|  |
| --- |
| **TRƯỜNG ĐẠI HỌC VINH**  **VIỆN KỸ THUẬT VÀ CÔNG NGHỆ** |
|  |
|  |
|  |
|  |
| **NHÓM 15** |
|  |
|  |
| **BÁO CÁO ĐỒ ÁN HỌC PHẦN**  **CÔNG NGHỆ PHẦN MỀM**  ***Đề tài:*** |
| **HÌNH THÀNH Ý TƯỞNG, THIẾT KẾ,**  **TRIỂN KHAI VÀ VẬN HÀNH**  **WEBSITE QUẢN LÝ PHÒNG TRỌ SINH VIÊN** |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
| **Nghệ An – 2019** |
| **TRƯỜNG ĐẠI HỌC VINH**  **VIỆN KỸ THUẬT VÀ CÔNG NGHỆ** |
|  |
|  |
|  |
|  |
| **BÁO CÁO ĐỒ ÁN HỌC PHẦN**  **CÔNG NGHỆ PHẦN MỀM** |
| ***Đề tài:***  **HÌNH THÀNH Ý TƯỞNG, THIẾT KẾ,**  **TRIỂN KHAI VÀ VẬN HÀNH**  **WEBSITE QUẢN LÝ PHÒNG TRỌ SINH VIÊN** |
|
|  |
|  |
| GVHD: TS. Cao Thanh Sơn  Nhóm Sinh viên:  1. Trần Văn Thanh, 55K2, 145D4802010076  2. Trần Bá Thắng, 55K2, 145D4802010052  3. Ngô Đức Thế, 55K2, 145D4802010049 |
|  |
|  |
|  |
| **Nghệ An – 2019** |

# MỤC LỤC

[MỤC LỤC 3](#_Toc9811074)

[DANH MỤC TỪ VIẾT TẮT, KÝ HIỆU 14](#_Toc9811075)

[DANH MỤC BẢNG BIỂU 15](#_Toc9811076)

[DANH MỤC HÌNH VẼ, ĐỒ THỊ 16](#_Toc9811077)

[MỞ ĐẦU 17](#_Toc9811078)

[**1.** **Lý do chọn đề tài** 17](#_Toc9811079)

[**2.** **Mục đích thực hiện** 17](#_Toc9811080)

[**3.** **Phạm vi thực hiện** 17](#_Toc9811081)

[**4.** **Nội dung thực hiện** 17](#_Toc9811082)

[**5.** **Cấu trúc đề tài** 17](#_Toc9811083)

[CHƯƠNG 1. TỔNG QUAN VỀ ĐỀ TÀI 18](#_Toc9811084)

[**1.** **Nội dung nghiên cứu** 18](#_Toc9811085)

[**2.** **Ý nghĩa thực tiễn của đề tài** 18](#_Toc9811086)

[**3.** **Công cụ cài đặt và ngôn ngữ lập trình** 18](#_Toc9811087)

[**3.1** **Hệ quản trị CSDL SQL Server** 18](#_Toc9811088)

[**3.2** **Tổng quan về JAVA** 18](#_Toc9811089)

[**3.3** **Tổng quan về HTML** 19](#_Toc9811090)

[**3.4** **Mô hình MVC** 19](#_Toc9811091)

[CHƯƠNG 2. PHÂN TÍCH THIẾT KẾ HỆ THỐNG 22](#_Toc9811092)

[**1.** **Khái quát vấn đề** 22](#_Toc9811093)

[**1.1** **Tìm hiểu bài toán** 22](#_Toc9811094)

[**1.2** **Mô tả bài toán** 22](#_Toc9811095)

[**2.** **Phân tích hệ thống chức năng** 23](#_Toc9811096)

[**3.** **Mô hình Use Case** 23](#_Toc9811097)

[**4.** **Thiết kế Cơ sở dữ liệu** 23](#_Toc9811098)

[**4.1** **Bảng Hóa đơn** 23](#_Toc9811099)

[**4.2** **Bảng Hợp đồng** 23](#_Toc9811100)

[**4.3** **Bảng Khu nhà** 23](#_Toc9811101)

[**4.4** **Bảng Kỷ luật khen thưởng** 24](#_Toc9811102)

[**4.5** **Bảng Liên hệ** 24](#_Toc9811103)

[**4.6** **Bảng Nhân viên** 24](#_Toc9811104)

[**4.7** **Bảng Phòng** 25](#_Toc9811105)

[**4.8** **Bảng Sinh Viên** 25](#_Toc9811106)

[**4.9** **Bảng Admin** 25](#_Toc9811107)

[**4.10** **Bảng Trường học** 26](#_Toc9811108)

[CHƯƠNG 3. XÂY DỰNG VẬN HÀNH WEBSITE 27](#_Toc9811109)

[KẾT LUẬN 33](#_Toc9811110)

[TÀI LIỆU THAM KHẢO 34](#_Toc9811111)

# DANH MỤC TỪ VIẾT TẮT, KÝ HIỆU

# DANH MỤC BẢNG BIỂU

# DANH MỤC HÌNH VẼ, ĐỒ THỊ

# MỞ ĐẦU

1. **Lý do chọn đề tài**

Thông qua khảo sát thực tế, nhìn chung các phòng trọ hoạt động khá tốt. Nhưng bên cạnh đó vẫn còn nhiều công đoạn chiếm nhiều thời gian do thao tác thủ công. Nguy cơ sai sót khi nhập sổ sách, khi thống kê báo cáo, và việc lưu trữ thông tin chủ yếu trên giấy tờ nên khó khăn trong việc bảo quản và lưu trữ.

1. **Mục đích thực hiện**

Ứng dụng những kiến thức đã được học và qua quá trình khảo sát thực tế, nhóm em đã quyết định chọn đề tài “ Xây dựng website quản lý phòng trọ sinh viên” áp dụng thực tiễn đã được học tại Viện Kỹ thuật và Công nghệ, trường Đại học Vinh cùng với đó là quá trình tìm hiểu các website quản lý phòng trọ trực tuyến khác để xây dựng website với mục đích giúp các chủ phòng trọ:

* Quản lý phòng trọ, quản lý sinh viên cũng như quản lý thông tin một cách dễ dàng.
* Thêm, sửa, xóa thông tin phòng trọ, sinh viên, hợp đồng, ….
* Thống kê doanh thu, hóa đơn hàng tháng nhanh chóng, chính xác.

1. **Phạm vi thực hiện**

* Thời gian: 11/2/2019 – 26/5/2019
* Không gian: Các nhà trọ, nhà khách quanh các trường Đại học, Cao đẳng trong khu vực Tp Vinh.

1. **Nội dung thực hiện**

Ứng dụng những kiến thức đã được học và qua quá trình khảo sát thực tế, chúng em đã quyết định chọn đề tài “ Hình thành ý tưởng, thiết kế, triển khai và vận hành Website quản lý phòng trọ sinh viên” áp dụng thực tiễn đã được học tại Viện Kỹ thuật và Công nghệ, trường đại học Vinh cùng với đó là quá trình tìm hiểu tại các trang web quản lý nhà trọ, khách sạn để xây dựng website với mục đích để giúp người quản lý:

* Trong vấn đề về quản lý khách hàng, quản lý thông tin cũng như quản lý về loại hóa đơn của khách hàng.
* Thêm, sửa, xóa thông tin khách hàng và kiểm tra, xử lý các hóa đơn.

1. **Cấu trúc đề tài**

* Mở đầu: Thông tin khái quát về đề tài.
* Chương 1: Tổng quan về đề tài.
* Chương 2: Phân tích thiết kế hệ thống.
* Chương 3: Xây dựng và vận hành website.
* Kết luận: Trình bày kết quả đạt được, các thuận lợi, khó khăn trong quá trình thực hiện đề tài và hướng phát triển.

# CHƯƠNG 1. TỔNG QUAN VỀ ĐỀ TÀI

1. **Nội dung nghiên cứu**

* Tìm hiểu kỹ thuật quản lý.
* Chức năng quản trị và xử lý hóa đơn.
* Chức năng quản trị thông tin thành viên, khách hàng.
* Chức năng thống kê, quản trị.

1. **Ý nghĩa thực tiễn của đề tài**

* *Đối với người dùng website*
* Có thể tra cứu về các thông tin của khách hàng nhanh chóng, đầy đủ.
* Quản lý dễ dàng, nhanh chóng, ít tốn kém, tiết kiệm thời gian.
* *Đối với cá nhân sinh viên*
* Tạo được một website thân thiện, đơn giản và hiệu quả hơn. Qua đó tiếp nhận thêm được nhiều kiến thức quan trọng, nâng cao khả năng lập trình của bản thân và hoàn thành tốt đồ án tốt nghiệp của mình.

1. **Công cụ cài đặt và ngôn ngữ lập trình**
   1. **Hệ quản trị CSDL SQL Server**

- MS SQL Server là một hệ quản trị CSDL quan hệ cho mạng máy tính hoạt động theo mô hình khách/chủ (client/server) cho phép nhiều người dùng truy xuất đến CSDL tại cùng một thời điểm.

- Quản lý người dùng, đảm bảo việc truy nhập hợp lệ và quyền hạn của người dùng.

- Quản trị CSDL

* Ưu điểm của SQL Server

- Tính bảo mật cao.

- Đảm bảo CSDL luôn sẵn sàng

- Hỗ trợ lập trình

Vì thế SQL Server có thể nâng cao hiệu quả quản lý, khai thác thông tin.

* Nhược điểm:

- Khá nặng, yêu cầu về phần cứng máy tính.

- Truy xuất dữ liệu không nhanh bằng các công cụ khác.

* 1. **Tổng quan về JAVA**

JAVA là một ngôn ngữ lập trình, được phát triển bởi **Sun Microsystem** vào năm 1995, là ngôn ngữ kế thừa trực tiếp từ C/C++ và là một ngôn ngữ lập trình hướng đối tượng.

* **Đặc điểm chung của JAVA**

Tiêu chí hàng đầu của JAVA là “Write Once, Run Anywhere” (Viết một lần, chạy mọi nơi), nghĩa là JAVA cho phép chúng ta viết code một lần và thực thi được trên các hệ điều hành khác nhau.

Từ đó, JAVA có những đặc điểm cơ bản sau:

- Đơn giản và quen thuộc.

- Mạnh mẽ và an toàn.

- Kiến trúc trung lập, độc lập nền tảng và có tính khả chuyền.

- Có hiệu suất cao.

- Đa nhiệm: JAVA cho phép xây dựng trình ứng dụng, trong đó nhiều quá trình có thể xảy ra đồng thời.

- …

* **Ứng dụng của JAVA**

Java được sử dụng với các mục đích sau:

- Phát triển ứng dụng cho các thiết bị điện tử thông minh, các ứng dụng cho doanh nghiệp với quy mô lớn.

- Tạo các trang Web có nội dung động, nâng cao chức năng của server.

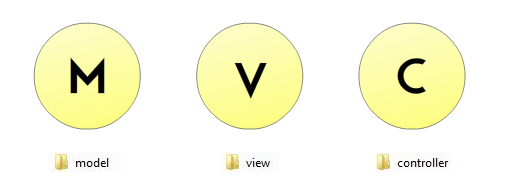
- Phát triển nhiều loại ứng dụng khác nhau

* 1. **Tổng quan về HTML**

HTML ( HyperText Markup Language, hay là "Ngôn ngữ Đánh dấu Siêu văn bản") là một ngôn ngữ đánh dấu được thiết kế ra để tạo nên các trang web với các mẫu thông tin được trình bày trên World Wide Web. Cùng với CSS và JavaScript, HTML tạo ra bộ ba nền tảng kỹ thuật cho World Wide Web.

HTML được định nghĩa như là một ứng dụng đơn giản của SGML và được sử dụng trong các tổ chức cần đến các yêu cầu xuất bản phức tạp. HTML đã trở thành một chuẩn Internet do tổ chức World Wide Web Consortium (W3C) duy trì. Phiên bản chính thức mới nhất của HTML là HTML 4.01 (1999). Sau đó, các nhà phát triển đã thay thế nó bằng XHTML. Hiện nay, HTML đang được phát triển tiếp với phiên bản HTML5 hứa hẹn mang lại diện mạo mới cho Web.

* 1. **Mô hình MVC**



Hình 1. 1 Mô hình MVC

Mô hình MVC (Model - View - Controller) là một kiến trúc phần mềm hay mô hình thiết kế được sử dụng trong kỹ thuật phần mềm. Nó giúp cho các developer tách ứng dụng của họ ra 3 thành phần khác nhau Model, View và Controller. Mỗi thành phần có một nhiệm vụ riêng biệt và độc lập với các thành phần khác.

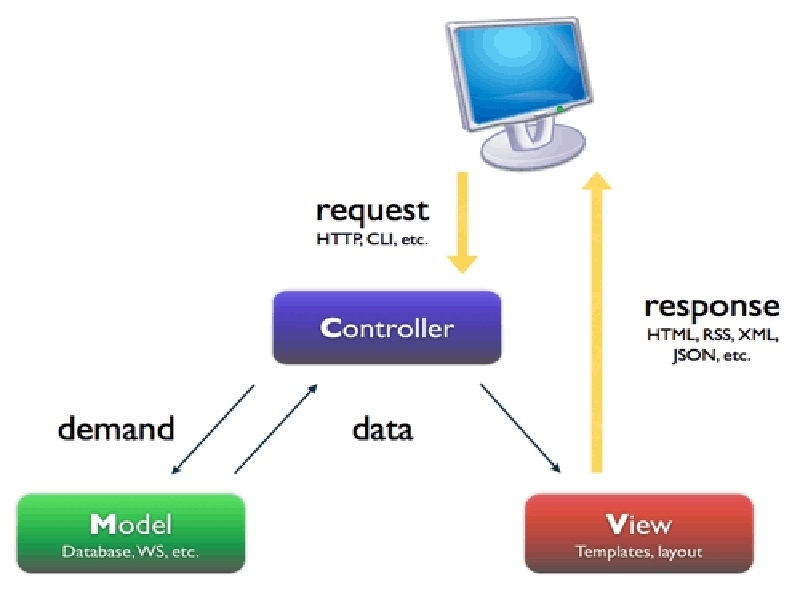
* **Các thành phẩn trong mô hình MVC**

**- Model** (Tầng dữ liệu): là một đối tượng hoặc một tập hợp đối tượng biểu diễn cho phần dữ liệu của ứng dụng. Model có nhiệm vụ tương tác đến dữ liệu trong cơ sở dữ liệu, thường là các thao tác thay đổi dữ liệu như thêm, xóa, sửa, truy vấn dữ liệu… Nếu dữ liệu trong Model thay đổi thì ngoài View sẽ được cập nhật lại.

**- View (**Tầng giao diện): là thành phần thể hiện dữ liệu trong Model thành các giao diện tương tác với người dùng. View cung cấp các menu, nút bấm, hộp thoại, chọn lựa, các checkbox, … để người dùng có thể thêm, xóa, sửa, truy xuất hay tìm kiếm dữ liệu trong hệ thống. Thông thường các thông tin hiển thị trên View được lấy từ Model.

**- Controller** (Tầng điều khiển): đóng vai trò trung gian giữa Model và View, là tầng chịu trách nhiệm xử lý các tác động từ giao diện View. Sau khi xử lý các yêu cầu được gửi từ người dùng Controller sẽ tương tác đến Model để lấy các dữ liệu cần thiết để đáp ứng các yêu cầu vừa được gửi. Cuối cùng Controller trả dữ liệu này về cho View.

* **Nguyên lý làm việc của mô hình MVC**

****

Hình 1. 2 Nguyên lý làm việc của mô hình MVC

+ Khi người dùng gửi request đến server bằng cách click vào button, hộp thoại, chọn lựa, các checkbox,….+ Controller nhận và điều hướng chúng đến đúng phương thức xử lý ở Model.

+ Model nhận thông tin và xử lý các yêu cầu.

+ Khi Model hoàn tất việc xử lý sẽ trả kết quả lại cho Controller, Controller sẽ truyền kết quả sang View và hiển thị lại cho người dùng.

* **Ưu điểm và nhược điểm của mô hình MVC**
* Ưu điểm:

Thể hiện tính chuyên nghiệp trong lập trình, phân tích thiết kế. Do được chia thành các thành phần độc lập nên giúp phát triển ứng dụng nhanh, đơn giản, dễ nâng cấp, bảo trì...

* Nhược điểm:

Đối với dự án nhỏ việc áp dụng mô hình MVC gây cồng kềnh, tốn thời gian trong quá trình phát triển. Tốn thời gian trung chuyển dữ liệu của các thành phần.

Top of Form

Bottom of Form

# CHƯƠNG 2. PHÂN TÍCH THIẾT KẾ HỆ THỐNG

1. **Khái quát vấn đề**
   1. **Tìm hiểu bài toán**

* Bài toán website quản lý nhà trọ sinh viên hiện nay chủ yếu nhằm mục đích giúp các chủ nhà trọ quản lý sinh viên thuê trọ một cách thuận tiện, dễ dàng.
* Website quản lý nhà trọ sinh viên là giải pháp quản lý, vận hành toàn diện giúp tăng hiệu suất làm việc, giảm tối đa mọi chi phí.
* Website cho phép người dùng vận hành hướng tới sự chuyên nghiệp, tự động và chuẩn xác. Ngay trên website, chủ nhà trọ có thể theo dõi thông tin chi tiết sinh viên thuê trọ, hợp đồng thuê, quản lý thông tin nhà trọ, tình trạng từng phòng trọ, ....
  1. **Mô tả bài toán**
* Thông tin cần lưu trữ:
* Thông tin sinh viên: họ tên sv, ngày sinh, giới tính, số điện thoại, ...
* Thông tin trường học: tên trường, địa chỉ.
* Thông tin phòng: mã phòng, mã khu nhà, tên phòng, số người hiện tại, số người tối đa.
* Thông tin khu nhà: mã khu nhà, tên khu nhà, mã nhân viên quản lý.
* Thông tin hợp đồng: mã hợp đồng, mã sinh viên, mã phòng, ngày tạo, ngày bắt đầu, ngày kết thúc.
* Thông tin hóa đơn: mã hóa đơn, mã phòng, ngày lập, tháng, tiền điện, tiền nước, ...
* Thông tin kỷ luật, khen thưởng: mã kỷ luật, mã nhân viên, ngày tháng, nguyên nhân, hình phạt.
* Thông tin nhân viên: mã nhân viên, họ tên, địa chỉ, số đt, chức vụ, ...
* Thông tin liên hệ: mã liên hệ, họ tên, Email, chủ đề, nội dung, ...
* Thông tin admin: tên đăng nhập, mật khẩu, email, ...
* Quy trình xử lý:

Sau khi chủ nhà trọ đăng nhập vào website, họ có thể xem các thông tin về phòng trọ, thông tin sinh viên, quản lý hợp đồng, hóa đơn, thống kê số phòng đang thuê, ...

Người dùng sau khi đăng nhập vào trang chủ có thể xem thông tin phòng, liên hệ.

1. **Phân tích hệ thống chức năng**
2. **Mô hình Use Case**
3. **Thiết kế Cơ sở dữ liệu**
   1. **Bảng Hóa đơn**
   * Tên bảng: HoaDon
   * Mục đích: Lưu trữ thông tin hóa đơn

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Trường | Kiểu dữ liệu | Độ rộng | Ràng buộc | Ý nghĩa |
| IDHDon | int |  | PK | Mã hóa đơn |
| IDP | int |  | FK | Mã phòng |
| NgayLap | date |  |  | Ngày lập |
| Thang | date |  |  | Tháng |
| ChiSoCu | int |  |  | Chỉ số cũ |
| ChiSoMoi | int |  |  | Chỉ số mới |
| TienDien | int |  |  | Tiền điện |
| TienNuoc | int |  |  | Tiện nước |
| TongTien | int |  |  | Tổng tiền |

* 1. **Bảng Hợp đồng**
  + Tên bảng: HopDong
  + Mục đích: Lưu trữ thông tin hợp đồng

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Trường | Kiểu dữ liệu | Độ rộng | Ràng buộc | Ý nghĩa |
| IDHD | int |  | PK | Mã hóa đơn |
| IDSV | int |  | FK | Mã sinh viên |
| IDP | int |  | FK | Mã phòng |
| NgayTao | date |  |  | Ngày tạo |
| NgayBatDau | date |  |  | Ngày bắt đầu |
| NgayKetThuc | date |  |  | Ngày kết thúc |

* 1. **Bảng Khu nhà**
  + Tên bảng: KhuNha
  + Mục đích: Lưu trữ thông tin khu nhà

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Trường | Kiểu dữ liệu | Độ rộng | Ràng buộc | Ý nghĩa |
| IDKN | int |  | PK | Mã khu nhà |
| KhuNha | string | 100 |  | Tên khu nhà |
| IDNV | int |  | FK | Mã nhân viên |

* 1. **Bảng Kỷ luật khen thưởng**
  + Tên bảng: KyLuatKhenThuong
  + Mục đích: Lưu trữ thông tin kỷ luật khen tưởng

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Trường | Kiểu dữ liệu | Độ rộng | Ràng buộc | Ý nghĩa |
| IDKL | int |  | PK | Mã kỹ luật khen thưởng |
| IDSV | int |  | FK | Mã sinh viên |
| NguyenNhan | nvarchar | 100 |  | Nguyên nhân |
| NgayThang | date |  |  | Ngày tháng |
| HinhPhat | nvarchar | 100 |  | Hình phạt |

* 1. **Bảng Liên hệ**
  + Tên bảng: LienHe
  + Mục đích: Lưu trữ thông tin liên hệ

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Trường | Kiểu dữ liệu | Độ rộng | Ràng buộc | Ý nghĩa |
| IDLH | Int |  | PK | Mã liên hệ |
| HoTen | Nvarchar | 50 |  | Họ tên |
| Email | Nvarchar | 50 |  | Email |
| ChuDe | Nvarchar | 50 |  | Chủ đề |
| NoiDung | Nvarchar | MAX |  | Nội dung |
| NgayGui | Date |  |  | Ngày gửi |

* 1. **Bảng Nhân viên**
  + Tên bảng: NhanVien
  + Mục đích: Lưu trữ thông tin nhân viên

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Trường | Kiểu dữ liệu | Độ rộng | Ràng buộc | Ý nghĩa |
| IDNV | Int |  | PK | Mã nhân viên |
| HoTen | Nvarchar | 100 |  | Họ tên |
| DiaChi | Nvarchar | 100 |  | Địa chỉ |
| SDT | Nvarchar | 50 |  | Số điện thoại |
| GioiTinh | Int |  |  | Giới tính |
| NgaySinh | Date |  |  | Ngày sinh |
| ChucVu | Nvarchar | 100 |  | Chức vụ |

* 1. **Bảng Phòng**
  + Tên bảng: Phong
  + Mục đích: Lưu trữ thông tin phòng

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Trường | Kiểu dữ liệu | Độ rộng | Ràng buộc | Ý nghĩa |
| IDP | Int |  | PK | Mã phòng |
| IDKN | Int |  | FK | Mã khu nh |
| TenPhong | Nvarchar | 50 |  | Tên phòng |
| SoNguoiHienTai | Int |  |  | Số người hiện tại |
| SoNguoiToiDa | Int |  |  | Số người tối đa |

* 1. **Bảng Sinh Viên**
  + Tên bảng: SinhVien
  + Mục đích: Lưu trữ thông tin sinh viên

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Trường | Kiểu dữ liệu | Độ rộng | Ràng buộc | Ý nghĩa |
| IDSV | Int |  | PK | Mã SV |
| MaSV | Nvarchar | 50 |  | Mã thẻ SV |
| HoTen | Nvarchar | 50 |  | Họ tên |
| IDTH | Int |  |  | Mã trường học |
| Lop | Nvarchar | 50 |  | Lớp |
| GioiTinh | Int |  |  | Giới tính |
| NgaySinh | Date |  |  | Ngày sinh |
| SoCMND | Nvarchar | 50 |  | Số CMND |
| SDT | Nvarchar | 50 |  | Số điện thoại |

* 1. **Bảng Admin**
  + Tên bảng: tblUser
  + Mục đích: lưu trữ thông tin admin

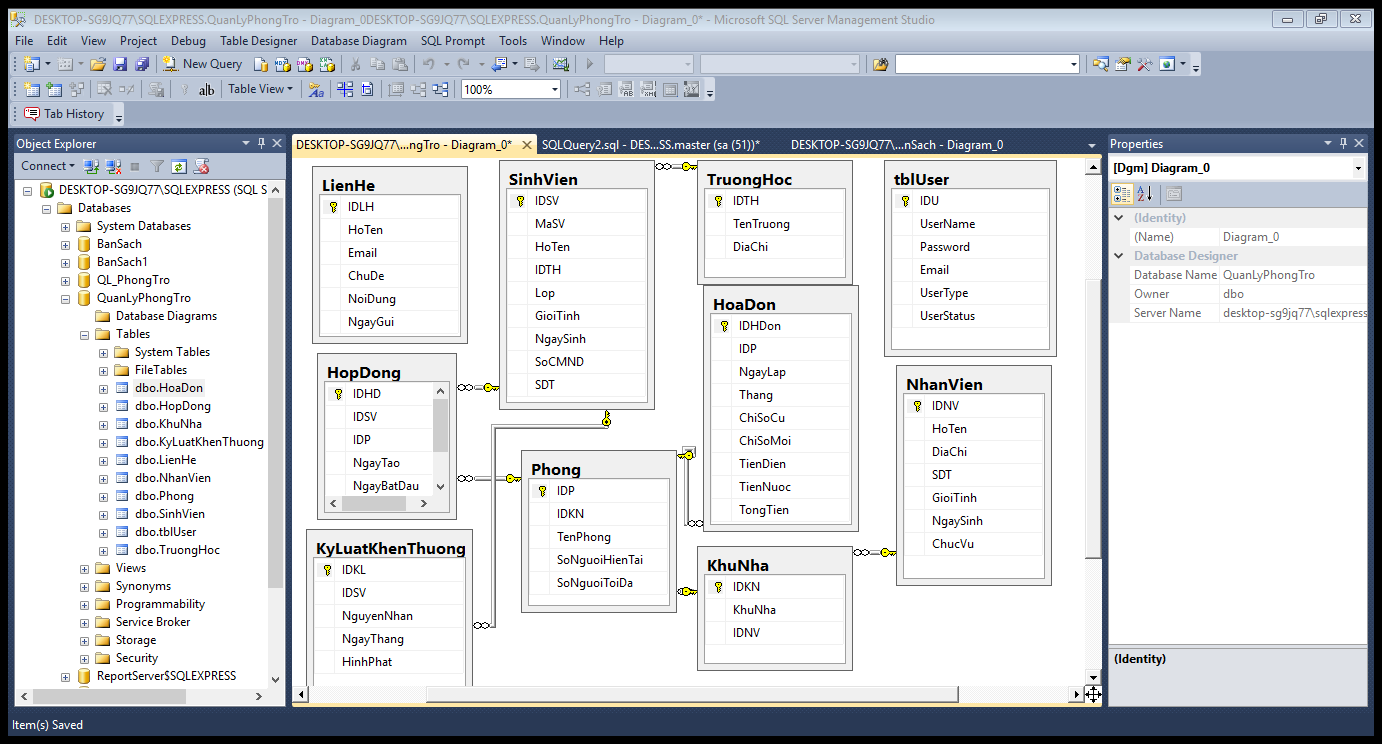
|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Trường | Kiểu dữ liệu | Độ rộng | Ràng buộc | Ý nghĩa |
| IDU | Int |  | PK | Mã user |
| UserName | Nvarchar | 50 |  | Tên tài khoản |
| Password | Nvarchar | 50 |  | Mật khẩu |
| Email | Nvarchar | 50 |  | Email |
| UserType | Int |  |  | Loại tài khoản |
| UserStatus | Int |  |  | Trạng thái |

* 1. **Bảng Trường học**
  + Tên bảng: Truong
  + Mục đích: lưu trữ thông tin trường học

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Trường | Kiểu dữ liệu | Độ rộng | Ràng buộc | Ý nghĩa |
| IdTH | Int |  | PK | Mã trường học |
| TenTruong | Nvarchar | 100 |  | Tên trường |
| DiaChi | Nvarchar | 100 |  | Địa chỉ |

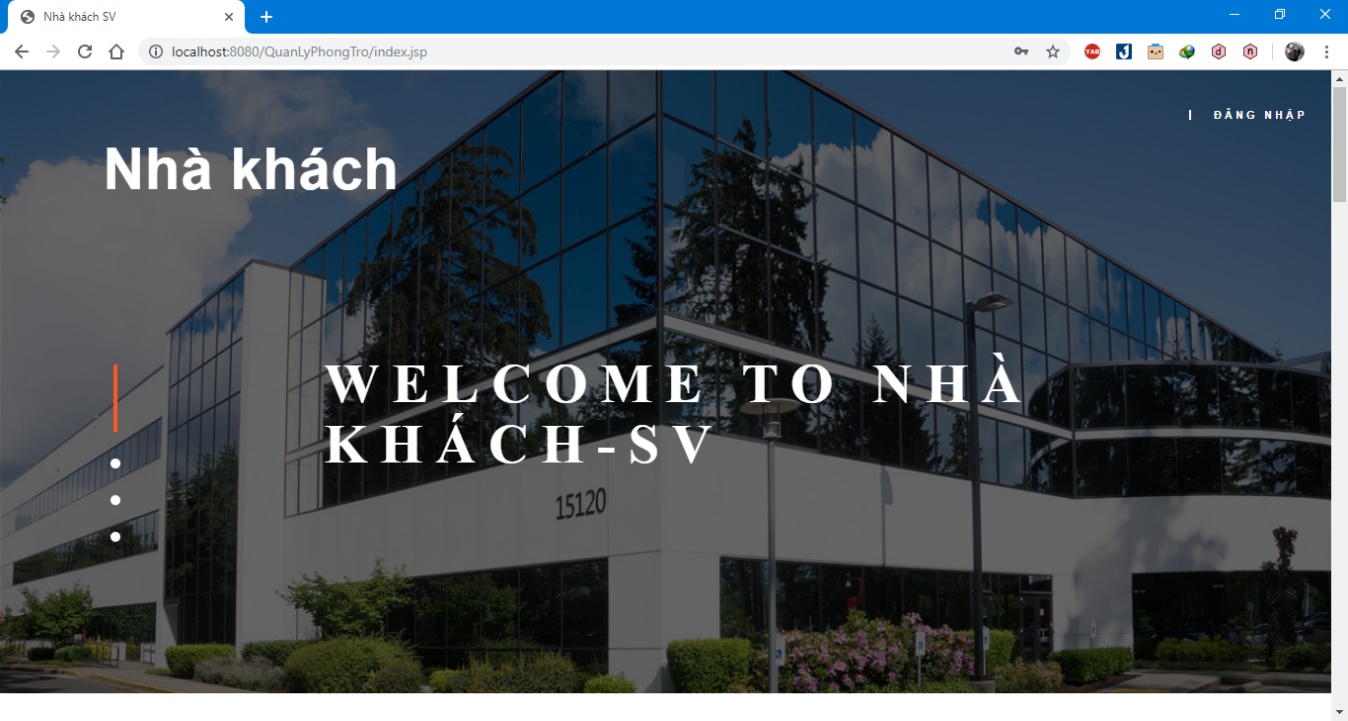
# CHƯƠNG 3. XÂY DỰNG VẬN HÀNH WEBSITE

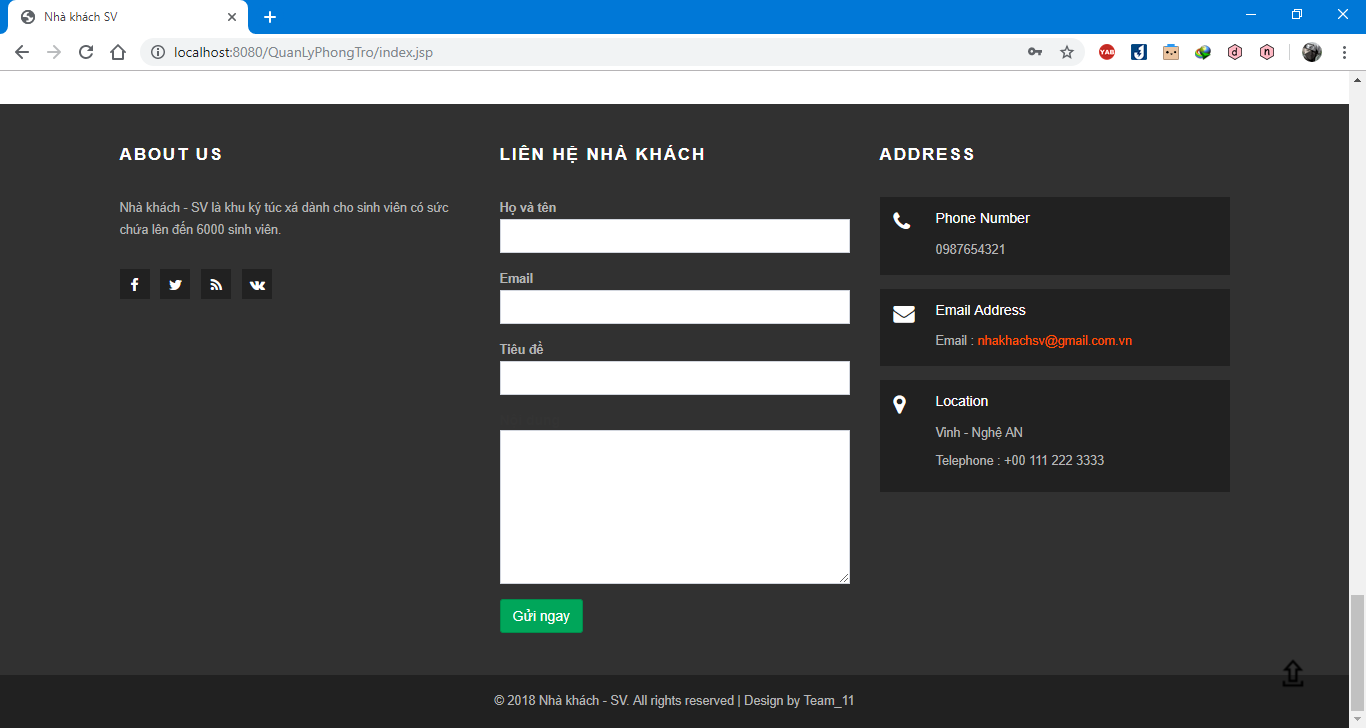
* 1. **Xây dựng CSDL**



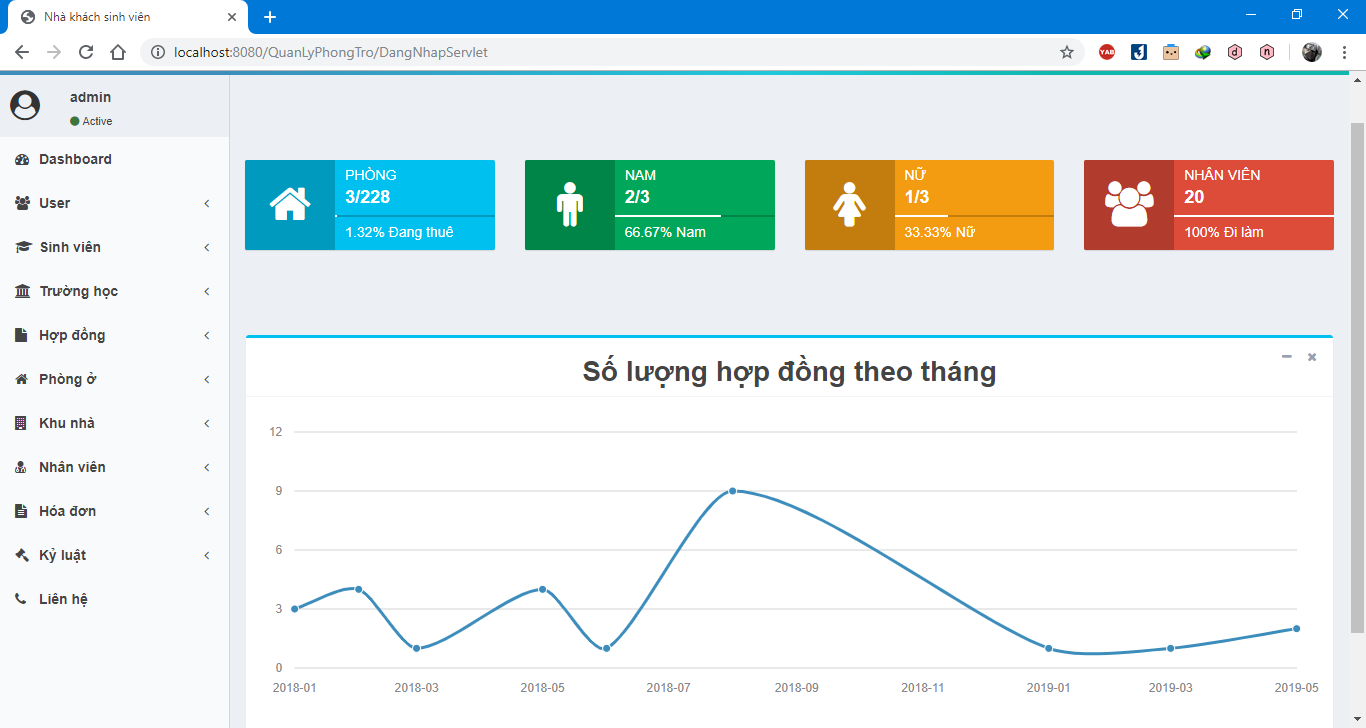
*Sơ đồ quan hệ giữa các bảng*

* 1. **Giao diện trang Web**
     1. **Trang chủ**

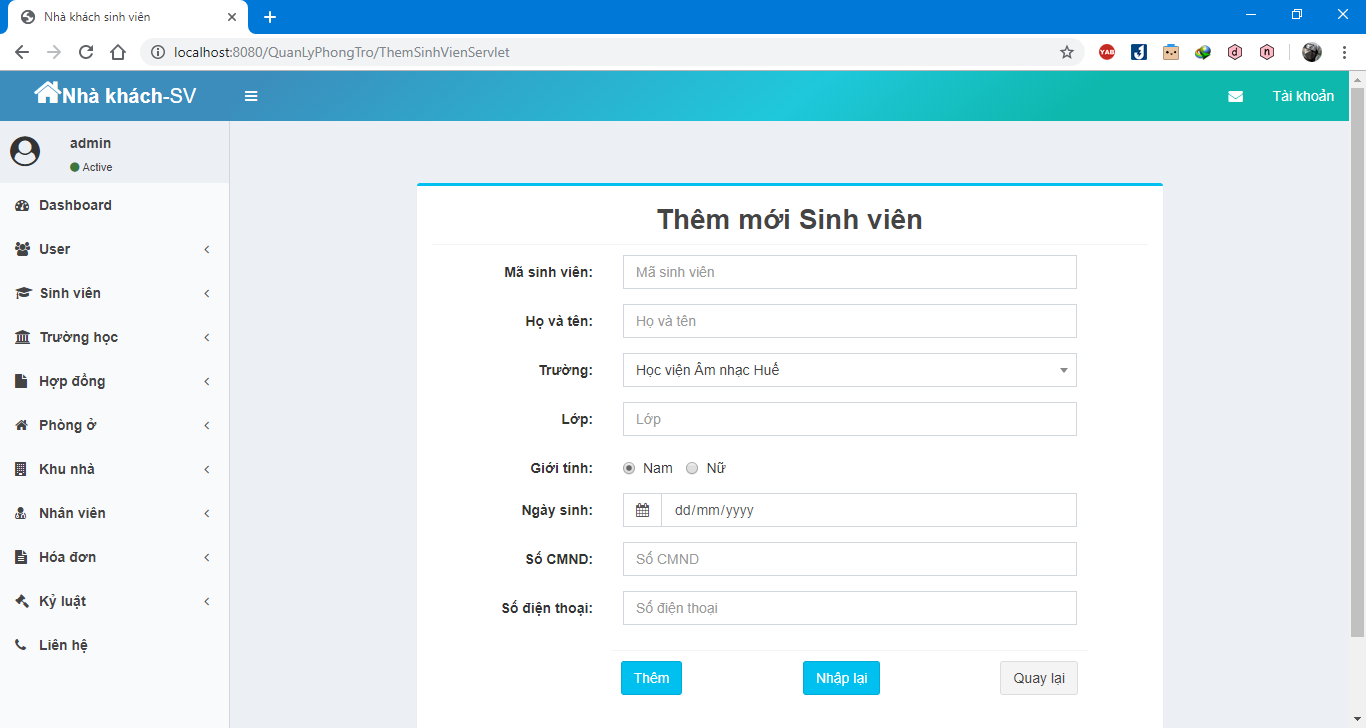


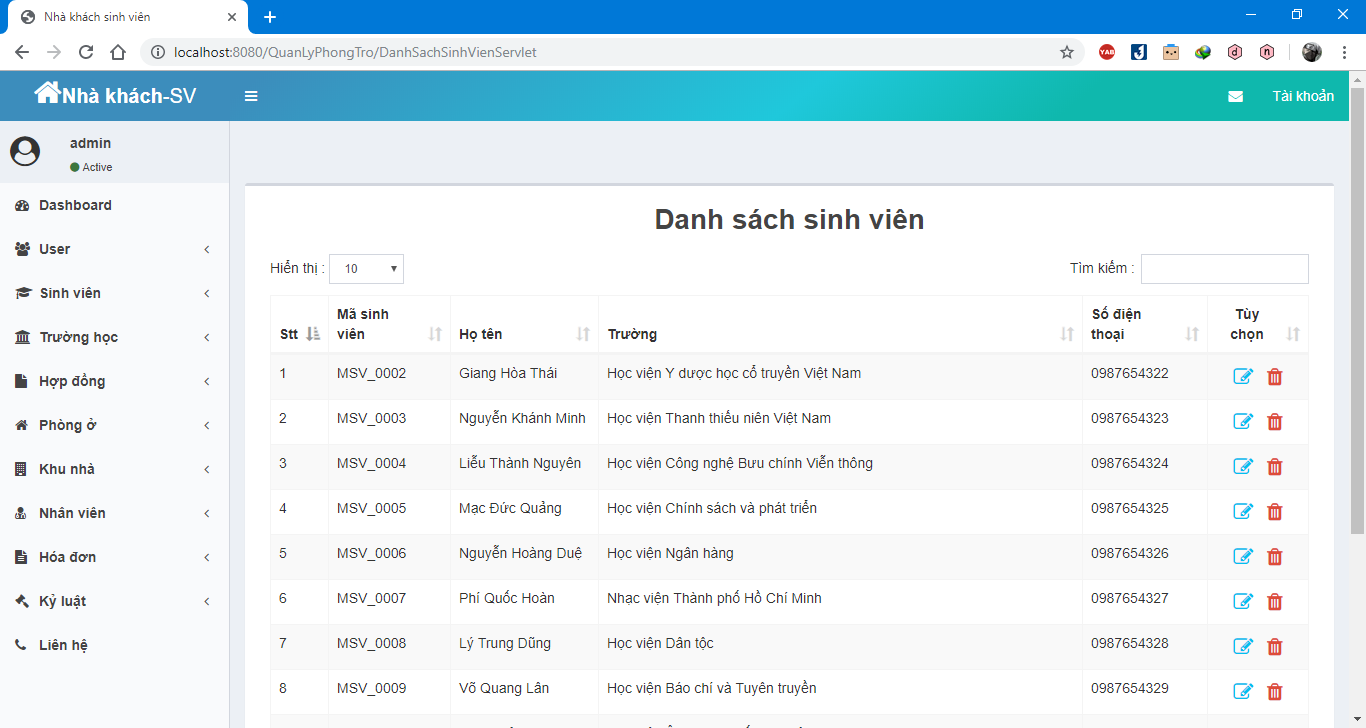


* + 1. **Giao diện trang quản lý**
    2. Trang Dashboad

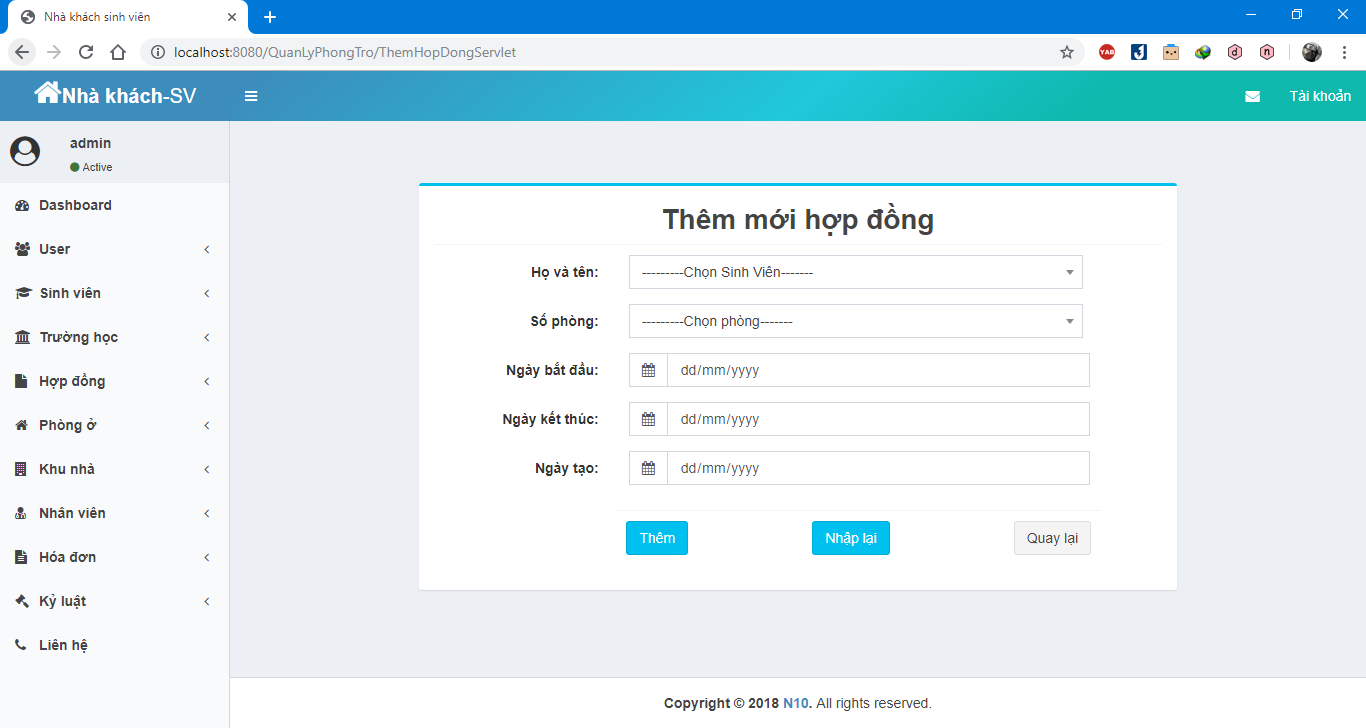


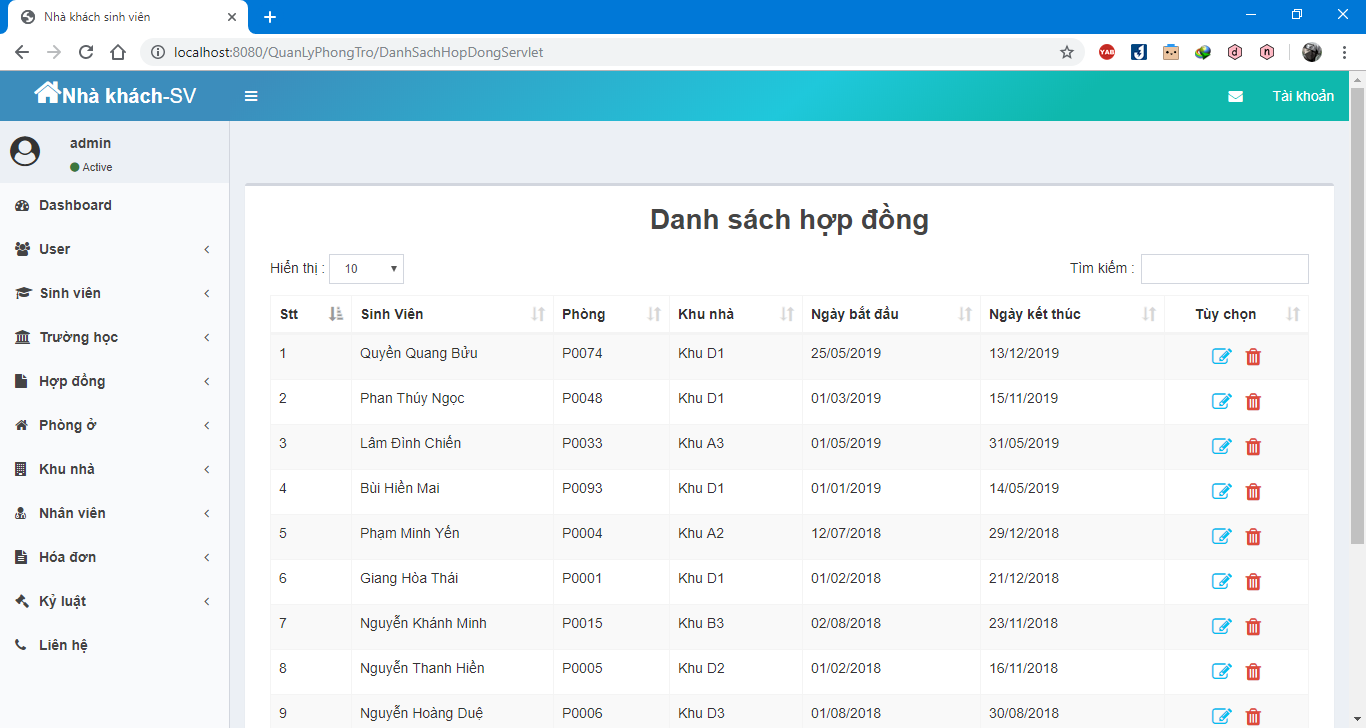
* 1. Giao diện trang quản lý sinh viên



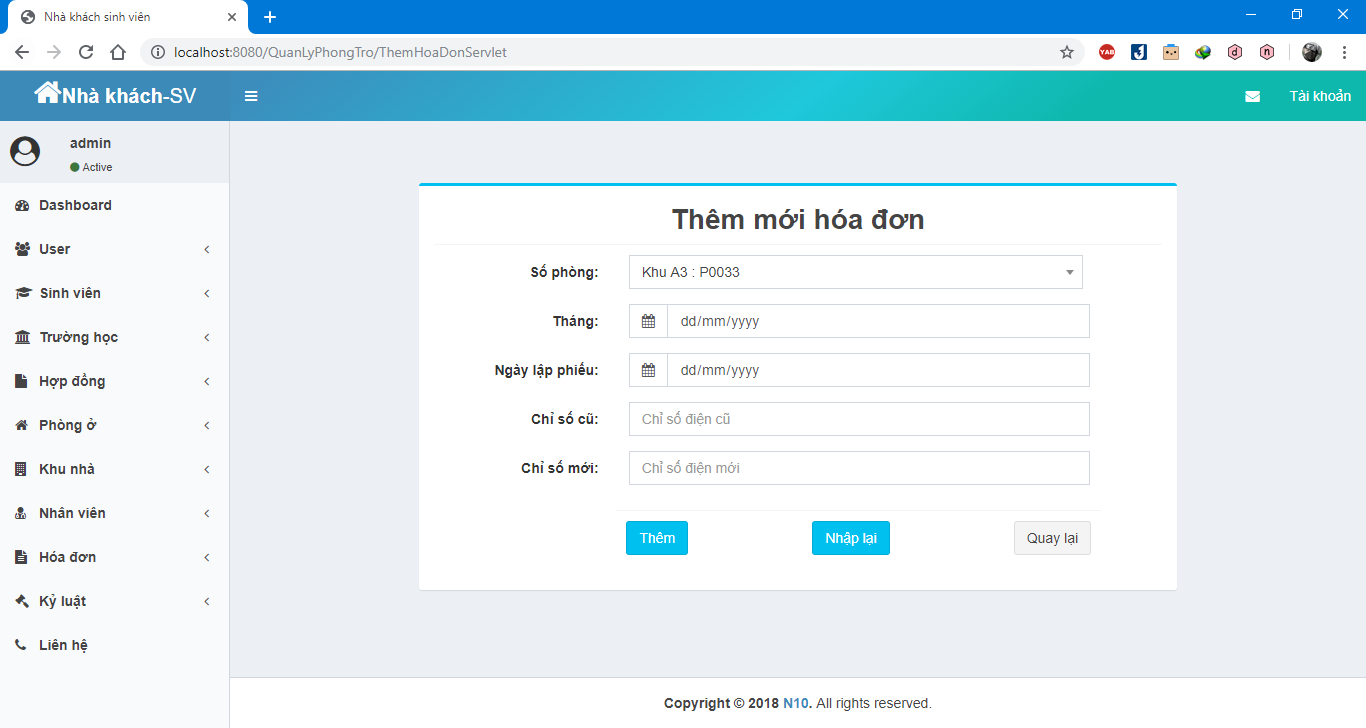


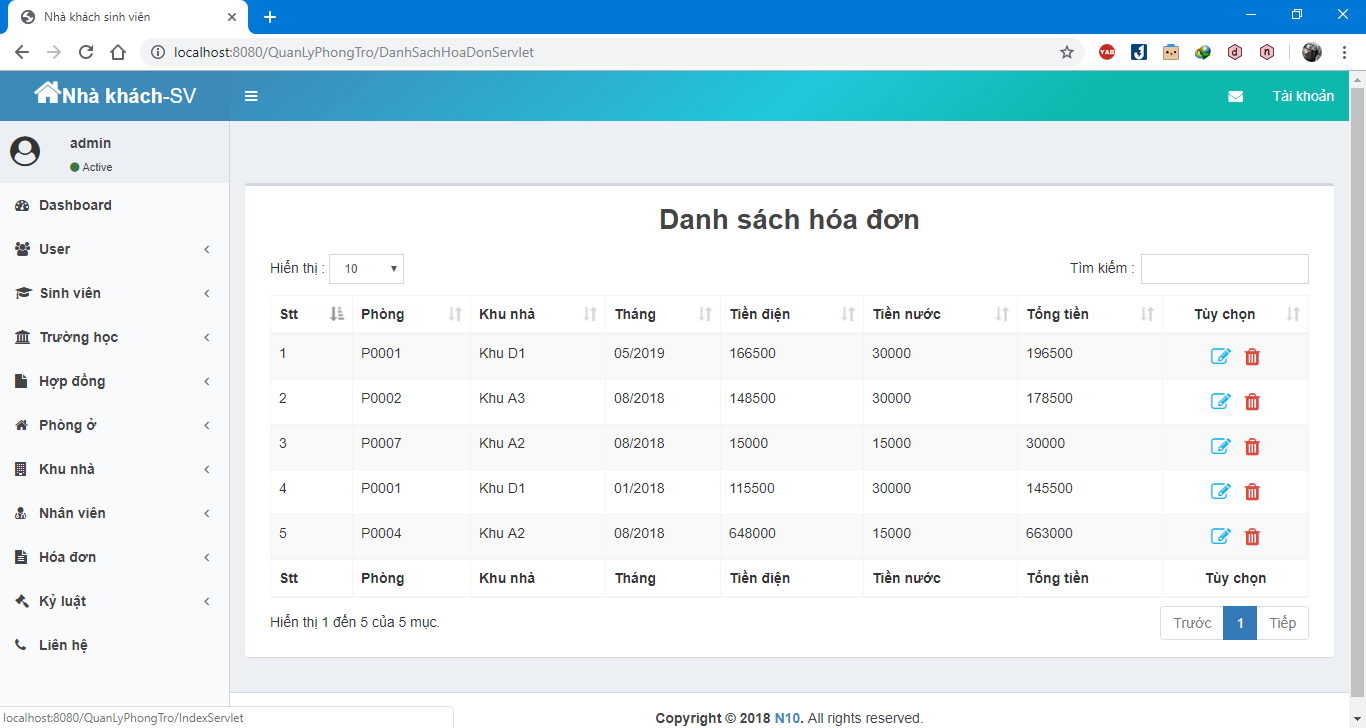
1. Giao diện trang quản lý hợp đồng





1. Giao diện trang quản lý hóa đơn





# KẾT LUẬN

# TÀI LIỆU THAM KHẢO