

**TRƯỜNG ĐẠI HỌC SÀI GÒN**

**KHOA CÔNG NGHỆ THÔNG TIN**



**ĐỒ ÁN**

**CƠ SỞ DỮ LIỆU PHÂN TÁN**

Khoa: Công nghệ thông tin

Chuyên ngành: Hệ thống thông tin

Nhóm thực hiện đồ án: 05

Mã môn học: 841413

Trình độ đào tạo: Đại học

***Thành phố Hồ Chí Minh - Tháng 04/2023***



**TRƯỜNG ĐẠI HỌC SÀI GÒN**

**KHOA CÔNG NGHỆ THÔNG TIN**



**ĐỀ TÀI**

**Hệ Thống Quản Lý Cửa Hàng Thức Ăn**

Đề tài được thực hiện bởi nhóm 05:

3120410297 – Trần Nguyên Lộc (Nhóm trưởng)

3120410429 – Võ Đăng Quang

3120410471 – Trịnh Hùng Thái

3120410438 – Phạm Minh Quân

Giảng viên hướng dẫn: HUỲNH NGUYỄN KHẮC HUY

***Thành phố Hồ Chí Minh - Tháng 04/2023***

TRƯỜNG ĐẠI HỌC SÀI GÒN

KHOA CÔNG NGHỆ THÔNG TIN

TP. Hồ Chí Minh, tháng 04 năm 2023

**NHIỆM VỤ ĐỒ ÁN**

**I – TÊN ĐỀ TÀI:**

HỆ THỐNG CỬA HÀNG QUẢN LÝ THỨC ĂN

**II – NHIỆM VỤ VÀ NỘI DUNG:**

* Thiết kế lược đồ ER.
* Mô tả cơ sở dữ liệu.
* Thiết kế cở sở dữ liệu phân tán.
* Cài đặt cơ sở dữ liệu phân tán trên SQL Server.
* Thực hiện các truy vấn trên cở sở dữ liệu phân tán đáp ứng các yêu cầu chức năng của đề tài (thực thi trên SQL Server).

**III – PHÂN CÔNG:**

**Họ tên:** Trần Nguyên Lộc (Nhóm Trưởng)

**MSSV:** 3120410297

**Nhiệm vụ:** Thiết kế cơ sở dữ liệu, cài đặt cở sở dữ liệu phân tán trên SQL Server, Thực hiện truy vấn trên cở sở dữ liệu phân tán

**Họ tên:** Võ Đăng Quang

**MSSV:** 3120410429

**Nhiệm vụ:** Viết báo cáo, Thiết kế cơ sở dữ liệu, Thực hiện truy vấn trên cở sở dữ liệu phân tán

**Họ tên:** Trịnh Hùng Thái

**MSSV:** 3120410471

**Nhiệm vụ:** Mô tả cở sở dữ liệu, Thiết kế ERD, Thực hiện truy vấn trên cở sở dữ liệu phân tán

**Họ tên:** Phạm Minh Quân

**MSSV:** 3120410438

**Nhiệm vụ:** Chỉnh sửa và bổ sung cơ sở dữ liệu, Thiết kế ERD, Thực hiện truy vấn trên cở sở dữ liệu phân tán

**IV – NGÀY GIAO NHIỆM VỤ:** 02-2023

**V – NGÀY HOÀN THÀNH NHIỆM VỤ:** 05-2021

**VI – GIẢNG VIÊN: *Huỳnh Nguyễn Khắc Huy***

**LỜI CẢM ƠN**

Trước tiên, em và nhóm của mình xin gửi lời cảm ơn và biết ơn sâu sắc đến thầy Huỳnh Nguyễn Khắc Huy, là giảng viên truyền đạt cho nhóm kiến thức để thực hiện đề tài này. Thầy đã tận tình chỉ bảo, giúp đỡ nhóm trong suốt thời gian thực hiện và cũng là người giúp nhóm hoàn thiện những ý tưởng, kiểm tra sự phù hợp của đề tài.

Mặc dù đã rất cố gắng để hoàn thành công việc, nhưng vì thiếu kinh nghiệm cũng như kỹ năng chưa cao nên việc phân tích và thiết kế còn nhiều thiếu sót, kính mong quý thầy cô và các bạn góp ý, bổ sung để chúng em hoàn thiện cho bài tập tốt hơn nữa.

Một lần nữa nhóm xin chân thành cảm ơn!

**NHẬN XÉT CỦA GIÁO VIÊN HƯỚNG DẪN**

...........................................................................................................................................  
...........................................................................................................................................  
...........................................................................................................................................  
...........................................................................................................................................  
...........................................................................................................................................  
...........................................................................................................................................  
...........................................................................................................................................  
...........................................................................................................................................  
...........................................................................................................................................  
...........................................................................................................................................  
...........................................................................................................................................  
...........................................................................................................................................  
...........................................................................................................................................  
...........................................................................................................................................  
...........................................................................................................................................  
...........................................................................................................................................

...........................................................................................................................................  
.........................................................................................................................................

TP.HCM, Ngày ….. tháng……năm……

**Mục lục**

[**LỜI MỞ ĐẦU** 1](#_Toc132202606)

[**Chương 1** 2](#_Toc132202607)

[**Khảo sát hệ thống** 2](#_Toc132202608)

[1. Khảo sát nghiệp vụ: 2](#_Toc132202609)

[2. Yêu cầu nghiệp vụ, yêu cầu hệ thống 2](#_Toc132202610)

[***a.*** ***Yêu cầu nghiệp vụ*** 2](#_Toc132202611)

[***b.*** ***Yêu cầu hệ thống*** 2](#_Toc132202612)

[**Chương 2** 4](#_Toc132202613)

[**Phân tích và Thiết kế Cơ sở dữ liệu** 4](#_Toc132202614)

[1. Lược đồ ER: 4](#_Toc132202615)

[2. Lược đồ toàn cục: 4](#_Toc132202616)

[3. Mô hình cơ sở dữ liệu: 4](#_Toc132202617)

[**Chương 3** 5](#_Toc132202618)

[**Thiết kế và Phân tán Cơ sở dữ liệu** 5](#_Toc132202619)

[1. Lược đồ phân mảnh: 5](#_Toc132202620)

[2. Cài đặt Cơ sở dữ liệu phân tán trên SQL Server: 5](#_Toc132202621)

[***2.1. Cài đặt Server:*** 5](#_Toc132202622)

[***2.2. Cài đặt Publisher:*** 5](#_Toc132202623)

[***2.3. Cài đặt Subcriber:*** 5](#_Toc132202624)

[3. Truy vấn trên cơ sở dữ liệu: 7](#_Toc132202625)

[4. Thiết kế giao diện 7](#_Toc132202626)

[**Kết luận** 8](#_Toc132202627)

[**Tài liệu tham khảo** 9](#_Toc132202628)

# **LỜI MỞ ĐẦU**

Cùng với tốc độ phát triển vượt bật về công nghệ như hiện nay, một hệ thống giúp quản lý các dữ liệu là không thể thiếu. Hiện nay nó ngày càng được áp dụng ngày càng phổ biến. Không những thế có những nơi làm ăn phát đạt đến mức khiến họ muốn mở rộng mô hình thành nhiều chi nhánh. Và để quản lý nhiều chi nhánh như vậy chúng ta cần phải nghiên cứu để phân tán cơ sở dữ liệu sao cho việc quản lý trở nên thuận tiện nhất. Đây cũng là đề tài của nhóm em: ”Hệ thống quản lý cửa hàng thức ăn”.

# **Chương 1**

# **Khảo sát hệ thống**

## Khảo sát nghiệp vụ:

* Khi mượn sách: Người đọc sẽ dùng thẻ sinh viên hoặc thẻ học viên để tiến hành mượn sách. Thủ thư sẽ quét mã vạch để lưu thông tin mượn sách lên hệ thống.
* Khi trả sách: Người đọc mang sách đến trả. Thủ thư sẽ tiến hành quét trả thông qua đăng ký cá biệt của tài liệu.

## Yêu cầu nghiệp vụ, yêu cầu hệ thống

### ***Yêu cầu nghiệp vụ***

Các hoạt động nghiệp vụ của thư viện được tóm tắt như sau:

* Thư viện quản lý đầu sách trên phần mềm gồm các thông tin: mã số sách, tên tác giả, tên nhà xuất bản, năm xuất bản, số trang, giá tiền, tóm tắt nội dung. Các đầu sách có thể được phân theo chuyên ngành hoặc tài liệu.
* Độc giả khi muốn mượn sách cần xuất trình thẻ sinh viên, học viên sử dụng thẻ học viên, cán bộ giảng viên sử dụng thẻ viên chức.
* Sau khi xuất trình đầy đủ các giấy tờ cần thiết thủ thư sẽ kiểm tra thông tin độc giả, một số thông tin như họ tên, mã số sinh viên, lớp sẽ được lưu lại trên phần mềm để quản lý.
* Khi độc giả trả sách: Cần mang sách đến thư viện, thủ thư sẽ quét trả thông qua đăng ký cá biệt của tài liệu, sử dụng máy quét mã vạch, kiểm tra tình trạng sách thông qua thực hiện thủ công tình trạng vật lý của sách.
* Khi sách bị hỏng hoặc mất và tài liệu quá hạn trả sẽ bị xử lý theo qua định của thư viện đại học sài gòn (xem chi tiết tại website: lib.sgu.edu.vn).

### ***Yêu cầu hệ thống***

Hệ thống thư viện được xây dựng mục đích nhằm giải quyết các vấn đề sau:

* Giúp độc giả tra cứu sách theo loại sách, theo tên sách, theo tác giả, theo ngôn ngữ, … trên phần mềm.
* Cung cấp cho thủ thư thông tin về các đầu sách một độc giả đang mượn và hạn phải trả, và các cuốn sách còn đang được mượn.
* Hỗ trợ chức năng quản trị chung cho hệ thống trong đó admin có thể thay đổi thông tin hoặc thêm bớt thủ thư.

# **Chương 2**

# **Phân tích và Thiết kế Cơ sở dữ liệu**

## Lược đồ ER:

## Lược đồ toàn cục:

## Mô hình cơ sở dữ liệu:

# **Chương 3**

# **Thiết kế và Phân tán Cơ sở dữ liệu**

## Lược đồ phân mảnh:

## Cài đặt Cơ sở dữ liệu phân tán trên SQL Server:

### ***2.1. Cài đặt Server:***

Sách (**Mã sách**, Tên sách, Mã tác giả, Mã thể loại, Mã ngôn ngữ, Mã NXB, Năm XB)

Mượn sách( **Mã phiếu**, **Số thẻ**, **Mã sách**, Danh sách sách mượn, Số lượng, Ngày mượn, Ngày trả)

Ngôn ngữ (**Mã ngôn ngữ**, Tên ngôn ngữ)

Tác giả (**Mã tác giả**, Tên tác giả)

Viết bản (**Mã sách**, **Mã tác giả** )

Thể loại (**Mã thể loại**, Tên thể loại)

Nhà xuất bản (**Mã NXB**, Tên NXB, Địa chỉ, SĐT)

Xuất bản (**Mã sách**, Mã NXB)

Độc giả (**Số thẻ**, Họ tên, MSSV, Giới tính, SĐT, Địa chỉ)

Thủ thư (**Mã thủ thư**, Họ tên, Ngày sinh, Email, SĐT, Địa chỉ)

Quản lí (**Mã sách**, **Mã thủ thư**)

### ***2.2. Cài đặt Publisher:***

### ***2.3. Cài đặt Subcriber:***

Xét quan hệ: Sách (Mã sách, Tên sách, Mã tác giả, Mã thể loại, Mã ngôn ngữ, Mã NXB, Năm XB), có phụ thuộc hàm F1 ={Mã sách → (Tên sách, Mã thể loại, Mã NXB); Tên sách → Mã ngôn ngữ; (Mã sách, Mã NXB) → (Mã tác giả, Năm XB)}

Khoá của K = {Mã sách; (Mã sách, Mã NXB)}

Xét Mã sách → (Tên sách, Mã tác giả, Mã thể loại, Mã NXB): có Mã sách là khoá, (Tên sách, Mã tác giả, Mã thể loại, Mã NXB) Mã sách

Xét Tên sách → Mã ngôn ngữ: có Tên sách không phải là khoá

Vậy quan hệ Sách không thoả dạng chuẩn BCNF

Kiểm tra 3NF: Mã ngôn ngữ có thuộc tính khoá => Quan hệ Sách có dạng chuẩn 3NF

Xét quan hệ Mượn sách (Mã phiếu, Số thẻ, Mã sách, Danh sách sách mượn, Số lượng, Ngày mượn, Ngày trả), có phụ thuộc hàm F2 = { Mã phiếu → (Số thẻ, Danh sách sách mượn, Số lượng, Ngày mượn, Ngày trả)}

Khoá là K = {Mã phiếu}

* Kiểm tra BCNF thoả vì Mượn sách là khoá của F2

Ngôn ngữ (Mã ngôn ngữ, Tên ngôn ngữ), có phụ thuộc hàm F3 = { Mã ngôn ngữ → (Tên ngôn ngữ)}

Khoá là K = {Mã ngôn ngữ}

* Kiểm tra BCNF thoả vì Mượn sách là khoá của F3

Xét quan hệ: Tác giả (Mã tác giả, Tên tác giả), có phụ thuộc hàm F4 = {Mã tác giả → Tên tác giả}

Khoá là K = {Mã tác giả}

* Kiểm tra BCNF thoả vì Mã tác giả là khoá của F4

Xét quan hệ: Thể loại (Mã thể loại, Tên thể loại), có phụ thuộc hàm F5 = {Mã thể loại → Tên thể loại}

Khoá là K = {Mã thể loại}

* Kiểm tra BCNF thoả vì Mã thể loại là khoá của F5

Xét quan hệ: Nhà xuất bản (Mã NXB, Tên NXB, Địa chỉ, SĐT), có phụ thuộc hàm F6 = {Mã NXB → (Tên NXB, Địa chỉ, SĐT)}

Khoá là K = {Mã NXB}

* Kiểm tra BCNF thoả vì Mã NXB là khoá của F6

Xét quan hệ Xuất bản (Mã sách, Mã NXB), có phụ thuộc hàm F7 = { Mã ngôn ngữ → (Tên ngôn ngữ)}

Khoá là K = {Mã ngôn ngữ}

* Kiểm tra BCNF thoả vì Mượn sách là khoá của F7

Xét quan hệ: Độc giả (Họ tên, Số thẻ, MSSV, Giới tính, SĐT, Địa chỉ), có phụ thuộc hàm F8 ={MSSV → (Họ Tên, SĐT, Giới tính, Địa chỉ); Số thẻ → (Họ tên, MSSV, SĐT)}

Khoá của K = {Số thẻ; MSSV}

* Kiểm tra BCNF thoả vì Độc giả là khoá của F8

Xét quan hệ: Thủ thư (Mã thủ thư, Họ tên, Ngày sinh, email, SĐT), có phụ thuộc hàm F9 = {Mã thủ thư → (Họ tên, Ngày sinh, email, SĐT)}

Khoá là K = {Mã thủ thư}

* Kiểm tra BCNF thoả vì Mã thủ thư là khoá của F9

## Truy vấn trên cơ sở dữ liệu:

## Thiết kế giao diện

# **Kết luận**

Sau bước phân tích hệ thống về chức năng, ta đã có cái nhìn khá toàn diện về hệ thống. Nếu như sơ đồ phân rã chức năng BFD cho ta một cái nhìn khái quát, dễ hiểu từ đại thể đến chi tiết về các chức năng và nhiệm vụ thực hiện thì sơ đồ luồng dữ liệu lại cung cấp cho chúng ta bức tranh tổng thể của hệ thống và thiết kế sơ bộ về cách thức thực hiện các chức năng của hệ thống.

Thông qua việc khảo sát nghiệp vụ, phân tích hệ thống cũng như chuẩn hoá dữ liệu chúng em đã có cái nhìn thực tiễn hơn, giúp chúng em tích luỹ được thêm kinh nghiệm trước kì thực tập sắp tới.

# **Tài liệu tham khảo**

**Tiếng Việt**

[1] TS Đinh Thị Thu Hương, Slide Phân tích thiết kế hệ thống thông tin – Information System Analysis and Design

**Tiếng Anh**

[2] Donald Yeates and Tony Wakefield – Information System Analysis and Design