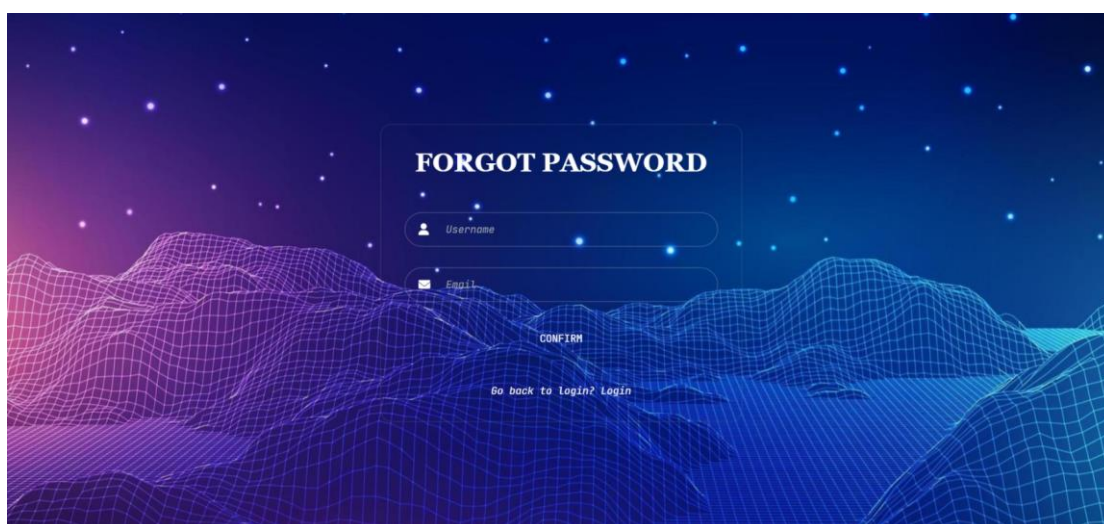
– *Trang đăng nhập*

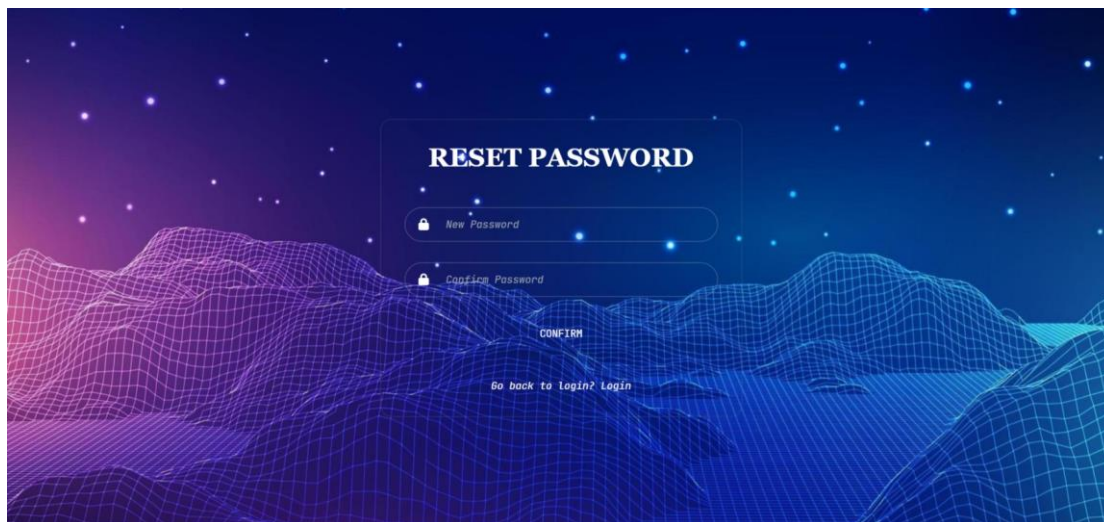


– *Trang đăng ký*

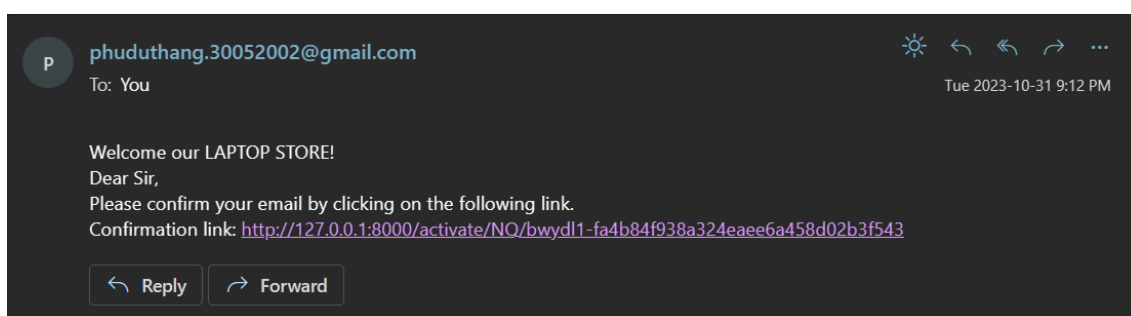


– *Trang quên mật khẩu – khôi phục mật khẩu*

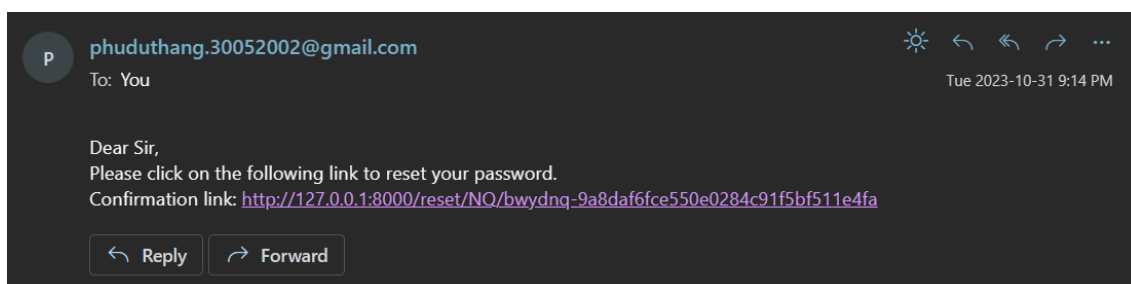




– Email xác thực đăng ký







– Email khôi phục mật khẩu




– Trang chủ

Chào mừng bạn! Rất nhiều ưu đãi đang chờ bạn hôm nay 📺




 [Tra cứu đơn hàng](#)  [Giỏ hàng](#) 




LAPTOP CHUẨN EVO

Giảm đến
20%



Giảm thêm
60C NGÀN

khi mở thẻ  **TPBank EVO**

* Áp dụng cho Học sinh - Sinh viên

Danh mục sản phẩm

Văn phòng

Gaming

Đồ họa - Kỹ thuật

Sinh viên

Hãng sản xuất


HP

Asus


Acer


Lenovo


Samsung





Asus Chromebook 14 (US) - 5

 INTEL Celeron N4020


 4 GB DDR4

 128 GB - EMMC


 Chrome OS


 14.0 inches


\$ 4,837,842 VND





Lenovo IdeaPad 3 Chromebook 14 (US) - 10

 INTEL Celeron N4020


 4 GB DDR4

 64 GB - EMMC


 Chrome OS


 14.0 inches


\$ 4,594,122 VND





Acer Aspire 5 14 (US) - 26

 INTEL i5-1235U


 8 GB DDR4

 512 GB - SSD


 Windows 11 Home


 14.0 inches


\$ 14,026,086 VND





Dell Inspiron 16 (US) - 31

 AMD Ryzen 7 5825U


 16 GB DDR4

 1024 GB - SSD


 Windows 11 Home


 16.0 inches


\$ 19,461,042 VND





Acer Predator Triton 300 PT314SE (US) - 42

 INTEL i7-12700H


 16 GB DDR5

 512 GB - SSD


 Windows 11 Home


 14.0 inches


\$ 24,116,094 VND





HP Victus 16t (US) - 43

 INTEL i5-11260H


 8 GB DDR4

 512 GB - SSD


 Windows 10 Home


 16.1 inches


\$ 20,825,074 VND





Dell Latitude 15 (US) - 44

 INTEL i5-11350T


 8 GB DDR4

 256 GB - SSD


 Windows 10 Pro


 15.6 inches


\$ 17,620,956 VND





Lenovo IdeaPad Flex 5 15 (US) - 45

 AMD Ryzen 7 5700U


 16 GB DDR4

 512 GB - SSD


 Windows 11 Home


 15.6 inches


\$ 18,754,254 VND





Asus VivoBook S14 S433 (US) - 47

 INTEL i5-11350T


 8 GB DDR4

 512 GB - SSD


 Windows 10 Home


 14.0 inches


\$ 18,315,558 VND





MSI Gaming Delta 15 (US) - 51

 AMD Ryzen 7 5800H


 16 GB DDR4

 1024 GB - SSD


 Windows 10 Home


 15.6 inches


\$ 25,578,414 VND





MSI Gaming GF65 (US) - 64

 INTEL i7-10750H


 8 GB DDR4

 512 GB - SSD


 Windows 10 Home


 15.6 inches


\$ 21,362,050 VND





Clevo N550 (US) - 69

 INTEL i5-11350T

 16 GB DDR4

 512 GB - SSD

 Windows 11 Pro


 15.6 inches

\$ 21,410,802 VND

Tổng 1 / 8

1

Go

 **ISLAND**

PRODUCT

Features

Integrations

Pricing

FAQ

PERSONAL

Privacy

Terms of Service




DEVELOPERS

Public API

Documentation

Guides

SOCIAL MEDIA


  




© 2023 Personal. All rights reserved.


16


– Trang thông tin tài khoản


Chào mừng bạn! Rất nhiều ưu đãi đang chờ bạn hôm nay 🎁



 [Tra cứu đơn hàng](#)  [Giỏ hàng](#) 

 [Thông tin cá nhân](#)

 [Số địa chỉ](#)

 [Đổi mật khẩu](#)


HỒ SƠ CÁ NHÂN

Quản lý thông tin để bảo mật tài khoản


Họ:


Tên:


Giới tính: ☒ Nam ☐ Nữ

Ngày sinh: 

Email:

 [Lưu](#)



 **ISLAND**

PRODUCT

Features

Integrations

Pricing

FAQ

PERSONAL

Privacy

Terms of Service




DEVELOPERS

Public API

Documentation

Guides


SOCIAL MEDIA




  


© 2023 Personal. All rights reserved.


– Trang số địa chỉ


Chào mừng bạn! Rất nhiều ưu đãi đang chờ bạn hôm nay 🎁



 [Tra cứu đơn hàng](#)  [Giỏ hàng](#) 


 [Thông tin cá nhân](#)



 [Số địa chỉ](#)


 [Đổi mật khẩu](#)

HỒ SƠ CÁ NHÂN

Quản lý thông tin để bảo mật tài khoản



 [Thêm mới](#)


 **Phu Dự Thắng**  0981163892

 97 Man Thiện, Phường Hiệp Phú, Quận 9, Thành phố Hồ Chí Minh

[Cập nhật](#)


[Xóa](#)

 **Phu Dự Thắng**  0981163892

 Xã Long Thượng, Huyện Cần Giuộc, Tỉnh Long An

[Cập nhật](#)

[Xóa](#)

 **ISLAND**

PRODUCT

Features

Integrations

Pricing

FAQ

PERSONAL

Privacy

Terms of Service




DEVELOPERS

Public API

Documentation

Guides

SOCIAL MEDIA


  




© 2023 Personal. All rights reserved.


17


– Trang đổi mật khẩu


Chào mừng bạn! Rất nhiều ưu đãi đang chờ bạn hôm nay 🎁



 [Tra cứu đơn hàng](#)  [Giỏ hàng](#) 

 [Thông tin cá nhân](#)

 [Số địa chỉ](#)

 [Đổi mật khẩu](#)


HỒ SƠ CÁ NHÂN

Quản lý thông tin để bảo mật tài khoản

Mật khẩu cũ:

Mật khẩu mới:

Mật khẩu xác nhận:

 [Lưu](#)

 **ISLAND**

PRODUCT

[Features](#)
[Integrations](#)
[Pricing](#)
[FAQ](#)

PERSONAL

[Privacy](#)
[Terms of Service](#)

DEVELOPERS

[Public API](#)
[Documentation](#)
[Guides](#)


SOCIAL MEDIA




  


© 2023 Personal. All rights reserved.


– Trang chi tiết sản phẩm

Chào mừng bạn! Rất nhiều ưu đãi đang chờ bạn hôm nay 🎁



 [Tra cứu đơn hàng](#)  [Giỏ hàng](#) 






MSI Modern 15 (US) - 345


9,712,242 VND


Số lượng: 6

Thông số kỹ thuật

Hệ điều hành	Windows 11 Home
CPU	INTEL i3-1215U
Ổ đĩa	512 GB - SSD
Card đồ họa	INTEL UHD Graphics 12th gen
Năng lượng	3.5 h
Màn hình	15.6 inches
Độ phân giải	1920x1080
Trọng lượng	1.7 kg

 [Thanh toán](#)

 [Thêm vào giỏ hàng](#)

 **ISLAND**

PRODUCT

[Features](#)
[Integrations](#)
[Pricing](#)
[FAQ](#)




PERSONAL

[Privacy](#)
[Terms of Service](#)

DEVELOPERS

[Public API](#)
[Documentation](#)
[Guides](#)


SOCIAL MEDIA


  

© 2023 Personal. All rights reserved.

– Trang giỏ hàng

Chào mừng bạn! Rất nhiều ưu đãi đang chờ bạn hôm nay 🎁





[Tra cứu đơn hàng](#) [Giỏ hàng](#) 


Thông tin vận chuyển


Chọn từ số địa chỉ

Hình thức thanh toán

☒  Thanh toán khi nhận hàng


☐  Thanh toán với thẻ tín dụng
Thẻ ATM / Thẻ tín dụng (Credit Card) / Thẻ ghi nợ (Debit Card)

☐  Thanh toán quốc tế
Thẻ Visa / Thẻ Master

☐  Chuyển khoản liên ngân hàng với QR Code
Chuyển tiền qua ví điện tử (Momo, ZaloPay, ...)

Thanh toán (17,620,956 VNĐ)

Giỏ hàng



Dell Latitude 15
(US) - 44


-

1

+

Tối đa: 2

17,620,956 VNĐ

 ISLAND

PRODUCT

Features

Integrations

Pricing

FAQ

PERSONAL

Privacy

Terms of Service




DEVELOPERS

Public API

Documentation

Guides


SOCIAL MEDIA




© 2023 Personal. All rights reserved.

– Trang đơn hàng

Chào mừng bạn! Rất nhiều ưu đãi đang chờ bạn hôm nay 🎁



[Tra cứu đơn hàng](#) [Giỏ hàng](#) 

Tất cả đơn

Chờ xác nhận


Đang xử lý

Đang vận chuyển

Đã giao

Đã hủy

Chờ xác nhận



1


Lenovo IdeaPad Flex 5 15 (US)

18,754,254

Tổng tiền: 18,754,254 VNĐ

Hủy đơn hàng


Chờ xác nhận



1

Acer Aspire 5 14 (US)

14,026,086




1

Clevio NS50 (US)

21,410,802

Tổng tiền: 35,436,888 VNĐ

Hủy đơn hàng

 ISLAND

PRODUCT

Features

Integrations

Pricing

FAQ

PERSONAL

Privacy

Terms of Service




DEVELOPERS

Public API

Documentation

Guides

SOCIAL MEDIA



© 2023 Personal. All rights reserved.

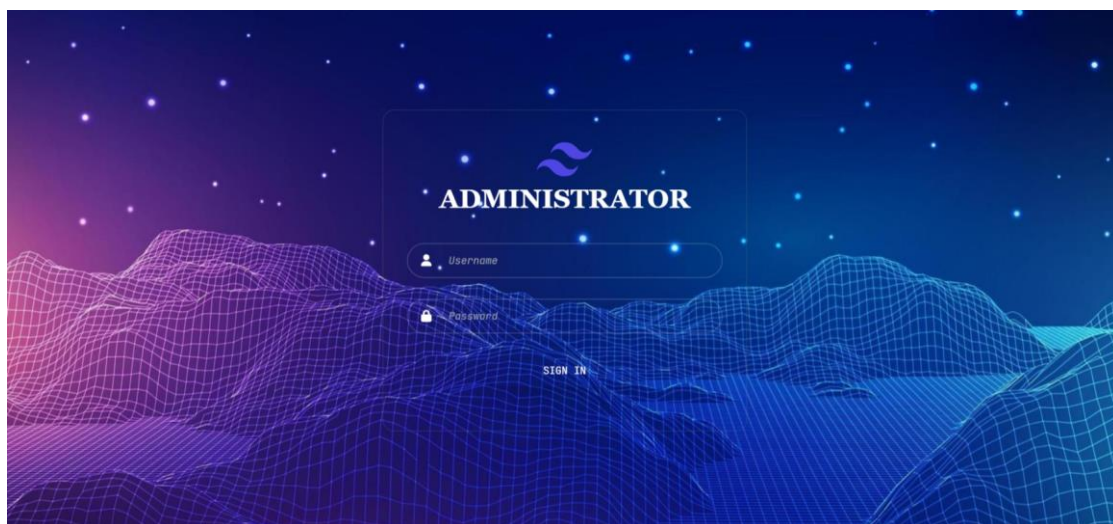
19

- Trang lỗi kết quả xác thực







b. Phía nhân viên

- Trang đăng nhập



- Trang đổi mật khẩu

 Nhân viên Sản phẩm Phiếu đặt Phiếu nhập Đơn đặt hàng   


Mật khẩu cũ:

Mật khẩu mới:

Mật khẩu xác nhận:

 Lưu

– Trang quản trị (Admin)






Nhân viên


Sản phẩm



Phiếu đặt

Phiếu nhập

Đơn đặt hàng






ID	Họ	Tên	Giới tính	Ngày sinh	Email	Lương	Chức vụ	Thao tác
1	Lương	Trang	Nam	01/01/2000	staff@gmail.com	15,000,000	Bán hàng	
2	Trần	Thanh	Nam	01/01/2000	shipper@gmail.com	10,000,000	Vận chuyển	

Trang 1 / 1 < 1 Go >

– Trang quản trị (Nhân viên)








Sản phẩm





















Phiếu đặt

Phiếu nhập

Đơn đặt hàng





	Tên sản phẩm	Danh mục	Số lượng	Giá bán	Trạng thái	Thao tác
	MSI Bravo 15 - 452	Gaming	0	20,472,480	Hết hàng	
	Huawei Honor MagicBook 15 - 451	Văn phòng	1	15,780,870		
	LG Ultra 14 - 450	Văn phòng	3	18,900,480		
	Asus VivoBook S14X OLED S5402 - 449	Văn phòng	2	21,898,242		
	Lenovo ThinkBook 15 - 448	Văn phòng	0	18,997,974	Hết hàng	
	Gigabyte Aero 16 - 447	Gaming	0	29,209,042	Hết hàng	
	Microsoft Surface Laptop 4 15 - 446	Mỏng nhẹ	0	19,119,834	Hết hàng	
	Lenovo ThinkPad E16 - 445	Văn phòng	0	17,742,816	Hết hàng	
	Dell Inspiron 16 2-in-1 - 444	Văn phòng	0	19,461,042	Hết hàng	
	Acer Chromebook Spin 14 - 443	Văn phòng	0	17,523,468	Hết hàng	

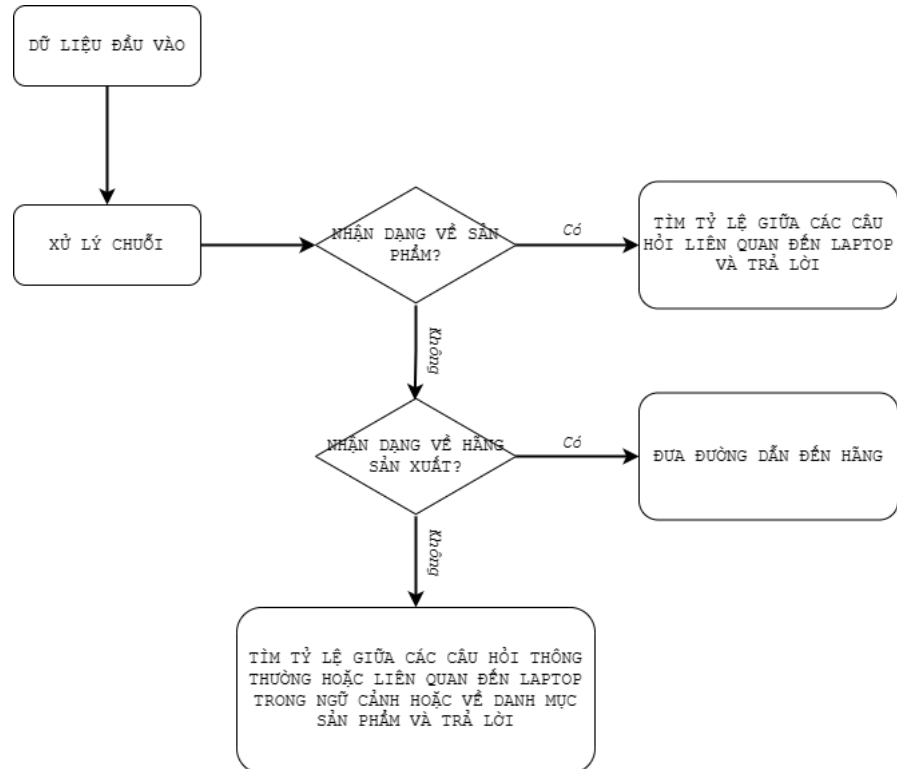
Trang 1 / 46 < 1 Go >

5. PHẦN THÔNG MINH

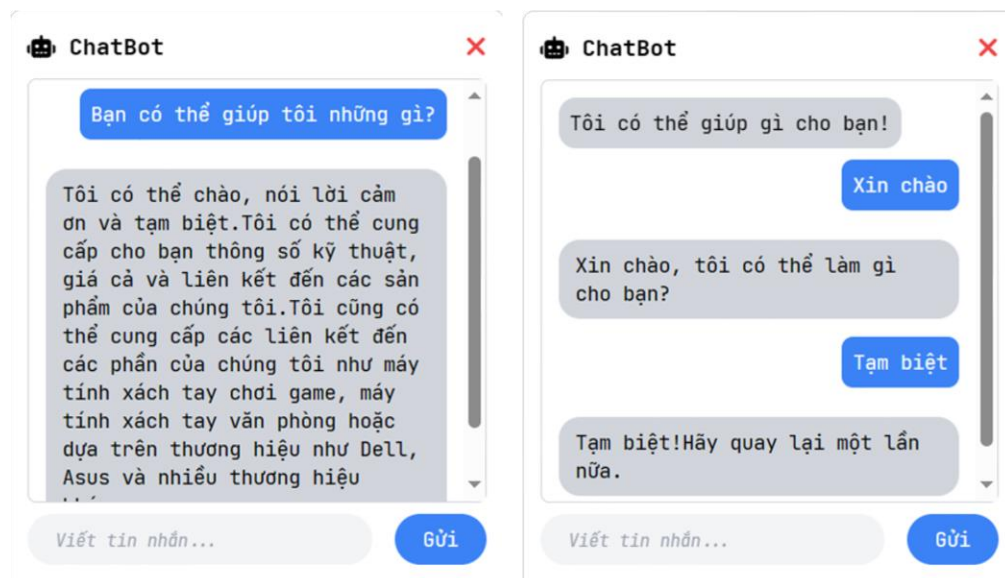
a. Chatbot

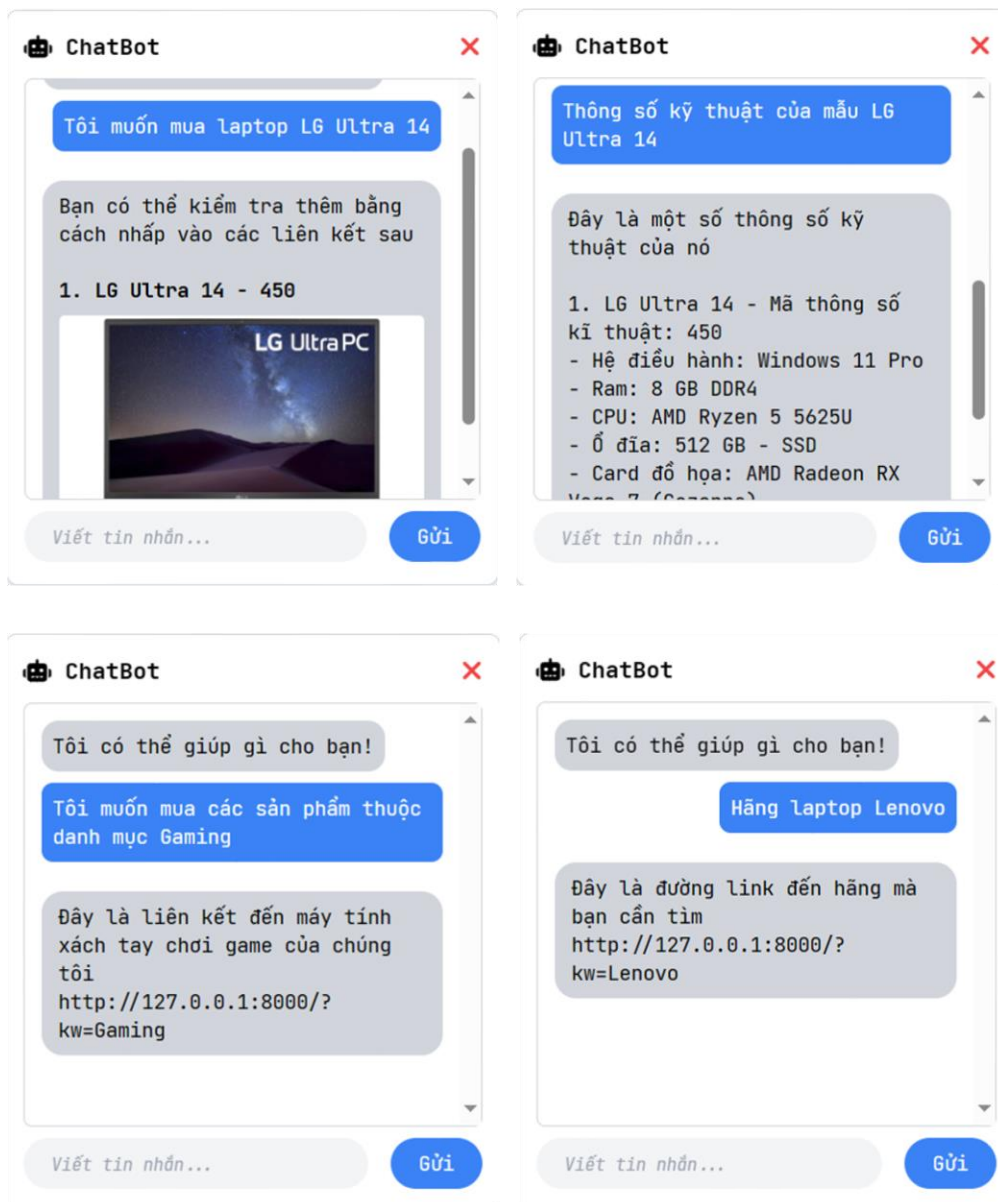
Hệ thống trả lời tin nhắn tự động thông qua NLP.

– Sơ đồ hoạt động

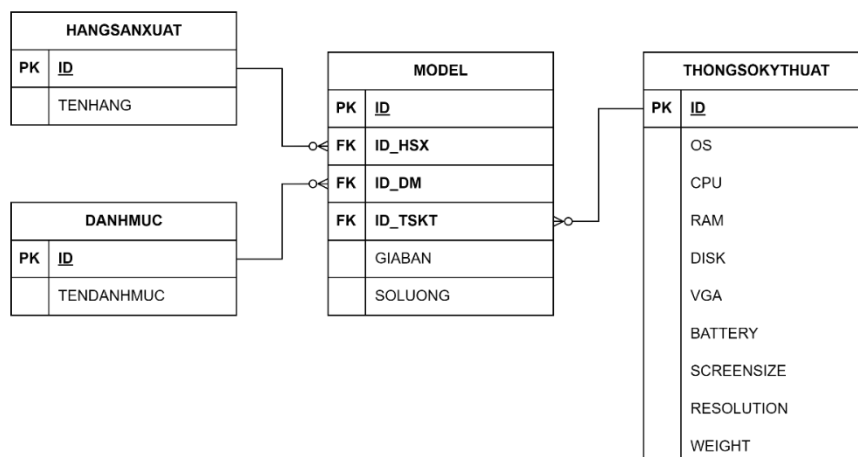


– Ví dụ minh họa






- *Trương tác với ứng dụng:* Chức năng Chatbot tương tác với ứng dụng thông qua việc truy xuất vào các bảng hãng sản xuất, danh mục, *model* và thông số kỹ thuật trong cơ sở dữ liệu để lấy các thông tin cần thiết cho câu trả lời.



b. Phân loại danh mục

Hệ thống phân loại danh mục cho sản phẩm tự động thông qua mô hình **ML**.





Sản phẩm


Phiếu đặt

Phiếu nhập

Đơn đặt hàng







Q

+

⚙

Tên sản phẩm	Danh mục	Số lượng	Giá bán	Trạng thái	Thao tác
<div><div><div></div></div>MSI Bravo 15 - 452</div>	Gaming	0	28,472,488	Hiết hàng	<div><div></div></div>
<div><div><div></div></div>Huawei Honor MagicBook 15 - 451</div>	Văn phòng	1	15,788,878		<div><div></div></div>
<div><div><div></div></div>LG Ultra 14 - 458</div>	Văn phòng	3	18,988,486		<div><div></div></div>
<div><div><div></div></div>Asus VivoBook S14X OLED S5482 - 449</div>	Văn phòng	2	21,898,242		<div><div></div></div>
<div><div><div></div></div>Lenovo ThinkPad 15 - 448</div>	Văn phòng	0	18,997,974	Hiết hàng	<div><div></div></div>
<div><div><div></div></div>Gigabyte Aero 16 - 447</div>	Gaming	0	29,209,842	Hiết hàng	<div><div></div></div>
<div><div><div></div></div>Microsoft Surface Laptop 4 15 - 446</div>	Mỏng nhẹ	0	19,119,834	Hiết hàng	<div><div></div></div>
<div><div><div></div></div>Lenovo ThinkPad E16 - 445</div>	Văn phòng	0	17,742,816	Hiết hàng	<div><div></div></div>
<div><div><div></div></div>Dell Inspiron 14 2-in-1 - 444</div>	Văn phòng	0	19,461,842	Hiết hàng	<div><div></div></div>
<div><div><div></div></div>Acer Chromebook Spin 14 - 443</div>	Văn phòng	0	17,523,468	Hiết hàng	<div><div></div></div>

Trang 1 / 46

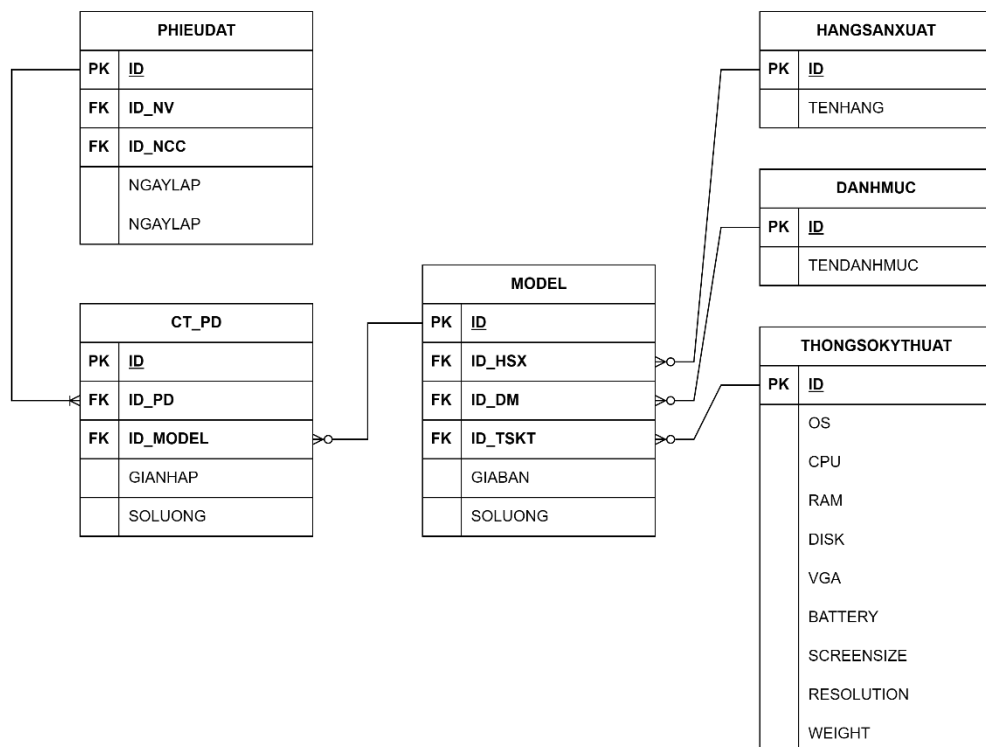
<

1

Go

>

- *Tương tác với ứng dụng*: Chức năng phân loại danh mục tương tác với ứng dụng thông qua các bảng phiếu đặt, chi tiết phiếu đặt, *model*, hãng sản xuất, danh mục và thông số kỹ thuật trong cơ sở dữ liệu. Để thực hiện dự đoán danh mục cho *model* mới, chức năng này được thực thi tự động khi nhân viên nhập một *model* mới vào hệ thống dựa vào số liệu truy xuất từ các bảng hãng sản xuất, danh mục và thông số kỹ thuật.



B. CHỨC NĂNG

1. PHẦN NHẬP LIỆU

a. *Phía khách hàng*

– *Form thông tin cá nhân*


The screenshot shows the 'Form thông tin cá nhân' (Personal Information Form) in the ISLAND application. The form is titled 'HỒ SƠ CÁ NHÂN' (Personal Record) and has a subtitle 'Quản lý thông tin để bảo mật tài khoản' (Manage information to secure your account). The form fields include: 'Họ' (Last Name), 'Tên' (First Name), 'Giới tính' (Gender) with radio buttons for 'Nam' (Male) and 'Nữ' (Female), 'Ngày sinh' (Date of Birth) with a date picker, and 'Email' (Email address). A 'Lưu' (Save) button is at the bottom. The form is displayed on a page with a sidebar containing 'Thông tin cá nhân' (Personal Information), 'Số địa chỉ' (Address), and 'Đổi mật khẩu' (Change Password). The footer of the page includes the ISLAND logo, navigation links for 'PRODUCT', 'PERSONAL', 'DEVELOPERS', and 'SOCIAL MEDIA', and a copyright notice '© 2023 Personal. All rights reserved.'




– *Form thông tin địa chỉ giao hàng*


The screenshot shows the 'Form thông tin địa chỉ giao hàng' (Shipping Address Form) in the ISLAND application. The form is titled 'Địa chỉ giao hàng' (Shipping Address) and has a subtitle 'HỒ SƠ CÁ NHÂN' (Personal Record). The form fields include: 'Họ tên' (Full Name), 'Số điện thoại' (Phone Number), 'Thành phố/Tỉnh' (City/Province) with a dropdown menu, 'Quận/Huyện' (District/City) with a dropdown menu, 'Phường/Xã' (Ward/Village) with a dropdown menu, and 'Số nhà' (House Number). A 'Thêm mới' (Add New) button is at the bottom right. The form is displayed on a page with a sidebar containing 'Thông tin cá nhân' (Personal Information), 'Số địa chỉ' (Address), and 'Đổi mật khẩu' (Change Password). The footer of the page includes the ISLAND logo, navigation links for 'PRODUCT', 'PERSONAL', 'DEVELOPERS', and 'SOCIAL MEDIA', and a copyright notice '© 2023 Personal. All rights reserved.'


– Form đổi mật khẩu


Chào mừng bạn! Rất nhiều ưu đãi đang chờ bạn hôm nay 🎁



 [Tra cứu đơn hàng](#)  [Giỏ hàng](#) 

 [Thông tin cá nhân](#)

 [Số địa chỉ](#)


 [Đổi mật khẩu](#)

HỒ SƠ CÁ NHÂN
Quản lý thông tin để bảo mật tài khoản

Mật khẩu cũ:

Mật khẩu mới:

Mật khẩu xác nhận:

 [Lưu](#)

 **ISLAND**

PRODUCT
[Features](#)
[Integrations](#)
[Pricing](#)
[FAQ](#)

PERSONAL
[Privacy](#)
[Terms of Service](#)

DEVELOPERS
[Public API](#)
[Documentation](#)
[Guides](#)


SOCIAL MEDIA
  






© 2023 Personal. All rights reserved.

– Form thông tin thanh toán

Chào mừng bạn! Rất nhiều ưu đãi đang chờ bạn hôm nay 🎁



 [Tra cứu đơn hàng](#)  [Giỏ hàng](#) 

Thông tin vận chuyển

Chọn từ số địa chỉ


Họ tên


Số điện thoại


customer@gmail.com


Địa chỉ giao hàng

Hình thức thanh toán

☒  **COD**
Thanh toán khi nhận hàng

☐  Thanh toán với thẻ tín dụng
Thẻ ATM / Thẻ tín dụng (Credit Card) / Thẻ ghi nợ (Debit Card)


☐  Thanh toán quốc tế
Thẻ Visa / Thẻ Master


☐  Chuyển khoản liên ngân hàng với QR Code
Chuyển tiền qua ví điện tử (MoMo, ZaloPay, ...)

[Thanh toán \(0 VND\)](#)

Giỏ hàng

Bạn chưa có sản phẩm nào!







 **ISLAND**

PRODUCT
[Features](#)
[Integrations](#)
[Pricing](#)
[FAQ](#)

PERSONAL
[Privacy](#)
[Terms of Service](#)

DEVELOPERS
[Public API](#)
[Documentation](#)
[Guides](#)

SOCIAL MEDIA
  

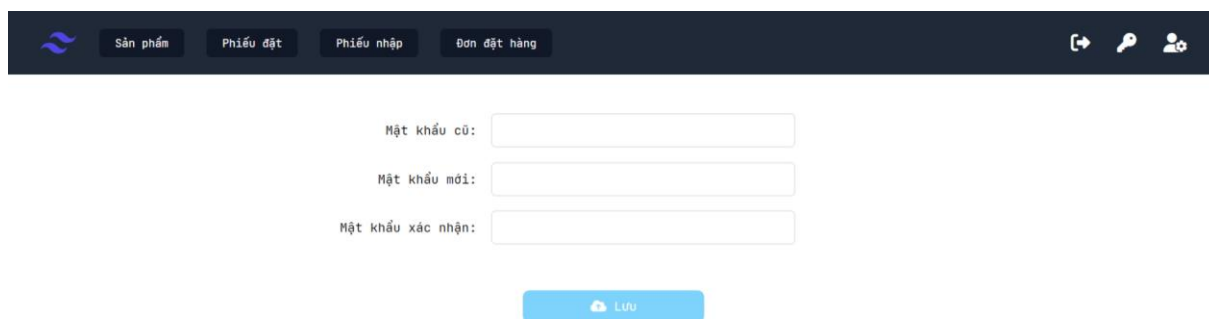


© 2023 Personal. All rights reserved.

26

b. Phía nhân viên

– Form đổi mật khẩu

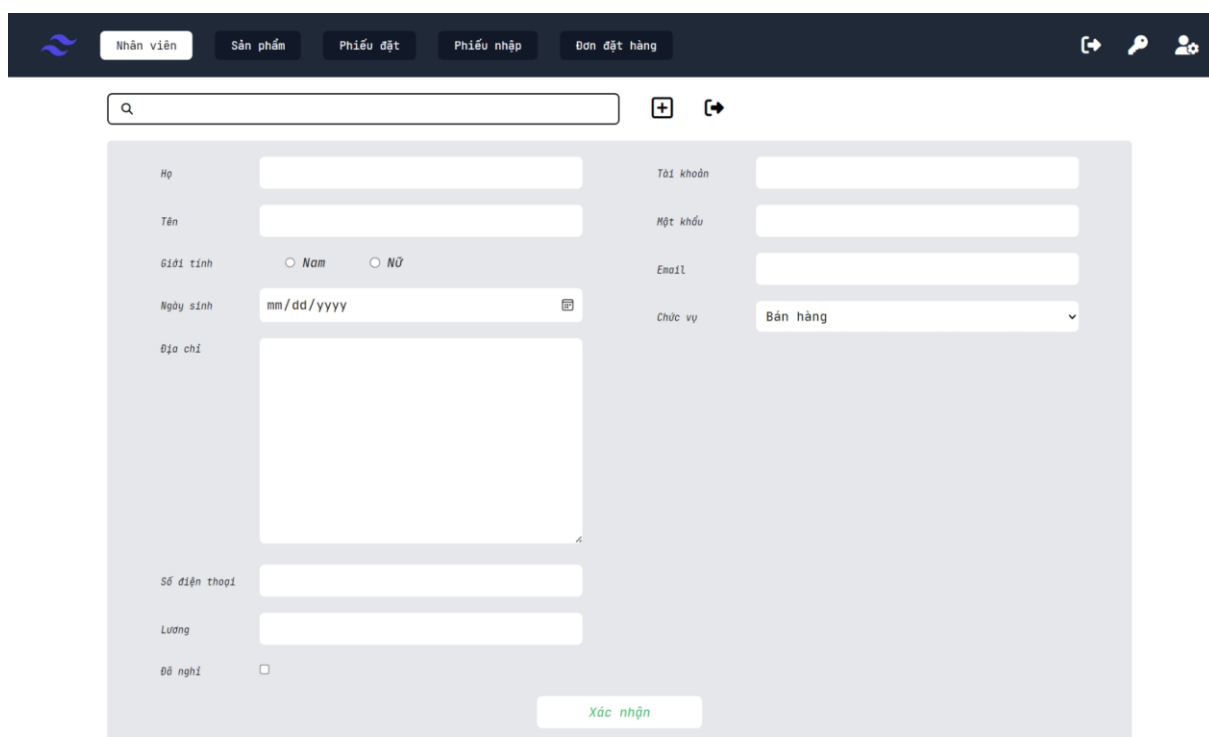


Form đổi mật khẩu với các trường:

- Mật khẩu cũ:
- Mật khẩu mới:
- Mật khẩu xác nhận:

Nút: LƯU

– Form tạo nhân viên




Form tạo nhân viên với các trường:

- Họ:
- Tên:
- Giới tính: ☐ Nam ☐ Nữ
- Ngày sinh: mm/dd/yyyy
- Địa chỉ:
- Số điện thoại:
- Lương:
- Đã nghỉ: ☐
- Tài khoản:
- Mật khẩu:
- Email:
- Chức vụ: Bán hàng

Nút: Xác nhận

– Form tạo sản phẩm (model)


Sản phẩm
Phiếu đặt
Phiếu nhập
Đơn đặt hàng

+
⚙️
↔️

Choose File

No file chosen

Tên model

Số lượng tồn

Giá bán

Nhà sản xuất

Hệ điều hành

Bộ nhớ RAM

Bộ xử lý trung t

Ổ đĩa

Card đồ họa

Kích thước - Độ


Năng lượng (h)

Trọng lượng (g)

	OS	RAM	CPU	Ổ đĩa	Card đồ họa	Màn hình	Năng lượng	Trọng lượng
•	Chrome OS	4 GB DDR3	AMD A4-9120C	32 GB - EMMC	AMD Radeon R4 (Bristol-Ridge)	14.0 - 1366x768	14.7	1.54
•	Windows 10 Home	4 GB DDR4	INTEL Celeron N4020	128 GB - EMMC	INTEL HD Graphics 600	14.0 - 1920x1080	10.7	1.3
•	Chrome OS	4 GB DDR4	INTEL Celeron N4000	32 GB - EMMC	INTEL HD Graphics 600	15.6 - 1366x768	15.2	1.9
•	Chrome OS	4 GB DDR4	INTEL Celeron N4000	64 GB - EMMC	INTEL HD Graphics 600	14.0 - 1366x768	15.8	1.7
•	Chrome OS	4 GB DDR4	INTEL Celeron N4020	128 GB - EMMC	INTEL HD Graphics 600	14.0 - 1920x1080	10.7	1.51
•	Windows 10 Home	4 GB DDR4	AMD Athlon Gold 3150U	128 GB - SSD	AMD Radeon RX Vega 3 (Picasso)	14.0 - 1366x768	8.9	1.46
•	Windows 10 Home	4 GB DDR4	INTEL Celeron N4020	64 GB - EMMC	INTEL HD Graphics 600	14.0 - 1920x1080	10.7	1.3
•	Windows 11 Home	4 GB DDR4	INTEL Celeron N4020	64 GB - EMMC	INTEL HD Graphics 600	14.0 - 1366x768	10.8	1.4
•	Windows 11 Home	4 GB DDR5	AMD Athlon Silver 7120U	128 GB - SSD	AMD Radeon 610M	15.6 - 1366x768	8.9	1.58
•	Chrome OS	4 GB DDR4	INTEL Celeron N4020	64 GB - EMMC	INTEL HD Graphics 600	14.0 - 1366x768	13.2	1.4

Xác nhận

– Form tạo thông số kỹ thuật


Sản phẩm
Phiếu đặt
Phiếu nhập
Đơn đặt hàng

+
⚙️
↔️

OS

RAM

CPU

Ổ đĩa

VGA

Năng lượng

Kích thước màn hình

Độ phân giải màn hình

Trọng lượng

Xác nhận

– Form tạo phiếu đặt hàng

Sản phẩm

Phiếu đặt

Phiếu nhập

Đơn đặt hàng

Nhà cung cấp

Nhập mã hoặc tên sản phẩm

Sản phẩm	Số lượng	Giá tiền
<input type="checkbox"/> <div>Lenovo ThinkBook 15 - 448</div>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
<input type="checkbox"/> <div>Gigabyte Aero 16 - 447</div>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
<input type="checkbox"/> <div>Microsoft Surface Laptop 4 15 - 446</div>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
<input type="checkbox"/> <div>Lenovo ThinkPad E16 - 445</div>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
<input type="checkbox"/> <div>Dell Inspiron 14 2-in-1 - 444</div>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
<input type="checkbox"/> <div>Acer Chromebook Spin 14 - 443</div>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
<input type="checkbox"/> <div>Lenovo Yoga C740-14 - 440</div>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
<input type="checkbox"/> <div>Lenovo LOQ 15 - 439</div>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
<input type="checkbox"/> <div>Lenovo Yoga 7 15 - 438</div>	<input type="text"/>	<input type="text"/>

Xác nhận

– Form tạo phiếu nhập hàng

Sản phẩm

Phiếu đặt

Phiếu nhập

Đơn đặt hàng

Phiếu đặt hàng

21 - Thế Giới Di Động

Nhập mã hoặc tên sản phẩm

Sản phẩm	Số lượng	Giá đặt
<input type="checkbox"/> <div>Lenovo ThinkBook 15 - 448</div>	<input type="text"/>	5 15,000,000
<input type="checkbox"/> <div>Microsoft Surface Laptop 4 15 - 446</div>	<input type="text"/>	10 20,000,000
<input type="checkbox"/> <div>Dell Inspiron 14 2-in-1 - 444</div>	<input type="text"/>	15 25,000,000
<input type="checkbox"/> <div>Lenovo Yoga C740-14 - 440</div>	<input type="text"/>	20 30,000,000

Xác nhận

– *Form* xác nhận đơn hàng

Phu Dự Thắng, 0981163892, 97 Man Thiện, P. Hiệp Phú, Q. 9, TP. Hồ Chí Minh

Chờ xác nhận

1	Huawei Honor MagicBook 15	15,780,870
2	Asus VivoBook S14X OLED S5402	21,898,242
3	Asus VivoBook 16 OLED M1605	15,013,152

Tổng tiền: 104,616,810 VND

Xác nhận

– *Form* xác nhận nhân viên giao hàng

Nhân viên giao hàng

2 - Trần Thanh

Xác nhận

2. GIẢI THUẬT THÔNG MINH

a. Chatbot

Ứng dụng xử lý ngôn ngữ tự nhiên với sự hỗ trợ của các thư viện là *Spacy* và *NLTK*. Thông qua thuật toán kinh điển thu thập từ khóa trong câu hỏi của khách hàng để tạo ra câu trả lời phù hợp.

b. Phân loại danh mục

Ứng dụng mô hình học máy *Support Vector Classifier* với sự hỗ trợ của thư viện *Scikit-Learn*. Thông qua huấn luyện để học các đặc trưng của nhiều loại *model* thuộc các danh mục khác nhau và thực hiện phân loại danh mục trên các *model* mới.

3. CÁC CHỨC NĂNG CỦA HỆ THỐNG

a. Phía khách hàng

- Đăng nhập.
- Đăng ký.
- Khôi phục mật khẩu.
- Thông tin cá nhân.
- Thông tin địa chỉ.
- Đổi mật khẩu.
- Thông tin sản phẩm.
- Đặt hàng.
- Thông tin đơn hàng.

b. Phía nhân viên

- Đăng nhập.
- Đổi mật khẩu.
- Quản lý nhân viên.
- Quản lý sản phẩm.
- Quản lý phiếu đặt.
- Quản lý phiếu nhập.
- Quản lý đơn đặt hàng.

C. THÔNG MINH

1. KHẢ NĂNG MANG LẠI TRẢI NGHIỆM THÔNG MINH

a. Chatbot

- Tự động trả lời câu hỏi cho khách hàng.
- Trình bày các thông tin liên quan và các đường dẫn trực tiếp đến sản phẩm.

b. Phân loại danh mục

- Tự động phân loại danh mục cho sản phẩm.

2. KHẢ NĂNG CẢI THIỆN TRÍ THÔNG MINH

Cả hai hệ thống *ChatBot* và phân loại đều dùng dữ liệu về sản phẩm trong cơ sở dữ liệu để huấn luyện. Do đó, khi thực hiện phân loại các sản phẩm mới thì những dữ liệu đó sẽ được dùng để huấn luyện cho cả hai hệ thống này để cải thiện trí thông minh trong tương lai.

Hệ thống Chatbot cho phép lưu trữ dữ liệu của các câu trả lời vào file để huấn luyện cải thiện trong tương lai.

- Câu trả lời có độ *chính xác thấp hơn 70%* sẽ được lưu vào *misunderstand*.
- Câu trả lời được khách hàng đánh giá *like* sẽ được lưu vào *understand*.
- Câu trả lời được khách hàng đánh giá *dislike* sẽ được lưu vào *misunderstand*.

3. KHẢ NĂNG THỂ HIỆN SỰ THÔNG MINH

- *Chatbot*: Khả năng thấu hiểu ngữ cảnh cuộc trò chuyện.
- *Ví dụ minh họa*

