**TRƯỜNG ĐẠI HỌC GIAO THÔNG VẬN TẢI**

**KHOA CÔNG NGHỆ THÔNG TIN**

**\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\***



**BÁO CÁO CÔNG NGHỆ PHẦN MỀM**

**ĐỀ TÀI: Xây dựng website bán giày**

**Giáo viên giảng dạy: Bùi Minh Cường**

**Sinh viên thực hiện:**

**Nguyễn Văn Nam (171200318)**

**Nguyễn Tiến Đạt (171203272)**

**Đỗ Văn Dương (171200596)**

**Lê Đức Chính (171200488)**

**Lớp : Công nghệ thông tin 1 – K58**

**Hà Nội, tháng 11/2020**

Mục lục

[**I.** **Giới thiệu chung** 2](#_Toc52140212)

[**1.** **Mục đích** 2](#_Toc52140213)

[**2.** **Phạm vi dự án** 3](#_Toc52140214)

[**3.** **Các định nghĩa thuật ngữ, từ viết tắt** 3](#_Toc52140215)

[**4.** **Công nghệ sử dụng** 4](#_Toc52140216)

[**II.** **Mô tả hệ thống** 4](#_Toc52140217)

[**III.** **Sơ đồ chức năng** 5](#_Toc52140218)

[**1.** **Mô hình chức năng** 5](#_Toc52140219)

[**2.** **Mô hình use - case** 6](#_Toc52140220)

[**IV.** **Đặc tả yêu cầu chức năng** 7](#_Toc52140221)

[**1.** **Chức năng Giới thiệu cửa hàng** 8](#_Toc52140222)

[**2.** **Chức năng Đánh giá sản phẩm** 8](#_Toc52140223)

[**3.** **Chức năng Đăng ký** 9](#_Toc52140224)

[**4.** **Chức năng Đăng nhập, đăng xuất** 9](#_Toc52140225)

[**5.** **Chức năng Cập nhật tài khoản** 9](#_Toc52140226)

[**6.** **Chức năng Phân quyền tài khoản** 10](#_Toc52140227)

[**7.** **Chức năng Tìm kiếm sản phẩm** 10](#_Toc52140228)

[**8.** **Chức năng Chọn giỏ hàng** 10](#_Toc52140229)

[**9.** **Chức năng Đặt mua** 10](#_Toc52140230)

[**10.** **Chức năng Thanh toán** 11](#_Toc52140231)

[**11.** **Chức năng Cập nhật thương hiệu** 11](#_Toc52140232)

[**12.** **Chức năng Cập nhật thông tin sản phẩm** 11](#_Toc52140233)

[**13.** **Chức năng Cập nhật đặc trưng** 11](#_Toc52140234)

[**14.** **Chức năng Cập nhật loại giày** 12](#_Toc52140235)

[**15.** **Chức năng Lập phiếu nhập kho** 12](#_Toc52140236)

[**16.** **Chức năng Cập nhật chi tiết phiếu nhập** 12](#_Toc52140237)

[**17.** **Chức năng Cập nhật giày nhập** 12](#_Toc52140238)

[**18.** **Chức năng Xử lý đơn hàng** 13](#_Toc52140239)

[**19.** **Chức năng Lập hóa đơn** 13](#_Toc52140240)

[**20.** **Chức năng Báo cáo doanh thu** 13](#_Toc52140241)

[**21.** **Chức năng Báo cáo số lượng hàng tồn kho** 13](#_Toc52140242)

[**V. Mô hình cơ sở dữ liệu** 14](#_Toc52140243)

[**Tài liệu tham khảo:** 19](#_Toc52140244)

1. **Giới thiệu chung**
   1. **Mục đích**

* Tài liệu này đưa ra các đặc tả chi tiết yêu cầu phần mềm cho hệ thống website bán giày. Hệ thống cho phép:
* Nhân viên/quản trị viên có thể quản lý sản phẩm và phân phối theo nhu cầu của khách hàng, cung cấp giao diện trực quan dễ dàng quản lý tình trạng sản phẩm.
* Khách hàng có thể xem thông tin của cửa hàng và thông tin sản phẩm, đặt hàng online, thêm nhận xét về sản phẩm của cửa hàng.
* Tài liệu thiết kế này bao gồm chính là các thiết kế Class, Cấu trúc dữ liệu bên trong.
* Các mục đích chính của tài liệu:
* Hiểu chính xác các yêu cầu và ràng buộc liên quan đến ngôn ngữ lập trình và giao diện người dùng.
* Phân rã hệ thống thành các đơn vị hoặc module quản trị được.
* Trừu tượng cài đặt hệ thống với sự trợ giúp của các lớp.
* Báo cáo này là kết quả của giai đoạn thiết kế. Các lược đồ lớp và hoạt động cung cấp thể hiện qua sơ đồ các lớp khác nhau được sử dụng và luồng thiết kế tương ứng. Các lược đồ này đã được thiết lập sử dụng kiến trúc phần mềm quan hệ IBM. Lược đồ phối hợp hoạt động cung cấp mô hình để trực quan luồng trong hệ thống như một hoạt động tổng thể. Các lược đồ lớp cũng chứa các cấu trúc dữ liệu mà có thể được sử dụng và các kiểu dữ liệu của chúng.
  1. **Phạm vi dự án**
* Xây dựng hệ thống website bán giày như một hệ thống độc lập có thể sử dụng trong các cửa hàng cũng như chuỗi cửa hàng giúp ghép nối các cửa hàng trên toàn quốc.
* Phạm vi hệ thống website bán giày dùng được cho những đối tượng: nhân viên, quản trị viên, khách hàng.
* ***Mục tiêu ứng dụng phải đạt được những yêu cầu sau:***
* Giao diện thân thiện, dễ sử dụng.
* Các tính năng của hệ thống phải tối ưu và phải đảm bảo được tính tự động.
* Có khả năng đồng bộ dữ liệu thời gian thực trên tất cả các thiết bị.
  1. **Các định nghĩa thuật ngữ, từ viết tắt**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| STT | Thuật ngữ | Giải thích |
| 1 | SDCN | Sơ đồ chức năng của hệ thống. |
| 2 | Update data | Cập nhật dữ liệu. |
| 3 | Synchronize accross devices | Đồng bộ hóa các thiết bị. Nghĩa là cập nhật sự thay đổi của các thiết bị sao cho chúng đồng bộ với nhau. |
| 4 | CSDL | Cơ sở dữ liệu |
| 5 | Field | Là một cặp name – value trong một document. Một document có thể có không hoặc nhiều trường. Các trường giống các cột ở cơ sở dữ liệu quan hệ. |
| 6 | Collection | **Collection** có thể được hiểu là một bảng tương ứng trong cơ sở dữ liệu RDBMS (Relational Database Management System). **Collection** nằm trong một cơ sở dữ liệu duy nhất. Các **collection** không phải định nghĩa các cột, các hàng hay kiểu dữ liệu trước. |

* 1. **Công nghệ sử dụng**
* Back end: php
* Front end: angular
* MySQL: quản lý các cơ sở dữ liệu.

1. **Mô tả hệ thống**

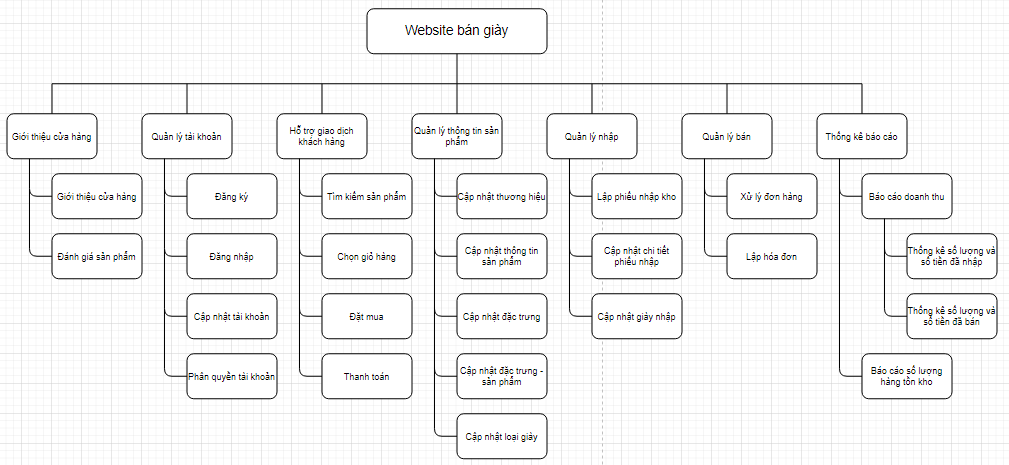
**1. Mục tiêu của hệ thống**

* Xây dựng 1 trang web giới thiệu sơ bộ về cửa hàng, các mặt hàng của cửa hàng cùng module thống kê báo cáo.
* Xây dựng module xử lý đơn đặt hàng để xem xét khả năng đặt hàng của cửa hàng, nhận các đơn đặt hàng từ internet cũng như liên hệ trực tiếp qua điện thoại, duyệt các đơn đặt của khách tại máy tính của cửa hàng dựa trên các số liệu về mặt hàng đồng thời chuyển thư báo kết quả qua mail hay máy fax cho khách hàng.
* Xây dựng module xử lý đơn hàng nhập để quản lý tổng thể và chi tiết các mặt hàng, dễ dàng phân loại, tìm kiếm và xuất hàng theo yêu cầu.
* Xây dựng module hỗ trợ giao dịch khách hàng, giúp khách hàng dễ dàng tìm kiếm sản phẩm ưa thích, đặt hàng và thanh toán một cách dễ dàng và nhanh gọn.
* Lập các báo biểu tổng hợp, thống kê doanh thu theo tháng, quý, năm. Theo dõi số lượng hàng tồn kho.

**2. Mô hình của hệ thống**

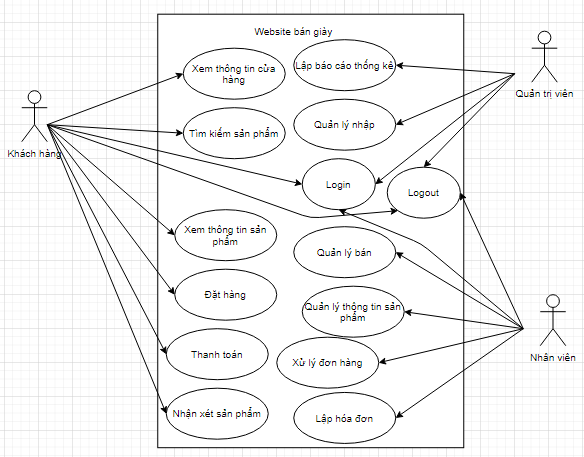
* Sử dụng mô hình hướng đối tượng, xác định các đối tượng tham gia các công việc của cửa hàng, như sau:
* Khách hàng: người đặt hàng từ xa qua mạng internet, hoặc đến trực tiếp cửa hàng, hoặc thông báo trực tiếp cho nhân viên cửa hàng qua các phương tiện như điện thoại, fax.
* Quản trị viên: là nhóm người trực tiếp thay đổi những thông tin về mặt hàng khi có sự thay đổi, như: giá, số lượng.
* Nhân viên: là những người nhận các đơn đặt hàng qua điện thoại, hoặc khách đặt hàng trực tiếp tại cửa hàng, có nhiệm vụ nhập đơn đặt hàng, lập hóa đơn.

1. **Sơ đồ chức năng**
   1. **Mô hình chức năng**



*Hình 1: Mô hình chức năng hệ thống*

* 1. **Mô hình use - case**



*Hình 2: Mô hình use – case hệ thống*

* Danh sách các tác nhân và mô tả

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **STT** | **Tác nhân** | **Mô tả** |
| 1 | Khách hàng | Người dùng hệ thống, có thể là bất kì ai có nhu cầu mua hàng. |
| 2 | Nhân viên | Người hỗ trợ giao dịch khách hàng, xử lý đơn hàng. |
| 3 | Quản trị | Người quản lý hệ thống, quản lý việc nhập hàng. |

* Danh sách các use – case và mô tả.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **STT** | **Use – case** | **Mô tả** |
| 1 | Đăng kí | Nhân viên/quản trị viên/khách hàng phải tạo tài khoản để được sử dụng hệ thống. |
| 2 | Đăng nhập , đăng xuất | Nhân viên/quản trị viên/khách hàng sử dụng tài khoản đã tạo để đăng nhập vào hệ thống để sử dụng và đăng xuất khi muốn đổi tài khoản. |
| 3 | Xem thông tin cửa hàng | Khách hàng truy cập trang web để xem thông tin của cửa hàng. |
| 4 | Tìm kiếm sản phẩm | Khách hàng tìm sản phẩm ưa thích để thêm vào giỏ hàng. |
| 5 | Xem thông tin sản phẩm | Khách hàng có thể xem thông tin sản phẩm trên website của cửa hàng. |
| 6 | Đặt hàng | Sau khi chọn được sản phẩm, khách hàng có thể tiến hành mua hàng. |
| 7 | Thanh toán | Khách hàng cần xác nhận các thông tin của bản thân (địa chỉ, họ tên, số điện thoại,…) để thanh toán sản phẩm cần mua. |
| 8 | Nhận xét sản phẩm | Khách hàng có thể thêm nhận xét cho sản phẩm. |
| 9 | Lập báo cáo thống kê | Người quản trị có thể tiến hành xem báo cáo doanh thu, số lượng hàng tồn kho. |
| 10 | Quản lý nhập | Người quản trị hệ thống có thể lập phiếu nhập kho, cập nhật chi tiết phiếu nhập. |
| 11 | Quản lý bán | Nhân viên có thể xử lý đơn hàng mà khách hàng đặt, lập hóa đơn. |
| 12 | Quản lý thông tin sản phẩm | Nhân viên có thể cập nhật thương hiệu sản phẩm, thông tin sản phẩm và các đặc trưng của sản phẩm. |

1. **Đặc tả yêu cầu chức năng**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Cấp | Mã | Tên gọi tắt | Tên chức năng |
| 1 | F001 | GTCH | Giới thiệu cửa hàng |
| 1 | F002 | QLTK | Quản lý tài khoản |
| 1 | F003 | HTDDKH | Hỗ trợ giao dịch khách hàng |
| 1 | F004 | QLTTSP | Quản lý thông tin sản phẩm |
| 1 | F005 | QLN | Quản lý nhập |
| 1 | F006 | QLB | Quản lý bán |
| 1 | F007 | TKBC | Thống kê báo cáo |
| 2 | F008 | GTCH | Giới thiệu cửa hàng |
| 2 | F009 | DGSP | Đánh giá sản phẩm |
| 2 | F010 | DK | Đăng ký |
| 2 | F011 | DN | Đăng nhập |
| 2 | F012 | CNTK | Cập nhật tài khoản |
| 2 | F013 | PQTK | Phân quyền tài khoản |
| 2 | F014 | TKSP | Tìm kiếm sản phẩm |
| 2 | F015 | CGH | Chọn giỏ hàng |
| 2 | F016 | DM | Đặt mua |
| 2 | F017 | TT | Thanh toán |
| 2 | F018 | CNTH | Cập nhật thương hiệu |
| 2 | F019 | CNTTSP | Cập nhật thông tin sản phẩm |
| 2 | F020 | CNDT | Cập nhật đặc trưng |
| 2 | F021 | CNDTSP | Cập nhật đặc trưng sản phẩm |
| 2 | F022 | CNLG | Cập nhật loại giày |
| 2 | F023 | LPNK | Lập phiếu nhập kho |
| 2 | F024 | CNCTPN | Cập nhật chi tiết phiếu nhập |
| 2 | F025 | CNGN | Cập nhật giày nhập |
| 2 | F026 | XLDH | Xử lý đơn hàng |
| 2 | F027 | LHD | Lập hóa đơn |
| 2 | F028 | BCDT | Báo cáo doanh thu |
| 2 | F029 | BCSLHTK | Báo cáo số lượng hàng tồn kho |
| 3 | F030 | TKSL&STDN | Thống kê số lượng và số tiền đã nhập |
| 3 | F031 | TKSL&STDB | Thống kê số lượng và số tiền đã bán |

1. **Chức năng Giới thiệu cửa hàng**

* Mô tả: Chức năng này sẽ giới thiệu địa chỉ, số điện thoại liên hệ,… của cửa hàng cho người dùng website của cửa hàng.
* Yêu cầu:
* Các thông tin giới thiệu phải chính xác.

1. **Chức năng Đánh giá sản phẩm**

* Mô tả: Chức năng này cho phép khách hàng đánh giá sản phẩm về chất lượng, giá cả,… trên website của cửa hàng.
* Yêu cầu:
* Các đánh giá của khách hàng cần được public.

1. **Chức năng Đăng ký**

* Mô tả: Chức năng này cho phép người dùng đăng kí tài khoản trên hệ thống.
* Quy trình thực hiện:
* Lấy thông tin người dùng đã nhập.
* Kiểm tra dữ liệu nhập đã đúng yêu cầu chưa.
* Tạo tài khoản. Mã hóa tài khoản và lưu thông tài khoản vào CSDL.
* Yêu cầu:
* Người dùng phải nhập đầy đủ thông tin: tên tài khoản, mật khẩu, họ tên và chọn loại tài khoản (nhân viên/quản trị viên/khách hàng/nhà cung cấp).
* Các trường không được nhập kí tự đặc biệt và mật khẩu phải >= 8 kí tự.
* Tên tài khoản không được trùng nhau giữa các tài khoản.

1. **Chức năng Đăng nhập, đăng xuất**

* Mô tả: Chức năng này cho phép người dùng đăng nhập vào hệ thống để sử dụng các chức năng của hệ thống và đăng xuất khi người dùng muốn thoát khỏi phiên làm việc.
* Quy trình thực hiện:
  + Lấy thông tin Tên tài khoản, mật khẩu người dùng.
  + Truy cập cơ sở dữ liệu để xác thực tài khoản.
  + Nếu đúng Tên tài khoản và mật khẩu thì tạo phiên làm việc cho người dùng và chuyển sang màn hình home, ngược lại thì báo lỗi.
  + Nếu người dùng yêu cầu đăng xuất thì xóa phiên làm việc của người dùng và chuyển về màn hình đăng nhập.
* Yêu cầu:
  + Người dùng phải nhập đầy đủ Tên tài khoản và mật khẩu.
  + Các trường không được nhập kí tự đặc biệt và mật khẩu phải >= 8 kí tự.
  + Vẫn giữ đăng nhập kể cả khi người dùng thoát ứng dụng.

1. **Chức năng Cập nhật tài khoản**

* Mô tả: Chức năng này cho phép người dùng sửa thông tin cá nhân của họ như: hình ảnh, mật khẩu, họ tên…
* Quy trình thực hiện:
* Nhận các thông tin cần sửa đổi.
* Truy cập cơ sở dữ liệu và sửa thông tin người dùng.
* Hiển thị thông báo cho người dùng.
* Yêu cầu:
  + Người dùng không được phép sửa Tên tài khoản của họ.
  + Nếu người dùng yêu cầu đổi mật khẩu thì yêu cầu người dùng nhập mật khẩu cũ, mật khẩu mới và xác nhận mật khẩu mới.

1. **Chức năng Phân quyền tài khoản**

* Mô tả: Chức năng này cho phép hệ thống xác minh tài khoản của nhân viên hay quản trị viên để chuyển đến trang tương ứng.
* Quy trình thực hiện:
  + Yêu cầu người dùng đăng nhập vào hệ thống.
  + Truy cập CSDL để xác minh tài khoản mà người dùng đăng nhập là của nhân viên/quản trị viên/khách hàng/nhà cung cấp.
  + Chuyển đến trang làm việc tương ứng với loại tài khoản.
* Yêu cầu:
  + Người dùng phải nhập đầy đủ Tên tài khoản và mật khẩu.

1. **Chức năng Tìm kiếm sản phẩm**

* Mô tả: Người dùng có thể tìm kiếm và xem thông tin sản phẩm 1 cách nhanh chóng.
* Quy trình thực hiện:
  + Lấy yêu cầu tìm kiếm của người dùng.
  + Truy vấn trong CSDL và lấy ra các sản phẩm theo yêu cầu của người dùng.
* Yêu cầu:

1. **Chức năng Chọn giỏ hàng**

* Mô tả: Chức năng cho phép khách hàng chọn sản phẩm cần mua trong giỏ hàng của họ.
* Quy trình thực hiện:
  + Khách hàng thêm sản phẩm vào giỏ hàng.
  + Khách hàng chọn các sản phẩm cần mua trong giỏ hàng.
* Yêu cầu:

1. **Chức năng Đặt mua**

* Mô tả: Chức năng này sẽ giúp người dùng đặt mua sản phẩm.
* Quy trình thực hiện:
  + Sau khi chọn sản phẩm cần mua thì người dùng cần tiến hành việc đặt mua sản phẩm.
  + Hiển thị thông tin sản phẩm mà người dùng đặt mua.
* Yêu cầu:
  + Sản phẩm cần mua phải có trong giỏ hàng.

1. **Chức năng Thanh toán**

* Mô tả: Chức năng này giúp khách hàng có thể tiến hành việc thanh toán sản phẩm.
* Quy trình thực hiện:
  + Tiếp nhận các thông tin của khách hàng (địa chỉ, số điện thoại).
  + Tiến hành thanh toán trực tiếp tại cửa hàng hoặc tại nơi nhận hàng.
* Yêu cầu:
  + Khách hàng cần đưa ra thông tin chính xác.

1. **Chức năng Cập nhật thương hiệu**

* Mô tả: Chức năng này cho phép người dùng có thể thêm, sửa, xóa thương hiệu cho sản phẩm.
* Quy trình thực hiện:
* Nhận dữ liệu mà người dùng gửi.
* Thao tác tương ứng với CSDL mà người dùng yêu cầu.
* Gửi thông báo đến người dùng.
* Yêu cầu:
  + Người dùng cần nhập thông tin chính xác của thương hiệu và thao tác tương ứng.

1. **Chức năng Cập nhật thông tin sản phẩm**

* Mô tả: Chức năng này cho phép người dùng có thể thêm, sửa, xóa thông tin sản phẩm.
* Quy trình thực hiện:
* Nhận dữ liệu mà người dùng gửi.
* Thao tác tương ứng với CSDL mà người dùng yêu cầu.
* Gửi thông báo đến người dùng.
* Yêu cầu:
  + Người dùng cần nhập thông tin chính xác của sản phẩm và thao tác tương ứng.

1. **Chức năng Cập nhật đặc trưng**

* Mô tả: Chức năng này cho phép người dùng có thể thêm, sửa, xóa các đặc trưng cho sản phẩm.
* Quy trình thực hiện:
* Nhận dữ liệu mà người dùng gửi.
* Thao tác tương ứng với CSDL mà người dùng yêu cầu.
* Gửi thông báo đến người dùng.
* Yêu cầu:
  + Người dùng cần nhập thông tin chính xác của đặc trưng và thao tác tương ứng.

1. **Chức năng Cập nhật loại giày**

* Mô tả: Chức năng này cho phép người dùng có thể thêm, sửa, xóa các loại giày như thể thao, công sở, du lịch, dép, … cho sản phẩm.
* Quy trình thực hiện:
* Nhận dữ liệu mà người dùng gửi.
* Thao tác tương ứng với CSDL mà người dùng yêu cầu.
* Gửi thông báo đến người dùng.
* Yêu cầu:
* Người dùng cần nhập thông tin chính xác của loại giày và thao tác tương ứng.

1. **Chức năng Lập phiếu nhập kho**

* Mô tả: Chức năng này cho phép quản trị viên có thể lập phiếu nhập kho.
* Quy trình thực hiện:
* Quản trị viên yêu cầu lập phiếu nhập kho.
* Hiển thị thông tin phiếu nhập cho quản trị viên thao tác.
* Lưu vào CSDL và gửi thông báo đến quản trị viên.
* Yêu cầu:
  + Quản trị viên cần nhập thông tin chính xác của phiếu nhập kho.

1. **Chức năng Cập nhật chi tiết phiếu nhập**

* Mô tả: Chức năng này cho phép quản trị viên có thể thêm, sửa, xóa chi tiết của phiếu nhập.
* Quy trình thực hiện:
* Quản trị viên yêu cầu thao tác với phiếu nhập kho.
* Hiển thị thông tin phiếu nhập cho quản trị viên thao tác.
* Lưu vào CSDL và gửi thông báo đến quản trị viên.
* Yêu cầu:
* Quản trị viên cần nhập thông tin chính xác của chi tiết phiếu nhập kho.

1. **Chức năng Cập nhật giày nhập**

* Mô tả: Chức năng này cho phép quản trị viên có thể thêm, sửa, xóa giày nhập.
* Quy trình thực hiện:
* Quản trị viên yêu cầu thao tác với giày nhập.
* Hiển thị thông tin giày nhập cho quản trị viên thao tác.
* Lưu vào CSDL và gửi thông báo đến quản trị viên.
* Yêu cầu:
* Quản trị viên cần nhập thông tin chính xác của giày nhập.

1. **Chức năng Xử lý đơn hàng**

* Mô tả: Chức năng này cho phép nhân viên có thể xem đơn hàng đặt của khách hàng và tiến hành việc xử lý.
* Quy trình thực hiện:
* Nhân viên yêu cầu thao tác với đơn hàng.
* Hiển thị thông tin đơn hàng cho nhân viên thao tác.
* Lưu vào CSDL và gửi thông báo đến nhân viên.
* Yêu cầu:

1. **Chức năng Lập hóa đơn**

* Mô tả: Chức năng này cho phép nhân viên có thể lập hóa đơn cho khách hàng.
* Quy trình thực hiện:
* Nhân viên yêu cầu thao tác với hóa đơn.
* Hiển thị thông tin các sản phẩm trong đơn hàng cho nhân viên thao tác.
* Lưu vào CSDL và gửi thông báo đến nhân viên.
* Yêu cầu:

1. **Chức năng Báo cáo doanh thu**

* Mô tả: Chức năng này cho phép quản trị viên lập báo cáo thống kê doanh thu theo tháng, quý, năm.
* Quy trình thực hiện:
* Quản trị viên yêu cầu lập báo cáo doanh thu.
* Hiển thị thông tin số lượng và số tiền đã nhập các sản phẩm.
* Hiển thị thông tin số lượng và số tiền đã bán của các sản phẩm.
* Yêu cầu:

1. **Chức năng Báo cáo số lượng hàng tồn kho**

* Mô tả: Chức năng này cho phép quản trị viên có thể lập báo cáo thống kê số lượng hàng tồn kho theo tháng, quý, năm.
* Quy trình thực hiện:
* Quản trị viên yêu cầu lập báo cáo số lượng hàng tồn kho.
* Hiển thị thông tin các sản phẩm và số lượng còn trong kho.
* Yêu cầu:

# V. Mô hình cơ sở dữ liệu

1. **Danh sách các collection**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Tên collection** | **Alias(bí danh)** | **Mô tả** |
| 1 | Tài khoản | TaiKhoan | Nơi lưu trữ thông tin tài khoản đăng nhập của nhân viên/quản trị viên/khách hàng |
| 2 | Phiếu nhập | PhieuNhap | Nơi lưu trữ thông tin tất cả phiếu nhập sản phẩm về cửa hàng |
| 3 | Chi tiết phiếu nhập | ChiTietPhieuNhap | Nơi lưu trữ thông tin chi tiết của tất cả sản phẩm được nhập về cửa hàng |
| 4 | Hóa đơn | HoaDon | Nơi lưu trữ tất cả các hóa đơn mua hàng của khách hàng |
| 5 | Chi tiết hóa đơn | ChiTietHoaDon | Nơi lưu trữ thông tin chi tiết của tất cả các hóa đơn mua hàng của khách hàng |
| 6 | Thương hiệu | ThuongHieu | Nơi lưu trữ thông tin về thương hiệu sản xuất của sản phẩm |
| 7 | Sản phẩm | SanPham | Nơi lưu trữ thông tin chi tiết của tất cả các sản phẩm có trong kho của cửa hàng |
| 8 | Đặc trưng | DacTrung | Nơi lưu trữ các đặc trưng của tất cả sản phẩm có trong kho |
| 9 | Loại sản phẩm | LoaiSanpham | Nơi lưu trữ các loại giày của tất cả sản phẩm có trong kho |
| 10 | Nhận xét | Nhanxet | Nơi lưu trữ tất cả các đánh giá của khách hàng về sản phẩm |
| 11 | Nhà cung cấp | NhaCungCap | Nơi lưu trữ thông tin của tất cả các nhà cung cấp sản phẩm cho cửa hàng |
| 12 | Loại đơn | LoaiDon | Nơi lưu trữ thông tin về loại đơn của hóa đơn |
| 13 | Tin tức | TinTuc | Nơi lưu trữ những tin tức về giày |
| 14 | Khuyến mãi sản phẩm | KhuyenMaiSanPham | Nơi lưu trữ những sản phẩm có khuyến mãi và mức khuyến mãi của sản phẩm |
| 15 | Ngày khuyến mãi | NgayKhuyenMai | Nơi lưu trữ tất cả ngày khuyến mãi |
| 16 | Loại tài khoản | LoaiTaiKhoan | Nơi lữu trữ những loại tài khoản của hệ thống |
| 17 | Voucher | Voucher | Lưu trữ tất cả voucher của các khách hàng |
| 18 | Đặc trưng sản phẩm | DacTrungSanPham | Lưu trữ những đặc trưng theo từng sản phẩm |
| 19 | Hình ảnh sản phẩm | HinhAnhSanPham | Lưu trữ tất cả hình ảnh của các sản phẩm |
| 20 | Trạng thái | TrangThai | Lưu trữ các trạng thái của đơn hàng (Hoàn thành / Đang giao hàng) |

1. **Danh sách các field**

* Các field của TaiKhoan:

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Tên field** | **Kiểu dữ liệu** | **Allow Null** | **Unique** | **Giá trị mặc định** | **Mô tả** |
| 1 | MaTK | int | NO | YES |  | Mỗi tài khoản sẽ có một id khác nhau để định danh |
| 2 | email | String | NO | YES |  | Tên đăng nhập của tài khoản, có thể là số điện thoại hoặc email |
| 3 | MatKhau | String | NO | NO |  | Mật khẩu của tài khoản |
| 4 | HoTen | String | NO | NO |  | Tên đầy đủ |
| 5 | DiaChi | String | NO | YES |  | Địa chỉ |
| 6 | SDT | String | NO | YES |  | Số điện thoại |
| 7 | HinhAnh | String | YES | NO |  | Ảnh đại diện của tài khoản |
| 8 | LoaiTK | String | NO | NO | KH | Dùng để phân biệt tài khoản nhân viên/quản trị/khách hàng |
| 9 | isActive | Bool | NO | NO | True |  |

* Các field của PhieuNhap:

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Tên field** | **Kiểu dữ liệu** | **Allow Null** | **Unique** | **Giá trị mặc định** | **Mô tả** |
| 1 | MaPN | int | NO | YES |  | Mỗi phiếu nhập sẽ có một id khác nhau để định danh |
| 2 | MaNV | int | NO | YES |  | Mã nhân viên |
| 3 | MaNCC | int | YES | YES |  | Mã nhà cung cấp |
| 4 | NgayNhap | Date | NO | NO | Ngày hiện tại | Là ngày lập phiếu |
| 5 | TongTien | Double | NO | NO | 0 | Tổng tiền của phiếu nhập |
| 6 | GhiChu | String | NO | NO | 0 | Ghi chú |
| 7 | isActive | Bool | NO | NO | True |  |

* Các field của ChiTietPhieuNhap:

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Tên field** | **Kiểu dữ liệu** | **Allow Null** | **Unique** | **Giá trị mặc định** | **Mô tả** |
| 1 | MaPN | int | NO | YES |  | Mã phiếu nhập |
| 2 | MaSP | int | NO | YES |  | Mã sản phẩm |
| 3 | DanhSachLoaiDacTrung | String | NO | YES |  | Danh sách loại đặc trưng |
| 4 | GiaNhap | Double | NO | NO | 0 | Giá nhập sản phẩm |
| 5 | SoLuong | int | NO | NO | 0 | số lượng của từng sản phẩm |
| 6 | isActive | Bool | NO | NO | True |  |

* Các field của HoaDon:

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Tên field** | **Kiểu dữ liệu** | **Allow Null** | **Unique** | **Giá trị mặc định** | **Mô tả** |
| 1 | MaHD | int | NO | YES |  | Mã hóa đơn bán |
| 2 | MaNV | int | YES | YES |  | Mã nhân viên |
| 3 | MaKH | int | NO | YES |  | Mã khách hàng |
| 4 | MaVoucher | Int | YES | NO |  | Mã voucher |
| 5 | NgayLap | Date | NO | NO | Ngày hiện tại | Ngày giờ lập hóa đơn bán |
| 6 | LoaiDon | Bool | NO | NO | False | Để phân biệt hóa đơn lập trực tuyến(true) hay tại cửa hàng(false) |
| 7 | TrangThai | Bool | NO | NO | False | Để xác nhận là đã gửi hàng hay chưa |
| 8 | TongTien | double | NO | NO | 0 | Tổng tiền của hóa đơn bán |
| 9 | ThanhTien | Double | NO | NO | 0 | Thành tiền của hóa đơn |
| 10 | isActive | Bool | NO | NO | True |  |

* Các field của ChiTietHoaDon:

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Tên field** | **Kiểu dữ liệu** | **Allow Null** | **Unique** | **Giá trị mặc định** | **Mô tả** |
| 1 | MaHD | int | NO | YES |  | Mã hóa đơn bán |
| 2 | MaSP | int | NO | YES |  | Mã sản phẩm |
| 3 | DanhSachLoaiDacTrung | String | NO | YES |  | Danh sách loại đặc trưng |
| 4 | GiaBan | Double | NO | NO |  | Giá bán |
| 5 | SoLuong | int | NO | NO | 0 | Tổng số lượng của từng sản phẩm |
| 6 | isActive | Bool | NO | NO | True |  |

* Các field của ThuongHieu:

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Tên field** | **Kiểu dữ liệu** | **Allow Null** | **Unique** | **Giá trị mặc định** | **Mô tả** |
| 1 | MaTH | int | NO | YES |  | Mã thương hiệu |
| 2 | TenTH | String | NO | NO |  | Tên thương hiệu |
| 3 | HinhAnh | String | YES | NO |  | Hình ảnh |
| 4 | isActive | Bool | NO | NO | True |  |

* Các field của SanPham:

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Tên field** | **Kiểu dữ liệu** | **Allow Null** | **Unique** | **Giá trị mặc định** | **Mô tả** |
| 1 | MaSP | int | NO | YES |  | Mã sản phẩm |
| 2 | MaTH | int | YES | YES |  | Mã thương hiệu |
| 3 | MaLoaiSP | int | NO | YES |  | Mã loại sản phẩm |
| 4 | TenSP | String | NO | NO |  | Tên sản phẩm |
| 5 | GiaBan | double | NO | NO | 0 | Đơn giá bán của sản phẩm |
| 6 | SoLuong | Int | NO | NO | 0 | Số lượng sản phẩm hiện có trong kho |
| 7 | isActive | Bool | NO | NO | True |  |

* Các field của DacTrung:

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Tên field** | **Kiểu dữ liệu** | **Allow Null** | **Unique** | **Giá trị mặc định** | **Mô tả** |
| 1 | LoaiDT | int | NO | YES |  | Loại đặc trưng (màu, size, kiểu dáng, chất liệu) |
| 2 | Ten | String | NO | NO |  | Tên đặc trưng |
| 3 | MoTa | String | YES | NO |  | Mô tả đặc trưng |
| 4 | isActive | Bool | NO | NO | True |  |

* Các field của LoaiSanpham:

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Tên field** | **Kiểu dữ liệu** | **Allow Null** | **Unique** | **Giá trị mặc định** | **Mô tả** |
| 1 | MaLoaiSP | int | NO | YES |  | Loại giày (thể thao, du lịch, công sở, dép,…) |
| 2 | Ten | String | NO | NO |  | Tên loại giày |
| 3 | MoTa | String | YES | NO |  | Mô tả loại giày |
| 4 | isActive | Bool | NO | NO | True |  |

* Các field của Nhanxet:

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Tên field** | **Kiểu dữ liệu** | **Allow Null** | **Unique** | **Giá trị mặc định** | **Mô tả** |
| 1 | MaNX | int | NO | YES |  | Mã nhận xét |
| 2 | MaSP | int | YES | NO |  | Mã sản phẩm |
| 3 | MaKH | int | NO | NO |  | Mã khách hàng |
| 4 | BinhLuan | String | NO | NO |  | Bình luận |
| 5 | isActive | Bool | NO | NO | True |  |

* Các field của NhaCungCap:

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Tên field** | **Kiểu dữ liệu** | **Allow Null** | **Unique** | **Giá trị mặc định** | **Mô tả** |
| 1 | MaNCC | int | NO | YES |  | Mã nhà cung cấp |
| 2 | Ten | String | NO | NO |  | Tên nhà cung cấp |
| 3 | DiaChi | String | NO | NO |  | Địa chỉ |
| 4 | Hotline | String | YES | NO |  | Hotline |
| 5 | Email | String | NO | YES |  | Email |
| 6 | SoDienThoai | String | NO | YES |  | Số điện thoại |
| 7 | HinhAnh | String | YES | NO |  | Hình ảnh |
| 8 | isActive | Bool | NO | NO | True |  |

* Các field của LoaiDon:

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Tên field** | **Kiểu dữ liệu** | **Allow Null** | **Unique** | **Giá trị mặc định** | **Mô tả** |
| 1 | ID | int | NO | YES |  | Mã loại đơn |
| 2 | GiaTri | String | NO | NO |  | Giá trị |
| 3 | MoTa | String | YES | NO |  | Mô tả |
| 4 | isActive | Bool | NO | NO | True |  |

* Các field của TinTuc:

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Tên field** | **Kiểu dữ liệu** | **Allow Null** | **Unique** | **Giá trị mặc định** | **Mô tả** |
| 1 | ID | int | NO | YES |  | Mã tin tức |
| 2 | TieuDe | String | NO | NO |  | Tiêu đề |
| 3 | NoiDung | String | NO | NO |  | Nội dung |
| 4 | HighLight | String | YES | NO |  | Highlight |
| 5 | Thumbnail | String | NO | NO |  | thumbnail |
| 6 | url | String | YES | NO |  | url |
| 7 | NgayDang | Date | NO | NO | Ngày hiện tại | Ngày đăng |
| 8 | isActive | Bool | NO | NO | True |  |

* Các field của KhuyenMaiSanPham:

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Tên field** | **Kiểu dữ liệu** | **Allow Null** | **Unique** | **Giá trị mặc định** | **Mô tả** |
| 1 | ID | int | NO | YES |  | Mã khuyến mãi sản phẩm |
| 2 | MaSP | int | NO | NO |  | Mã sản phẩm |
| 3 | MaNKM | int | NO | NO |  | Mã ngày khuyến mãi |
| 4 | MucKM | Int | NO | NO |  | Mức khuyến mãi |
| 5 | isActive | Bool | NO | NO | True |  |

* Các field của NgayKhuyenMai:

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Tên field** | **Kiểu dữ liệu** | **Allow Null** | **Unique** | **Giá trị mặc định** | **Mô tả** |
| 1 | MaNKM | int | NO | YES |  | Mã ngày khuyến mãi |
| 2 | NgayGio | Date | NO | YES |  | Ngày giờ |
| 3 | isActive | Bool | NO | NO | True |  |

* Các field của LoaiTaiKhoan:

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Tên field** | **Kiểu dữ liệu** | **Allow Null** | **Unique** | **Giá trị mặc định** | **Mô tả** |
| 1 | ID | int | NO | YES |  | Mã loại tài khoản |
| 2 | GiaTri | String | NO | NO |  | Giá trị |
| 3 | MoTa | String | YES | NO |  | Mô tả |
| 4 | isActive | Bool | NO | NO | True |  |

* Các field của Voucher:

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Tên field** | **Kiểu dữ liệu** | **Allow Null** | **Unique** | **Giá trị mặc định** | **Mô tả** |
| 1 | MaVoucher | int | NO | YES |  | Mã voucher |
| 2 | MaKH | int | NO | NO |  | Mã khách hàng |
| 3 | MucVoucher | Int | NO | NO |  | Mức voucher |
| 4 | isActive | Bool | NO | NO | True |  |

* Các field của DacTrungSanPham:

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Tên field** | **Kiểu dữ liệu** | **Allow Null** | **Unique** | **Giá trị mặc định** | **Mô tả** |
| 1 | ID | int | NO | YES |  | Mã đặc trưng sản phẩm |
| 2 | DanhSachLoaiDacTrung | String | NO | NO |  | Danh sách loại đặc trưng |
| 3 | MaSP | int | NO | NO |  | Mã sản phẩm |
| 4 | SoLuong | Int | NO | NO |  | Số lượng |
| 5 | isActive | Bool | NO | NO | True |  |

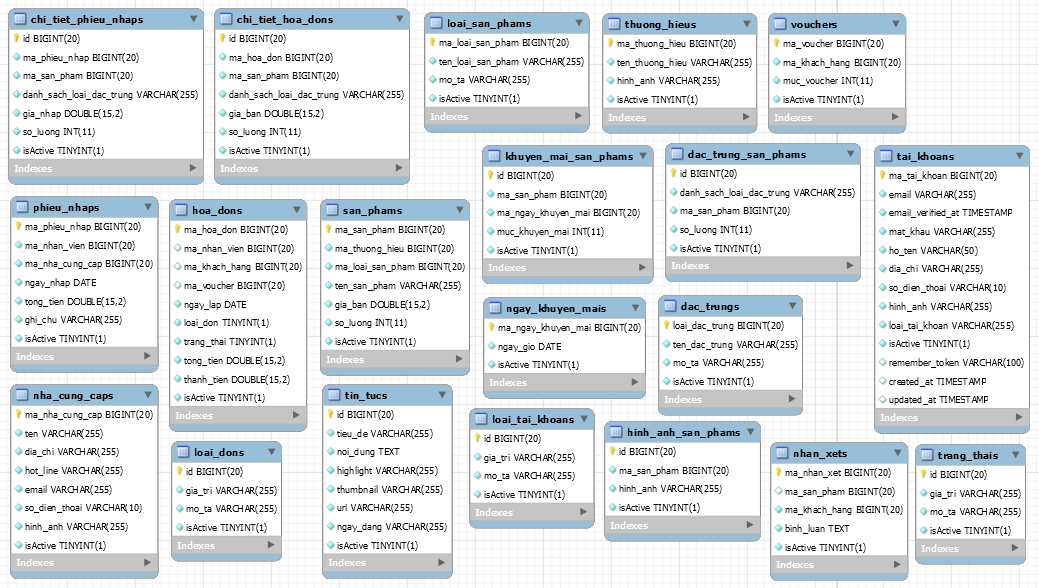
* Các field của HinhAnhSanPham:

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Tên field** | **Kiểu dữ liệu** | **Allow Null** | **Unique** | **Giá trị mặc định** | **Mô tả** |
| 1 | ID | int | NO | YES |  | Mã hình ảnh sản phẩm |
| 2 | MaSP | int | NO | NO |  | Mã sản phẩm |
| 3 | HinhAnh | String | NO | NO |  | Hình ảnh |
| 4 | isActive | Bool | NO | NO | True |  |

* Các field của TrangThai:

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Tên field** | **Kiểu dữ liệu** | **Allow Null** | **Unique** | **Giá trị mặc định** | **Mô tả** |
| 1 | ID | int | NO | YES |  | Mã trạng thái |
| 2 | GiaTri | String | NO | NO |  | Giá trị |
| 3 | MoTa | String | YES | NO |  | Mô tả |
| 4 | isActive | Bool | NO | NO | True |  |

1. **Mô hình cấu trúc cơ sở dữ liệu**

****

*Hình 3: Mô hình cấu trúc cơ sở dữ liệu*

# Tài liệu tham khảo:

* **Tài liệu môn Công nghệ phần mềm GV. Bùi Minh Cường**
* **Tài liệu đặc tả phần mềm GV. Trần Văn Dũng**
* Tài liệu đặc tả yêu cầu phần mềm bán hàng theo chuẩn IEEE: <https://www.academia.edu/13467185/T%C3%A0i_li%E1%BB%87u_%C4%91%E1%BA%B7c_t%E1%BA%A3_y%C3%AAu_c%E1%BA%A7u_ph%E1%BA%A7n_m%E1%BB%81m_b%C3%A1n_h%C3%A0ng_theo_chu%E1%BA%A9n_IEEE>