

TRƯỜNG ĐẠI HỌC BÁCH KHOA HÀ NỘI
VIỆN TOÁN ỨNG DỤNG VÀ TIN HỌC



ĐỀ TÀI: QUẢN LÝ VẬT TƯ

ĐỒ ÁN I

Chuyên ngành: hệ thống thông tin quản lý

Giảng viên hướng dẫn	: TS.VŨ THÀNH NAM
Sinh viên thực hiện	: LÊ HỮU ĐỨC LONG
MSSV	: 20185464
Lớp	: MI2 - k63

HÀ NỘI - 2021

TRƯỜNG ĐẠI HỌC BÁCH KHOA HÀ NỘI
VIỆN TOÁN ỨNG DỤNG VÀ TIN HỌC



ĐỀ TÀI: QUẢN LÝ VẬT TƯ

ĐỒ ÁN I

Chuyên ngành: hệ thống thông tin quản lý

Giảng viên hướng dẫn : TS.VŨ THÀNH NAM

Sinh viên thực hiện : LÊ HỮU ĐỨC LONG

MSSV : 20185464

Lớp : MI2 - k63

HÀ NỘI - 2021

NHẬN XÉT CỦA GIẢNG VIÊN HƯỚNG DẪN

1. Mục đích và nội dung của đề án

2. Kết quả đạt được

3. ý thức làm việc của sinh viên

Hà Nội, ngày ... tháng ... năm 2021

Giảng viên hướng dẫn

TS. VŨ THÀNH NAM

LỜI CẢM ƠN

Đồ án này là kết quả của quá trình học tập, nghiên cứu tại viện Toán ứng dụng và Tin học, trường Đại học Bách khoa Hà Nội. Trong thời gian qua, em đã nhận được những sự quan tâm, giúp đỡ, khích lệ từ gia đình, bạn bè và nhà trường.

Đặc biệt em xin chân thành cảm đến TS.VŨ THÀNH NAM đã có những buổi hướng dẫn, định hướng cách làm để em có thể hoàn thành được đồ án lần này.

Em rất mong nhận được những ý kiến đóng góp của Thầy Cô và các bạn để Đồ án ngày một hoàn thiện hơn

Em xin chân thành cảm ơn

TÓM TẮT ĐỒ ÁN

Trong việc kinh doanh, công tác quản lý các khách hàng, đối tác, Kho bãi, công nợ là những công việc rất quan trọng ảnh hưởng trực tiếp đến sự phát triển hay đi xuống của doanh nghiệp

Bằng sự hỗ trợ mạnh mẽ từ internet, cụ thể là sử dụng nền tảng web, ta có thể thuận tiện sử dụng, kết nối dữ liệu để hiệu quả hơn trên internet, truy cập mọi lúc, mọi nơi để kiểm soát hoạt động của công ty. Do đó, trong đồ án này sẽ trình bày về việc xây dựng một website trên internet để phục vụ nhu cầu quản lý kho bãi của một công ty. Phạm vi của vấn đề đồ án sẽ tập trung giải quyết là quản lý nhập xuất vật tư kèm thông tin của các đối tác, khách hàng. Sau đây là một số nội dung chính sẽ được trình bày trong đồ án:

- Phần mở đầu giới thiệu đề tài
- Cấu trúc và các hoạt động của web
- Các công nghệ được sử dụng trong sản phẩm
- Cấu trúc chi tiết của sản phẩm
- Mã nguồn

Hà Nội, ngày ... tháng ... năm 2021

Tác giả

LÊ HỮU ĐỨC LONG

Mục lục

1	CẤU TRÚC VÀ CÁCH HOẠT ĐỘNG CỦA WEBSITE	1
1.1	Một số khái niệm cơ bản	1
1.1.1	Website là gì ?	1
1.1.2	Phân loại website	2
1.2	Cách thức hoạt động	2
2	CÁC CÔNG NGHỆ ĐƯỢC SỬ DỤNG TRONG SẢN PHẨM	5
2.1	Mô hình MVC	6
2.2	Ngôn ngữ rút gọn Javascript	7
2.3	Nền tảng Nodejs	8
2.4	Bootstrap	8
2.5	MongoDB	9
2.5.1	NoSQL	9
2.5.2	MongoDB là gì ?	9
2.6	Kết chương	10
3	Cấu trúc chi tiết của sản phẩm	11

3.1	Quản lý người dùng	11
3.2	Quản lý vật tư	14
3.3	Nhập - Xuất hàng hóa	15
3.4	Quản lý đối tượng	15
4	Các package của Nodejs được sử dụng trong sản phẩm	19
4.1	Express	19
4.2	Các gói package khác	20
5	Mã Nguồn	22
6	Tổng kết	25
7	Phụ lục	26

Danh sách hình vẽ

2.1	Mô hình MVC	6
3.1	Trang Login	12
3.2	trang register	13
3.3	Hiển thị vật tư	14
3.4	Xóa vật tư	15
3.5	Chọn các tác vụ	16
3.6	Trang thông tin hàng được nhập	16
3.7	Trang thông tin hàng được xuất	17
3.8	Quản lý đối tượng	18
5.1	các file mã nguồn	23

Chương 1

CẤU TRÚC VÀ CÁCH HOẠT ĐỘNG CỦA WEBSITE

Sống trong thời đại công nghệ và internet bùng nổ như hiện nay thì ai trong chúng ta cũng đã từng lên internet tìm kiếm, mua bán, giải trí hay thậm chí là làm việc kết nối với nhau trên các nền tảng website khác nhau. Chính vì vậy ta cần hiểu rõ hơn về nó để thuận tiện cho việc xây dựng một sản phẩm trên nền tảng web. Trong phần này ta sẽ tìm hiểu chi tiết về những gì mà một website có thể làm, hiểu được cơ chế hoạt động của website và một số kiến thức cơ sở.

1.1 Một số khái niệm cơ bản

1.1.1 Website là gì ?

Website là một tập hợp webpage (trang web), đa số thuộc một tên miền hoặc tên miền phụ trên World Wide Web của Internet. Một trang web là tập tin HTML hoặc XHTML có thể truy nhập dùng giao thức HTTP. Trang mạng có thể được xây dựng từ các tệp tin HTML (trang mạng tĩnh) hoặc vận hành bằng các CMS chạy trên máy

chủ (trang mạng động).

Website có thể được xây dựng bằng nhiều ngôn ngữ lập trình khác nhau (PHP, ASP.NET, Java, Ruby on Rails, Perl,...).

Website được giao tiếp và hiển thị cho người dùng truy cập bằng các phần mềm được gọi là trình duyệt website. Một số trình duyệt website nổi tiếng có thể kể đến như Internet Explorer được cài đặt mặc định vào mỗi máy tính cài hệ điều hành windows và được thay thế bởi Edge trên Windows 10 hay Google Chrome được phát triển bởi Google và Firefox được phát triển bởi Mozilla.

1.1.2 Phân loại website

Website được phân ra làm 2 loại sau:

- **Website tĩnh**

Website tĩnh là website mà người quản trị (những người không phải là lập trình viên) không thể tùy ý thay đổi nội dung và hình ảnh mà phải cần kiến thức về HTML cơ bản. Website tĩnh được viết hoàn toàn dựa trên nền tảng HTML CSS và thêm các hiệu ứng từ Javascript.

- **Website động**

Website động là website được viết kèm theo một bộ công cụ quản trị để tùy biến nội dung dành cho người quản trị có thể dễ dàng thay đổi nội dung, hình ảnh. Website động được thiết kế bởi các lập trình viên để làm sao cho phép website có thể cập nhật và thay đổi được nội dung qua việc cập nhật dữ liệu. Một số công nghệ, ngôn ngữ để xây dựng website động bao gồm PHP, ASP.NET, Java,...

1.2 Cách thức hoạt động

Để một website hoạt động ta cần phải có các yếu tố cơ bản sau:

- **Tên miền:** Đây là một địa chỉ tĩnh và có thể hiểu là thay thế cho địa chỉ IP của website vì địa chỉ IP là một dãy số khó nhớ.
- **Web Sever:** Là nơi lưu trữ mã nguồn và nội dung của website.
- **CSDL:** Bao gồm dữ liệu của người dùng và dữ liệu của trang web.
- **Mã nguồn:** Là một phần mềm hoàn chỉnh nó được cài đặt lên web server/hosting của bạn, nó như công cụ để tạo lập và quản lý nội dung website.
- **Giao diện:** Những gì mà người dùng nhìn thấy sau khi các đoạn mã HTML được dịch xen lẫn với ngôn ngữ tự nhiên.
- **Các công cụ hỗ trợ:** Các công cụ trình duyệt tìm kiếm cùng với hệ thống mạng máy tính.

Sau khi đã biết được các cấu tạo hình thành nên một website thì bây giờ ta đi vào tìm hiểu về mô hình hoạt động của một website. Sau đây là mô tả về các một website sẽ hoạt động tuần tự như sau:

1. Đầu tiên khi người dùng gõ lệnh tìm kiếm tên miền trên trình duyệt thì khi đó thì trình duyệt sẽ tự hiểu và chuyển sang đường dẫn HTTP để gửi yêu cầu đến máy chủ.
2. Từ tên miền thì máy chủ sẽ tìm đúng địa chỉ IP mà đã gán với tên miền được gửi yêu cầu.
3. Khi nhận được địa chỉ IP thì trình duyệt sẽ tìm đến địa chỉ IP đã nhận để lấy nội dung.
4. Máy chủ web nhận được yêu cầu truy xuất nội dung website và nó gửi một tập hợp các file bao gồm HTML, CSS , các tập tin đa phương tiện khác như âm thanh, hình ảnh cho trình duyệt.

5. Các file mà được máy chủ gửi lên trang web sẽ được trình duyệt biên dịch và hiển thị chúng cho người dùng.

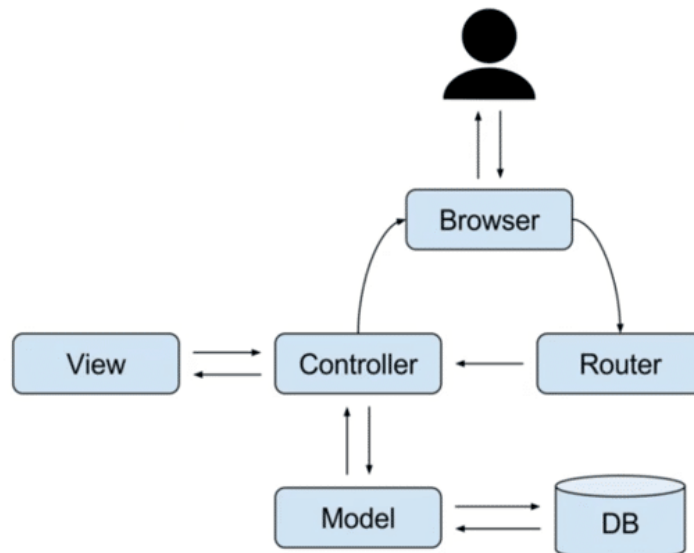
Trên đây là một số thông tin cơ bản về website và cách hoạt động của nó. Dựa vào những thông tin này, ta chuyển sang phần tiếp theo bắt đầu vào việc xây dựng một sản phẩm trên nền tảng web

Chương 2

CÁC CÔNG NGHỆ ĐƯỢC SỬ DỤNG TRONG SẢN PHẨM

Internet hiện nay ngày càng phát triển mạnh mẽ. Cùng với đó thì những mô hình và phần mềm hỗ trợ để phát triển internet cũng ngày càng nhiều và mạnh mẽ để giúp nhà phát triển có thể tương tác tốt hơn với những ứng dụng mà họ đang phát triển. Trong sản phẩm này em xây dựng website dựa trên mô hình MVC và sử dụng Node.js (Node.js là một nền tảng chạy trên môi trường V8 JavaScript runtime - một trình thông dịch JavaScript khá nhanh chạy trên trình duyệt Chrome), cùng với đó là Bootstrap là một khung CSS mã nguồn mở và miễn phí hướng đến việc phát triển web front-end

2.1 Mô hình MVC



Hình 2.1: Mô hình MVC

Mô hình MVC là viết tắt của Model - View - Controller. Đây là mô hình thiết kế sử dụng trong kỹ thuật phần mềm. Mô hình này gồm thành 3 phần, tương ứng mỗi từ. Mỗi từ tương ứng với một hoạt động tách biệt trong một mô hình.

- **Model (M):** Là bộ phận có chức năng lưu trữ và định dạng toàn bộ dữ liệu của ứng dụng. Model sẽ là nơi chúng ta truy suất và lấy ra coe sở dữ liệu để hiện thị qua view.
- **View (V):** Đây là phần giao diện hiện thị với người sử dụng. Đây là nơi mà người dùng tương tác với website
- **Controller (C):** Bộ phận có nhiệm vụ xử lý các yêu cầu người dùng đưa đến thông qua view. Từ các yêu cầu này Controller sẽ kết nối với model để lấy dữ liệu mà người dùng yêu cầu để hiện thị với họ hoặc giúp người dùng thao tác với cơ sở dữ liệu.

Từ hình ảnh trên mô hình ta có thể thấy được rõ hơn cách hoạt động của nó:

- Người dùng gửi yêu cầu lên browser (hay client) bằng phương thức HTTP. Từ đây yêu cầu thông qua định tuyến (router) để xác định yêu cầu là phương thức nào .
- Khi router định tuyến đúng với tuyến đường mà người dùng cần thì nó sẽ trỏ vào controller tương ứng
- Từ controller mới tương tác với database và lấy ra view tương ứng của website.
- Sau khi controller lấy được thông tin rồi mới thông qua webserver trả về thông tin mà người dùng yêu cầu về browser(hay client) thông qua phương thức HTTP.

Mô hình MVC được ứng dụng trong nhiều ngôn ngữ lập trình khác nhau cho nên mô hình được ứng dụng rất nhiều trong lập trình. Hệ thống MVC phát triển tốt sẽ cho phép phát triển front – end, back – end cùng trên hệ thống mà không có sự can thiệp, chia sẻ, chỉnh sửa các tập tin trong khi một hoặc hai bên vẫn đang làm việc.

2.2 Ngôn ngữ rút gọn Javascript

JavaScript là một ngôn ngữ lập trình của HTML và WEB. Nó là nhẹ và được sử dụng phổ biến nhất như là một phần của các trang web, mà sự thi hành của chúng cho phép Client-Side script tương tác với người sử dụng và tạo các trang web động. Nó là một ngôn ngữ chương trình thông dịch với các khả năng hướng đối tượng.

Client-Side JavaScript là Form phổ biến nhất của ngôn ngữ này. Script nên được bao gồm trong một tài liệu HTML cho việc mã hóa để được thông dịch bởi trình duyệt. Nghĩa là một trang web không cần là một HTML tĩnh, nhưng có thể bao gồm các chương trình mà tương tác với người dùng, điều khiển trình duyệt, và tạo nội dung HTML động.

2.3 Nền tảng Nodejs

Nodejs là một nền tảng được xây dựng trên V8 JavaScript Engine – trình thông dịch thực thi mã JavaScript, giúp xây dựng các ứng dụng web một cách đơn giản và dễ dàng mở rộng. Nền tảng được phát triển bởi Ryan Dahl vào năm 2009 và có thể chạy trên nhiều hệ điều hành khác nhau: OS X, Microsoft Windows, Linux.

Để cài đặt phần mềm ta vào trang chủ của Nodejs qua đường link sau: <https://nodejs.org/en/>

NPM là viết tắt của Node package manager là một công cụ tạo và quản lý các thư viện lập trình Javascript cho Nodejs. Cộng đồng sử dụng npm rất lớn, hàng nghìn các thư viện được phát hành, hỗ trợ Javascript ES6, React, Express, Grunt, Duo.... Trong npm có hỗ trợ một package là **Express.js**, nó là một khung ứng dụng web back end cho Node.js, được phát hành dưới dạng phần mềm mã nguồn mở và miễn phí theo Giấy phép MIT. Nó được thiết kế để xây dựng các ứng dụng web và API. Nó đã được gọi là khung máy chủ tiêu chuẩn trên thực tế cho Node.js.

2.4 Bootstrap

Bootstrap là một framework bao gồm các HTML, CSS và JavaScript template dùng để phát triển website chuẩn responsive.

Bootstrap là một bộ sưu tập miễn phí của các mã nguồn mở và công cụ dùng để tạo ra một mẫu website hoàn chỉnh. Với các thuộc tính về giao diện được quy định sẵn như kích thước, màu sắc, độ cao, độ rộng..., các designer có thể sáng tạo nhiều sản phẩm mới mẻ nhưng vẫn tiết kiệm thời gian khi làm việc với framework này trong quá trình thiết kế giao diện website.

2.5 MongoDB

2.5.1 NoSQL

Trước hết ta sẽ đi tìm hiểu về **cơ sở dữ liệu phi quan hệ (NoSQL)** là gì:

- NoSQL là 1 dạng CSDL mã nguồn mở và được viết tắt bởi: None-Relational SQL hay có nơi thường gọi là Not-Only SQL.
- NoSQL được phát triển trên Javascript Framework với kiểu dữ liệu là JSON và dạng dữ liệu theo kiểu key và value.
- NoSQL ra đời như là 1 mảnh vá cho những khuyết điểm và thiếu sót cũng như hạn chế của mô hình dữ liệu quan hệ RDBMS (Relational Database Management System - Hệ quản trị cơ sở dữ liệu quan hệ) về tốc độ, tính năng, khả năng mở rộng...
- Với NoSQL bạn có thể mở rộng dữ liệu mà không lo tới những việc như tạo khóa ngoại, khóa chính, kiểm tra ràng buộc .v.v ...
- NoSQL được sử dụng ở rất nhiều công ty, tập đoàn lớn, ví dụ như FaceBook sử dụng Cassandra do FaceBook phát triển, Google phát triển và sử dụng BigTable,...

2.5.2 MongoDB là gì ?

Khi nói đến NoSQL (cơ sở dữ liệu phi quan hệ) thì chúng ta không thể không nhắc đến **MongDB**. Chúng ta cùng tìm hiểu sơ qua về hệ quản trị cơ sở dữ liệu này:

- MongoDB là một hệ quản trị cơ sở dữ liệu mã nguồn mở, là CSDL thuộc NoSql và được nhiều người sử dụng.
- MongoDB là một database hướng tài liệu, các dữ liệu được lưu trữ trong document kiểu JSON thay vì dạng bảng như CSDL quan hệ nên truy vấn sẽ rất nhanh.

- Các cơ sở dữ liệu quan hệ (như MySQL hay SQL Server...) sử dụng các bảng để lưu dữ liệu thì với MongoDB ta sẽ dùng khái niệm là một bộ dữ liệu thay vì bảng
- So với RDBMS thì trong MongoDB bộ dữ liệu ứng với bảng, còn tài liệu sẽ là các cột.
- Các bộ dữ liệu trong MongoDB được cấu trúc rất linh hoạt, cho phép các dữ liệu lưu trữ không cần tuân theo một cấu trúc nhất định.
- Thông tin liên quan được lưu trữ cùng nhau để truy cập truy vấn nhanh thông qua ngôn ngữ truy vấn của MongoDB

2.6 Kết chương

Trên đây là những phần mềm hỗ trợ trong làm web mà em sử dụng để xây dựng sản phẩm. Bây giờ ta cùng đi đến tìm hiểu chi tiết hơn về sản phẩm trong đồ án này.

Chương 3

Cấu trúc chi tiết của sản phẩm

Sản phẩm được tạo ra nhằm mục đích quản lý kho cho một công ty hay một cá nhân, được xây dựng theo mô hình MVC và chia ra các chức năng riêng biệt như sau:

- Quản lý vật tư trong kho
- Quản lý xuất nhập
- Quản lý đối tác, khách hàng
- Quản lý người dùng

Bây giờ chúng ta cùng đi sâu hơn vào sản phẩm

3.1 Quản lý người dùng

Để có thể sử dụng phần mềm này thì người dùng sẽ phải thực hiện chức năng đăng nhập (**Hình 3.1**). Nếu như bạn chưa có tài khoản thì click chuột vào đường link bên dưới để đăng kí tài khoản. Sau khi click chuột sẽ được chuyển đến một trang để đăng kí tài khoản và người dùng sẽ đăng kí tại đây (**Hình 3.2**). Người dùng đăng kí xong sẽ được chuyển trở lại trang đăng nhập và đăng nhập để sử dụng sản phẩm.

Đăng Nhập

Chưa có tài khoản [Đăng kí ngay.](#)

Đăng Nhập

Hình 3.1: **Trang Login**

Đăng kí

Username

Password

Đã có tài khoản [Đăng nhập ngay](#).

Đăng kí

Hình 3.2: trang register

Trang chủ
Tất cả

Thêm vật tư mới

Mã VT	Tên VT	Đơn vị tính	Số lượng nhập ban đầu	Số lượng đã xuất	Đơn giá

Lưu

Vật tư

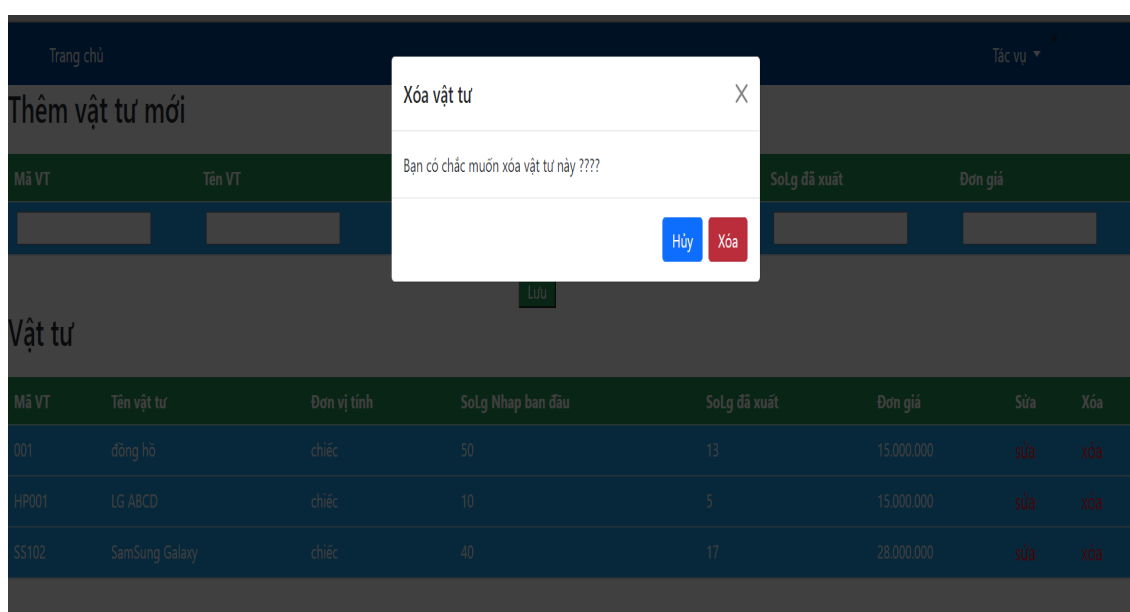
Mã VT	Tên vật tư	Đơn vị tính	Số lượng nhập ban đầu	Số lượng đã xuất	Đơn giá	Sửa	Xóa
001	đồng hồ	chiếc	50	13	15.000.000	sửa	xóa
HP001	LG ABCD	chiếc	10	5	15.000.000	sửa	xóa
SS102	Samsung Galaxy	chiếc	40	17	28.000.000	sửa	xóa

Hình 3.3: Hiển thị vật tư

3.2 Quản lý vật tư

Sau khi người dùng đăng nhập thành công thì sẽ được chuyển đến trang này. Trong trang web này, nó hiển thị các thông tin cơ bản về những vật tư hiện có trong kho như tên vật tư, số lượng, đơn giá để người quản lý có thể nắm rõ tình hình hiện trạng vật tư trong kho (**Hình 3.3**).

Bên trên bảng vật tư là form thêm vật tư khi mà kho có thêm hàng hóa với số lượng nhập và tên hàng hóa như trong phiếu nhập được tạo. Nếu như hàng hóa được xuất đi thì t có thể click chuột vào sửa để điều chỉnh số hàng hóa bán đi. Khi mà hàng hóa được bán hết hoặc số hàng hóa này không kinh doanh nữa ta có thể xóa chúng khi click chuột vào xóa vật tư, nó sẽ hiện biểu mẫu trên màn hình để người dùng xác nhận xóa chúng (**Hình 3.4**).



Hình 3.4: Xóa vật tư

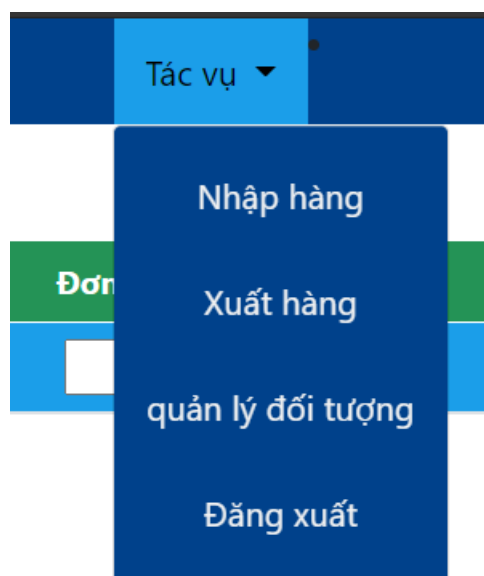
3.3 Nhập - Xuất hàng hóa

Để thực hiện chức năng này ta click vào tác vụ (**Hình 3.5**), rồi chọn các tác vụ nhập xuất mong muốn. Trong trang này ta sẽ có những thao tác tạo phiếu nhập, phiếu xuất, thêm sửa xóa chúng (**Hình 3.6 và Hình 3.7**).

Có một lưu ý ở đây là với mỗi hàng hóa được nhập hay xuất trong một phiếu xuất nhập thì nó phải được nhập thông tin số phiếu xuất nhập và ngày giờ xuất nhập giống nhau.

3.4 Quản lý đối tượng

Mặc dù chức năng chính là quản lý vật tư và nhập xuất vật tư nhưng đôi khi vật tư bị hỏng hóc do nhà cung cấp hoặc vật tư đc vận chuyển đến khách hàng và bị hỏng hóc thì ta cần thêm chức năng quản lý đối tượng này để có thể xử lý các vấn đề này tốt nhất (**Hình 3.8**).



Hình 3.5: Chọn các tác vụ

Trang chủ

Tạo phiếu nhập

Số phiếu nhập	Mã VT	Tên VT	Đơn giá	Số lượng	Mã đối tượng	Nội dung	Ngày nhập
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>

Chi tiết phiếu nhập

Số phiếu nhập	Mã VT	Tên VT	Đơn giá	Số lượng	Mã đối tượng	Nội dung	Ngày nhập	Sửa	Xóa
PN001	001	đồng hồ	15.000.000	50	DT001	Nhập thêm hàng	19-06-2021	sửa	xóa
PN002	HP001	LG ABCD	15.000.000	10	DT001	thêm hàng	21-06-2021	sửa	xóa
PN003	SS102	SamSung Galaxy	28.000.000	40	DT001	thêm hàng	21-06-2021	sửa	xóa

Hình 3.6: Trang thông tin hàng được nhập

Trang chủ

Tạo phiếu xuất

Số phiếu xuất	Mã VT	Tên VT	Đơn giá	Số lượng	Mã đối tượng	Nội dung	Ngày xuất

Lưu

Chi tiết phiếu xuất

Số phiếu xuất	Mã VT	Tên VT	Đơn giá	Số lượng	Mã đối tượng	Nội dung	Ngày xuất	Sửa	Xóa
PX001	001	đồng hồ	15000000	13	DT002	chuyển đến khách hàng DT002	27-06-2021	sửa	xóa
PX002	HP001	LG ABCD	15.000.000	5	DT002	xuất kho cho ô B	25-06-2021	sửa	xóa
PX002	SS102	SamSung Galaxy	28.000.000	17	DT002	xuất kho cho ô B	25-06-2021	sửa	xóa

Hình 3.7: Trang thông tin hàng được xuất

Chức năng này cũng có những thao tác cơ bản thêm, sửa, xóa đối tượng và được hiển thị ra khi người dùng click chuột vào quản lý đối tượng ở tác vụ trên thanh tiêu đề của trang chủ.

Trang chủ

Tạo đối tượng

Mã đối tượng	tên đối tượng	SĐT	email	Địa chỉ	Phân Loại

Lưu

Chi tiết đối tượng

Mã đối tượng	Tên đối tượng	SĐT	Email	Địa chỉ	Phân Loại	Sửa	Xóa
DT001	Nguyễn Văn A	1234567890	NGuyenVanA@gmail.com	abcxyz	Nhà cung cấp	sửa	xóa
DT002	Nguyễn Văn B	0987654321	NguyenVanB@gmail.com	qwertyuio	khách hàng	sửa	xóa

Hình 3.8: Quản lý đối tượng

Chương 4

Các package của Nodejs được sử dụng trong sản phẩm

4.1 Express

Đầu tiên ta sử dụng lệnh `npm init` trong commandline được trỏ đến tệp muốn lưu trữ để khởi tạo nodejs trong tệp và tạo ra tệp `package.json` cho ứng dụng.

sau khi tạo xong tệp `package.json`, ta tiếp tục cài đặt gói package `express` bằng cú pháp lệnh như sau :

```
npm install express
```

Gói package sau khi được cài sẽ hiển thị ở **"dependencies"** nếu được cài vào môi trường server và được lưu vào **devDependencies** nếu được cài trong môi trường phát triển trong tệp `package.json` .

4.2 Các gói package khác

Em sử dụng thêm một vài gói package khác được liệt kê ở dưới sau và kèm theo đường link dẫn hướng dẫn sử dụng:

- nodemon: dùng để phát hiện và lưu lại những thay đổi sau khi khởi tạo và chạy lại ứng dụng. Để hiểu rõ hơn ta có thể tìm hiểu chi tiết qua www.npmjs.com/package/nodemon
- morgan: dùng để ghi lại các yêu cầu từ phía người dùng thông qua client lên server. Để hiểu rõ hơn ta có thể tìm hiểu chi tiết qua www.npmjs.com/package/morgan
- express-handlebars: đây là một template engine tương thích với express, giúp người phát triển web hiển thị ra dữ liệu trên client. Ta có thể tìm hiểu chi tiết qua. Ta có thể tìm hiểu chi tiết hơn qua: www.npmjs.com/package/express-handlebars
- node-sass: Đây là một package hỗ trợ cho SASS. SASS là một ngôn ngữ mở rộng của CSS, trợ giúp hỗ trợ bảo trì website tốt hơn CSS www.npmjs.com/package/node-sass và sass-lang.com
- mongoose: Đây là một package của Nodejs nhằm hỗ trợ tương tác với hệ quản trị cơ sở dữ liệu MongoDB tốt hơn. Ta có thể tìm hiểu chi tiết hơn qua: mongoosejs.com/docs/index.html
- method-override: Do các template engine chỉ hỗ trợ cho website hai phương thức là GET và POST trên HTTP, trong khi đó trên HTTP có rất nhiều phương thức khác nữa nên package này giúp nhà phát triển có thể chuyển đổi các phương thức trên template engine từ POST, GET sang một phương thức khác phù hợp mà nhà phát triển muốn cung cấp dịch vụ. Ta có thể tìm hiểu rõ hơn về cách sử dụng

package này qua:

www.npmjs.com/package/method-override

- jsonwebtoken: Package này hỗ trợ hiển thị dạng dữ liệu json. Ta có thể tìm hiểu chi tiết hơn về package này qua:

www.npmjs.com/package/jsonwebtoken

- express-validator: Đây là một package hỗ trợ cho nhà phát triển web xác định, kiểm tra các dữ liệu đầu vào mà người dùng cung cấp. Ta có thể tìm hiểu chi tiết hơn qua:

www.npmjs.com/package/express-validator

- express-session: Đây là một package giúp nhà phát triển kiểm soát phiên dùng của người sử dụng. Ta có thể tìm hiểu chi tiết hơn qua:

www.npmjs.com/package/express-session

- express-flash: Gói package này giúp hiển thị những thông báo cho người dùng qua các message. Ta có thể tìm hiểu chi tiết hơn qua:

<https://www.npmjs.com/package/express-flash>

- cookie-parser: Đây là một package giúp nhà phát triển tạo và lưu các cookie để đảm bảo tính bảo mật cho website <https://www.npmjs.com/package/cookie-parser>

- body-parser: Hỗ trợ tiếp nhận những yêu cầu của người sử dụng trên client. Ta có thể tìm hiểu chi tiết qua:

www.npmjs.com/package/body-parser

- bcryptjs: Đây là một package giúp nhà phát triển chuyển đổi đoạn mật khẩu người dùng thông qua đoạn mã theo quy tắc giúp ứng dụng bảo mật tốt hơn. Ta có thể tìm hiểu chi tiết hơn qua:

<https://www.npmjs.com/package/bcryptjs>

Chương 5

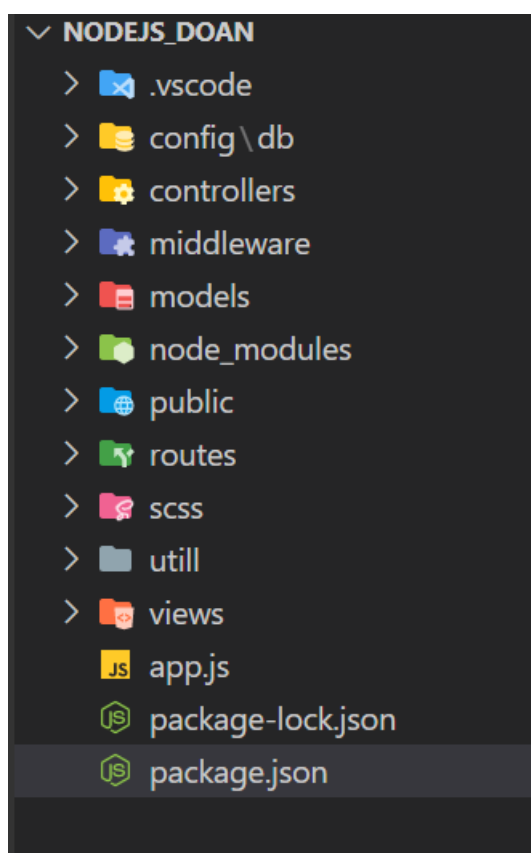
Mã Nguồn

link driver:

https://drive.google.com/drive/u/0/folders/1P4JedNJPWyUPAuqYKBe-2z-HB_Dcz7gq

Sau đây là chức năng của các file, thư mục trong mã nguồn (**Hình 5.1**)

- **package.json** : đây là file được tạo ra sau khi chạy lệnh **npm init**.
- **package-lock.json** : đây là file được tạo ra sau khi cài đặt package **express**.
- **File app.js** : Đây là file có chức năng load hiển thị nội dung view và thực thi các Controller.
- **Thư mục views** : Đây là thư mục lưu các file có đuôi **.hbs** thuộc thư viện handlebars. Đây là tệp lưu các dữ liệu hiển thị nội dung cho người dùng.
- **Thư mục SCSS** : Thư mục này em dùng để lưu file **.sass** cho trang web.
- **Thư mục route** : Thư mục này dùng để lưu các file thực thi định tuyến đường truyền trên website.
- **Thư mục public** : Thư mục này dùng để lưu các file tĩnh như dạng file CSS được chuyển từ file SASS sang, các thư mục ảnh.



Hình 5.1: các file mã nguồn

- **Thư mục model** : Thư mục này chứa những file thực thi tạo ra các trường dữ liệu trên database
- **Thư mục middleware** : Thư mục này chứa file thực hiện lệnh kiểm tra thông tin người dùng trước khi đăng nhập.
- **Thư mục Controller** : Thư mục này chứa file thực thi có nhiệm vụ xử lý các yêu cầu người dùng đưa đến thông qua view.
- **Thư mục config** : Thư mục này dùng để kết nối tới database.
- **Thư mục node_modules** : Thư mục này chứa các thư viện đã được cài đặt cho dự án.

Chương 6

Tổng kết

Quản lý vật tư, kho hàng vốn là một trong những công việc thiết yếu và hệ trọng trong công ty và nó mang tính nghiệp vụ cao, đòi hỏi sự chính xác và nhất quán để đảm bảo được tính toàn vẹn của dữ liệu cho công ty. Mặc dù trong đồ án lần này còn nhiều thứ chưa thể thực hiện được nhưng về cơ bản các chức năng cơ bản trong công tác quản lý vật tư thì ứng dụng này đã thực hiện được và kiểm soát được lượng hàng tồn lại trong kho là bao nhiêu. Trong tương lai, em sẽ cố gắng hoàn thiện ứng dụng này hơn nữa.

Chương 7

Phụ lục

Để hoàn thành báo cáo đồ án lần này em có tham khảo một số bài viết trên google qua các đường link sau:

- "MongoDB là gì? Cơ sở dữ liệu phi quan hệ"

Đường dẫn: [mongodb-la-gi-co-so-du-lieu-phi-quan-he-bJzKmgOPl9N](#)

- "15+ Tài liệu học NodeJS “chất” dành cho Developer"

Đường dẫn: [itviec.com/blog/hoc-nodejs/](#)