**NHẬP MÔN CÔNG NGHỆ PHẦN MỀM**

**PHÂN TÍCH YÊU CẦU**

Lớp: NM Công nghệ phần mềm 19\_4

Nhóm: 28

Đề tài: Quản lý nhà sách

C:\Users\tdqua_000\Dropbox\SS-Slides\DeCuong-CDIO\Template CDIO v4.2\Templates\Hinh anh\LogoTruong.png

Bộ môn Công nghệ phần mềm

Khoa Công nghệ thông tin

Đại học Khoa học tự nhiên TP HCM

**MỤC LỤC**

[1 Bảng đánh giá thành viên 2](file:///C:\Users\dangt\Documents\Study\Major\SE\Project\Work\Sprint2\Template%232-ThietKe-Compact.docx#_Toc25761905)

[2 Mô hình quan niệm 3](file:///C:\Users\dangt\Documents\Study\Major\SE\Project\Work\Sprint2\Template%232-ThietKe-Compact.docx#_Toc25761906)

[3 Thiết kế kiến trúc 4](file:///C:\Users\dangt\Documents\Study\Major\SE\Project\Work\Sprint2\Template%232-ThietKe-Compact.docx#_Toc25761907)

[4 Thiết kế dữ liệu 11](file:///C:\Users\dangt\Documents\Study\Major\SE\Project\Work\Sprint2\Template%232-ThietKe-Compact.docx#_Toc25761908)

[4.1 Sơ đồ dữ liệu 11](file:///C:\Users\dangt\Documents\Study\Major\SE\Project\Work\Sprint2\Template%232-ThietKe-Compact.docx#_Toc25761909)

[4.2 Đặc tả dữ liệu 12](file:///C:\Users\dangt\Documents\Study\Major\SE\Project\Work\Sprint2\Template%232-ThietKe-Compact.docx#_Toc25761910)

**TÀI LIỆU THIẾT KẾ**

Tài liệu tập trung vào các chủ đề:

* Tạo ra tài liệu thiết kế phần mềm.
* Hoàn chỉnh tài liệu thiết kế phần mềm với các nội dung:
  + Mô hình quan niệm
  + Thiết kế kiến trúc
  + Thiết kế dữ liệu
  + Thiết kế giao diện người dùng
* Đọc hiểu tài liệu thiết kế phần mềm.

# Bảng đánh giá thành viên



|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Mã số** | **Họ Tên** | **Đóng góp (%)** | **Chữ ký** |
| 18120437 | Ngô Thị Thùy Linh | 25 | Text, letter  Description automatically generated |
| 18120559 | Bùi Văn Thanh | 30 |  |
| 19120468 | Huỳnh Hải Đăng | 25 |  |
| 19120483 | Thới Hải Đức | 20 | A close-up of a logo  Description automatically generated with low confidence |

1. **Mô hình quan niệm**

Diagram

Description automatically generated

**3 Thiết kế kiến trúc**

* **Deloyment Diagram**

Diagram

Description automatically generated

SmileHouse được triển khai trên mô hình web server-client giao tiếp với nhau thông qua các giao thức HTTP/HTTPS và TCP/IP. Mô hình gồm các node chính sau:

* Desktop-based Web clients: Đây là node ở phía người dùng truy cập SmileHouse thông qua web browser trên máy tính.
* Mobile Web clients: Đây là node ở phía người dùng truy cập SmileHouse thông qua web browser trên các thiết bị di động.

Cả 2 node trên giao tiếp với Web server thông qua mạng internet với các giao thức HTTP/HTTPS để có chế độ hiển thị phù hợp với thiết bị.

* Web server: Đây là node ở phía server chịu trách nhiệm giao tiếp với người dùng và database. Web được tổ chức theo mô hình MVC, nên khi nhận yêu cầu từ người dùng, server sẽ thực hiện các luồng MVC để thực hiện xử lí và trả lời cho người dùng. Ở phía database, server giao tiếp thông qua giao thức TCP/IP thông qua các cài đặt kết nối và truy xuất ở tầng truy cập dữ liệu (Data access layer).
* Database server: Đây là node ở phía server chịu trách nhiệm lưu trữ cơ sở dữ liệu của trang web và giao tiếp với Web server thông qua việc truy xuất dữ liệu.
* **Mô hình MVC**

Diagram

Description automatically generated

SmileHouse được xây dựng trên mô hình MVC (Model-View-Controller) gồm 5 thành phần chính Web Client, Controller, Model, View, Database.

Cách thức hoạt động: users từ web client gửi request đến server, khi controller nhận yêu cầu thì mới gọi model, model truy vấn xuống cơ sở dữ liệu. Sau khi truy vấn xong model gửi kết quả cho controller, controller mới render ra view trả kết quả cho người dùng.

**Component: View**

Là nơi hiển thị giao diện mà controller yêu cầu, giúp người dùng thấy được thông tin của trang web và tương tác. Trang web có 2 loại người dùng là nhân viên và quản lý.

View ban đầu khi truy cập trang web là trang đăng nhập, nếu là tài khoản admin thì sẽ có thêm view quản lý tài khoản và view thay đổi quy định.

Table

Description automatically generated

Table

Description automatically generated

* View Trang chính

Mô tả: Giao diện trang chính sẽ hiển thị các chức năng của trang, hiển thị doanh thu tháng, số lượng sách, lượt khách trong ngày và danh sách các loại sách bán được nhiều nhất trong tháng.

Diagram

Description automatically generated

* View Tra cứu sách

Mô tả: giao diện tra cứu sách sẽ hiện thị màn hình tra cứu gồm danh sách sách và thanh tìm kiếm theo tên sách, tác giả, thể loại.

* View Lập hóa đơn

Mô tả: Giao diện trang lập hóa đơn sẽ gồm nơi nhập thông tin khách hàng, nhập thông tin hóa đơn với các tác vụ thêm, xóa, sửa và tính tổng tiền cần thanh toán.

Diagram

Description automatically generated

Table

Description automatically generated

* View Phiếu thu nợ

Mô tả: Giao diện trang phiếu thu nợ sẽ gồm các thông tin khách hàng cần thu, số tiền nợ, nhập số tiền trả

.

Diagram

Description automatically generated

* View Lập phiếu nhập

Mô tả: Giao diện trang lập phiếu nhập sách sẽ gồm các thông tin sách cần nhập, kèm danh sách sách được phân tích cần nhập.

Diagram

Description automatically generated

* View Báo cáo

Mô tả: Giao diện trang báo cáo sẽ gồm phần các báo cáo tồn, báo cáo công nợ theo tháng, năm và lập báo cáo mới.

Table

Description automatically generated with low confidence

* View Quản lý khách hàng

Mô tả: Giao diện trang quản lí khách hàng bao gồm danh sách khách hàng, các tác vụ thêm, xóa, sửa thông tin khách hàng.

Table

Description automatically generated

* View Quản lý sách

Mô tả: Giao diện trang Quản lý sách gồm danh sách các loại sách, tra cứu sách, và các tác vụ thêm, xóa, sửa thông tin sách.

* Table

  Description automatically generatedView Quy định

Mô tả: Giao diện Quy định nếu là nhân viên chỉ được xem các quy định của nhà sách, nếu là admin sẽ được xem và thay đổi các quy định.

* Table

  Description automatically generatedView Quản lý tài khoản

Mô tả: Giao diện quản lý tài khoản của các nhân viên, chỉ có admin là người có quyền quản lí, thêm, xóa, sửa thông tin các tài khoản.

**Component: Controller**

Khi Web client gửi yêu cầu, Controller đóng vai trò trung gian giao tiếp và kết nối 2 thành phần Model và View để xử lí yêu cầu và phản hồi cho người dùng. Do đó với mỗi view ta đều có một controller tương ứng.

Diagram

Description automatically generated

**Component: Model**

Thành phần Model sử dụng NodeJs và SQL cung cấp những nghiệp vụ tương tác với Database, nó sẽ bao gồm các class/function xử lý nhiều nghiệp vụ như kết nối database, truy vấn dữ liệu, thêm – xóa – sửa dữ liệu…  và thực hiện xử lý để trả về các giá trị cần thiết cho Controller.

Diagram, text, letter

Description automatically generated

Model Sách:  Lớp xử lí việc lấy và lưu thông tin sách từ cơ sở dữ liệu.

Model Khách hàng:  Lớp xử lí việc lấy và lưu thông tin khách hàng từ cơ sở dữ liệu.

Model Hóa đơn:  Lớp xử lí việc lấy và lưu thông tin hóa đơn từ cơ sở dữ liệu.

Model Tài khoản:  Lớp xử lí việc lấy và lưu thông tin tài khoản từ cơ sở dữ liệu.

**Component: Database**

Dùng SQL để lưu trữ dữ liệu.

Diagram

Description automatically generated

**Component: Web Client**

Client gửi request đến server để lấy thông tin và server trả dữ liệu và biên dịch code HTML và render cho người dùng.

**4 Thiết kế dữ liệu**

# 4.1 Sơ đồ dữ liệu

Graphical user interface, diagram

Description automatically generated

4.2 Đặc tả dữ liệu

**Mô hình ERD mức vật lý**

***Diagram

Description automatically generated***

**Danh sách các bảng dữ liệu trong sơ đồ**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| STT | Tên bảng dữ liệu | Diễn giải |
| 1 | QUANTRIVIEN | Lưu trữ thông tin tài khoản của quản trị viên (người quản lý) |
| 2 | TAIKHOAN | Lưu trữ thông tin các tài khoản của các nhân viên dùng để đăng nhập vào hệ thống |
| 3 | QUIDINH | Lưu trữ thông tin các nội dung qui định của nhà sách |
| 4 | NHANVIEN | Lưu trữ thông tin của các nhân viên làm việc tại nhà sách |
| 5 | KHACHHANG | Lưu trữ thông tin của các khách hàng đến mua sách |
| 6 | SACH | Lưu trữ thông tin sách bán tại nhà sách |
| 7 | HOADON | Lưu trữ thông tin các hóa đơn đã lập. |
| 8 | CHITIETHOADON | Lưu trữ thông tin chi tiết các hóa đơn đã lập |
| 9 | PHIEUNHAPSACH | Lưu trữ thông tin các phiếu nhập sách đã lập |
| 10 | CHITIETPHIEUNHAP | Lưu trữ thông tin chi tiết của các phiếu nhập đã lập |
| 11 | PHIEUTHUTIEN | Lưu trữ thông tin các phiếu thu tiền đã lập của khách hàng khi thanh toán ngay hay trả nợ. |
| 12 | PHIEUGHINO | Lưu trữ thông tin các phiếu ghi nợ đã lập. |

**Mô tả chi tiết các bảng dữ liệu**

Bảng QUANTRIVIEN

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| STT | Thuộc tính | Kiểu dữ liệu | Ràng buộc | Diễn giải |
| 1 | TAIKHOAN | Varchar |  | Tài khoản đăng nhập vào hệ thống |
| 2 | MATKHAU | Varchar |  | Mật khẩu đăng nhập vào hệ thống |

Bảng TAIKHOAN

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| STT | Thuộc tính | Kiểu dữ liệu | Ràng buộc | Diễn giải |
| 1 | TENTK | Varchar | Khóa chính | Tên tài khoản đăng nhập vào hệ thống |
| 2 | MANV | Varchar | Khóa ngoại tham chiếu NHANVIEN | Mã nhân viên |
| 3 | MATKHAU | Varchar |  | Mật khẩu đăng nhập vào hệ thống |

Bảng QUIDINH

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| STT | Thuộc tính | Kiểu dữ liệu | Ràng buộc | Diễn giải |
| 1 | STT | Number | Khóa chính | Số thứ tự của qui định |
| 2 | NOIDUNG | Text |  | Nội dung qui định |

Bảng NHANVIEN

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| STT | Thuộc tính | Kiểu dữ liệu | Ràng buộc | Diễn giải |
| 1 | MANV | Varchar | Khóa chính | Mã nhân viên |
| 2 | HOTEN | Varchar |  | Họ và tên của nhân viên |

Bảng KHACHHANG

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| STT | Thuộc tính | Kiểu dữ liệu | Ràng buộc | Diễn giải |
| 1 | MAKH | Varchar | Khóa chính | Mã khách hàng |
| 2 | TENKH | Varchar |  | Tên của khách hàng |
| 3 | DIACHI | Varchar |  | Địa chỉ của khách hàng |
| 4 | DIENTHOAI | Number |  | Điện thoại của khách hàng |
| 5 | EMAIL | Varchar |  | Email của khách hàng |
| 6 | TIENNO | Money |  | Tiền nợ của khách hàng |

Bảng SACH

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| STT | Thuộc tính | Kiểu dữ liệu | Ràng buộc | Diễn giải |
| 1 | MASACH | Varchar | Khóa chính | Mã sách |
| 2 | TENSACH | Varchar |  | Tên sách |
| 3 | THELOAI | Varchar |  | Thể loại |
| 4 | TACGIA | Varchar |  | Tác giả |
| 5 | DONGIA | Money |  | Đơn giá của sách |
| 6 | LUONGTON | Int |  | Lượng tồn |

Bảng HOADON

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| STT | Thuộc tính | Kiểu dữ liệu | Ràng buộc | Diễn giải |
| 1 | MAHD | Varchar | Khóa chính | Mã hóa đơn |
| 2 | MANV | Varchar | Khóa ngoại tham chiếu NHANVIEN | Mã nhân viên |
| 3 | MAKH | Varchar | Khóa ngoại tham chiếu KHACHHANG | Mã khách hàng |
| 4 | TONGTIEN | Money |  | Tổng tiền |
| 5 | THOIGIANLAP | Datetime |  | Thời gian lập hóa đơn |

Bảng CHITIETHOADON

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| STT | Thuộc tính | Kiểu dữ liệu | Ràng buộc | Diễn giải |
| 1 | MAHD | Varchar | Khóa chính,  Khóa ngoại tham chiếu HOADON | Mã hóa đơn |
| 2 | MASACH | Varchar | Khóa chính,  Khóa ngoại tham chiếu SACH | Mã sách |
| 3 | SOLUONGMUA | Int |  | Số lượng mua |

Bảng PHIEUNHAPSACH

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| STT | Thuộc tính | Kiểu dữ liệu | Ràng buộc | Diễn giải |
| 1 | MA\_PNS | Varchar | Khóa chính | Mã phiếu nhập sách |
| 2 | MANV | Varchar | Khóa ngoại tham chiếu NHANVIEN | Mã nhân viên |
| 3 | THOIGIANLAP | Datetime |  | Thời gian lập phiếu |

Bảng CHITIETPHIEUNHAP

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| STT | Thuộc tính | Kiểu dữ liệu | Ràng buộc | Diễn giải |
| 1 | MA\_PNS | Varchar | Khóa chính,  Khóa ngoại tham chiếu PHIEUNHAPSACH | Mã phiếu nhập sách |
| 2 | MASACH | Varchar | Khóa chính,  Khóa ngoại tham chiếu SACH | Mã sách |
| 3 | SOLUONGNHAP | Int |  | Số lượng nhập |

Bảng PHIEUTHUTIEN

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| STT | Thuộc tính | Kiểu dữ liệu | Ràng buộc | Diễn giải |
| 1 | MA\_PTT | Varchar | Khóa chính | Mã phiếu thu tiền |
| 2 | SOTIENTHU | Money |  | Số tiền thu |
| 3 | MAHD | Varchar | Khóa ngoại tham chiếu HOADON | Mã hóa đơn |
| 4 | THOIGIANLAP | Datetime |  | Thời gian lập |

Bảng PHIEUGHINO

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| STT | Thuộc tính | Kiểu dữ liệu | Ràng buộc | Diễn giải |
| 1 | MA\_PGN | Varchar | Khóa chính | Mã phiếu ghi nợ |
| 2 | SOTIENNO | Money |  | Số tiền nợ |
| 3 | MAHD | Varchar | Khóa ngoại tham chiếu HOADON | Mã hóa đơn |
| 4 | THOIGIANLAP | Datetime |  | Thời gian lập |