**Học viện kỹ thuật quân sự**

**khoa công nghệ thông tin**

**Bộ môn hệ thống thông tin**

**BÁO CÁO THỰC TẬP CƠ SỞ DỮ LIỆU**

**Đề tài quản lý thư viện**

\* \* \*

**Giáo viên hướng dẫn:** Đỗ Thị Mai Hường

**Nhóm:** Đỗ Hữu Tuyến

Đỗ Văn Mạnh

Nguyễn Văn Dũng

Ngọ Văn Trình

Hà Nội 2016

mục lục

[LỜI NÓI ĐẦU 3](#_Toc464140148)

[Chương I: Khảo sát hệ thống 4](#_Toc464140149)

[I. Mô tả hệ thống 4](#_Toc464140150)

[**1.** **Nhiệm vụ cơ bản** 4](#_Toc464140151)

[**2.** **Cơ cấu quản lý** 4](#_Toc464140152)

[3. **Quy trình xử lý, quản lý thư viện** 5](#_Toc464140153)

[**4.** **Biểu mẫu sử dụng** 7](#_Toc464140154)

[II. Đặc tả yêu cầu 9](#_Toc464140155)

[**1.** **Các yêu cầu về chức năng** 9](#_Toc464140156)

[**2.** **Môi trường cài đặt:** 10](#_Toc464140157)

[**3.** **Kế hoạch cài đặt** 10](#_Toc464140158)

[Chương II: Phân tích dữ liệu hệ thống 12](#_Toc464140159)

[I. Xây dựng mô hình liên kết thực thể E-R 12](#_Toc464140160)

[**1.** **Mô tả bài toán về mặt dữ liệu** 12](#_Toc464140161)

[**2.** **Xác định kiểu thực thể, kiểu thuộc tính** 13](#_Toc464140162)

[**3.** **Xác định kiểu liên kết** 15](#_Toc464140163)

[**4.** **Vẽ mô hình E R** 16](#_Toc464140164)

[II. Chuẩn hóa mô hình dữ liệu 17](#_Toc464140165)

[**1.** **Chuyển đổi từ mô hình ER sang mô hình quan hệ:** 17](#_Toc464140166)

[**2.** **Kiểm tra quan hệ thu được** 19](#_Toc464140167)

[III. Đặc tả bảng dữ liệu trong mô hình quan hệ 20](#_Toc464140168)

[Chương III: Cài đặt hệ thống 22](#_Toc464140169)

[I. Cài đặt cơ sở dữ liệu 22](#_Toc464140170)

[II. Khai thác dữ liệu trên SQLServer 22](#_Toc464140171)

[III. Cài đặt các chức năng ứng dụng 22](#_Toc464140172)

# LỜI NÓI ĐẦU

Hiện nay, sự phát triển của Công nghệ Thông tin ở nước ta đang bước vào thời kì mới với việc triển khai rộng rãi các ứng dụng tin học cho các tổ chức và xã hội. Không ai còn nghi ngờ gì về vai trò của Công nghệ Thông tin trong đời sống, trong khoa học kỹ thuật, kinh doanh, cũng như trong mọi mặt của xã hội, ngay cả đối với một cá nhân.

Tuy nhiên trong thời điểm hiện tại, Công nghệ Thông tin mới chỉ bước đầu được ứng dụng trong đời sống nói chung và giáo dục nói riêng. Việc sử dụng tài liệu điện tử trong dạy và học chưa thực sự phổ biến, chưa mang lại hiệu quả cao thì những quyển sách, giáo trình … vẫn có vai trò vô cùng quan trọng. Đối với những trường lớn như Học viện Kỹ thuật Quân sự chúng ta , việc quản lý một hệ thống thư viện với hàng ngàn đầu sách và quản lý việc mượn – trả sách của hàng ngàn sinh viên là vô cùng phức tạp, nhưng phải quản lí cho khoa học, tránh mất mát luôn là yêu cầu hàng đầu được đặt ra. Vì vậy chúng em đã nhận nghiên cứu đề tài:

**“Xây dựng chương trình quản lý thư viện”**

để phục vụ cho việc học tập, thiết kể cơ sở dữ liệu cho một chương trình thực tế.

# Chương I: Khảo sát hệ thống

1. **Mô tả hệ thống**
2. **Nhiệm vụ cơ bản**

Thư viện là nơi lưu trữ tài liệu cho phép một khối lượng lớn đọc giả có nhu cầu sử dụng nguồn tài liệu. Nhiều tài liệu quý đã được lưu trữ và bảo quản trong các thư viện trong suốt thời gian dài mà hiện nay không ở đâu có thể có. Việc quản lý những tài liệu này là nhiệm cơ bản của thư viện.

Các chức năng không thể thiểu của nhiệm vụ quản lý gồm:

• Phát triển nguồn tài liệu: Bao gồm quản lý sách trong kho, thống kê sách, nhập thêm sách mới

• Tổ chức phân loại sắp xếp tài liệu trong kho: sách để vào các kệ sách tương ứng.

• Quản lý các tựa sách, số lượng cuốn sách, tình trạng của sách trong thư viện

• Quản lý độc giả: làm thẻ thư viện, mượn đọc tại phòng, mượn, trả mang về, xỷ lý vi phạm nếu có…

1. **Cơ cấu quản lý**

Việc quản lý thư viện sẽ được phụ trách bởi các bộ phận như bộ phận quản lý, Bộ phận xử lý tài liệu và phục vụ độc giả

Nhiệm vụ của các Bộ phận:

* Bộ phận quản lý
* Thống kê, báo cáo tình trạng thư viện
* Yêu cầu, phê duyệt danh mục về sách cần bổ sung và nhập thêm.
* Quản lý cung cấp thẻ thư viện cho độc giả
* Đưa ra quy định thư viện, xử lý vi phạm
* Bộ phận xử lý tài liệu và phục vụ độc giả
* Nhận sách từ nhà cung cấp, kiểm tra chất lượng sách. Nếu sách không đạt yêu cầu sẽ được trả lại cho nhà cung cấp. Nếu sách đạt yêu cầu và được nhập vào kho, phòng xử lý tài liệu tiến hành phân loại, dán mã, sắp xếp sách vào kho.
* Thường xuyên kiểm tra cập nhật thông tin, tình trạng sách lên cơ sở dữ liệu thư viện
* Quản lý sắp xếp sách trong kho
* Quản lý việc mượn, trả sách của độc giả,
* Thống kê các đầu sách hoặc sách cần nhập thêm do nhu cầu của độc giả
* Lập danh mục sách cần bổ sung, mua mới gửi lên phòng quản lý
* Hỗ trợ bạn đọc tra cứu, tìm kiếm thông tin về sách trước khi đến làm thủ tục mượn.

### Quy trình xử lý, quản lý thư viện

1. ***Quy trình làm thẻ thư viện***

Khi có độc giả đến làm thẻ đọc sách, bộ phận phục vụ độc giả yêu cầu xuất trình thẻ sinh viên (nếu có666)và nếu không có thì phát phiếu đăng ký cho độc giả điền các thông tin cần thiết (Họ tên, ngày sinh, giới tính, địa chỉ, SĐT, ….), đồng thời độc giả phải nộp 1 hình 3x4 để dán vào thẻ đọc sách cùng với lệ phí làm thẻ. Tiếp đó thư viện chịu trách nhiệm làm thẻ thư viện cho độc giả với 1 mã thẻ theo quy định thư viện. Vì thẻ chỉ có giá trị trong khoảng thời gian, nên khi có đợt làm thẻ mới mà độc giả đã có thẻ cũ thì tư viện sẽ tìm độc giả để sửa lại thông tin cần thay đổi về độc giả. Đồng thời độc giả cũng có thể sửa lại thông tin cá nhân cảu mình khi có sự nhầm lẫn sai sót.Xoá độc giả đối với các độc giả đã hết hạn thẻ đọc và loại khỏi hồ sơ quản lí.

1. ***Quy trình nhập sách***

Bộ phận phục vụ độc giả thường xuyên cập nhật danh mục sách cần nhập thêm do nhu cầu của đọc giả hoặc danh mục đầu sách mới vào cơ sở dữ liệu.

Bộ phận quản lý lấy danh mục sách cần nhập trong cơ sở dữ liệu, kiểm duyệt chọn sách mua gửi danh sách(trên giấy) cho chủ thư viện.

Chủ thư viện duyêt xác nhận danh mục sách cần nhập, phòng quản lý lập phiếu đặt hàng với nhà cung cấp.(thực hiện thủ công, có thể báo cáo lên cấp cao hơn nếu có).

Bộ phận xử lý nhận sách từ nhà cung cấp, thực hiện kiểm tra. Nếu sách không đạt kiêu cầu thì gửi lại cho nhà cung cấp. Nếu sách đạt yêu cầu thì phân loại, sắp xếp, dán mã số cho sách cập nhật thông tin sách vào cơ sở dữ liệu, lập phiếu nhập (thực hiện thủ công).

Bộ phận quản lý lập hóa đơn thanh toán với nhà cung cấp, xóa các sách đã nhập trong danh mục sách cần nhập trong cơ sở dữ liệu. Hóa đơn thanh toán được lưu trữ lại.

1. ***Quy trình cho mượn sách***

Nếu muốn mượn sách độc giả điền vào phiếu mượn tên sách, số cá biệt, tác giả những quyển sách cần mượn, số thẻ, ngày mượn và nộp phiếu mượn cho thủ thư. Bạn đọc có thể đặt mượn qua mạng.

Sau khi thủ thư kiểm tra thông tin về bạn đọc (đúng chủ số thẻ, còn hạn sử dụng, số lượng sách đang mượn ít hơn số cho phép, không có sách mượn quá hạn) thì kiểm tra tiếp thông tin về sách mà bạn đọc yêu cầu. Nếu mọi yêu cầu đều được đáp ứng bạn đọc sẽ được thông báo đợi để mượn sách.

Tại kho, căn cứ vào phiếu mượn được thủ thư chuyển xuống, bộ phận quản lý kho lấy sách, thủ thư quét mã sách xong và giao cho bạn đọc.

1. ***Quy trình trả sách***

Độc giả xuất trình thẻ, thủ thư kiểm tra thông tin mượn của độc giả. Nếu có vi phạm thì xử lý và nộp phạt theo quy đinh, thông tin nộp phạt sẽ được lưu trữ lại bằng hóa đơn nộp phạt, thử thư cập nhật lại thông tin cho sách và phiếu mượn của độc giả. Nếu không có vi phạm thủ thư nhận sách từ độc giả, thanh toán tiền mượn và trả lại tiền cọc (nếu có) cho độc giả, chuyển sách vào kho, cập nhật trạng thái cho sách và phiếu mượn.

1. ***Quy trình gia hạn***

Độc giả xuất trình thẻ cho thủ thư. Nếu sách không thể gia hạn thủ thư báo lại cho độc giả là không thể gia hạn. Nếu sách có thể gia hạn thủ thư cập nhật lại ngày trả ở phiếu mượn trong cơ sở dữ liệu và báo lại cho độc giả.

1. **Biểu mẫu sử dụng**
2. Phiếu yêu cầu

Tên đọc giả:…………………………………………………………………...

Loại yêu cầu:………………………………………………………………….

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| STT | Mã sách | Tên sách | Tên tác giả | Ghi chú |
|  |  |  |  |  |

1. Phiếu mượn

Mã phiếu mượn:…………………………………………………………...

Tên độc giả:………………………………………………………………

Mã thẻ:………………………………………………………………………

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| STT | Mã sách | Tên sách | Ngày mượn | Ngày trả | Tiền cọc | Tiền  phí | Trạng thái |
|  |  |  |  |  |  |  |  |

Ngày…tháng…năm……

Chữ ký thủ thư

1. Phiếu nhập

Mã phiếu nhập:……………………………………………………………...

Mã Nhà cung cấp:……………………………………….………………………  
Tên nhà cung cấp: ………….. ……..………

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| STT | Tên sách | Số lượng | Đơn giá |
|  |  |  |  |

Ngày…tháng…năm……

Người nhận

1. Phiếu làm thẻ thư viện

|  |  |
| --- | --- |
| Họ và tên |  |
| Ngày sinh |  |
| Giới tính |  |
| Địa chỉ |  |
| SĐT |  |

Ngày……tháng…….năm………

Độc giả

1. **Đặc tả yêu cầu**
   * + 1. **Các yêu cầu về chức năng**

**Quản lý sách:**

1. Quản lý nhập sách

* Lập phiếu nhập
* Danh mục sách nhập, số lượng nhập
* Tìm kiếm phiếu nhập

1. Quản lý tựa sách

* Bổ sung tựa sách mới
* Cập nhật thông tin tựa sách
* Xóa tựa sách
* Tìm kiếm tựa sách

1. Quản lý nhà xuất bản

* Bổ sung nhà xuất bản
* Cập nhật thông tin nhà xuất bản
* Xóa nhà xuất bản
* Tìm kiếm nhà xuất bản

1. Quản lý tác giả

* Bổ sung, cập nhật, xóa, tìm kiếm tác giả

1. Quản lý cuốn sách

* Bổ sung, cập nhật, xóa, tìm kiếm sách
* Quản lý nhà cung cấp
* Bổ sung, cập nhật, xóa, tìm kiếm nhà cung cấp

1. Quản lý kho sách (kệ sách)

+ Thêm, sửa chữa kệ để sách

+ Kiểm tra tình trạng kệ sách

**Quản lý độc giả:**

+ Cung cấp thẻ thư viện cho độc giả

+ Cập nhật, thay đổi, xóa bỏ thông tin độc giả

+ Thống kê, Tìm kiếm

**Quản lý mượn, trả sách:**

* Quản lý Mượn sách, trả sách, gia hạn sách
* Viết phiếu mượn
* Xử lý vi phạm

**Thống kê báo cáo**

+ Thống kê báo cáo tình hình chung thư viện

* Thống kê báo cáo về độc giả, tác giả, tựa sách, nhà xuất bản, nhà cung cấp, cuốn sách, mượn trả của độc giả, sách nhập mới. sách tồn kho…
  + - 1. **Môi trường cài đặt:**

Hệ quản trị cơ sở dữ liệu: SQL Server

Ngôn ngữ lập trình: C# .

* + - 1. **Kế hoạch cài đặt**

1. **Phân chia các công việc trong mục 1 cho từng cá nhân trong nhóm**:

Mỗi thành viên phải tìm hiểu khảo sát hệ thống quản lý thư viện đưa ra các nhiệm vụ, chức năng của thư viện, cơ cấu tổ chức, quy tắc xử lý. Đặc tả yêu cầu chức năng có thể có trong thư viện

* Đỗ Hữu Tuyến: quản lý kho sách thư viện, tựa sách, cuốn sách, thông tin liên quan đến sách
* Nguyễn Văn Dũng: quản lý độc giả
* Đỗ Văn Mạnh: quản lý mượn trả sách
* Ngọ Văn Trình: Tìm hiểu quy trình làm việc, các biểu mẫu thư viện sử dụng

1. **Lên kế hoạch nội dung công việc cho mỗi cá nhân:**

* Tuần 1-3: Các thành viên tìm hiểu khảo sát hệ thống, tìm hiểu phần mình đảm nhiệm, xây dựng mô hình thực thể quan hệ. Tuần 3 tổng hợp báo cáo
* Tuần 4-5: Thống nhất xây dựng thực thể chung, chuyển thực thể quan hệ thành mô hình quan hệ. Báo cáo.
* **Chú ý:**
* **Yêu cầu đưa ra chức năng, mô tả các tập thực thể, thuộc tính, mối quan hệ với các tập thực thể liên quan, xây dựng E-R,chuyển E-R thành lược đồ quan hệ**
* **Nộp báo cáo tìm hiểu hàng tuần để tổng hợp phân tích**
* **Lên kế hoạch cài đặt cơ sở dữ liệu theo kế hoạch thực tập**
* Tuần 6: Mạnh, Dũng, Trình sửa lại mô hình quan hệ, kiểm tra dạng chuẩn 2NF, 3NF, BCNF

Tuyến sửa mô hình E-R, đặc tả dữ liệu trong mô hình quan hệ sửa lại báo cáo.

* **Các thành viên cài đặt SQL server chuẩn bị dữ liệu ban đầu trên máy tính cá nhân theo chức năng được phân công.**
* **Tổng hợp báo cáo**
* Tuần 7-9: Cập nhật, khai thác CSDL: Thực hiện các lệnh tạo, thay đổi, thêm, sao lưu, khai thác CSDL
* Tuần 10: Xây dựng cơ sở dữ liệu quan hệ

Báo cáo về thực hiện các câu lệnh cập nhật, khai thác dữ liệu

Thực tập về khai thác dữ liệu nâng cao

Xây dựng view

* Tuần 11-13: Lập trình T-SQL:

Xây dựng hàm, thủ tục, trigger

Khai thác cơ sở dữ liệu từ các ứng dụng

Báo cáo về hoạt động lập trình T-SQL

* Tuần 14: Xây dưng các chức năng giao diện ứng dụng

Đưa ra các chức năng, bố trí giao diện hợp lý, đẹp, hiệu quả

Thực hiện lập trình, hoàn thiện các giao diện ứng dụng

* Tuần 15: Tổng hợp quá trình thực tập

Báo cáo toàn bộ quá trình thực tập

Hoàn thiện quá trình lập trình

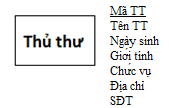
Hoàn thiện tài liệu

* **Chú ý: Từ tuần cài đặt SQL server các thành viên tự thực hành trên máy tính cá nhân với CSDL đã tìm hiểu, các lệnh cập nhật khai thác CSDL đã học trên lớp và tài liệu đọc thêm. Hoàn thiện báo cáo.**

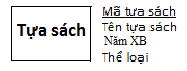
# Chương II: Phân tích dữ liệu hệ thống

1. **Xây dựng mô hình liên kết thực thể E-R**
   * + 1. **Mô tả bài toán về mặt dữ liệu**

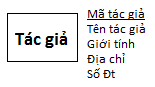
* Một thư viện cần quản lý việc lưu trữ sách, quản lý độc giả, quản lý việc đọc, mượn trả sách của độc giả.
* Thư viện có nhân viên gọi là thủ thư. Thông tin thủ thư gồm mã thủ thư, họ tên thủ thư, ngày sinh, giới tính, chức vụ, địa chỉ, SĐT…
* Thư viện có rất nhiều tựa sách, Mỗi tựa sách do một hoặc nhiều tác giả viết, mỗi tác giả viết 1 hoặc nhiều tựa sách.Một tựa sách do 1 nhà xuất bản xuất bản ra và 1 NXB có thể xuất bản nhiều tựa sách. Thông tin tựa sách có mã tựa sách, tên sách, số trang, thể loại,… Thông tin tác giả có mã tác giả, tên tác giả, giới tính, địa chỉ, liên hệ (nếu có). Thông tin NXB có mã NXB, tên NXB, địa chỉ, SĐT,…
* Mỗi tựa sách có nhiều bản sao gọi là các cuốn sách. Thông tin cuốn sách có mã cuốn sách, tên cuốn sách.
* Các cuốn sách được lưu trữ trong kho sách. Kho sách bao gồm nhiều kệ đựng sách, mỗi kệ có mã kệ sách riêng, chất liệu, sức chứa. Thư viện cũng kiểm tra, thêm mới, sửa chữa các kệ sách. Các tựa sách được để trên kệ sách. Mỗi kệ sách có thể lưu trữ nhiều tựa sách.
* Nếu muốn đọc, mượn sách tại thư viện thì mọi người phải liên hệ qua thư viện làm thẻ thư viện (thẻ đọc, thẻ mượn), Thông tin Độc giả gồm mã độc giả, họ tên, ngày sinh, giới tính, địa chỉ, liên hệ,…
* Mỗi lần mượn sách độc giả được viết phiếu mượn. Thông tin trên phiếu có ghi mã phiếu, ngày mượn, ngày trả
* Thư viện cũng cần nhập thêm sách. Thủ thư xác nhận phiếu nhập, thông tin trên phiếu nhập có mã phiếu nhập, ngày lập. Thư viện nhập tựa sách với số lượng, đơn giá. Nhà cung cấp cung cấp sách theo yêu cầu của thư viện trên phiếu nhập. Thông tin nhà cung cấp có mã nhà cung cấp, tên nhà cung cấp, địa chỉ, SĐT,..
  + - 1. **Xác định kiểu thực thể, kiểu thuộc tính**
* **Thực thể thủ thư:**

****

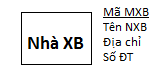
* **Thực thể tựa sách:**

****

* **Thực thể tác giả:**

****

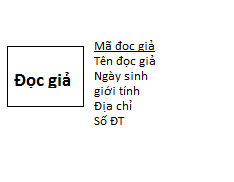
* **Thực thể Nhà Xuất Bản:**

****

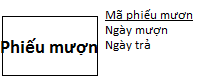
* **Thực thể cuốn sách:**

****

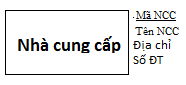
* **Thực thể đọc giả:**

****

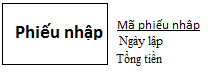
* **Thực thể phiếu mượn:**

****

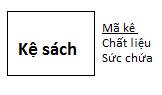
* **Thực thể nhà cung cấp:**

****

* **Thực thể phiếu nhập:**

****

* **Thực thể kệ sách:**

****

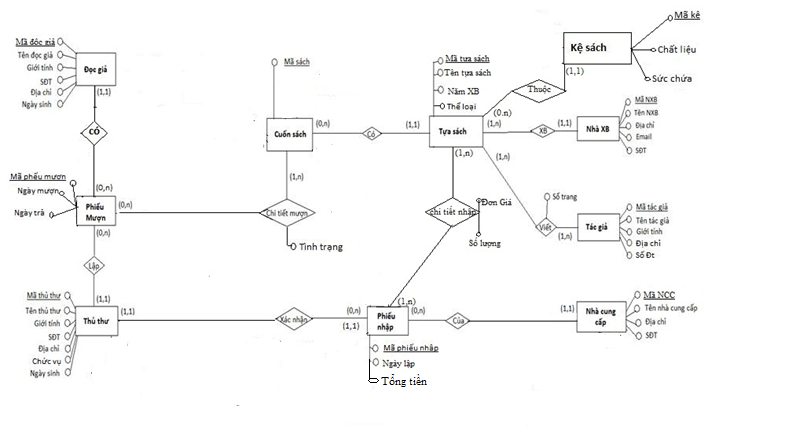
* + - 1. **Xác định kiểu liên kết**
* **Kệ sách** quan hệ một nhiều với **Tựa sách**
* **Tựa sách** quan hệ một nhiều với **Cuốn sách**
* **Đọc giả** quan hệ một nhiều với **Phiếu mượn**
* **Phiếu mượn** quan hệ nhiều nhiều với **Cuốn sách**
* **Thủ thư** quan hệ một nhiều với **Phiếu nhập,Phiếu mượn**
* **Nhà xuất bản** quan hệ một nhiều với **Tựa sách**
* **Tác giả** quan hệ nhiều nhiều mới **Tựa sách**
* **Nhà cung cấp** quan hệ một nhiều với **Phiếu nhập**
* **Phiếu nhập** quan hệ một nhiều với **Tựa sách**
* **Phiếu nhập** quan hệ một nhiều với **Cuốn sách**
  + - 1. **Vẽ mô hình E R**
* Giải thích kí hiệu

+ Hình chữ nhật : Tập thực thể

+ Hình thoi : Mối quan hệ

+ Hình elip : Thuộc tính

* Vẽ mô hình E-R:

****

1. **Chuẩn hóa mô hình dữ liệu**
2. **Chuyển đổi từ mô hình ER sang mô hình quan hệ:**

* **Quan hệ một nhiều:** Sử dụng quy tắc 2 chuyển khóa chính bên một làm khóa ngoại bên nhiều:
* **Tựa sách** với **Cuốn sách** chuyển khóa chính của **Tựa sách** làm khóa ngoại của **Cuốn sách**.

**CuonSach** (MaSach, MaTS)

* **Đọc giả, Thủ thư** với **Phiếu mượn** chuyển khóa chính của **Độc giả**, **Thủ thư** sang làm khóa ngoại của **Phiếu mượn**

**PhieuMuon** (MaPM, NgayMuon, NgayTra, MaDG, MaTT)

* **Thủ thư, Nhà cung cấp** với **Phiếu nhập** chuyển khóa chính của **Thủ thư, Nhà cung cấp** sang làm khóa ngoại của **Phiếu nhập**

**PhieuNhap** (MaPN, NgayLap, MaTT, MaNCC)

* **Nhà XB, Kệ sách** với **Tựa sách** chuyển khóa chính của **Nhà XB, Kệ sách** sang làm khóa ngoại của **Tựa sách**

**TuaSach** (MaTS, TenTS, NamXB, TheLoai, MaNXB, MaKe)

* **Quan hệ nhiều nhiều:** Sử dụng quy tắc 3 ta thêm 1 thực thể mới lấy 2 khóa chính của 2 tập thực thể có quan hệ với nhau làm khóa chính của thực thể mới, thêm thuộc tính của mối quan hệ.
* **Tựa sách** với **Tác giả:** ta thêm tập thực thể **Viết** chuyển khóa chính của **Tựa sách** và **Tác giả** sang làm khóa chính của **Viết.** Thêm thuộc tính số trang.

**Viet** (MaTS, MaTG, SoTrang)

* **Cuốn sách** với **Phiếu mượn**: ta thêm 1 thực thể **Chi tiết mượn** lấy khóa chính của **Cuốn sách** và **Phiếu mượn** làm khóa chính của **Chi tiết mượn.** Thêm thuộc tính tình trạng sách

**ChiTietMuon** (MaPM, Masach, TinhTrang)

* **Phiếu nhập** với **Tựa sách:** ta thêm tập thực thể **Chi tiết nhập** chuyển khóa chính của **Phiếu nhập** và **Tựa sách** làm khóa chính của **Chi tiết nhập.** Thêm thuộc tính Số lượng và Đơn giá

**ChiTietNhap** (MaPN, MaTS, SoLuong, DonGia,Tongtien)

**Ta thu được mô hình quan hệ:**

**KeSach(**MaKe, ChatLieu, SucChua**)**

**DocGia** (MaDG, TenDG, GioiTinh, NgaySinh, DiaChi, SDT)

**ThuThu** (MaTT, TenTT, GioiTinh, NgaySinh, DiaChi, SDT, Chucvu)

**NXB** (MaNXB, TenNXB, DiaChi, SDT, Email)

**TacGia** (MaTG, TenTG, GioiTinh, NgaySinh, QueQuan)

**TuaSach** (MaTS, TenTS, NamXB, TheLoai, MaNXB, MaKe)

**CuonSach** (MaSach, MaTS)

**Viet** (MaTS, MaTG, SoTrang)

**NCC** (MaNCC, TenNCC, DiaChi, SDT)

**PhieuNhap** (MaPN, NgayLap, MaTT, MaNCC,Tongtien)

**ChiTietNhap** (MaPN, MaTS, SoLuong, DonGia)

**PhieuMuon** (MaPM, NgayMuon, NgayTra, MaDG, MaTT)

**ChiTietMuon** (MaPM, MaSach, TinhTrang)

1. **Kiểm tra quan hệ thu được**

**KeSach(**MaKe, ChatLieu, SucChua**)**

Thỏa mãn BCNF (không tồn tại khóa chính phụ thuộc vào thuộc tính không khóa)

**DocGia** (MaDG, TenDG, GioiTinh, NgaySinh, DiaChi, SDT)

Thỏa mãn BCNF (không tồn tại khóa chính phụ thuộc vào thuộc tính không khóa)

**ThuThu** (MaTT, TenTT, GioiTinh, NgaySinh, DiaChi, SDT, Chucvu)

Thỏa mãn BCNF (không tồn tại khóa chính phụ thuộc vào thuộc tính không khóa)

**NXB** (MaNXB, TenNXB, DiaChi, SDT, Email)

Thỏa mãn BCNF (không tồn tại khóa chính phụ thuộc vào thuộc tính không khóa)

**TacGia** (MaTG, TenTG, GioiTinh, NgaySinh, QueQuan)

Thỏa mãn BCNF (không tồn tại khóa chính phụ thuộc vào thuộc tính không khóa)

**TuaSach** (MaTS, TenTS, NamXB, TheLoai, MaNXB, MaKe)

Thỏa mãn BCNF (không tồn tại khóa chính phụ thuộc vào thuộc tính không khóa)

**CuonSach** (MaSach, MaTS)

Thỏa mãn BCNF (không tồn tại khóa chính phụ thuộc vào thuộc tính không khóa)

**Viet** (MaTS, MaTG, SoTrang)

Thỏa mãn BCNF (không tồn tại khóa chính phụ thuộc vào thuộc tính không khóa)

**NCC** (MaNCC, TenNCC, DiaChi, SDT)

Thỏa mãn BCNF (không tồn tại khóa chính phụ thuộc vào thuộc tính không khóa)

**PhieuNhap** (MaPN, NgayLap, MaTT, MaNCC)

Thỏa mãn BCNF (không tồn tại khóa chính phụ thuộc vào thuộc tính không khóa)

**ChiTietNhap** (MaPN, MaTS, SoLuong, DonGia)

Thỏa mãn BCNF (không tồn tại khóa chính phụ thuộc vào thuộc tính không khóa)

**PhieuMuon** (MaPM, NgayMuon, NgayTra, MaDG, MaTT)

Thỏa mãn BCNF (không tồn tại khóa chính phụ thuộc vào thuộc tính không khóa)

**ChiTietMuon** (MaPM, MaSach, TinhTrang)

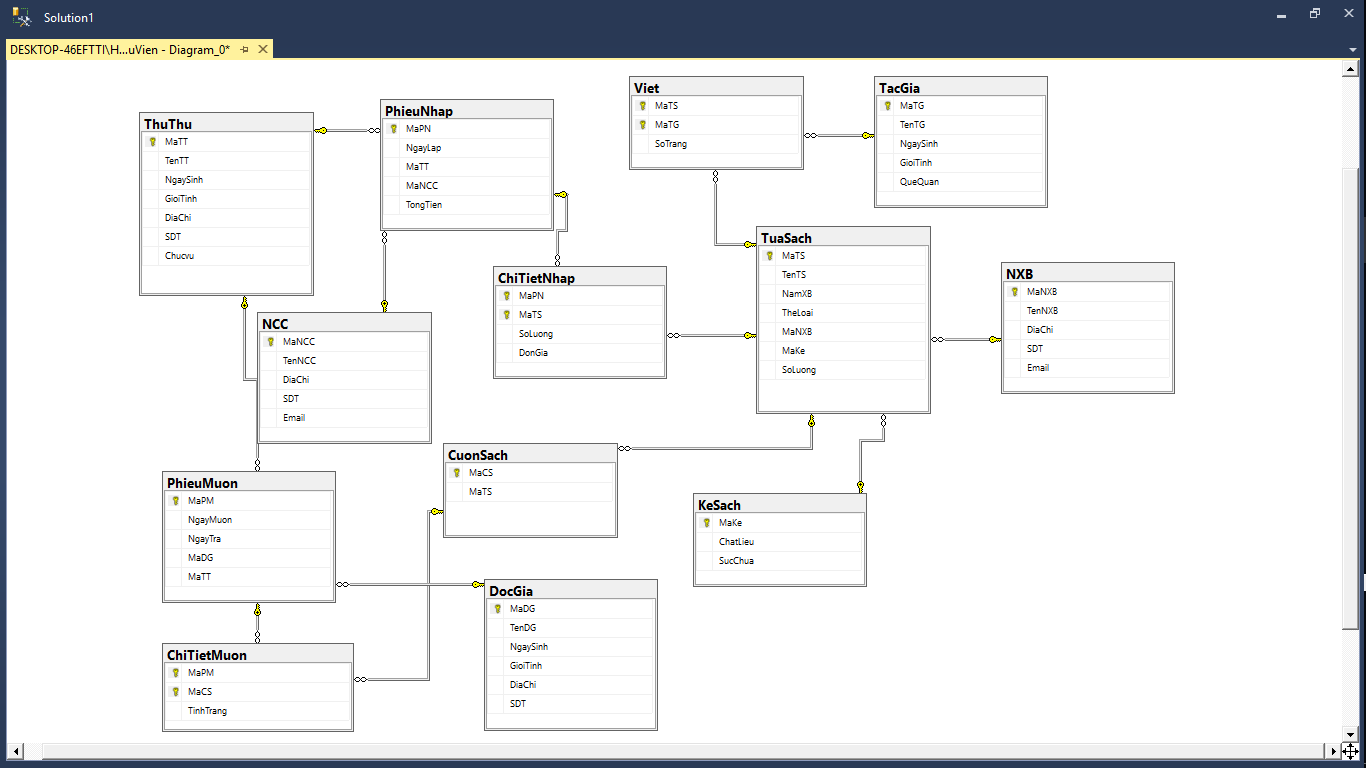
Thỏa mãn BCNF (không tồn tại khóa chính phụ thuộc vào thuộc tính không khóa)

1. **Đặc tả bảng dữ liệu trong mô hình quan hệ**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| STT | Tên trường | Kiểu dữ liệu | Ràng buộc toàn vẹn | Ghi chú |
| **KeSach(**MaKe, ChatLieu, SucChua**)** | | | | |
| 1 | MaKe | char(10) | Khóa chính | Not null |
| 2 | ChatLieu | nvarchar(50) |  |  |
| 3 | SucChua | Int |  |  |
| **DocGia** (MaDG, TenDG, GioiTinh, NgaySinh, DiaChi, SDT) | | | | |
| 1 | MaDG | char(10) | Khóa chính | Not null |
| 2 | TenDG | nvarchar(50) |  | Not null |
| 3 | GioiTinh | nvarchar(3) check ( … in (N‘Nam’,N’Nữ’)) |  | Not null |
| 4 | NgaySinh | Date |  | Not null |
| 5 | DiaChi | nvarchar(50) |  |  |
| 6 | SDT | char(15) |  |  |
| **ThuThu** (MaTT, TenTT, GioiTinh, NgaySinh, DiaChi, SDT, Chucvu) | | | | |
| 1 | MaTT | char(10) | Khóa chính | Not null |
| 2 | TenTT | nvarchar(30) |  | Not null |
| 3 | GioiTinh | nvarchar(3) check ( … in (‘Nam’,’Nữ’)) |  | Not null |
| 4 | NgaySinh | Date |  | Not null |
| 5 | DiaChi | nvarchar(50) |  |  |
| 6 | SDT | char(15) |  |  |
| 7 | Chucvu | nvarchar(30) |  |  |
| **NXB** (MaNXB, TenNXB, DiaChi, SDT, Email) | | | | |
| 1 | MaNXB | char(10) | Khóa chính | Not null |
| 2 | TenNXB | nvarchar(50) |  | Not null |
| 3 | DiaChi | nvarchar(50) |  |  |
| 4 | SDT | char(15) |  |  |
| 5 | Email | char(50) |  |  |
| **TacGia** (MaTG, TenTG, GioiTinh, NgaySinh, QueQuan) | | | | |
| 1 | MaTG | char(10) | Khóa chính | Not null |
| 2 | TenTG | nvarchar(30) |  | Not null |
| 3 | GioiTinh | nvarchar(3) check ( … in (‘Nam’,’Nữ’)) |  |  |
| 4 | NgaySinh | Date |  |  |
| 5 | QueQuan | nvarchar(50) |  |  |
| **TuaSach** (MaTS, TenTS, NamXB, TheLoai, MaNXB, MaKe) | | | | |
| 1 | MaTS | char(10) | Khóa chính | Not null |
| 2 | TenTS | nvarchar(50) |  | Not null |
| 3 | NamXB | Int |  |  |
| 4 | TheLoai | nvarchar(30) |  |  |
| 5 | MaNXB | char(10) | **NXB** | Not null |
| 6 | MaKe | char(10) | **KeSach** | Not null |
| **CuonSach** (MaSach, TenSach, MaTS, MaPN) | | | | |
| 1 | MaSach | char(10) |  | Not null |
| 2 | TenSach | nvarchar(50) |  | Not null |
| 3 | MaTS | char(10) | **TuaSach** | Not null |
| 4 | MaPN | char(10) | **PhieuNhap** | Not null |
| **Viet** (MaTS, MaTG, SoTrang) | | | | |
| 1 | MaTS | char(10) | Khóa chính | Not null |
| 2 | MaTG | char(10) | Khóa chính | Not null |
| 3 | SoTrang | Int |  |  |
| **NCC** (MaNCC, TenNCC, DiaChi, SDT) | | | | |
| 1 | MaNCC | char(10) | Khóa chính | Not null |
| 2 | TenNCC | nvarchar(50) |  | Not null |
| 3 | DiaChi | nvarchar(50) |  |  |
| 4 | SDT | char(15) |  |  |
| **PhieuNhap** (MaPN, NgayLap, MaTT, MaNCC) | | | | |
| 1 | MaPN | char(10) | Khóa chính | Not null |
| 2 | NgayLap | Date |  | Not null |
| 3 | MaTT | char(10) | **ThuThu** | Not null |
| 4 | MaNCC | char(10) | **NCC** | Not null |
| **ChiTietNhap** (MaPN, MaTS, SoLuong, DonGia) | | | | |
| 1 | MaPN | char(10) | Khóa chính | Not null |
| 2 | MaTS | char(10) | Khóa chính | Not null |
| 3 | SoLuong | Int |  | Not null |
| 4 | DonGia | money |  | Not null |
|  |  |  |  |  |
| **PhieuMuon** (MaPM, NgayMuon, NgayTra, MaDG, MaTT) | | | | |
| 1 | MaPM | char(10) | Khóa chính | Not null |
| 2 | NgayMuon | Date |  | Not null |
| 3 | NgayTra | Date |  | Not null |
| 4 | MaDG | char(10) | **DocGia** | Not null |
| 5 | MaTT | char(10) | **ThuThu** | Not null |
| **ChiTietMuon** (MaPM, MaSach, TinhTrang) | | | | |
| 1 | MaPM | char(10) | Khóa chính | Not null |
| 2 | MaSach | char(10) | Khóa chính | Not null |
| 3 | TinhTrang | nvarchar(20) |  |  |

# Chương III: Cài đặt hệ thống

* + - * 1. **Cài đặt cơ sở dữ liệu**



* + - * 1. **Khai thác dữ liệu trên SQLServer**
        2. **Cài đặt các chức năng ứng dụng**

1. **Thêm sửa xóa dữ liệu các bảng liên quan**
2. **Tìm kiếm truy xuất thông tin**
3. **Tự động thêm sửa các trường liên quan**
4. **Các form chính**

