

BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO  
TRƯỜNG ĐẠI HỌC QUẢN LÝ VÀ CÔNG NGHỆ HẢI PHÒNG



# ĐỒ ÁN TỐT NGHIỆP

NGÀNH : CÔNG NGHỆ THÔNG TIN

Sinh viên : Đặng Vũ Hiếu

Giảng viên hướng dẫn : TS. Nguyễn Thị Xuân Hương

HẢI PHÒNG – 2023

BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO  
TRƯỜNG ĐẠI HỌC QUẢN LÝ VÀ CÔNG NGHỆ HẢI PHÒNG

---

**XÂY DỰNG HỆ THỐNG QUẢN LÝ GIỜ GIẤC SINH  
HOẠT CỦA HỌC SINH TRƯỜNG MẪU GIÁO  
TẠI HẢI PHÒNG**

**ĐỒ ÁN TỐT NGHIỆP ĐẠI HỌC HỆ CHÍNH QUY  
NGÀNH: CÔNG NGHỆ THÔNG TIN**

**Sinh viên : Đặng Vũ Hiếu**

**Giảng viên hướng dẫn : TS. Nguyễn Thị Xuân Hương**

**HẢI PHÒNG – 2023**

**BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO**  
**TRƯỜNG ĐẠI HỌC QUẢN LÝ VÀ CÔNG NGHỆ HẢI PHÒNG**

---

## **NHIỆM VỤ ĐỀ TÀI TỐT NGHIỆP**

**Sinh viên:** Đặng Vũ Hiếu

**Mã SV:** 1412101012

**Lớp** : CT1802

**Ngành** : Quản trị mạng

**Tên đề tài:** Xây dựng hệ thống quản lý giờ giấc sinh hoạt của học sinh Trường  
Mẫu giáo tại Hải Phòng.

# NHIỆM VỤ ĐỀ TÀI

## 1. Nội dung và các yêu cầu cần giải quyết trong nhiệm vụ đề tài tốt nghiệp

- a. Nội dung
- b. Đặc tả chính xác được các hoạt động nghiệp vụ quản lý học sinh tại trường mẫu giáo
  - Phân tích và thiết kế hệ thống theo phương pháp có cấu trúc đầy đủ theo cả 2 phương diện Dữ liệu và Xử lý
  - Viết chương trình thử nghiệm quản lý ứng dụng quản lý giờ giấc sinh hoạt của học sinh tại Trường Mẫu giáo, theo ngôn ngữ lập trình tự chọn, dựa trên yêu cầu thiết kế hệ thống
  - Đảm bảo đồ án tốt nghiệp có chất lượng.

## 2. Các tài liệu, số liệu cần thiết

- Trang web w3schools ( <https://www.w3schools.com>)
- Lê Văn Phùng (2016), Hệ thống thông tin quản lý, Tái bản lần 1, NXB Thông tin và Truyền thông.
- Nguyễn Văn Vị (2002), Phân tích và thiết kế hệ thống thông tin quản lý, NXB Thống kê.
- Trang web stackoverflow (<https://stackoverflow.com/>)
- Lê Văn Phùng (2014), Kỹ thuật phân tích và thiết kế hệ thống thông tin hướng cấu trúc, Tái bản lần 3, NXB Thông tin và Truyền thông.

## 3. Địa điểm thực tập tốt nghiệp

- Công ty TNHH Công Nghệ Và Dịch Vụ Viễn Thông Nam Việt.
- Công ty Cổ phần đầu tư tài chính và công nghệ DataTech.

## CÁN BỘ HƯỚNG DẪN ĐỀ TÀI TỐT NGHIỆP

**Họ và tên** : Đặng Vũ Hiếu

**Học hàm, học vị** : Tiến Sĩ Nguyễn Thị Xuân Hương

**Cơ quan công tác** : Khoa Công nghệ Thông Tin, Trường ĐH Quản lý và Công Nghệ Hải Phòng.

### **Nội dung hướng dẫn:**

- Đặc tả hoạt động nghiệp vụ quản lý giờ giấc sinh hoạt của học sinh tại trường mẫu giáo theo phương pháp phân tích thiết kế hướng cấu trúc.
- Phân tích và thiết kế hệ thống theo phương pháp có cấu trúc đầy đủ theo cả 2 phương diện Dữ liệu và Xử lý
- Viết chương trình thử nghiệm quản lý giờ giấc sinh hoạt học sinh trường mầm non tại Hải Phòng, theo ngôn ngữ lập trình tự chọn, dựa trên yêu cầu thiết kế hệ thống.

Đề tài tốt nghiệp được giao ngày 31 tháng 10 năm 2022.

Yêu cầu phải hoàn thành xong trước ngày 18 tháng 2 năm 2023.

**Đã nhận nhiệm vụ ĐTTN**

*Sinh viên*

**Đặng Vũ Hiếu**

**Đã giao nhiệm vụ ĐTTN**

*Giảng viên hướng dẫn*

**TS. Nguyễn Thị Xuân Hương**

*Hải Phòng, ngày ..... tháng..... năm 2022*

**TRƯỞNG KHOA**

**CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM**  
**Độc lập - Tự do - Hạnh phúc**

**PHIẾU NHẬN XÉT CỦA GIẢNG VIÊN HƯỚNG DẪN TỐT NGHIỆP**

Họ và tên giảng viên: Nguyễn Thị Xuân Hương

Đơn vị công tác: Khoa Công nghệ Thông tin, Trường ĐH Quản lý và Công Nghệ Hải Phòng.

Họ và tên sinh viên: Đặng Vũ Hiếu                      Ngành: Công nghệ thông tin

Đề tài tốt nghiệp: **Xây dựng hệ thống quản lý giờ giấc sinh hoạt học sinh Trường Mẫu giáo tại Hải Phòng.**

**1. Tinh thần thái độ của sinh viên trong quá trình làm đề tài tốt nghiệp**

.....

.....

.....

.....

.....

**2. Đánh giá chất lượng của đề án/khóa luận(so với nội dung yêu cầu đã đề ra trong nhiệm vụ Đ.T. T.N trên các lý luận, thực tiễn, tính toán số liệu...)**

.....

.....

.....

.....

.....

**3. Ý kiến của giảng viên chấm phản biện**

Được bảo vệ                       Không được bảo vệ       Điểm:.....

*Hải Phòng, ngày..... tháng..... năm 2023*

**Giảng viên chấm phản biện**

*(Ký và ghi rõ họ tên)*

**CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM**  
**Độc lập - Tự do - Hạnh phúc**

**PHIẾU NHẬN XÉT CỦA GIẢNG VIÊN CHĂM PHẢN BIỆN**

Họ và tên giảng viên: Ths. Đỗ Văn Tuyên

Đơn vị công tác: Trường Đại Học Quản Lý và Công Nghệ Hải Phòng

Họ và tên sinh viên: Đặng Vũ Hiếu                      Ngành: Công nghệ thông tin

Đề tài tốt nghiệp: **Xây dựng hệ thống quản lý giờ giấc sinh hoạt học sinh Trường Mẫu giáo tại Hải Phòng.**

**1. Phần nhận xét của giảng viên chăm phản biện**

.....

.....

.....

.....

.....

**2. Những mặt còn hạn chế**

.....

.....

.....

.....

.....

**3. Ý kiến của giảng viên chăm phản biện**

Được bảo vệ                       Không được bảo vệ                       Điểm:.....

*Hải Phòng, ngày 21 tháng 02 năm 2023*

**Giảng viên chăm phản biện**

*(Ký và ghi rõ họ tên)*

# MỤC LỤC

LỜI NÓI ĐẦU	11
CHƯƠNG 1: TÌM HIỂU VỀ LẬP TRÌNH WEB TRÊN NỀN TẢNG C#/ .NET CORE VÀ POSTGRESQL	14
1.1 WORLD WIDE WEB VÀ HTML, CSS, JAVASCRIPT, BOOTSTRAP	14
1.1.1 World Wide Web	14
1.1.2 HTML	16
1.1.3 CSS	17
1.1.4 JavaScript	18
1.1.5 Bootstrap	19
1.2 NGÔN NGỮ C#	20
1.2.1 Khái niệm	20
1.2.2 Lý do sử dụng C#	20
1.2.3 Cú pháp cơ bản trong C#	21
1.2.4 Biến và hằng trong C#	22
1.2.5 Kiểu dữ liệu trong C#	23
1.2.6 Phương thức trong C#	23
1.3 POSTGRESQL	24
1.3.1 Giới thiệu cơ sở dữ liệu	24
1.3.2 Mục đích sử dụng cơ sở dữ liệu	24
1.3.3 Các kiểu dữ liệu trong cơ sở dữ liệu POSTGRESQL	24
1.3.4 Các thao tác cập nhật dữ liệu trong POSTGRESQL	25
1.4 FRAMEWORK ASP.NET CORE	26
1.4.1 ASP.NET Core là gì?	26
1.4.2 Lý do dùng ASP.NET Core	26
1.4.3 Mô hình hoạt động của ASP.NET Core	27
1.4.4 Các phương thức truyền tải dữ liệu ASP.NET Core	28
1.4.5 Cookie và Session trong ASP.NET Core	28
CHƯƠNG 2 PHÂN TÍCH THIẾT KẾ HỆ THỐNG	29
2.1 MÔ TẢ BÀI TOÁN QUẢN LÝ GIỜ GIÁC SINH HOẠT CỦA HỌC SINH MẪU GIÁO	29
2.2 BIỂU ĐỒ NGHIỆP VỤ	30
2.2.1 Biểu đồ ngữ cảnh hệ thống	30
2.2.2 Biểu đồ phân rã chức năng	31
2.2.3 Danh sách hồ sơ dữ liệu	33
2.2.4 Ma trận thực thể chức năng	
2.3 MÔ HÌNH HÓA	34
2.3.1 Biểu đồ luồng dữ liệu mức 0	34
2.3.2 Biểu đồ luồng dữ liệu mức 1	35



2.4 THIẾT KẾ DỮ LIỆU-----	40
2.4.1 Mô hình liên kết thực thể (ER)-----	40
2.4.2 Thiết kế các bảng dữ liệu-----	42
CHƯƠNG 3: HỆ THỐNG QUẢN LÝ GIỜ GIÁC SINH HOẠT CỦA HỌC SINH MẦM NON TẠI HẢI PHÒNG-----	49
3.1 MÔI TRƯỜNG THỬ NGHIỆM-----	49
3.2 GIAO DIỆN-----	49
KẾT LUẬN-----	60
TÀI LIỆU THAM KHẢO-----	61

# DANH MỤC HÌNH ẢNH

Hình 1.1: Hoạt động của trang web.....	15
Hình 1.2: Quá trình chuyển đổi MSIL thành native code .....	20
Hình 1.3: Mô hình hoạt động của ASP.NET CORE.....	27
Hình 2.1: Biểu đồ ngữ cảnh hệ thống.....	30
Hình 2.2: Biểu đồ phân rã chức năng hệ thống .....	31
Hình 2.3: Biểu đồ luồng dữ liệu mức 0 .....	34
Hình 2.4: Biểu đồ luồng dữ liệu mức 1 – Chức năng quản lý lớp học.....	35
Hình 2.5: Biểu đồ luồng dữ liệu mức 1 – Chức năng quản lý học viên .....	36
Hình 2.6: Biểu đồ luồng dữ liệu mức 1 – Chức năng quản lý bài học.....	36
Hình 2.7: Biểu đồ luồng dữ liệu mức 1 – Chức năng quản lý theo dõi nuôi dưỡng .....	37
Hình 2.8: Biểu đồ luồng dữ liệu mức 1 – Chức năng quản lý thời khóa biểu.....	38
Hình 2.9: Biểu đồ luồng dữ liệu mức 1 – Chức năng quản lý thực đơn .....	38
Hình 2.10: Biểu đồ luồng dữ liệu mức 1 – Chức năng quản lý nhân viên.....	39
Hình 2.11: Biểu đồ luồng dữ liệu mức 1 – Chức năng quản lý nhóm quản trị.....	39
Hình 2.12: Xác định các mối quan hệ .....	41
Hình 2.13: Mô hình thực thể ER.....	42
Hình 3.1: Trang đăng nhập. . .....	49
Hình 3.2: Trang chủ .....	50
Hình 3.3: Trang quản lý lớp học .....	51
Hình 3.4: Trang quản lý học viên.....	52
Hình 3.5: Trang quản lý bài học .....	53
Hình 3.6: Trang quản lý theo dõi nuôi dưỡng.....	54
Hình 3.7: Trang quản lý thời khóa biểu .....	55
Hình 3.8: Trang quản lý thực đơn.....	56
Hình 3.9: Trang quản nhân viên .....	57
Hình 3.10: Trang quản lý nhóm quản trị .....	58

## DANH MỤC TỪ VIẾT TẮT VÀ THUẬT NGỮ

Từ viết tắt	Nghĩa tiếng anh	Nghĩa tiếng việt
SMS	Short Message Services	Đây là một hình thức liên lạc qua hệ thống viễn thông, cho phép mọi người gửi tin nhắn văn bản cho nhau.
ISP	Internet Service Provider	Đây là nhà cung cấp dịch vụ mạng chuyên cung cấp các giải pháp kết nối mạng toàn cầu cho các đơn vị, tổ chức hay cá nhân người dùng
ASP	Active Server Page	ASP chính là một giải pháp của Microsoft để sản xuất nội dung cho web.
JSP	Java Server Page	Là một công nghệ để phát triển các trang web động
CSDL		Cơ sở dữ liệu
Framework		Framework là các đoạn code đã được viết sẵn, cấu thành nên một bộ khung và các thư viện lập trình được đóng gói
HTTP	HyperText Transfer Protocol	Giao thức truyền tải siêu văn bản
IIS	Internet Information Services	Là các dịch vụ dành cho máy chủ chạy trên nền hệ điều hành Window nhằm cung cấp và phân tán các thông tin lên mạng

## LỜI CẢM ƠN

Lời đầu tiên cho em gửi lời cảm ơn sâu sắc đến gia đình, người thân của em. Đã động viên, giúp đỡ, cổ vũ, tạo cho em thêm động lực để em có thể hoàn thành đề án trong thời gian được giao.

Em xin chân thành cảm ơn đến các thầy cô Ban Giám Hiệu Trường Đại học Quản lý và Công nghệ Hải Phòng, các thầy cô thuộc các phòng ban, khoa của trường đã tạo mọi điều kiện để em có thể đăng kí được đề án tốt nghiệp và hoàn thành.

Em xin chân thành cảm ơn các thầy giáo cô giáo trong Khoa Công nghệ thông tin giảng dạy cho em những kiến thức bổ ích trong vòng bốn năm qua, giúp đỡ, cung cấp cho em những kiến thức nền tảng để em có thể hoàn thành được đề tài tốt nghiệp. Em xin cảm ơn các bạn, các anh, các chị đồng nghiệp đã giúp đỡ em có thêm những kiến thức nền tảng về lập trình, để em có thể hoàn thành tốt đề tài tốt nghiệp của em.

Đặc biệt em xin chân thành cảm ơn thầy giáo, TS. Nguyễn Thị Xuân Hương trong thời gian làm tốt nghiệp vừa qua, thầy đã giành nhiều thời gian và tâm huyết để hướng dẫn em thực hiện đề tài này.

Dưới đây là kết quả của quá trình tìm hiểu và nghiên cứu mà em đã đạt được trong thời gian vừa qua. Mặc dù rất cố gắng và được thầy cô giúp đỡ nhưng do hiểu biết và kinh nghiệm của mình còn hạn chế nên có thể đây chưa phải là kết quả mà thầy cô mong đợi từ em. Em rất mong nhận được những lời nhận xét và đóng góp quý báu của thầy cô để bài luận văn của em được hoàn thiện hơn cũng như cho em thêm nhiều kinh nghiệm cho công việc sau này.

Em xin chân thành cảm ơn !

Hải Phòng, ngày.....tháng.....năm 2023

Sinh viên

Đặng Vũ Hiếu

## LỜI NÓI ĐẦU

Sự phát triển mạnh mẽ của tin học làm cho máy tính trở thành phương tiện không thể thiếu được trong mọi lĩnh vực đời sống. Hơn lúc nào hết tính năng của máy tính được khai thác một cách triệt để. Nếu như những năm trước máy tính ở nước ta được sử dụng chủ yếu như là một công cụ để soạn thảo văn bản thông thường, hoặc các công việc lập trình, quản lý phức tạp, xử lý dữ liệu bảng biểu, thương mại, khoa học... thì giờ đây, cùng với sự vươn xa của mạng Internet trên lãnh thổ Việt Nam máy tính còn là phương tiện có thể ngồi trên bàn làm việc cá nhân tại gia đình mà trao đổi thông tin liên lạc đi khắp toàn cầu. Nên tin học càng phát triển thì con người càng có nhiều những phương pháp mới, công cụ mới để xử lý thông tin và nắm bắt được nhiều thông tin hơn. Tin học được ứng dụng trong mọi ngành nghề, mọi lĩnh vực sản xuất, kinh doanh, du lịch là một xu hướng tất yếu. Kết quả của việc áp dụng tin học trong quản lý là việc hình thành các hệ thống thông tin quản lý nhằm phục vụ cho nhu cầu xử lý dữ liệu và cung cấp thông tin cho các chủ sở hữu hệ thống đó. Ở nước ta hiện nay trong những năm gần đây các ứng dụng tin học vào quản lý đang ngày một nhiều hơn, đa dạng hơn.

Hệ thống thông tin được đề cập đến trong đề án này là một hệ thống quản lý giờ giấc sinh hoạt của học sinh Trường Mẫu giáo tại Hải Phòng. Nếu ứng dụng tin học vào thì việc quản lý sẽ trở nên đơn giản và dễ dàng hơn so với thực hiện thủ công, thời gian xử lý chậm và khó bảo quản giấy tờ theo thời gian. Tiết kiệm chi phí quản lý, đem lại độ chính xác cao.

Do đó, cần xây dựng hệ thống quản lý giờ giấc sinh hoạt của học sinh Trường Mẫu giáo. Chính vì vậy, em đã chọn đề tài: “Xây dựng hệ thống quản lý giờ giấc sinh hoạt của học sinh Trường Mẫu giáo tại Hải Phòng”.

# CHƯƠNG 1: TÌM HIỂU VỀ LẬP TRÌNH WEB TRÊN NỀN TẢNG C#/.NET CORE VÀ POSTGRESQL

## 1.1 World Wide Web và HTML, CSS, JavaScript, Bootstrap

### 1.1.1 World Wide Web

#### 1.1.1.1 Khái niệm

World Wide Web (WWW) hay còn gọi là web là một dịch vụ phổ biến nhất hiện nay trên Internet, 85% các giao dịch trên Internet ước lượng thuộc về WWW. Ngày nay số website trên thế giới đã đạt tới con số khổng lồ. WWW cho phép truy xuất thông tin văn bản, hình ảnh, âm thanh, video trên toàn thế giới. Thông qua website, các quý công ty có thể giảm thiểu tối đa chi phí in ấn và phân phát tài liệu cho khách hàng ở nhiều nơi.

#### 1.1.1.2 Cách tạo trang web

Có nhiều cách để tạo trang web, có thể tạo trang web trên bất kì chương trình xử lí văn bản nào:

- Tạo web bằng cách viết mã nguồn bởi một trình soạn thảo văn bản như: Notepad, WordPad,... là những chương trình soạn thảo văn bản có sẵn trong Window.
- Thiết kế bằng cách dùng web Wizard và công cụ của Word 97, Word 2000. Thiết kế web bằng các phần mềm chuyên nghiệp: FrontPage, Dreamweaver, Netscape Editor,... Phần mềm chuyên nghiệp như DreamWeaver sẽ giúp thiết kế trang web dễ dàng hơn, nhanh chóng hơn.

Để xây dựng một ứng dụng web hoàn chỉnh và có tính thương mại, cần kết hợp cả Client Script (kịch bản trình khách) và Server Script (kịch bản trên trình chủ) với một loại cơ sở dữ liệu nào đó, chẳng hạn như: MS Access, SQL Server, MySQL, Oracle,... Khi muốn triển khai ứng dụng web trên mạng, ngoài các điều kiện về cấu hình phần cứng, cần có trình chủ web thường gọi là web Server.

#### 1.1.1.3 Trình duyệt web (web Client hay web Browser)

Trình duyệt Web là công cụ truy xuất dữ liệu trên mạng, là phần mềm giao diện trực tiếp với người sử dụng. Nhiệm vụ của Web Browser là nhận các yêu cầu của người dùng, gửi các yêu cầu đó qua mạng tới các Web Server và nhận các dữ liệu cần thiết từ Server để hiển thị lên màn hình. Để sử dụng dịch vụ WWW, Client cần có một chương trình duyệt Web, kết nối vào Internet

thông qua một ISP. Các trình duyệt thông dụng hiện nay là: Microsoft Internet Explorer, Google Chrome, Mozilla FireFox....

#### **1.1.1.4 Webservice**

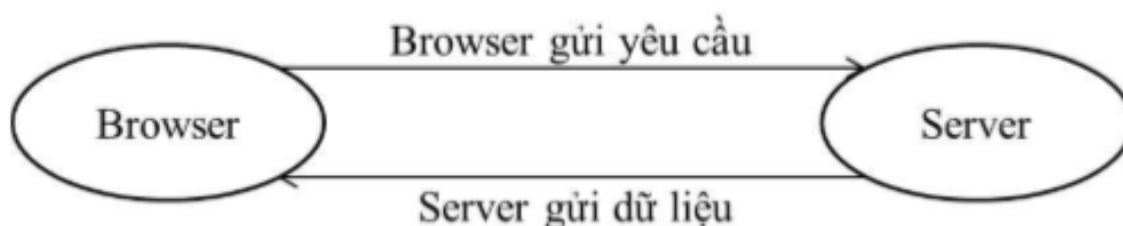
Webservice là một máy tính được nối vào Internet và chạy các phần mềm được thiết kế. Webservice đóng vai trò một chương trình xử lý các nhiệm vụ xác định, như tìm trang thích hợp, xử lý tổ hợp dữ liệu, kiểm tra dữ liệu hợp lệ.... Webservice cũng là nơi lưu trữ cơ sở dữ liệu, là phần mềm đảm nhiệm vai trò server cung cấp dịch vụ Web.

- Webservice hỗ trợ các công nghệ khác nhau:
- IIS (Internet Information Service): Hỗ trợ ASP, mở rộng hỗ trợ PHP.
- Apache: Hỗ trợ PHP.
- Tomcat: Hỗ trợ JSP (Java Servlet Page).

#### **1.1.1.5 Phân loại Web**

Web tĩnh:

- Tài liệu được phân phát rất đơn giản từ hệ thống file của Server.
- Định dạng các trang web tĩnh là các siêu liên kết, các trang định dạng Text, các hình ảnh đơn giản.
- Ưu điểm: CSDL nhỏ nên việc phân phát dữ liệu có hiệu quả rõ ràng, Server có thể đáp ứng nhu cầu Client một cách nhanh chóng. Ta nên sử dụng Web tĩnh khi không thay đổi thông tin trên đó.
- Nhược điểm: Không đáp ứng được yêu cầu phức tạp của người sử dụng, không linh hoạt,...
- Hoạt động của trang Web tĩnh được thể hiện như sau:



**Hình 1.1: Hoạt động của trang web**

Website động:

- Về cơ bản nội dung của trang Web động như một trang Web tĩnh, ngoài ra nó còn có thể thao tác với CSDL để đáp ứng nhu cầu phức tạp của một trang Web. Sau khi nhận được yêu cầu từ Web Client,

chẳng hạn như một truy vấn từ một CSDL đặt trên Server, ứng dụng Internet Server sẽ truy vấn CSDL này, tạo một trang HTML chứa kết quả truy vấn rồi gửi trả cho người dùng.

## 1.1.2 HTML

### 1.1.2.1 Cấu trúc chung của một trang HTML

```
<html>
  <head>
    <title>Tiêu đề của trang Web</title>
  </head>
  <body>
    <!--các thẻ html và nội dung sẽ hiển thị-->
  </body>
</html>
```

### 1.1.2.2 Các thẻ HTML cơ bản

- Thẻ <head> ... </head> tạo đầu mục trang.
- Thẻ <title> ... </title> tạo tiêu đề trang trên thanh tiêu đề, đây là thẻ bắt buộc. Thẻ title cho phép trình bày chuỗi trên thanh tựa đề của trang web mỗi khi trang Web đó được duyệt trên trình duyệt web.
- Thẻ <body> </body> tất cả các thông tin khai báo trong thẻ <body> đều có thể xuất hiện trên trang web. Những thông tin này có thể nhìn thấy trên trang web.
- Thẻ <p> ... </p> tạo một đoạn mới. - Thẻ <font> ... </font> thay đổi phông chữ, kích cỡ và màu kí tự.
- Thẻ <table> ... </table> đây là thẻ định dạng bảng trên trang web. Sau khi khai báo thẻ này, phải khai báo các thẻ hàng <tr> và thẻ cột <td> cùng với các thuộc tính của nó.
- Thẻ <img /> cho phép chèn hình ảnh vào trang web. Thẻ này thuộc loại thẻ không có thẻ đóng.
- Thẻ <a> ... </a> là loại thẻ dùng để liên kết giữa các trang web hoặc liên kết đến địa chỉ Internet, Mail hay Intranet (URL) và địa chỉ trong tập tin trong mạng cục bộ (UNC).
- Thẻ <input /> cho phép người dùng nhập dữ liệu hay chỉ thị thực thi một hành động nào đó, thẻ Input bao gồm các loại thẻ như: text, password, submit, button, reset, checkbox, radio, hidden, image.
- Thẻ <textarea>.... < \textarea> cho phép người dùng nhập liệu với rất nhiều dòng. Với thẻ này không thể giới hạn chiều dài lớn nhất trên trang Web.



- Thẻ `<select> ... </select>` cho phép người dùng chọn phần tử trong tập phương thức đã được định nghĩa trước. Nếu thẻ `<select>` cho phép người dùng chọn một phần tử trong danh sách phần tử thì thẻ `<select>` sẽ giống như combobox. Nếu thẻ `<select>` cho phép người dùng chọn nhiều phần tử cùng một lần trong danh sách phần tử, thẻ `<select>` đó là dạng listbox.
- Thẻ `<form> ... </form>` khi muốn submit dữ liệu người dùng nhập từ trang web phía Client lên phía Server, có hai cách để làm điều này ứng với hai phương thức POST và GET trong thẻ form. Trong một trang web có thể có nhiều thẻ `<form>` khác nhau, nhưng các thẻ `<form>` này không được lồng nhau, mỗi thẻ form sẽ được khai báo hành động (action) chỉ đến một trang khác

## 1.1.3 CSS

### 1.1.3.1 CSS là gì?

CSS là chữ viết tắt của Cascading Style Sheets, nó là một ngôn ngữ được sử dụng để tìm và định dạng lại các phần tử được tạo ra bởi các ngôn ngữ đánh dấu (HTML). Nói ngắn gọn hơn là ngôn ngữ tạo phong cách cho trang web. Bạn có thể hiểu đơn giản rằng, nếu HTML đóng vai trò định dạng các phần tử trên website như việc tạo ra các đoạn văn bản, các tiêu đề, bảng,... thì CSS sẽ giúp chúng ta có thể thêm style vào các phần tử HTML đó như đổi bố cục, màu sắc trang, đổi màu chữ, font chữ, thay đổi cấu trúc...

CSS được phát triển bởi W3C (World Wide Web Consortium) vào năm 1996, vì HTML không được thiết kế để gắn tag để giúp định dạng trang web.

Phương thức hoạt động của CSS là nó sẽ tìm dựa vào các vùng chọn, vùng chọn có thể là tên một thẻ HTML, tên một ID, class hay nhiều kiểu khác. Sau đó là nó sẽ áp dụng các thuộc tính cần thay đổi lên vùng chọn đó

### 1.1.3.2 Bố cục và cấu trúc một đoạn CSS

Bố cục CSS thường chủ yếu dựa vào hình hộp và mỗi hộp đều chiếm những khoảng trống trên trang của bạn với các thuộc tính như:

- Padding: Gồm không gian xung quanh nội dung (ví dụ: xung quanh đoạn văn bản).
- Border: Là đường liền nằm ngay bên ngoài phần đệm.
- Margin: Là khoảng cách xung quanh bên ngoài của phần tử.

Một đoạn CSS bao gồm các phần như thế này:

```
vùng chọn {
    thuộc tính : giá trị;
    thuộc tính: giá trị;}
```

Nghĩa là nó sẽ được khai báo bằng vùng chọn, sau đó các thuộc tính và giá trị sẽ nằm bên trong cặp dấu ngoặc nhọn `{ }`. Mỗi thuộc tính sẽ luôn có một

giá trị riêng, giá trị có thể là dạng số, hoặc các tên giá trị trong danh sách có sẵn của CSS. Phần giá trị và thuộc tính phải được cách nhau bằng dấu hai chấm, và mỗi một dòng khai báo thuộc tính sẽ luôn có dấu chấm phẩy ở cuối. Một vùng chọn có thể sử dụng không giới hạn thuộc tính.

Định nghĩa của các phần này như sau:

- Bộ chọn (Selector): là mẫu để chọn phần tử HTML mà bạn muốn định nghĩa phong cách. Các selector được áp dụng cho các trường hợp sau:
  - Tất cả phần tử theo một dạng cụ thể nào đó, ví dụ phần tử tiêu đề h1.
  - Thuộc tính id và class của các phần tử.
  - Các phần tử dựa vào mối liên quan với các phần tử khác trong cây phân cấp tài liệu.
- Khai báo (Declaration): Khởi khai báo chứa một hoặc nhiều khai báo, phân tách với nhau bằng các dấu chấm phẩy. Mỗi khai báo gồm tên và giá trị đặc tính CSS, phân tách bằng dấu phẩy. Khai báo CSS luôn kết thúc bằng dấu chấm phẩy, khởi khai báo nằm trong các dấu ngoặc móc. Trong ví dụ dưới đây, các phần tử `<p>` sẽ được căn giữa, chữ màu đỏ.

```
p {  
  color: red;  
  text-align: center;  
}
```

- Thuộc tính (Properties): Những cách mà bạn có thể tạo kiểu cho một phần tử HTML. (Với trường hợp này thì color được xem là một trong những thuộc tính của phần tử p). Chính vì vậy, với CSS thì bạn chỉ cần lựa chọn thuộc tính mà chính bạn muốn tác động nhất trong bộ quy tắc của mình.
- Giá trị thuộc tính: Ở bên phải của thuộc tính sau dấu hai chấm(:), chúng ta sẽ sở hữu giá trị thuộc tính mà việc lựa chọn trong số đó sẽ xuất hiện nhiều lần để có thể cho một thuộc tính cụ thể nào đó.

## 1.1.4 JavaScript

### 1.1.4.1 JavaScript là gì?

JavaScript là ngôn ngữ lập trình cho phép triển khai những chức năng phức tạp trên website. Như hiển thị các cập nhật nội dung kịp thời, tương tác với bản đồ, hoạt cảnh 2D/3D... Những hoạt động này đều có sự tham gia của JS. Đây là mảnh ghép thứ 3 trong tiêu chuẩn công nghệ về website, hai trong số đó là HTML và CSS.

### **1.1.4.1 JavaScript là có thể làm được gì?**

Bên trong ngôn ngữ JavaScript bao gồm một vài tính năng lập trình phổ biến cho phép bạn thực hiện một vài sau:

- Lưu trữ các giá trị (thông tin) trong các biến(variables).Như ở ví dụ bên trên, chúng tôi yêu cầu nhập một tên mới sau đó lưu trữ tên vừa nhập trong một biến gọi là name
- Thao tác trên đoạn văn bản (còn gọi là chuỗi - strings trong lập trình). Trong ví dụ trên, chúng tôi lấy chuỗi "Player 1:" và đưa nó vào biến name để tạo đoạn văn bản hoàn chỉnh là "Player 1: Chris".
- Chạy code phản hồi lại những sự kiện đang xảy ra trên trang web. Chúng tôi đã dùng một sự kiện **click** trong ví dụ bên trên để phát hiện sự kiện nhấp chuột vào nút nhấn và chạy code tương ứng để cập nhật đoạn văn bản. Và... nhiều hơn thế nữa!

## **1.1.5 Bootstrap**

### **2.1.5.1 Bootstrap là gì?**

Bootstrap là một framework front-end miễn phí giúp phát triển các ứng dụng web nhanh và dễ dàng hơn. Bootstrap bao gồm các mẫu thiết kế dựa trên HTML và CSS như typography, form, button, table, navigation, modal, image carousels cũng như các plugins JavaScript tùy ý. Bootstrap cung cấp cho bạn khả năng thiết kế web responsive một cách dễ dàng.

### **1.1.5.2 Tại sao phải sử dụng bootstrap?**

Lợi ích của Bootstrap:

- Dễ dàng sử dụng: Chỉ cần lượng kiến thức cơ bản về HTML và CSS, bất cứ ai cũng có thể sử dụng Bootstrap.
- Các tính năng đáp ứng: Responsive CSS của Bootstrap điều chỉnh cho điện thoại, máy tính bảng và máy tính để bàn.
- Cách tiếp cận Mobile-first: Trong Bootstrap, mobile-first styles là một phần của core framework.
- Khả năng tương thích trình duyệt: Bootstrap 4 tương thích với tất cả các trình duyệt hiện nay (Chrome, Firefox, Internet Explorer 10+, Edge, Safari và Opera).

### **1.1.5.3 Lấy bootstrap ở đâu?**

Có 2 cách để sử dụng Bootstrap 4 trên trang web của riêng bạn:

- Dẫn Bootstrap 4 từ CDN
- Tải xuống Bootstrap 4 từ [getbootstrap.com](https://getbootstrap.com)

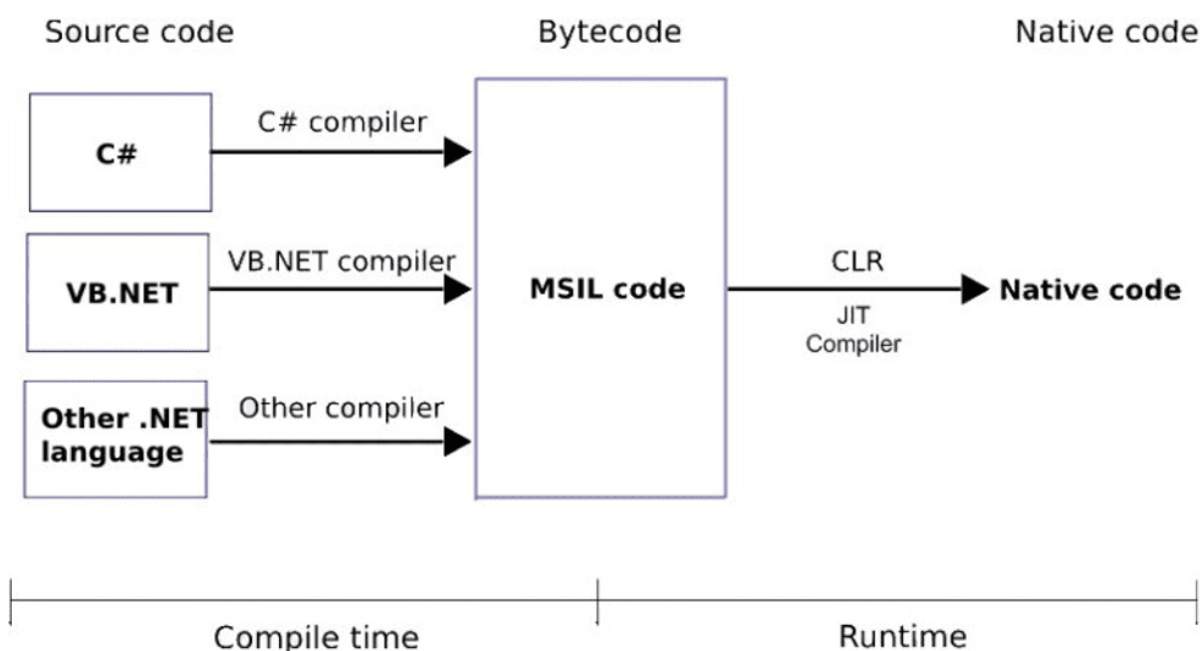
## 1.2 Ngôn ngữ C#

### 1.2.1 Khái niệm

C# (hay C sharp) là một ngôn ngữ lập trình đơn giản, được phát triển bởi đội ngũ kỹ sư của Microsoft vào năm 2000. C# là ngôn ngữ lập trình hiện đại, hướng đối tượng và được xây dựng trên nền tảng của hai ngôn ngữ mạnh nhất là C++ và Java.

Trong các ứng dụng Windows truyền thống, mã nguồn chương trình được biên dịch trực tiếp thành mã thực thi của hệ điều hành. Trong các ứng dụng sử dụng .NET Framework, mã nguồn chương trình (C#, VB.NET) được biên dịch thành mã ngôn ngữ trung gian MSIL (Microsoft intermediate language).

Sau đó mã này được biên dịch bởi Common Language Runtime (CLR) để trở thành mã thực thi của hệ điều hành. Hình bên dưới thể hiện quá trình chuyển đổi MSIL code thành native code.



*Hình 1.2: Quá trình chuyển đổi MSIL thành native code*

C# với sự hỗ trợ mạnh mẽ của .NET Framework giúp cho việc tạo một ứng dụng Windows Forms hay WPF (Windows Presentation Foundation), phát triển game, ứng dụng Web, ứng dụng Mobile trở nên rất dễ dàng.

### 1.2.2 Lý do sử dụng C#

C# là ngôn ngữ đơn giản: C# loại bỏ một vài sự phức tạp và rối rắm của những ngôn ngữ như Java và c++, bao gồm việc loại bỏ những macro, những template, đa kế thừa, và lớp cơ sở ảo (virtualbaseclass). Ngôn ngữ C# đơn giản vì nó dựa trên nền tảng C và C++. Nếu chúng ta thân thiện với C và C++ hoặc thậm chí là Java, chúng ta sẽ thấy C# khá giống về diện mạo, cú pháp, biểu thức,

toán tử và những chức năng khác được lấy trực tiếp từ ngôn ngữ C và C++, nhưng nó đã được cải tiến để làm cho ngôn ngữ đơn giản hơn.

C# là ngôn ngữ hiện đại: Điều gì làm cho một ngôn ngữ hiện đại? Những đặc tính như là xử lý ngoại lệ, thu gom bộ nhớ tự động, những kiểu dữ liệu mở rộng, và bảo mật mã nguồn là những đặc tính được mong đợi trong một ngôn ngữ hiện đại. C# chứa tất cả những đặc tính trên. Nếu là người mới học lập trình có thể chúng ta sẽ cảm thấy những đặc tính trên phức tạp và khó hiểu. Tuy nhiên, cũng đừng lo lắng chúng ta sẽ dần dần được tìm hiểu những đặc tính qua các nội dung khoá học này.

C# là ngôn ngữ lập trình thuần hướng đối tượng: Lập trình hướng đối tượng (OOP: Object-oriented programming) là một phương pháp lập trình có 4 tính chất. Đó là tính trừu tượng (abstraction), tính đóng gói (encapsulation), tính đa hình (polymorphism) và tính kế thừa (inheritance). C# hỗ trợ cho chúng ta tất cả những đặc tính trên.

C# là một ngôn ngữ ít từ khóa: C# là ngôn ngữ sử dụng giới hạn những từ khóa. Phần lớn các từ khóa được sử dụng để mô tả thông tin. Chúng ta có thể nghĩ rằng một ngôn ngữ có nhiều từ khóa thì sẽ mạnh hơn. Điều này không phải sự thật, ít nhất là trong trường hợp ngôn ngữ C#, chúng ta có thể tìm thấy rằng ngôn ngữ này có thể được sử dụng để làm bất cứ nhiệm vụ nào.

### 1.2.3 Cú pháp cơ bản trong C#

Từ khóa *using* trong C# :

- Lệnh đầu tiên trong bất kỳ chương trình C# nào là:

```
using System;
```

- Từ khóa *using* được sử dụng để bao namespace trong chương trình. Một chương trình C# có thể bao nhiều lệnh using.

Từ khóa *class* trong C#: từ khóa *class* được sử dụng để khai báo một lớp trong C#.

Comments trong C#:

- Comment được sử dụng để khởi tạo code. Compiler bỏ qua các comment. Các comment đa dòng trong các chương trình C# bắt đầu với `/*` và kết thúc với `*/` như sau:

```
/* dòng này minh họa comment nhiều dòng trong C#.  
Cú pháp cơ bản C#  
Ngôn ngữ lập trình C# */
```

- Comment đơn dòng được chỉ dẫn bởi ký hiệu `//`. Ví dụ:

```
// ví dụ comment đơn dòng trong C#
```

Biến thành viên trong C#: các biến là các thuộc tính hoặc thành viên dữ liệu của một lớp, được sử dụng để lưu giữ dữ liệu. Trong chương trình trước đó, lớp *Rectangle* có hai biến thành viên là *length* và *width*.

Hàm thành viên trong C#: hàm là tập hợp các lệnh mà thực hiện một tác vụ cụ thể. Các hàm thành viên của một lớp được khai báo bên trong lớp đó. Lớp *Rectangle* chứa 3 hàm thành viên là: *AcceptDetails*, *GetArea* và *Display*.

Thuyết minh một Class trong C#: trong chương trình trên, lớp *ExecuteRectangle* chứa phương thức *Main()* và khởi tạo lớp *Rectangle*.

Định danh (Identifier) trong C#:

- Một định danh là một tên được sử dụng để nhận diện một lớp, biến, hàm hoặc bất kỳ mục tự định nghĩa (user-defined).
- Một tên phải bắt đầu với một chữ cái mà có thể được theo sau bởi một dãy các chữ cái, chữ số (0-9) hoặc dấu gạch dưới (`_`). Ký tự đầu tiên của một định danh không thể là một chữ số.
- Nó phải không chứa bất kỳ khoảng trống hoặc ký tự như `? - + ! @ # % ^ & * ( ) [ ] { } . ; : " ' /` và `\`. Tuy nhiên, dấu gạch dưới có thể được sử dụng.
- Nó không nên là một từ khóa trong C#.

Từ khóa trong C#:

- Từ khóa là các từ dành riêng (*Reserved Keyword*) được định nghĩa trước cho C# compiler. Những từ khóa này không thể được sử dụng làm định danh. Tuy nhiên, nếu bạn muốn sử dụng các từ khóa này để làm định danh, bạn có thể đặt ký tự `@` ở trước chúng.
- Trong C#, một số định danh có ý nghĩa đặc biệt trong ngữ cảnh của code, ví dụ như `get` và `set` được gọi là các contextual keyword (từ khóa thuộc ngữ cảnh).

#### 1.2.4 Biến và hằng trong C#

Định nghĩa biến trong C#:

- Cú pháp để định nghĩa biến trong C# là:

```
<kiểu_dữ_liệu> <đanh_sách_biến>;
```

Định nghĩa hằng trong C#:

- Hằng trong C# được định nghĩa bởi sử dụng từ khóa `const`. Cú pháp để định nghĩa một hằng là:

```
const <kiểu_dữ_liệu> <tên_hằng> = giá_trị;
```



## 1.2.5 Kiểu dữ liệu trong C#

Các biến kiểu giá trị có thể được gán một giá trị một cách trực tiếp. Chúng được kế thừa từ lớp System.ValueType.

Bảng sau liệt kê các kiểu giá trị có sẵn trong C#:

Nhóm	Kiểu dữ liệu	Kích thước (bytes)	Ý nghĩa
Kiểu số nguyên	byte	1	Số nguyên dương không dấu có giá trị từ 0 đến 255
	sbyte	1	Số nguyên có dấu có giá trị từ -128 đến 127
	short	2	Số nguyên có dấu có giá trị từ -32,768 đến 32,767
	ushort	2	Số nguyên không dấu có giá trị từ 0 đến 65,535
	int	4	Số nguyên có dấu có giá trị từ -2,147,483,647 đến 2,147,483,647
	uint	4	Số nguyên không dấu có giá trị từ 0 đến 4,294,967,295
	long	8	Số nguyên có dấu có giá trị từ -9,223,370,036,854,775,808 đến 9,223,370,036,854,775,807
	ulong	8	Số nguyên không dấu có giá trị từ 0 đến 18,446,744,073,709,551,615
Kiểu ký tự	char	2	Chứa một ký tự Unicode
Kiểu logic	bool	1	Chứa 1 trong 2 giá trị logic là true hoặc false
Kiểu số thực	float	4	Kiểu số thực dấu chấm động có giá trị dao động từ $3.4E - 38$ đến $3.4E + 38$ , với 7 chữ số có nghĩa
	double	8	Kiểu số thực dấu chấm động có giá trị dao động từ $1.7E - 308$ đến $1.7E + 308$ , với 15, 16 chữ số có nghĩa
	decimal	8	Có độ chính xác đến 28 con số và giá trị thập phân, được dùng trong tính toán tài chính

## 1.2.6 Phương thức trong C#

Định nghĩa phương thức trong C#:

- Khi bạn định nghĩa một phương thức, về cơ bản, bạn khai báo các phần tử của cấu trúc của nó. Cú pháp để định nghĩa một phương thức trong C# là như sau:

```
<Kiểu_trả_về> <tên_phương_thức>(danh_sách_tham_số)
```

```
{  
    phần thân phương thức  
}
```

## 1.3 PostgreSQL

### 1.3.1 Giới thiệu cơ sở dữ liệu

PostgreSQL là một hệ thống quản trị cơ sở dữ liệu quan hệ-đối tượng (object-relational database management system) có mục đích chung, hệ thống cơ sở dữ liệu mã nguồn mở tiên tiến nhất hiện nay.

PostgreSQL được phát triển dựa trên POSTGRES 4.2 tại phòng khoa học máy tính Berkeley, Đại học California.

PostgreSQL được thiết kế để chạy trên các nền tảng tương tự UNIX. Tuy nhiên, PostgreSQL sau đó cũng được điều chỉnh linh động để có thể chạy được trên nhiều nền tảng khác nhau như Mac OS X, Solaris và Windows.

### 1.3.2 Mục đích sử dụng cơ sở dữ liệu

Mục đích sử dụng PostgreSQL là:

- **Cung cấp nhiều kiểu dữ liệu:** PostgreSQL cung cấp đa dạng kiểu dữ liệu như nguyên hàm (các nguyên số, boolean, số, chuỗi), cấu trúc (UUID, phạm vi,...), hình học, document,...
- **Bảo đảm toàn vẹn dữ liệu:** Dữ liệu trong PostgreSQL đảm bảo tính toàn vẹn bằng cách ràng buộc loại từ, Primary Keys, Foreign Keys, khóa khuyến nghị, khóa hàm số,...
- **Tính năng thiết lập linh hoạt:** Người dùng được thiết lập danh mục từ đơn giản đến phức tạp, tối ưu hóa tốc độ truy cập, hỗ trợ thống kê trên nhiều cột,...
- **Chức năng bảo mật:** PostgreSQL hỗ trợ xây dựng hàng rào bảo mật, xác thực mạnh (SCRAM-SHA-256, SSPI, LDAP, GSSAPI, Certificate,...), hệ thống kiểm soát truy cập kỹ càng, bảo mật cấp độ cột – hàng.
- **Khả năng mở rộng:** Người dùng thực hiện mở rộng hệ thống qua các phương pháp lưu trữ, ngôn ngữ thủ tục (PL / PGSQL, Python, Perl, và nhiều ngôn ngữ khác), PostGIS, kết nối cơ sở dữ liệu hoặc luồng khác với giao diện SQL chuẩn.
- **Chức năng tìm kiếm văn bản:** PostgreSQL cung cấp tính năng tìm kiếm văn bản đầy đủ, hệ thống hóa ký tự theo cách khoa học (thông qua ICU collations)

### 1.3.3 Các kiểu dữ liệu trong cơ sở dữ liệu PostgreSQL

PostgreSQL hỗ trợ nhiều kiểu dữ liệu được liệt kê dưới đây:



- Kiểu dữ liệu:
- Nguyên hàm: Số nguyên, số, chuỗi, Boolean
- Cấu trúc: Date/Time, Array, Phạm vi, UUID
- Document: JSON/JSONB, XML, Key-value (Hstore)
- Hình học: Điểm, Đường thẳng, Vòng tròn, Đa giác
- Tùy chỉnh: Composite, Các kiểu tùy chỉnh
- Toàn vẹn dữ liệu:
- UNIQUE, NOT NULL
- Primary Keys
- Foreign Keys
- Ràng buộc loại trừ
- Khóa hàm số/ Explicit Locks, Khóa khuyến nghị/ Advisory Locks
- Đồng quy, hiệu suất:
- Lập danh mục: B-tree, Multicolumn, Expressions, Partial
- Lập danh mục nâng cao: GiST, SP-Gist, KNN Gist, GIN, BRIN, Bloom filters
- Trình lập kế hoạch / trình tối ưu hóa truy vấn phức tạp, quét index-only, thống kê số liệu trên nhiều cột.
- Giao tác, Giao tác dạng nest (thông qua lưu điểm)
- Điều khiển đồng thời nhiều phiên bản (MVCC)
- Truy vấn đọc song song
- Phân vùng bảng
- Tất cả các mức độ giao dịch độc lập được xác định trong tiêu chuẩn SQL, bao gồm cả Serializable
- Độ tin cậy, phục hồi sau thảm họa
- Ghi nhật ký ghi trước (Write-ahead Logging - WAL)
- Replication: Không đồng bộ, Đồng bộ, Logical
- Khôi phục điểm-theo-thời gian (Point-in-time-recovery - PITR), active standbys
- Không gian bảng

#### 1.3.4 Các thao tác cập nhật dữ liệu trong PostgreSQL

Thêm dữ liệu :

- db.COLLECTION\_NAME.insert(document)

Truy vấn dữ liệu :

- db.COLLECTION\_NAME.find()
- db.COLLECTION\_NAME.findOne()

Truy vấn có giới hạn :

- db.COLLECTION\_NAME.find().limit(NUMBER)

- `db.COLLECTION_NAME.find().limit(NUMBER).skip(NUMBER)`

Cập nhật tài liệu :

- `db.COLLECTION_NAME.update(SELECTION_CRITERIA,UPDATED_DATA)`

Thay thế tài liệu:

- `db.COLLECTION_NAME.save({_id:ObjectId(),NEW_DATA})`

Xóa tài liệu:

- `db.COLLECTION_NAME.remove(DELETION_CRITERIA)`

## 1.4 Framework ASP.NET Core

### 1.4.1 ASP.NET Core là gì?

ASP.NET Core là một web framework mã nguồn mở và được tối ưu hóa cho cloud để phát triển các ứng dụng web chạy trên nhiều nền tảng như Windows, Linux và Mac. Hiện tại, nó bao gồm MVC framework được kết hợp các tính năng của MVC và Web API thành một web framework duy nhất.

- Các ứng dụng ASP.NET Core có thể chạy trên .NET Core hoặc trên .NET Framework hoàn chỉnh.
- Nó đã được thiết kế để cung cấp một framework tối ưu cho các ứng dụng để triển khai tới cloud hoặc chạy on-premises.
- Nó bao gồm những modular với các thành phần tối thiểu, do đó bạn giữ được tính linh hoạt trong quá trình xây dựng các giải pháp của mình.
- Bạn có thể phát triển và chạy các ứng dụng đa nền tảng từ ASP.NET Core trên Windows, Mac và Linux

### 1.4.2 Lý do dùng ASP.NET Core

ASP.NET Core đi kèm với những ưu điểm sau:

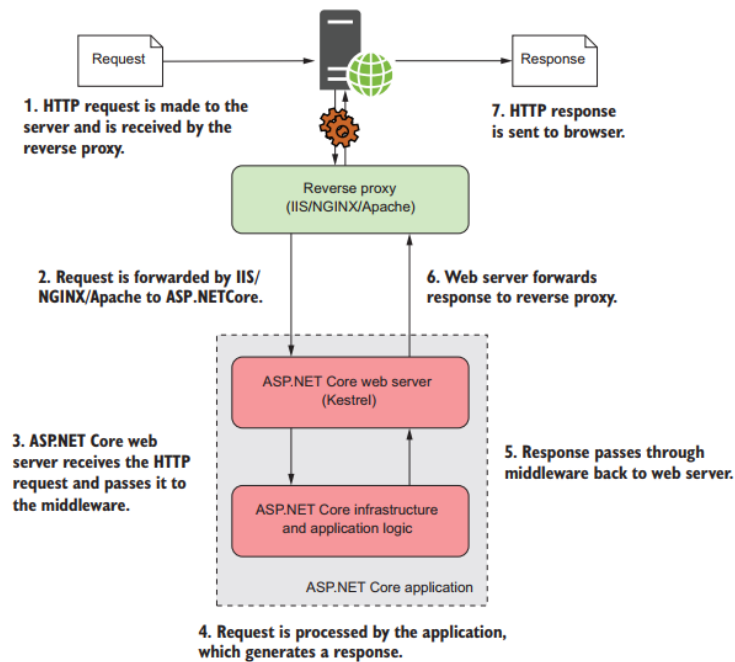
- ASP.NET Core có một số thay đổi kiến trúc dẫn đến modular framework nhỏ hơn.
- ASP.NET Core không còn dựa trên System.Web.dll. Nó dựa trên một tập hợp nhiều yếu tố của Nuget packages.
- Điều này cho phép bạn tối ưu ứng dụng của mình chỉ cần những NuGet packages cần thiết.
- Lợi ích của diện tích bề mặt ứng dụng nhỏ hơn thì bảo mật chặt chẽ hơn, giảm dịch vụ, cải thiện hiệu suất và giảm chi phí.

Với ASP.NET Core, bạn có thể nhận được các cải tiến sau:

- Xây dựng và chạy các ứng dụng ASP.NET Core đa nền tảng trên Windows, Mac và Linux.
- Được xây dựng trên [.NET Core](#), hỗ trợ side-by-side app versioning.
- Công cụ mới giúp đơn giản hóa việc phát triển web hiện đại.

- Liên kết đơn các web stack như Web UI và API Web.
- Cấu hình dựa trên môi trường đám mây sẵn có.
- Được xây dựng dựa trên cho DI (Dependency Injection).
- Tag Helpers làm cho các Razor markup trở nên tự nhiên hơn với HTML.
- Có khả năng host trên IIS hoặc self-host.

### 1.4.3 Mô hình hoạt động của ASP.NET Core



**Hình 1.3: Mô hình hoạt động của ASP.NET CORE**

Trước hết cần lưu ý, trong mỗi ứng dụng ASP.NET Core tích hợp sẵn một chương trình web server của riêng mình (built-in web server) có tên gọi là Kestrel. Đây là một chương trình web server thực sự, độc lập và được xây dựng dành riêng cho ASP.NET Core. Kestrel có thể hoạt động đa nền tảng (trên Windows, Linux và MacOs).

Phần code do bạn tự viết (dưới dạng thư viện đã biên dịch cùng các file khác) chỉ tương tác với Kestrel, cụ thể là: (1) nhận dữ liệu đầu vào từ Kestrel; (2) thực thi logic để sinh ra dữ liệu mới (HTML, JSON, XML, v.v.); (3) dữ liệu sinh ra được trả về cho Kestrel.

Bạn hoàn toàn có thể cảm nhận được, như vậy thì bản thân bộ đôi Kestrel và code bạn viết đã hoạt động giống hệt như mô hình web thông thường rồi. Nhưng trong sơ đồ trên, bạn vẫn nhìn thấy IIS, Apache, NGinX. Như vậy trong mô hình này có tới 2 chương trình web server cùng hoạt động!

Đúng là như vậy. Trong mô hình triển khai của ASP.NET Core bên trên có 2 chương trình web server. Trong đó, chương trình web server thứ nhất là những chương trình truyền thống (IIS, Apache, NGinX), giờ được gọi là reverse

proxy. Server thứ hai là Kestrel, web server riêng của ASP.NET Core, còn gọi là built-in server.

Reverse proxy chịu trách nhiệm tương tác trực tiếp với client (trình duyệt hoặc chương trình desktop/mobile) qua HTTP. Nói theo cách khác, trình duyệt của bạn nhìn thấy reverse proxy như trong mô hình web thông thường. Tuy nhiên, reverse proxy không xử lý truy vấn mà chuyển tiếp truy vấn cho Kestrel và nhận lại kết quả từ Kestrel. Mô hình triển khai này đem đến ưu điểm về tính bảo mật và hiệu suất.

Reverse proxy không bắt buộc trong mô hình triển khai của ASP.NET Core. Bản thân Kestrel đã là một chương trình web server thực sự và độc lập. Nó có thể tự mình tiếp nhận và xử lý truy vấn HTTP Request đến từ client. Do vậy, chương trình ASP.NET Core bạn viết ra hoàn toàn có thể tự chạy như một ứng dụng console độc lập thông thường (vì đã có built-in Kestrel bên trong) trên tất cả các platform được .NET Core hỗ trợ.

#### **1.4.4 Các phương thức truyền tải dữ liệu ASP.NET Core**

Có 2 phương thức được sử dụng trong lập trình là GET và POST:

- Phương thức GET: cũng được dùng để lấy dữ liệu từ form nhập liệu. Tuy nhiên nhiệm vụ chính của nó vẫn là lấy nội dung trang dữ liệu từ web server. Ví dụ: với url sau: `shownews.php?id=50`, ta dùng hàm `$_GET['id']` sẽ được giá trị là 50.
- Phương thức POST: phương thức này được sử dụng để lấy dữ liệu từ form nhập liệu và chuyển chúng lên trình chủ webserver.

#### **1.4.5 Cookie và Session trong ASP.NET Core**

Cookie và Session là hai phương pháp sử dụng để quản lý các phiên làm việc giữa người sử dụng và hệ thống.

Cookie: là 1 đoạn dữ liệu được ghi vào đĩa cứng hoặc bộ nhớ của máy người sử dụng. Nó được trình duyệt gửi ngược lên lại server mỗi khi browser tải 1 trang web từ server. Những thông tin được lưu trữ trong cookie hoàn toàn phụ thuộc vào website trên server. Mỗi website có thể lưu trữ những thông tin khác nhau trong cookie, ví dụ thời điểm lần cuối ta ghé thăm website, đánh dấu ta đã login hay chưa,... Cookie được tạo ra bởi website và gửi tới browser, do vậy hai website khác nhau (cho dù cùng host trên 1 server) sẽ có hai cookie khác nhau gửi tới browser. Ngoài ra, mỗi browser quản lý và lưu trữ cookie theo cách riêng của mình, cho nên hai browser cùng truy cập vào một website sẽ nhận được hai cookie khác nhau.

Session: được hiểu là khoảng thời gian người sử dụng giao tiếp với một ứng dụng. Một session được bắt đầu khi người sử dụng truy cập vào ứng dụng lần đầu tiên, và kết thúc khi người sử dụng thoát khỏi ứng dụng. Mỗi session sẽ có được cấp một định danh (ID) khác nhau.

## **CHƯƠNG 2 PHÂN TÍCH THIẾT KẾ HỆ THỐNG**

- **2.1 Mô tả bài toán Quản lý giờ giấc sinh hoạt của học sinh mẫu giáo tại Hải Phòng**

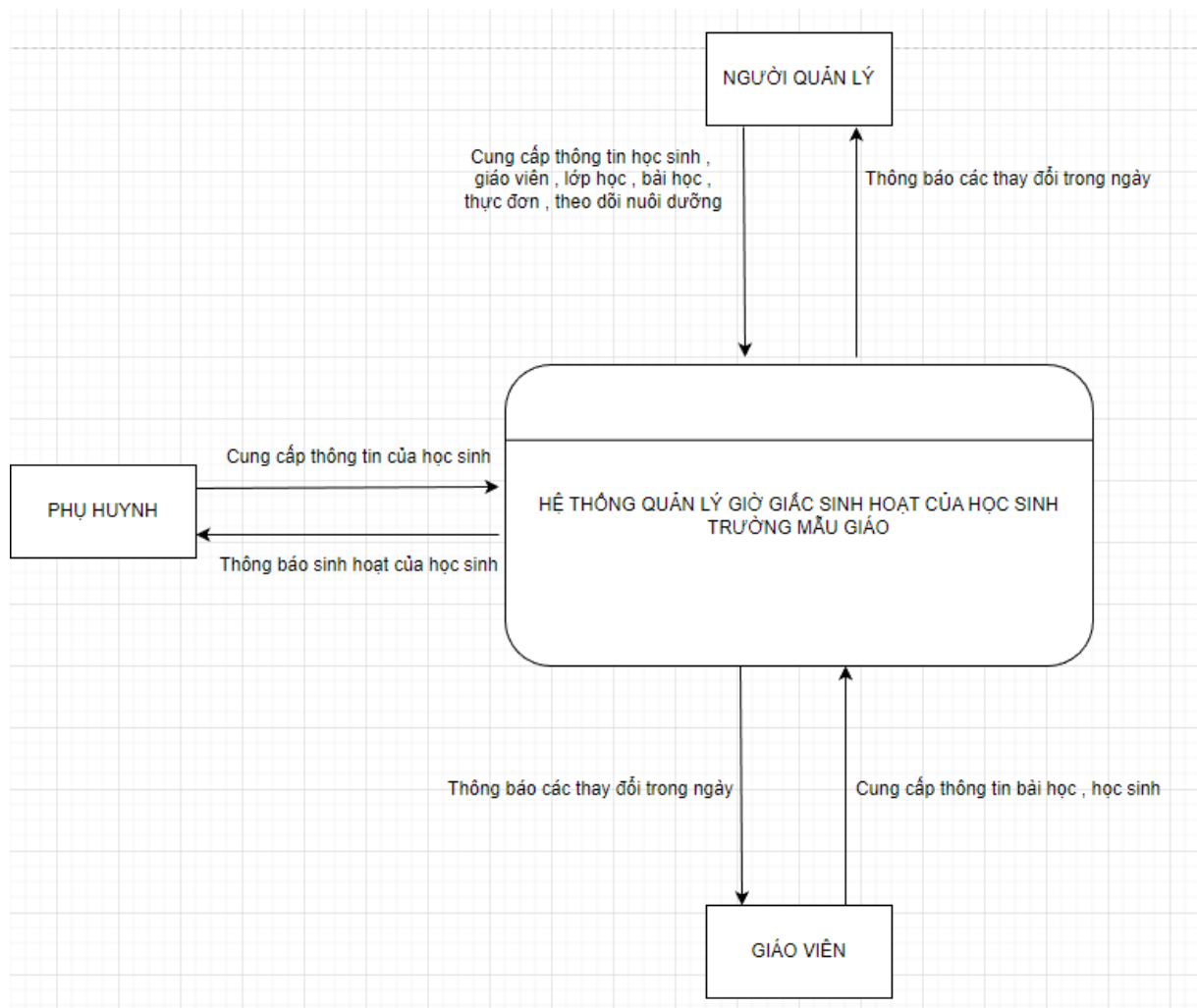
Để thuận tiện cho việc theo dõi giờ giấc sinh hoạt của học sinh người quản lý sẽ quản lý thông tin của học sinh, lớp học, giáo viên và giờ giấc sinh hoạt của trường học. Đồng thời người quản lý sẽ cập nhật liên tục thông tin thời khóa biểu và thực đơn. Qua đó sẽ có cái nhìn tổng quát về mọi mặt để có thể cải thiện và nâng cao quá trình nuôi dạy.

Đối với giáo viên, giáo viên sẽ quản lý học viên, lớp học và bài học. Đồng thời giáo viên sẽ cập nhật liên tục thông tin về bài học và quá trình sinh hoạt của học sinh để người quản lý cũng như phụ huynh có thể theo dõi quá trình sinh hoạt. Ngoài ra, trong phần quản lý thông tin học sinh sẽ bao gồm cả thông tin của phụ huynh hoặc người đưa đón học sinh để bảo đảm sự an toàn khi đưa đón các con cũng như giúp giáo viên thuận tiện trong việc kiểm soát và liên lạc với phụ huynh khi cần thiết.

Đối với phụ huynh, sẽ được cung cấp một tài khoản để có thể theo dõi quá trình học tập, chế độ sinh hoạt, thực đơn hàng ngày và thời khóa biểu của các con. Từ đó các phụ huynh có thể đưa ra những góp ý để nhà trường có thể hoàn thiện hơn về chế độ nuôi dạy sao cho phù hợp với các con nhất.

## 2.2 Biểu đồ nghiệp vụ

### 2.2.1 Biểu đồ ngữ cảnh hệ thống



Hình 2.1: Biểu đồ ngữ cảnh hệ thống

## 2.2.2 Biểu đồ phân rã chức năng



Hình 2.2: Biểu đồ phân rã chức năng hệ thống

### Mô tả chi tiết chức năng:

- Chức năng 1.1 – Thêm lớp học: người quản lý thêm mới các lớp học , tên lớp , người dạy , số học sinh , lớp dành cho trẻ bao nhiêu tuổi , tên học viên , ngày sinh , giới tính
- Chức năng 1.2 – Cập nhật lớp học: Cập nhật lại thông tin lớp học khi có sai sót
- Chức năng 2.1 – Thêm học viên: người quản lý thêm mới học viên
- Chức năng 2.2 – Cập nhật học viên: Cập nhật lại thông tin học viên khi có thông tin sai sót
- Chức năng 3.1 – Thêm bài học: người quản lý thêm bài học của học viên
- Chức năng 3.2 – Cập nhật chức vụ: Cập nhật lại thông tin của bài học khi có thông tin sai sót
- Chức năng 4.1 – Thêm theo dõi nuôi dưỡng: người quản lý thêm các đánh giá dinh dưỡng của học viên
- Chức năng 4.2 – Cập nhật theo dõi nuôi dưỡng: Cập nhật lại thông tin của theo dõi nuôi dưỡng khi có thông tin sai sót
- Chức năng 5.1 – Thêm thời khóa biểu: người quản lý thêm thời khóa biểu của học viên trong ngày
- Chức năng 5.2 – Cập nhật thời khóa biểu: Cập nhật lại thông tin thời khóa biểu khi có sai sót
- Chức năng 6.1 – Thêm thực đơn: người quản lý thêm thực đơn đồ ăn trong ngày của học viên
- Chức năng 6.2 – Cập nhật thực đơn: Cập nhật lại thông tin thực đơn khi có sai sót
- Chức năng 7.1 – Thêm nhân viên: người quản lý thêm nhân viên mới
- Chức năng 7.2 – Cập nhật nhân viên: Cập nhật lại thông tin nhân viên khi có sai sót
- Chức năng 8.1 – Thêm nhóm quản trị: Người quản lý thêm quyền hạn sử dụng các tính năng trên trang cho nhân viên
- Chức năng 8.2 – Cập nhật nhóm quản trị: Cập nhật lại quyền hạn sử dụng trang cho nhân viên



### 2.2.3 Danh sách hồ sơ dữ liệu

Ký hiệu	Tên hồ sơ dữ liệu
a	Danh sách lớp học
b	Danh sách học viên
c	Danh sách bài học
d	Danh sách theo dõi nuôi dưỡng
e	Danh sách thời khóa biểu
f	Danh sách thực đơn
g	Danh sách nhân viên
h	Danh sách nhóm quản trị

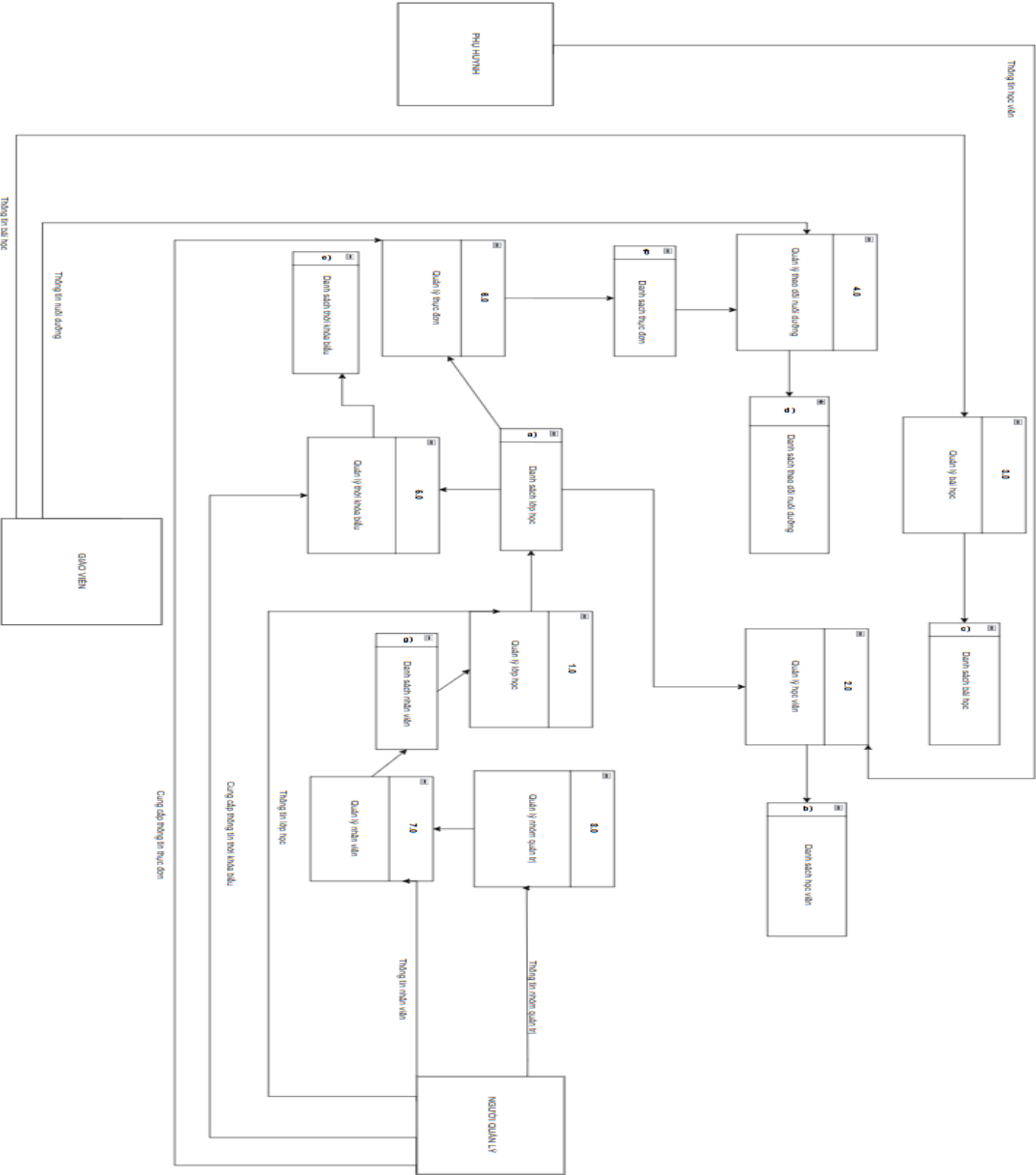
### 2.2.4 Ma trận thực thể chức năng

Các thực thể								
a. Danh sách lớp học								
b. Danh sách học viên								
c. Danh sách bài học								
d. Danh sách theo dõi nuôi dưỡng								
e. Danh sách thời khóa biểu								
f. Danh sách thực đơn								
g. Danh sách nhân viên								
h. Danh sách nhóm quản trị								
Chức năng nghiệp vụ	a	b	c	d	e	f	g	h
1. Quản lý lớp học	C						R	
2. Quản lý học viên	R	C						
3. Quản lý bài học			C					
4. Quản lý theo dõi nuôi dưỡng				C		R		
5. Quản lý thời khóa biểu	R				C			
6. Quản lý thực đơn	R					C		
7. Quản lý nhân viên							C	R
8. Nhóm quản trị								C

## 2.3 Mô hình hóa

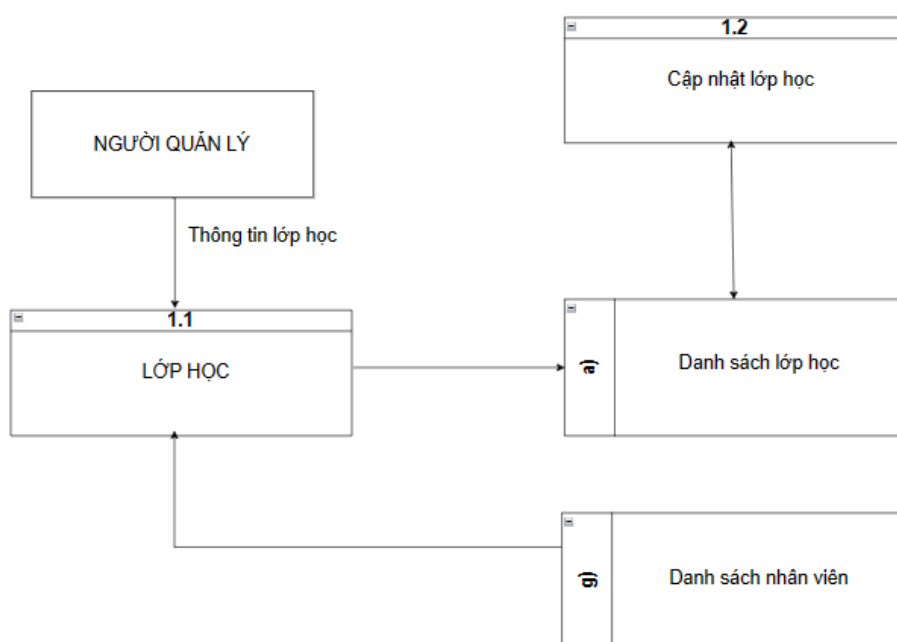
### 2.3.1 Biểu đồ luồng dữ liệu mức 0

Hình 2.3: Biểu đồ luồng dữ liệu mức 0



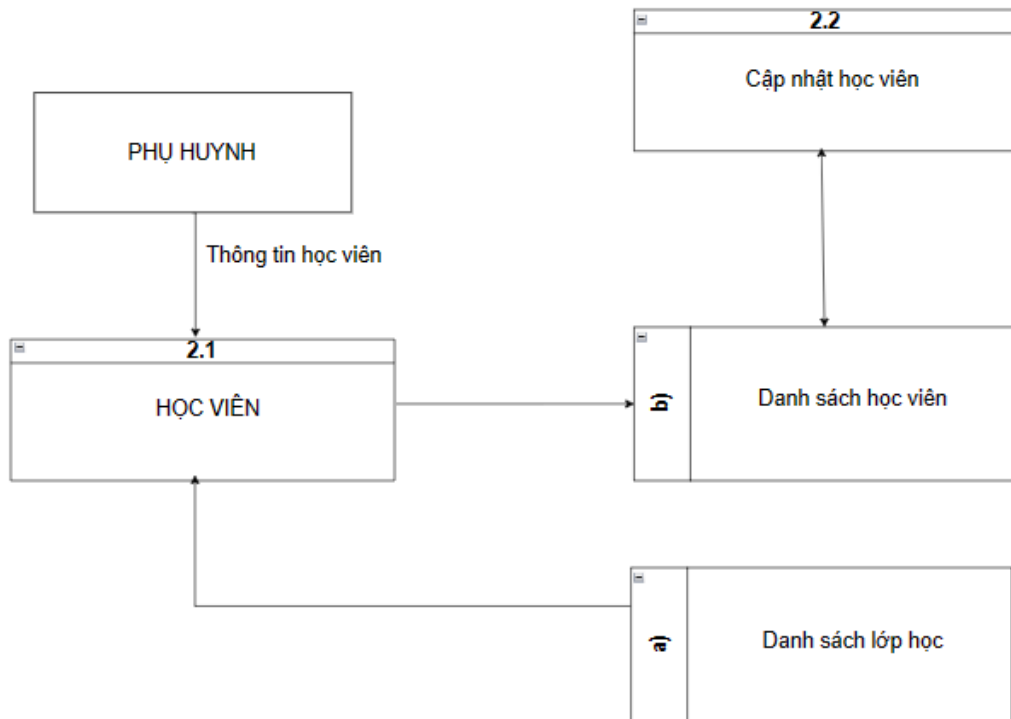
## 2.3.2 Biểu đồ luồng dữ liệu mức 1

### 2.3.2.1 Biểu đồ luồng dữ liệu chức năng quản lý lớp học



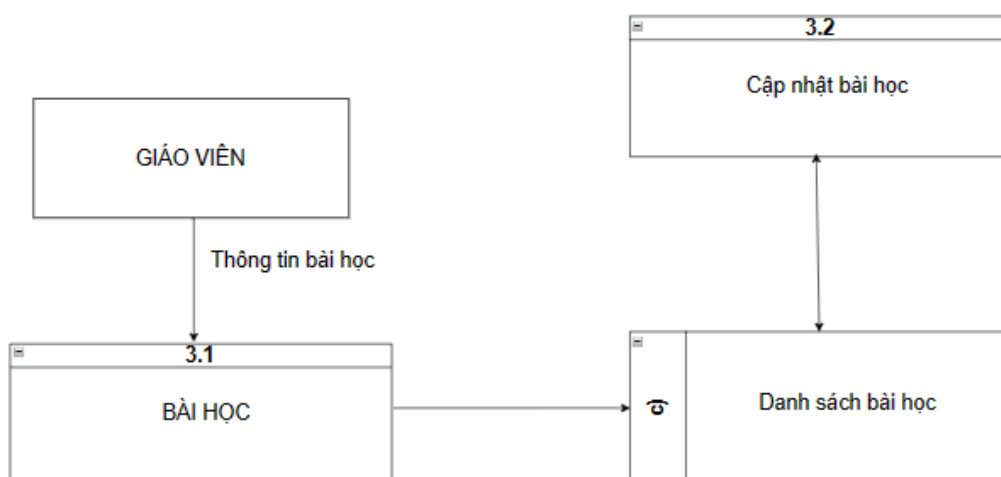
*Hình 2.4: Biểu đồ luồng dữ liệu mức 1 – Chức năng quản lý lớp học*

### 2.3.2.2 Biểu đồ luồng dữ liệu chức năng quản lý học viên



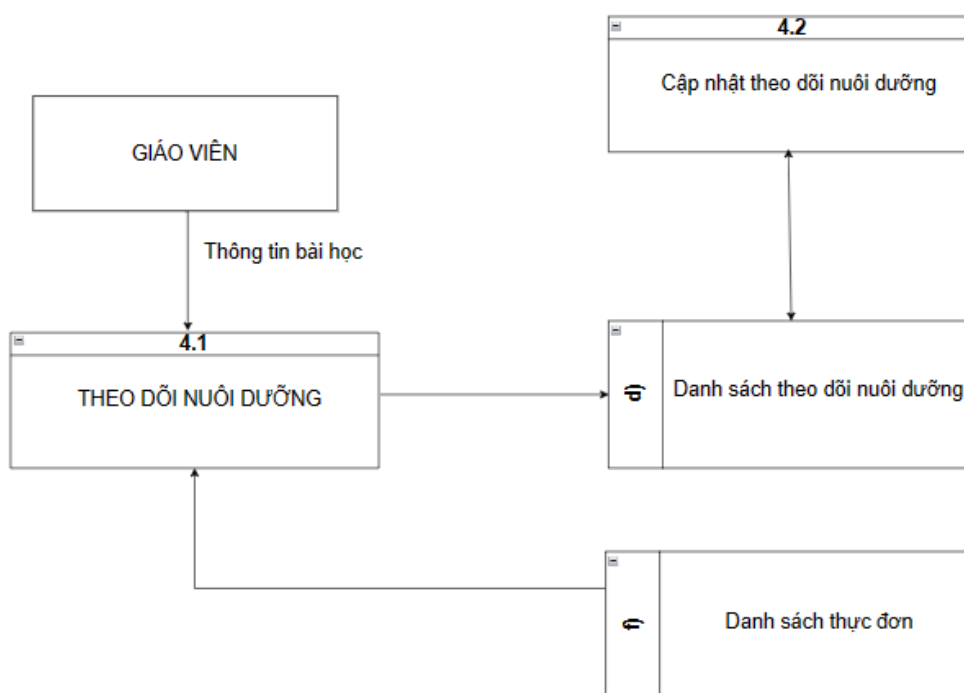
Hình 2.5: Biểu đồ luồng dữ liệu mức 1 – Chức năng quản lý học viên

### 2.3.2.3 Biểu đồ luồng dữ liệu chức năng quản lý bài học



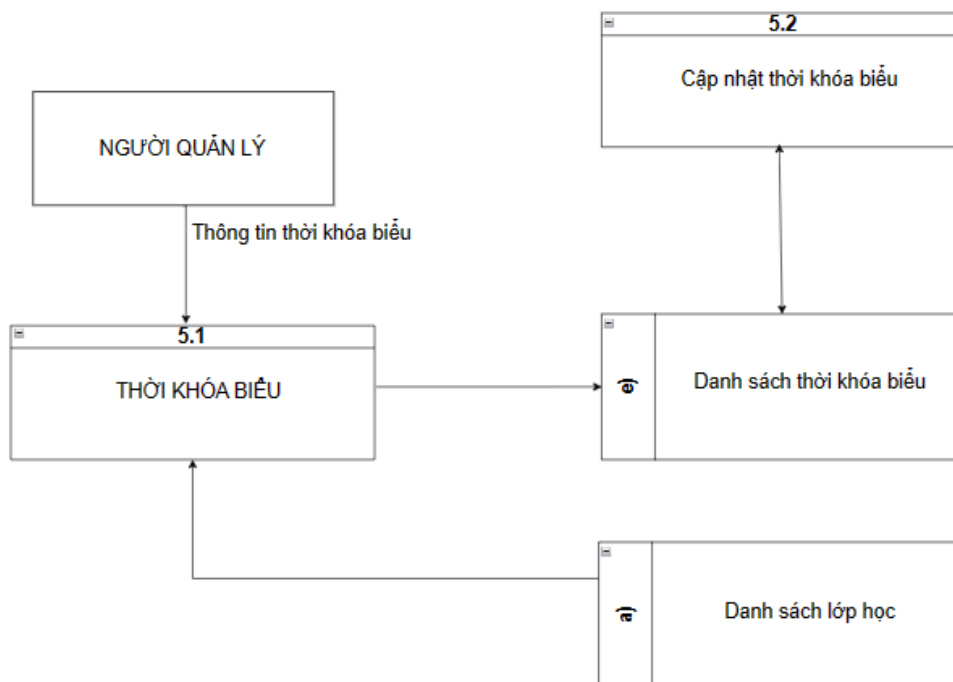
Hình 2.6: Biểu đồ luồng dữ liệu mức 1 – Chức năng quản lý bài học

#### 2.3.2.4 Biểu đồ luồng dữ liệu chức năng quản lý theo dõi nuôi dưỡng



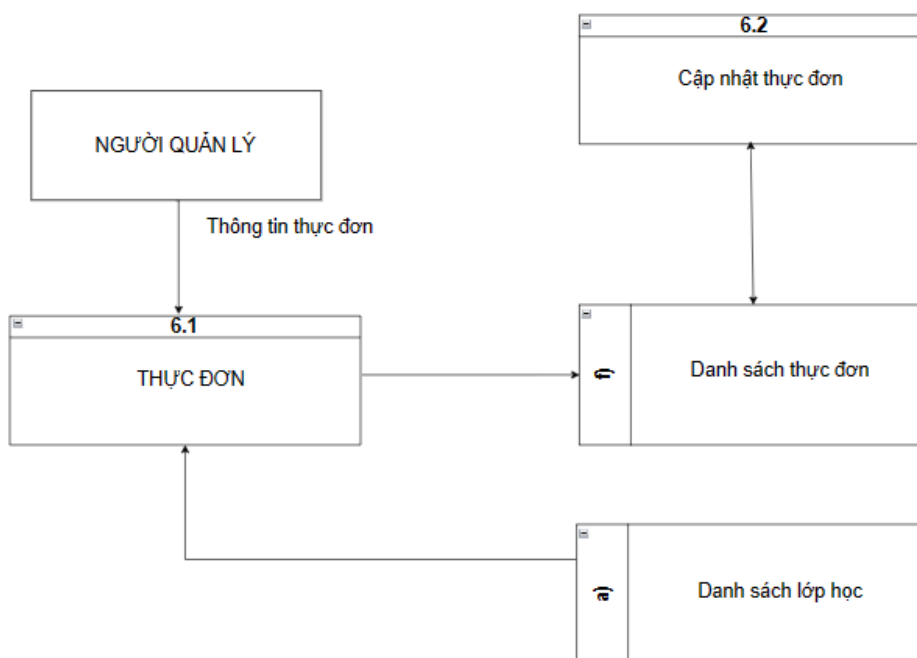
Hình 2.7: Biểu đồ luồng dữ liệu mức 1 – Chức năng quản lý theo dõi nuôi dưỡng

### 2.3.2.5 Biểu đồ luồng dữ liệu chức năng quản lý thời khóa biểu



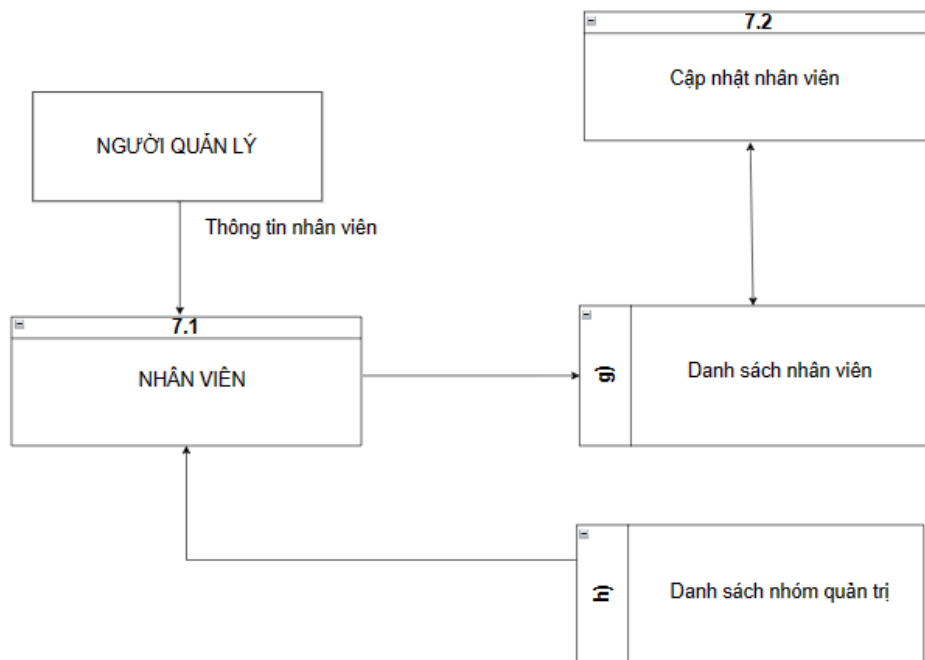
Hình 2.8: Biểu đồ luồng dữ liệu mức 1 – Chức năng quản lý thời khóa biểu

### 2.3.2.6 Biểu đồ luồng dữ liệu chức năng quản lý thực đơn



Hình 2.9: Biểu đồ luồng dữ liệu mức 1 – Chức năng quản lý thực đơn

### 2.3.2.7 Biểu đồ luồng dữ liệu chức năng quản lý nhân viên



Hình 2.10: Biểu đồ luồng dữ liệu mức 1 – Chức năng quản lý nhân viên

### 2.3.2.8 Biểu đồ luồng dữ liệu chức năng quản lý nhóm quản trị



Hình 2.11: Biểu đồ luồng dữ liệu mức 1 – Chức năng quản lý nhóm quản trị

## 2.4 Thiết kế dữ liệu

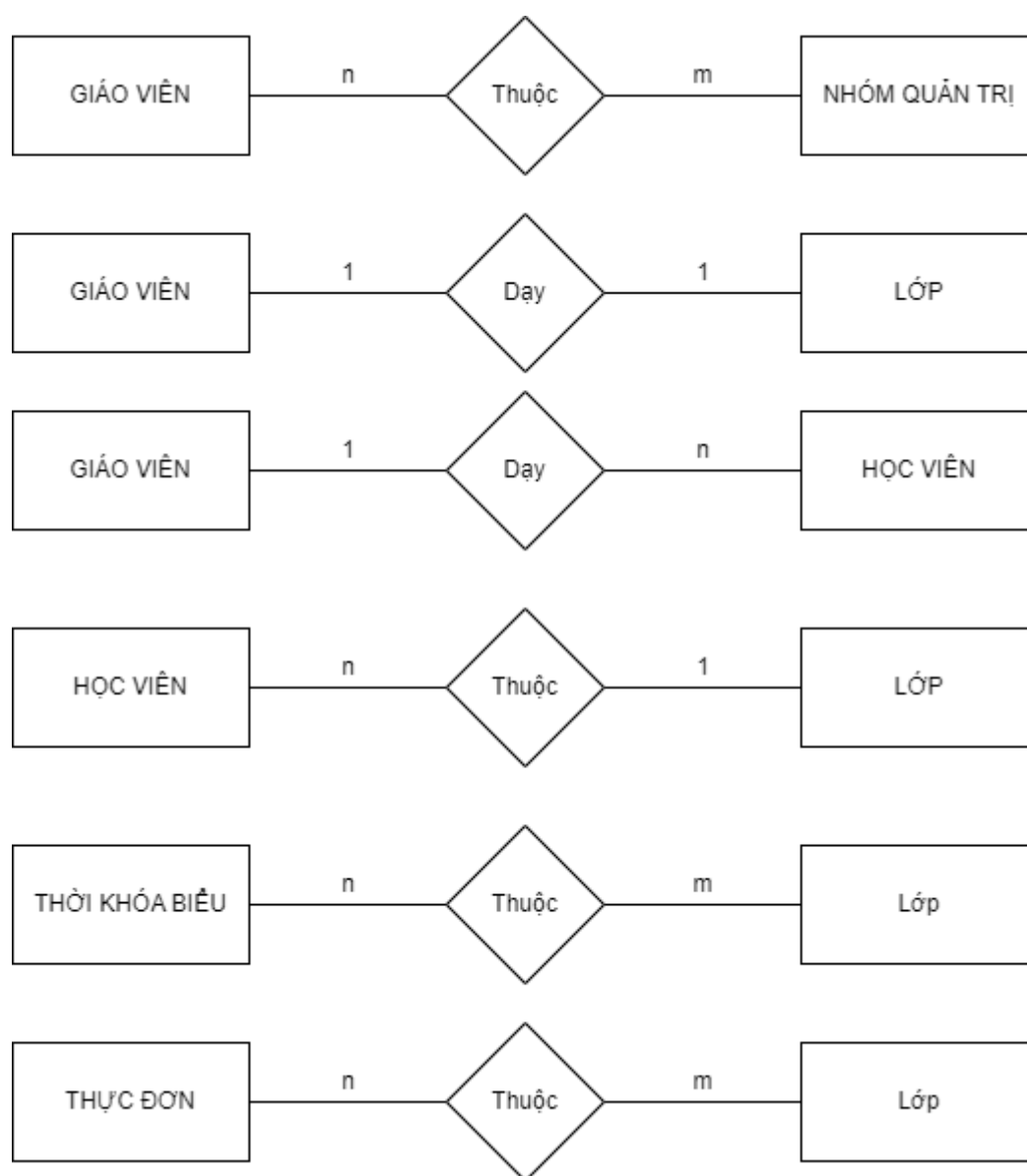
### 2.4.1 Mô hình liên kết thực thể (ER)

#### 2.4.1.1 Xác định thực thể và thuộc tính

STT	Thực thể	Thuộc tính
1	Giáo viên	<u>Mã giáo viên, tên giáo viên</u>
2	Học viên	<u>Mã học viên, tên học viên, lớp học, giáo viên</u>
3	Lớp học	<u>Mã lớp học, tên lớp học</u>
4	Thời khóa biểu	<u>Mã thời khóa biểu, tên thời khóa biểu, lớp học</u>
5	Thực đơn	<u>Mã thực đơn, tên thực đơn, lớp học</u>
6	Nhóm quản trị	<u>Mã nhóm, tên nhóm, quyền hạn</u>

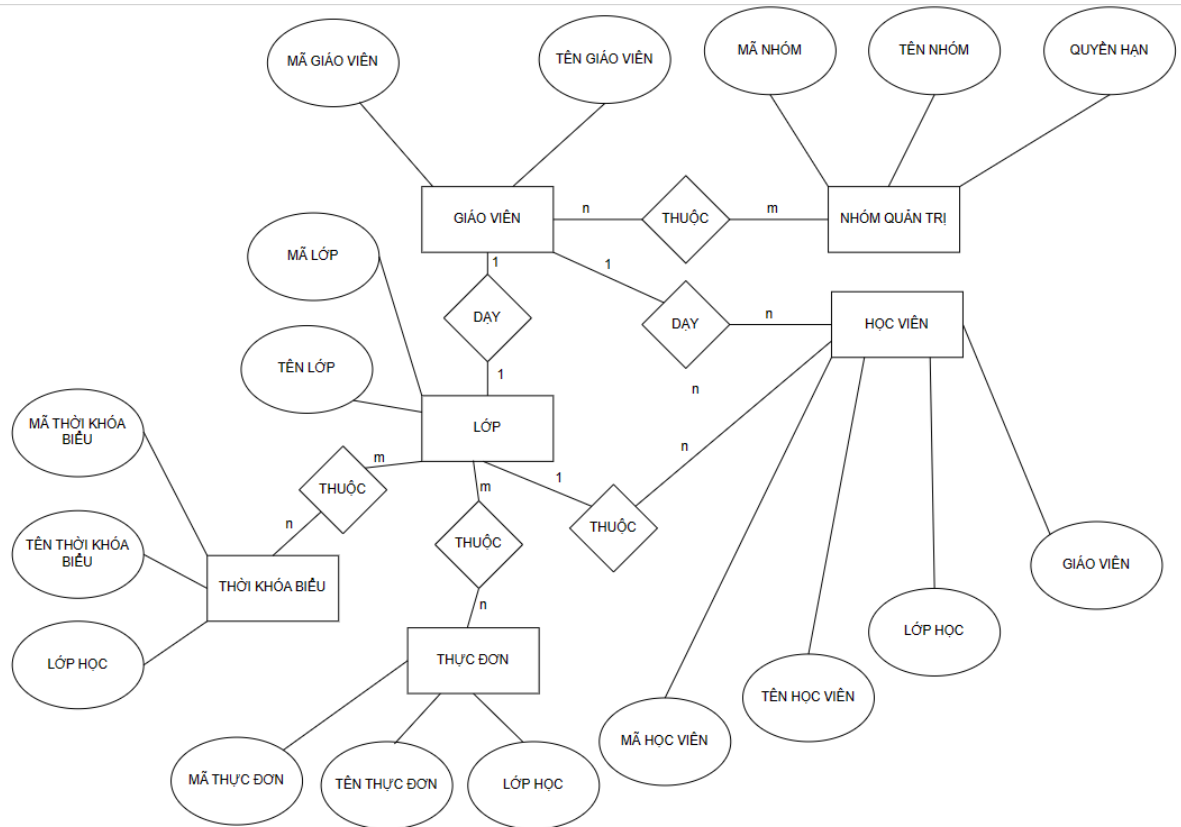


### 2.4.1.2 Xác định các mối quan hệ



Hình 2.12: Xác định các mối quan hệ

### 2.4.1.3 Mô hình ER



Hình 2.13: Mô hình thực thể ER

## 2.4.2 Thiết kế các bảng dữ liệu

### 2.4.2.1 Bảng lớp học (class)

STT	Tên trường	Kiểu dữ liệu	Ghi chú
1	ClassID (mã lớp học)	int	Khóa chính
2	CreatedDate (ngày tạo)	Datetime	
3	ModifiedDate (ngày sửa)	Datetime	
4	nameclass (tên lớp)	string	
5	idTeacher (tên giáo viên)	string	Khóa ngoại
6	idSupporters (người hỗ trợ)	string	Khóa ngoại
7	Description (mô tả)	string	
8	IsEnable (được kích hoạt)	bool	
9	IsTrash (được xóa)	bool	
10	SearchData (dữ liệu tìm kiếm)	string	

### 2.4.2.2 Bảng học viên(student)

STT	Tên trường	Kiểu dữ liệu	Ghi chú
1	idStudent (mã học viên)	long	Khóa chính
2	fullname (tên đầy đủ)	string	
3	IDReligion (tôn giáo)	string	
4	IsMale (giới tính)	bool	
5	Birthday (ngày sinh)	Datetime	
6	IDEthnic (dân tộc)	bool	
7	createDate (ngày tạo)	DateTime	
8	modifiedDate (ngày sửa)	DateTime	
9	Code (mã số)	string	
10	HomeTown_Address (địa chỉ quê quán)	string	
11	HomeTown_IDCountry (thành phố quê quán)	string	
12	HomeTown_IDProvince (tỉnh quê quán)	int	
13	HomeTown_IDDistrict (huyện quê quán)	int	
14	HomeTown_IDWard (phường quê quán)	int	
15	Address (địa chỉ hiện tại)	string	
16	IDCountry (thành phố hiện tại)	string	
17	IDProvince (tỉnh hiện tại)	int	
18	IDDistrict (huyện hiện tại)	int	
19	IDWard (phường hiện tại)	int	
20	IDClass (mã lớp)	int	Khóa ngoại
21	AvatarUrl (ảnh đại diện)	string	
22	IsEnable (được kích hoạt)	bool	

23	IsTrash (được xóa bỏ)	bool	
24	SearchData (tìm kiếm dữ liệu)	string	
25	Parent_Fullname (tên phụ huynh)	string	
26	Parent_PhoneNumber (số điện thoại phụ huynh)	string	
27	Parent_Email (email phụ huynh)	string	
28	Parent_Role (giới tính phụ huynh)	string	

#### 2.4.2.3 Bảng bài học (lesson)

STT	Tên trường	Kiểu dữ liệu	Ghi chú
1	LessonID (mã bài học)	int	Khóa chính
2	CreateDate (ngày tạo)	Datetime	
3	ModifiedDate (ngày sửa)	Datetime	
4	Name (tên bài học)	string	
5	IDParent (mã người hỗ trợ)	string	Khóa ngoại
6	Level (cấp độ bài học)	int	
7	DisplayIndex (chỉ mục hiển thị)	int	
8	HasChildrent (cho trẻ em)	bool	
9	IsEnable (được kích hoạt)	bool	
10	IsTrash (được xóa bỏ)	bool	
11	SearchDate (tìm kiếm dữ liệu)	string	

#### 2.4.2.4 Bảng theo dõi nuôi dưỡng (nourishtrackdetail)

STT	Tên trường	Kiểu dữ liệu	Ghi chú
1	NourishTrackDetailID (mã theo dõi nuôi dưỡng)	int	Khóa chính
2	CreateDate (ngày tạo)	Datetime	
3	ModifiedDate (ngày sửa)	Datetime	
4	Name (tên chỉ mục)	string	

5	IDNourishTrack (mã theo dõi nuôi dưỡng)	long	Khóa ngoại
6	DisplayIndex (chỉ mục hiển thị)	int	
7	IsEnable (được kích hoạt)	bool	
8	IsTrash (được xóa bỏ)	bool	
9	SearchData (tìm kiếm dữ liệu)	string	

#### 2.4.2.5 Bảng thời khóa biểu (grade)

STT	Tên trường	Kiểu dữ liệu	Ghi chú
1	ScheduleID (mã thời khóa biểu)	int	Khóa chính
2	IDClasses (mã lớp)	int	Khóa ngoại
3	Date (ngày)	Datetime	
4	TimeFrom (thời gian bắt đầu)	Datetime	
5	TimeTo (thời gian kết thúc)	Datetime	
6	Description (môn học)	string	
7	CreatedDate (ngày tạo)	DateTime	
8	ModifiedDate (ngày sửa)	DateTime	
9	IDCretor (mã tạo)	int	
10	IDModified (mã sửa)	int	
11	IsEnable (được kích hoạt)	boot	
12	IsTrash (được xóa bỏ)	boot	
13	SearchData (tìm kiếm dữ liệu)	string	

#### 2.4.2.6 Bảng thực đơn (menu)

STT	Tên trường	Kiểu dữ liệu	Ghi chú
1	MenuID (mã thực đơn)	int	Khóa chính
2	IDClasses (mã lớp)	int	Khóa ngoại
3	Date (ngày)	Datetime	
4	Time (thời gian)	timespan	
5	Description (mục hiển thị)	string	
6	CreatedDate (ngày tạo)	Datetime	
7	IDModified (ngày sửa)	DateTime	
8	IsEnable (được kích hoạt)	bool	
9	IsTrash (được xóa bỏ)	bool	
10	Source (nguồn)	string	

#### 2.4.2.7 Bảng id tự động tăng(autoIncrementIds)

STT	Tên trường	Kiểu dữ liệu	Ghi chú
1	id	ObjectID	Khóa chính
2	name (tên bảng)	string	
3	value (giá trị id tiếp theo)	long	

#### 2.4.2.8 Bảng quyền controller (controllerProtectors)

STT	Tên trường	Kiểu dữ liệu	Ghi chú
1	id	long	Khóa chính
2	name (tên controller)	string	

3	idRight (mã quyền)	long	Khóa ngoại
---	--------------------	------	------------

#### **2.4.2.9 Bảng quyền (rights)**

STT	Tên trường	Kiểu dữ liệu	Ghi chú
1	id (mã quyền)	long	Khóa chính
2	name (tên quyền)	string	

#### **2.4.2.10 Bảng menu**

STT	Tên trường	Kiểu dữ liệu	Ghi chú
1	id (mã menu)	long	Khóa chính
2	idParent (mã của menu cha)	long	
3	text (tên hiển thị)	string	
4	iconClass (icon menu)	string	
5	idRight (mã quyền)	long	Khóa ngoại
6	displayIndex (vị trí hiển thị)	long	
7	url (đường dẫn)	string	
8	isParent (có phải là menu cha hay không)	DateTime	

#### **2.4.2.11 Bảng quyền chi tiết (rightDetail)**

STT	Tên trường	Kiểu dữ liệu	Ghi chú
1	id	ObjectID	Khóa chính
2	idUser (mã nhân viên)	long	Khóa ngoại
3	idJobTitle (mã chức vụ)	long	Khóa ngoại
4	idRight (mã quyền)	long	Khóa ngoại

#### 2.4.2.12 Bảng lịch sử người dùng(*userLog*)

STT	Tên trường	Kiểu dữ liệu	Ghi chú
1	id	long	Khóa chính
2	idUser (mã nhân viên)	long	Khóa ngoại
3	location (nơi thao tác)	string	
4	actionUser (hành động của nhân viên)	string	
5	createDate (ngày tạo)	DateTime	

#### 2.4.2.13 Bảng tỉnh (*province*)

STT	Tên trường	Kiểu dữ liệu	Ghi chú
1	id (mã tỉnh)	string	Khóa chính
2	name (tên tỉnh)	string	

#### 2.4.2.14 Bảng huyện (*district*)

STT	Tên trường	Kiểu dữ liệu	Ghi chú
1	id (mã huyện)	string	Khóa chính
2	name (tên huyện)	string	
3	idProvince (mã tỉnh)	string	Khóa ngoại

#### 2.4.2.15 Bảng xã (*ward*)

STT	Tên trường	Kiểu dữ liệu	Ghi chú
1	id (mã xã)	string	Khóa chính
2	name (tên xã)	string	
3	idDistrict (mã huyện)	string	Khóa ngoại



# **CHƯƠNG 3: HỆ THỐNG QUẢN LÝ GIỜ GIÁC SINH HOẠT CỦA HỌC SINH MẪU GIÁO TẠI HẢI PHÒNG**

## **3.1 Môi trường thử nghiệm**

- Laptop Asus Intel(R) Core(TM) i5-6300U CPU @ 2.40GHz 2.50 GHz
- Hệ điều hành: Window 10 64 bit.
- JetBrains Rider 2022.3.1
- PostgreSQL
- NavicatPremium

## **3.2 Giao diện**

- Nhân viên được cấp tài khoản sẽ đăng nhập tại đây:

NavilMS

Đăng nhập đến bảng điều khiển

Mã nhân viên

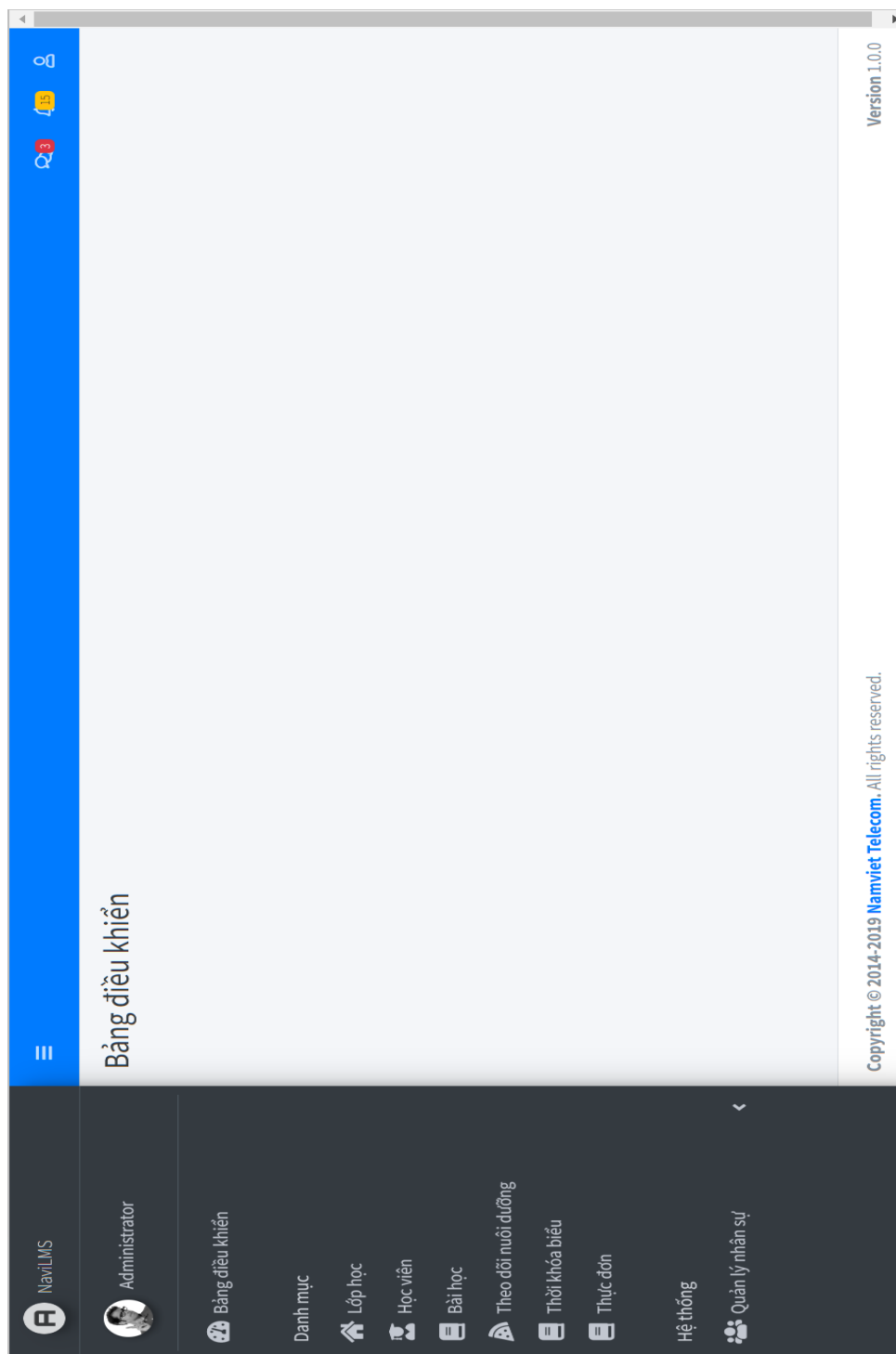
Mật khẩu

Đăng nhập

Lưu đăng nhập

**Hình 3.1: Trang đăng nhập**

Sau khi đăng nhập thành công trang web sẽ chuyển hướng đến trang chủ của hệ thống. Trang chủ hiển thị một số thông tin cơ bản như thông tin nhân viên, menu chức năng, lớp học, ...



**Hình 3.2: Trang chủ**

Trang thông tin lớp học cho phép người dùng xem các lớp học đang được đi vào hoạt động.

The screenshot displays the Nav/LMS interface. At the top, there is a navigation bar with a menu icon, a user profile section for 'Administrator', and a list of navigation options: 'Bảng điều khiển', 'Danh mục', 'Lớp học', 'Học viện', 'Bài học', 'Theo dõi người dùng', 'Thời khóa biểu', 'Thực đơn', 'Hệ thống', and 'Quản lý nhân sự'. The main content area features a table with columns for 'Chức năng', 'Tên lớp học', 'Giáo viên', 'Mô tả', and 'Trạng thái'. Below the table, there are buttons for '+ Thêm mới' and 'Xóa'. The table lists several active classes, each with a 'Kích hoạt' button.

Chức năng	Tên lớp học	Giáo viên	Mô tả	Trạng thái
<input type="checkbox"/>	Galaxy	Lớp GALAXY (galaxy)		<b>Kích hoạt</b>
<input type="checkbox"/>	Moon	Lớp Moon (moon)		<b>Kích hoạt</b>
<input type="checkbox"/>	Moon-1	Administrator (administrator)	Lớp cho lớp 1-6 tuổi	<b>Kích hoạt</b>
<input type="checkbox"/>	Moon-2			<b>Kích hoạt</b>
<input type="checkbox"/>	Star	Lớp STAR (star)		<b>Kích hoạt</b>
<input type="checkbox"/>	Sun	Lớp SUN (sun)		<b>Kích hoạt</b>

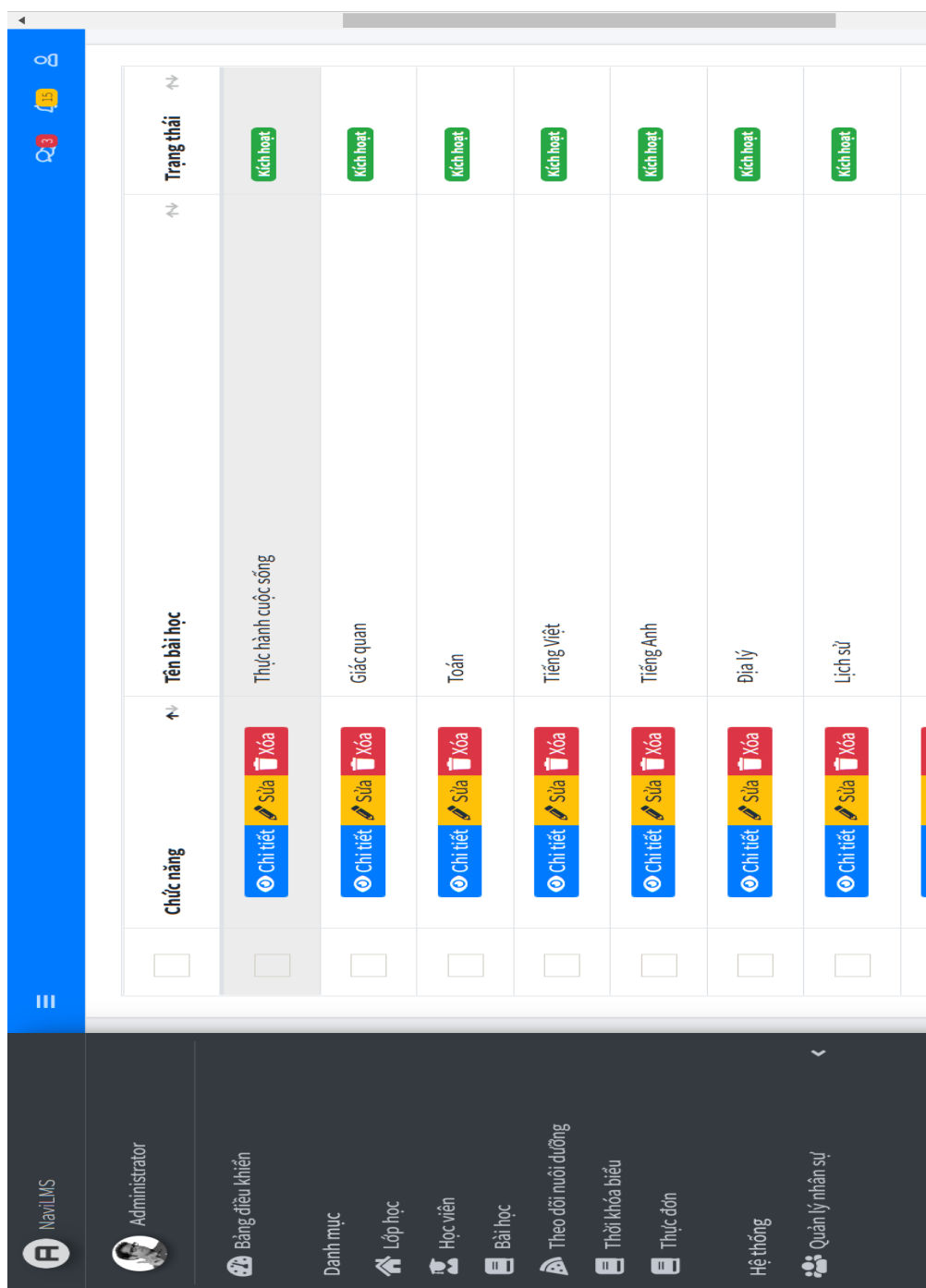
Hình 3.3: Trang thông tin lớp học

Trang quản lý học viên cho phép người sử dụng xem thông tin của các học viên tại các lớp học.

Chức năng	Mã học viên	Họ tên	Tên lớp học	Ngày sinh
<input type="checkbox"/> Chi tiết Sửa Xóa	SUN-13	Bùi Chí Long	Sun	17/09/2014
<input type="checkbox"/> Chi tiết Sửa Xóa	STAR-14	Bùi Gia Khang	Star	22/12/2016
<input type="checkbox"/> Chi tiết Sửa Xóa	MOON-27	Bùi Hải Anh	Moon	29/08/2015
<input type="checkbox"/> Chi tiết Sửa Xóa	GALAXY-2	Bùi Thái Sơn		14/06/2015
<input type="checkbox"/> Chi tiết Sửa Xóa	MOON-24	Cao Xuân Phúc	Moon	10/03/2016
<input type="checkbox"/> Chi tiết Sửa Xóa	SUN-3	Chu Hoàng Hà	Sun	10/05/2014
<input type="checkbox"/> Chi tiết Sửa Xóa	STAR-13	Đào Trúc Linh	Star	04/11/2017
<input type="checkbox"/> Chi tiết Sửa Xóa	MOON-22	Đặng Đức Bảo		27/05/2016

Hình 3.4: Trang quản lý học viên

Trang quản lý bài học cho phép người sử dụng xem tất cả các môn học của học



viên.

**Hình 3.5: Trang quản lý bài học**

Trang quản lý theo dõi nuôi dưỡng cho phép người dung xem hàm lượng dinh dưỡng cũng như đánh giá giá trị dinh dưỡng của các bữa ăn tại trường.

Danh sách theo dõi nuôi dưỡng

+ Thêm mới Xóa

<input type="checkbox"/>	Chức năng	Tên	Trạng thái
<input type="checkbox"/>	<a href="#">Chi tiết</a> <a href="#">Sửa</a> <a href="#">Xóa</a>	Ăn sáng	Kích hoạt
<input type="checkbox"/>	<a href="#">Chi tiết</a> <a href="#">Sửa</a> <a href="#">Xóa</a>	Ăn trưa	Kích hoạt
<input type="checkbox"/>	<a href="#">Chi tiết</a> <a href="#">Sửa</a> <a href="#">Xóa</a>	Đánh giá kết quả	Kích hoạt

Đang xem 1 đến 3 trong tổng số 3 mục

Trước 1 Tiếp

NavILMS Administrator

Bảng điều khiển

Danh mục Lớp học Học viên Bài học Theo dõi nuôi dưỡng Thời khóa biểu Thực đơn Hệ thống Quản lý nhân sự

**Hình 3.6: Trang quản lý theo dõi nuôi dưỡng**

Trang quản lý thời khóa biểu cho phép người dùng xem thời gian học và môn học cụ thể trong ngày

Danh sách thời khóa biểu

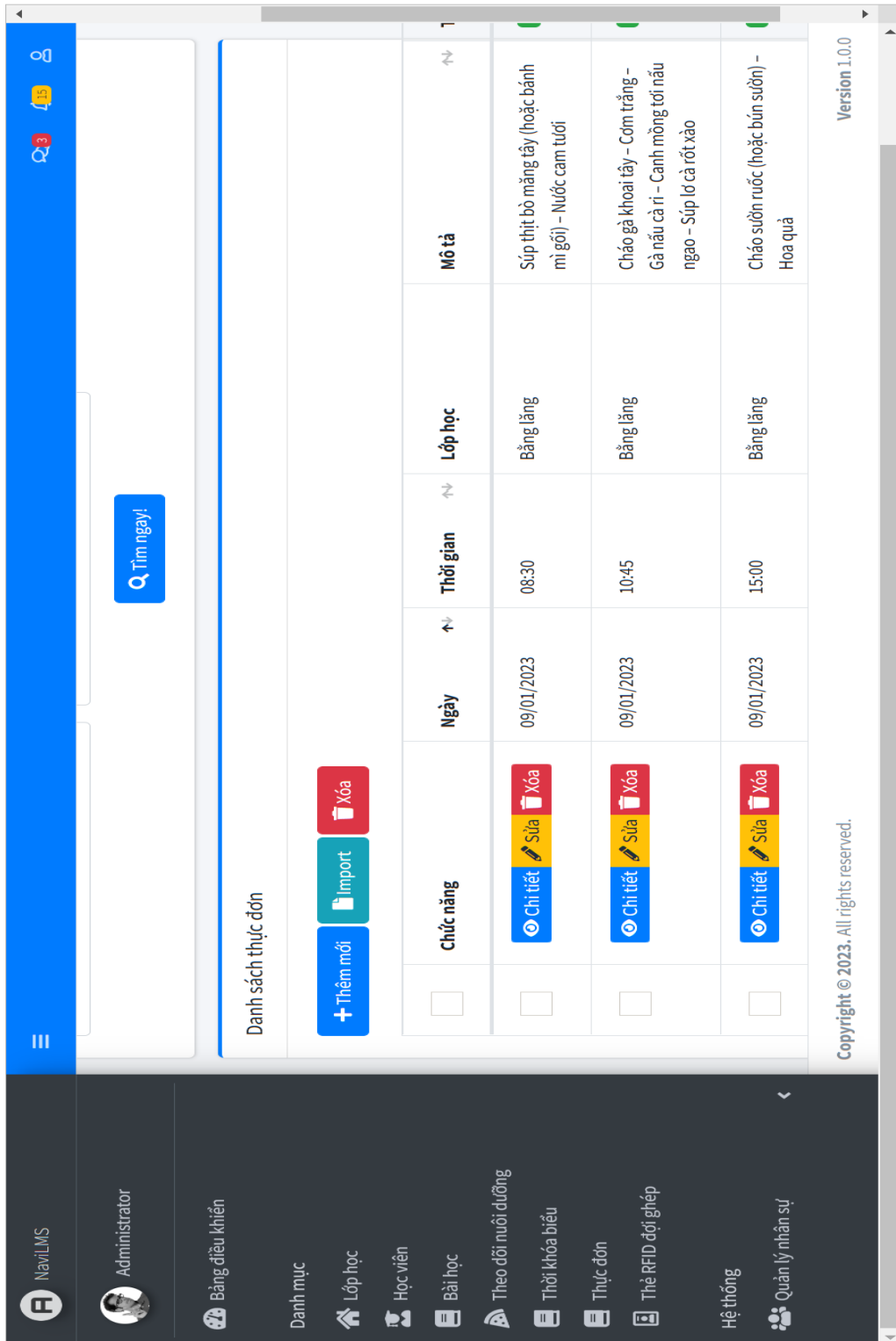
Chức năng	Ngày	Thời gian	Lớp học	Mô tả
<input type="checkbox"/>	09/01/2023	06:45 - 08:00	Bảng.lăng	Đón trẻ - Hoạt động vui chơi ngoài trời - Ăn sáng
<input type="checkbox"/>	09/01/2023	08:00 - 08:30	Bảng.lăng	Hoạt động ngoài trời
<input type="checkbox"/>	09/01/2023	08:30 - 08:50	Bảng.lăng	Hoạt động học ngoài trời

Copyright © 2023. All rights reserved. Version 1.0.0

Hình 3.7: Trang quản lý thời khóa biểu



Trong quản lý thực đơn cho phép người dùng xem thực đơn các món trong ngày của học viên.



**Hình 3.8: Trang quản lý thực đơn**

Trang quản lý quản lý nhân viên cho phép người dùng xem thêm mới nhân viên

Chức năng	Mã nhân viên	Họ tên	Chức danh	Ngày sinh
Chi tiết Sửa Xóa	administrator	Administrator		
Chi tiết Sửa Xóa	0788968966	Bùi Hồng Hà	Giáo viên	12/11/1990
Chi tiết Sửa Xóa	0902095984	Đoàn Thị Xuyên	Hiệu phó	
Chi tiết Sửa Xóa	0917841022	Hoàng Thị Thu Nga	Giáo viên	
Chi tiết Sửa Xóa	0915348672	Hoàng Thủy Hương	Hiệu trưởng	
Chi tiết Sửa Xóa	0332688088	Lê Thị Bích Nhài	Hiệu trưởng	
Chi tiết Sửa Xóa	0904725788	Lê Thị Định	Giáo viên	

Copyright © 2023. All rights reserved. Version 1.0.0

Hình 3.9: Trang quản lý nhân viên

Trang quản lý nhóm quản trị cho phép quản trị viên phân quyền cho người sử dụng cách tính năng của trang

Danh sách nhóm quản trị

Thêm mới Xóa

	Chức năng	Tên nhóm	Mô tả	Trạng thái
<input type="checkbox"/>		Administrator	Administrators's group	
<input type="checkbox"/>		Giáo vụ	Nhóm dành cho giáo vụ	
<input type="checkbox"/>		Quản lý nhân sự	Nhóm dành cho quản lý nhân sự	

Đang xem 1 đến 3 trong tổng số 3 mục

Trước 1 Tiếp

Copyright © 2023. All rights reserved. Version 1.0.0

**Hình 3.10: Trang quản lý nhóm quản trị**

## KẾT LUẬN

Sau thời gian tham khảo tìm tòi và dưới sự chỉ bảo của thầy/cô hướng dẫn về bài tập đồ án “Xây dựng ứng dụng quản lý giờ giấc sinh hoạt của học sinh tại Trường Mẫu giáo tại Hải Phòng “ trong khoảng thời gian nhất định dành cho việc thực hiện đề tài, nên một số vấn đề vẫn chưa được hoàn chỉnh. Tuy nhiên, đồ án đã đạt được một số kết quả.

Những kết quả đạt được trong đồ án:

- Tìm hiểu về lập trình web trên nền tảng C#/.Net Core
- Tìm hiểu về quy trình quản lý giờ giấc sinh hoạt của học sinh tại Trường Mẫu giáo.
- Tuy nhiên trong quá trình thực hiện vẫn còn một số điều cần bổ sung như:.
- Chưa hiểu sâu về bài toán quản lý giờ giấc sinh hoạt của học sinh tại Trường Mẫu giáo.
- Chương trình thử nghiệm chưa được tối ưu hóa giao diện.

Trong thời gian tiếp theo, em sẽ cố gắng để ngày càng hoàn thiện, trau dồi kỹ năng lập trình trở nên tốt hơn, tìm hiểu về các phương pháp quản lý thông tin tốt hơn.

Em xin chân thành cảm ơn!

Hải Phòng, ngày tháng năm 2023

Sinh viên thực hiện

**ĐẶNG VŨ HIẾU**

## TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Trang web w3schools ( <https://www.w3schools.com>)
2. Nguyễn Văn Vị (2002), Phân tích và thiết kế hệ thống thông tin quản lý, NXB Thống kê.
3. Trang web stackoverflow ( <https://stackoverflow.com/>)