



BÁO CÁO CUỐI KỲ QUẢN LÝ THÔNG TIN

PHÂN TÍCH THIẾT KẾ CSDL CHO BÀI TOÁN QUẢN LÝ THƯ VIỆN

GVHD: TS. Nguyễn Gia Tuấn Anh
CN. Phạm Nhật Duy

SVTH: Âu Trường Giang – 21522019
Diệp Hương Giang – 21522020
Hoàng Gia Huy – 21522141

1. Mô tả bài toán
2. Phân tích bài toán
3. Thiết kế CSDL
4. Demo
5. Kết luận và hướng phát triển



1. Mô tả bài toán

a) Giới thiệu bài toán

Quản lý thư viện bằng CSDL giúp:

- Tổ chức dữ liệu hiệu quả.
- Duy trì thông tin tài liệu.
- Đảm bảo hoạt động thư viện.
- Cung cấp nhu cầu tra cứu.
- Quản lý mượn/trả tốt hơn.
- Cung cấp dịch vụ độc giả.



1. Mô tả bài toán

b) Mục tiêu

- Cho phép tra cứu tài liệu.
- Tổ chức, phân loại tiện lợi.
- Quản lý thông tin độc giả.
- Ghi nhận mượn/trả tài liệu.
- Báo cáo thống kê thư viện.
- Hỗ trợ phát triển thư viện.



1. Mô tả bài toán

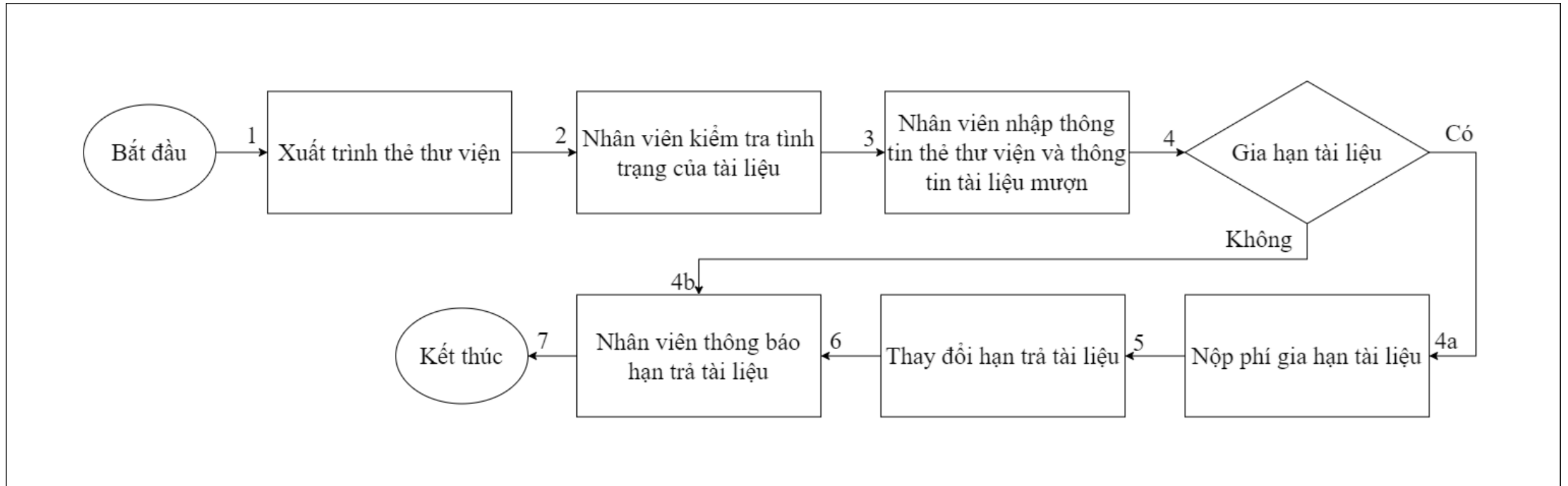
c) Đối tượng sử dụng

- Nhân viên thư viện.
- Những người độc giả.
- Quản lý cấp trên.
- Hệ thống trực tuyến.



1. Mô tả bài toán

d) Quy trình trong thực tế



Quy trình mượn tài liệu



2. Phân tích bài toán

2.1. Các đối tượng cần quản lý

2.2. Mỗi quan hệ của các đối tượng

2.3. Mô hình ERD

2.4. Chức năng



2.1. Các đối tượng cần quản lý

- Tài liệu được quản lý trong thư viện.
- Các tác giả tham gia viết tài liệu.
- Các thể loại có trong một tài liệu.
- Nhà xuất bản phát hành ra tài liệu.
- Độc giả đến đón đọc, mượn tài liệu.
- Thẻ thư viện được cấp cho độc giả.
- Nhân viên quản lý hoạt động thư viện.
- Chi tiết mượn trả của các tài liệu.

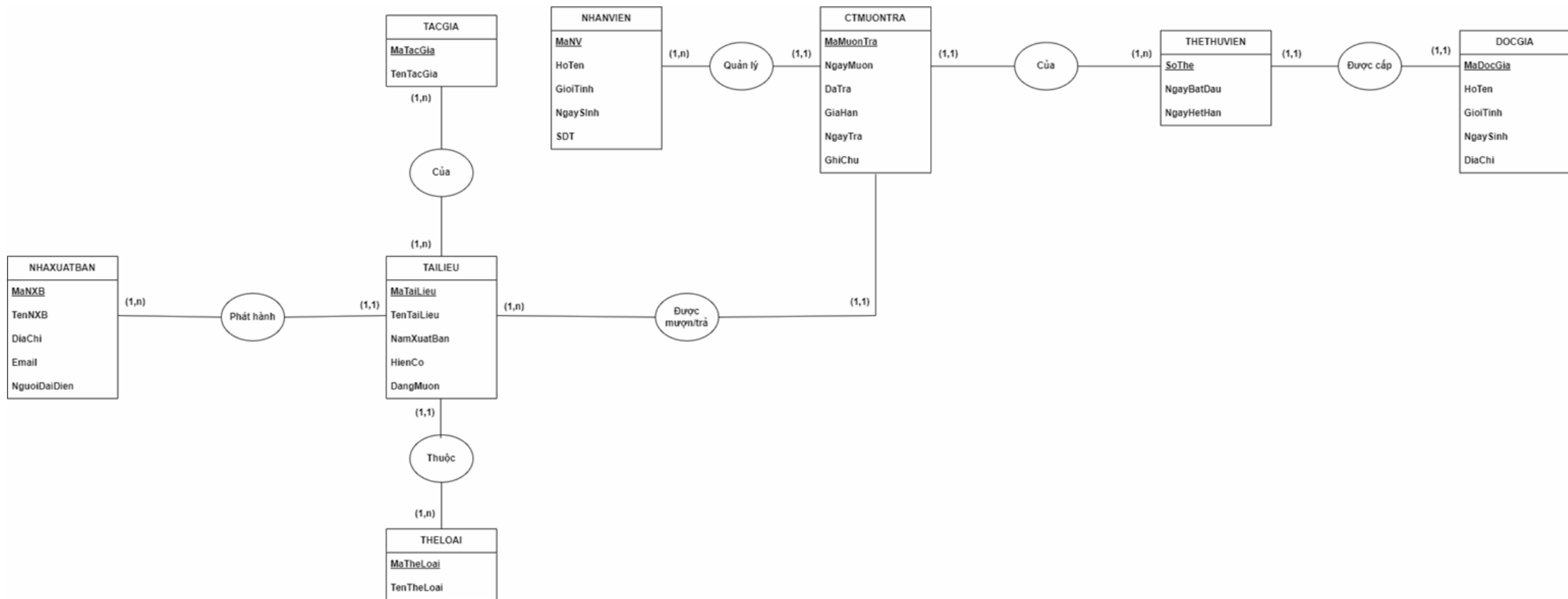


2.2. Mối quan hệ giữa các đối tượng

- Tài liệu và tác giả sáng tác.
- Tài liệu và nhà xuất bản chúng.
- Tài liệu và thể loại của nó.
- Độc giả cùng với thẻ thư viện.
- Chi tiết mượn trả, thẻ thư viện.
- Chi tiết mượn trả và tài liệu.
- Chi tiết mượn trả và nhân viên.



2.3. Mô hình ERD



Mô hình ERD quản lý thư viện



2.4. Chức năng

- Quản lý thông tin các tài liệu.
- Quản lý độc giả của thư viện.
- Quản lý các hoạt động mượn/trả.
- Quản lý thẻ thư viện độc giả.
- Báo cáo và thống kê tài liệu.
- Tra cứu thông tin các tài liệu.
- Quản lý cho tài liệu điện tử.



3. Thiết kế CSDL

TAILIEU (MaTaiLieu, TenTaiLieu, NgayXuatBan, MaNXB, MaTheLoai, HienCo, DangMuon)

TACGIA (MaTacGia, TenTacGia)

THELOAI (MaTheLoai, TenTheLoai)

NHAXUATBAN (MaNXB, TenNXB, DiaChi, Email, NguoiDaiDien)

DOCGIA (MaDocGia, TenDocGia, GioiTinh, NgaySinh, DiaChi, SoThe)

THETHUVIEN (SoThe, NgayBatDau, NgayHetHan)

NHANVIEN (MaNV, HoTen, GioiTinh, NgaySinh, SDT)

TAILIEU_TACGIA (MaTaiLieu, MaTacGia)

CTMUONTRA (MaMuonTra, NgayMuon, DaTra, GiaHan, NgayTra, GhiChu, SoThe, MaTaiLieu, MaNV)

Mô hình quan hệ quản lý thư viện



4. Demo

The screenshot displays the Microsoft SQL Server Enterprise Manager interface. On the left, the Object Explorer shows the database structure for 'DESKTOP-2ERS2UUA\SQLEXPRESS\QUANLYTHUVIEN'. The central pane shows the SQL query editor with the following code:

```
USE QUANLYTHUVIEN
GO
--SET DATEFORMAT DMY
-- 1. Trước khi insert dữ liệu cần kiểm tra MaNXB và MaTheLoai đã tồn tại trong table NHAXUATBAN và THELOAI chưa.
-- (Chức năng kiểm tra trước khi nhập tài liệu mới)
CREATE PROCEDURE PROC_INSERT_TAILIEU_MaNXB_MaTheLoai
--DS THANH SỞ
@MaTailieu varchar(13),
@TenTailieu nvarchar(100),
@NgayXuatBan smalldatetime,
@MaNXB varchar(10),
@MaTheLoai varchar(10),
@HienCo varchar(2),
@DangHuan varchar(2)
AS
BEGIN
    -- Kiểm tra sự tồn tại của MaNXB và MaTheLoai
    IF EXISTS (SELECT * FROM NHAXUATBAN WHERE MaNXB = @MaNXB) AND EXISTS (SELECT * FROM THELOAI WHERE MaTheLoai = @MaTheLoai)
    BEGIN
        -- Thực hiện INSERT vào bảng TAILIEU
        INSERT INTO TAILIEU (MaTailieu, TenTailieu, NgayXuatBan, MaNXB, MaTheLoai, HienCo, DangHuan)
        VALUES (@MaTailieu, @TenTailieu, @NgayXuatBan, @MaNXB, @MaTheLoai, @HienCo, @DangHuan)
        PRINT N'THÊM TÀI LIỆU THÀNH CÔNG'
    END
    ELSE
    BEGIN
        PRINT N'MaNXB HOẶC MaTheLoai KHÔNG TỒN TẠI'
        RETURN 0
    END
END
GO
--1.2. THỰC THI
--1.2.1 DÙNG
```

The bottom status bar indicates the query was executed successfully. On the right side of the screenshot, there is a circular logo with the letters 'HH' and the name 'Hoàng Gia Huy' below it.

Demo stored procedure



4. Demo

The screenshot displays the Microsoft SQL Server Management Studio interface. The left pane shows the Object Explorer with the database structure of 'DESKTOP-2ERS2UU\SQLEXPRESS'. The right pane shows a SQL script for creating a trigger named 'TRIG_INSERT_UPDATE_NBD_NHH' on the 'THETHUVIEN' table. The script includes comments in Vietnamese and SQL code for setting date format, creating the trigger, and testing it with INSERT statements. The bottom pane shows the execution results, indicating that the commands completed successfully.

```
USE QUANLYTHUVIEN

SET DATEFORMAT DMY
-- 1 Ngày hết hạn của thẻ thư viện phải sau ngày bắt đầu.
CREATE TRIGGER TRIG_INSERT_UPDATE_NBD_NHH
ON THETHUVIEN FOR INSERT,UPDATE
AS
BEGIN
    IF (SELECT COUNT(*)
        FROM INSERTED
        WHERE INSERTED.NgayBatDau > INSERTED.NgayHetHan) > 0
    BEGIN
        ROLLBACK TRANSACTION
        RAISERROR (N'Ngày hết hạn của thẻ thư viện phải sau ngày bắt đầu', 16, 1)
        RETURN
    END
END

----- 1.2. KIỂM TRA
----- 1.2.1. KIỂM TRA VỚI INSERT
INSERT INTO THETHUVIEN VALUES ('TV00000026', '07/09/2022', '07/09/2021') -- BẢO LỖI -> TRIGGER đúng
INSERT INTO THETHUVIEN VALUES ('TV00000026', '07/09/2022', '07/09/2026') -- KO BẢO LỖI -> TRIGGER đúng
```

Messages
Command completed successfully.
Completion time: 2023-06-07T17:42:10.8538965+07:00

Query executed successfully. DESKTOP-2ERS2UU\SQLEXPRESS ... DESKTOP-2ERS2UU\ADMIN ... QUANLYTHUVIEN 00:00:00 0 rows



Hoàng Gia Huy

Demo trigger



4. Demo

SỐ LƯỢNG SÁCH ĐƯỢC MƯỢN TRONG 30 NGÀY GẦN NHẤT			
STT	Mã tài liệu	Tên tài liệu	Số lượng
1	ARDCARN059745	Andrew Carnegie	1
2	CTKCBNT060019	Giao tiếp không chỉ bằng ngôn từ	1
3	GTKTTDN004651	Giáo trình Kinh tế doanh nghiệp	1
4	SMCNCSO058495	Sức mạnh của những con số	1
5	TLHTTHD008637	Tài liệu học tập tin học đại cương	2

TP Hồ Chí Minh 6/6/2023

Người lập

Trần Thanh Long

Report số lượng sách mượn trong 30 ngày gần nhất



5. Kết luận và hướng phát triển

1. Kết luận:

- Về kiến thức:

- Nâng cao kỹ năng phân tích, thiết kế CSDL.
- Hiểu hơn các quy trình quản lý thư viện.
- Nâng cao kỹ năng làm việc nhóm, tự học.

- Về cơ sở dữ liệu:

- CSDL cung cấp đủ các bảng, thuộc tính.
- CSDL cung cấp chức năng tra cứu, thống kê.
- CSDL cũng cung cấp những ràng buộc phù hợp.

2. Hướng phát triển:

- Bổ sung một số thuộc tính cho các bảng.
- Bổ sung chức năng báo cáo, thống kê khác.
- Sửa đổi CSDL phù hợp đối với thư viện.

Sách, giáo trình tham khảo:

- [1] TS. Nguyễn Gia Tuấn Anh (Chủ biên), TS. Nguyễn Tấn Cầm, ThS. Tạ Thu Thủy, ThS. Lưu Thanh Sơn (2023), *“Giáo trình quản lý thông tin”*, NXB Đại học Quốc Gia Thành phố Hồ Chí Minh.
- [2] Vũ Dương Thuý Ngà, Nguyễn Ngọc Nam (2018), *“Cơ sở dữ liệu thư mục tại Thư viện Quốc Gia Việt Nam”*, NXB Trường Đại học Văn hóa Hà Nội.
- [3] Nguyễn Huy Chương (2020), *“Một số vấn đề về tổ chức quản lý thư viện đại học”*, NXB Đại học Quốc gia Hà Nội.

Website tham khảo:

- [4] Trường Đại học Công nghệ Thông tin (2023), *“Dịch vụ miễn phí”*, Thư viện Trường Đại học Công nghệ Thông tin, Đã truy cập ngày 20 tháng 4 năm 2023, từ <http://thuvien.uit.edu.vn/Page/dich-vu-mien-phi-r>
- [5] Đại học Quốc gia Thành phố Hồ Chí Minh (2023), *“Mượn trả tài liệu tại TVTT hoặc Thư viện KTXB”*, Thư viện Trung Tâm ĐHQG-HCM, Đã truy cập ngày 12 tháng 5 năm 2023, từ <https://www.vnulib.edu.vn/index.php/muon-tra-tai-lieu-tvtt>

Cảm ơn thầy và các bạn đã
chú ý lắng nghe!
