

**TRƯỜNG ĐẠI HỌC GIAO THÔNG VẬN TẢI**

**KHOA CÔNG NGHỆ THÔNG TIN**



**BÁO CÁO BÀI TẬP LỚN**

**HỌC PHẦN HỆ QUẢN TRỊ CSDL ORACLE**

**ĐỀ TÀI NHÓM 8**

XÂY DỰNG CƠ SỞ DỮ LIỆU HỆ THỐNG QUẢN LÝ THƯ VIỆN

Giảng viên : Nguyễn Việt Hưng

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Nhữ Đình Đức | : | 211202522 |

Hà Nội – 2023

# 

**TRƯỜNG ĐẠI HỌC GIAO THÔNG VẬN TẢI**

**KHOA CÔNG NGHỆ THÔNG TIN**



**BÁO CÁO BÀI TẬP LỚN**

**HỌC PHẦN HỆ QUẢN TRỊ CSDL ORACLE**

**ĐỀ TÀI NHÓM 8**

XÂY DỰNG CƠ SỞ DỮ LIỆU HỆ THỐNG QUẢN LÝ THƯ VIỆN

Giảng viên : Nguyễn Việt Hưng

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Nhữ Đình Đức | : | 211202522 |

Hà Nội – 2023

# LỜI NÓI ĐẦU

Báo cáo này được thực hiện nhằm mục đích trình bày kết quả nghiên cứu của đề tài "Cơ sở dữ liệu cho hệ thống quản lý thư viện". Đề tài này được thực hiện bởi nhóm sinh viên lớp K19HCS1, khoa CNTT, Đại học Bách khoa Hà Nội.

Thư viện là một trung tâm văn hóa, giáo dục, khoa học của xã hội, là nơi lưu trữ và cung cấp thông tin, tri thức cho mọi người. Trong thời đại công nghệ thông tin phát triển như hiện nay, việc ứng dụng công nghệ thông tin vào quản lý thư viện là một xu hướng tất yếu nhằm nâng cao hiệu quả hoạt động của thư viện.

Cơ sở dữ liệu là một thành phần quan trọng trong hệ thống quản lý thư viện. Nó lưu trữ tất cả thông tin cần thiết cho hoạt động của thư viện, bao gồm thông tin về tài liệu, độc giả, mượn trả tài liệu,… Một cơ sở dữ liệu được thiết kế tốt sẽ giúp cho việc quản lý thư viện trở nên hiệu quả, thuận tiện và chính xác hơn.

Đề tài này mô tả cơ sở dữ liệu cho hệ thống quản lý thư viện, bao gồm các chức năng như quản lý danh mục tài liệu, độc giả, mượn trả tài liệu, phạt… Hệ thống này có thể được sử dụng trong các thư viện trường học, thư viện công cộng hoặc thư viện tư nhân.

MỤC LỤC

Contents

[LỜI NÓI ĐẦU 3](#_Toc153592180)

[A. GIỚI THIỆU ĐỀ TÀI 5](#_Toc153592181)

[1.Giới thiệu đề tài 5](#_Toc153592182)

[2.Mô tả các thực thể 5](#_Toc153592183)

[3.Mối quan hệ các thực thể 5](#_Toc153592184)

[4.Chi tiết 6](#_Toc153592185)

[B. XÂY DỰNG CƠ SỞ DỮ LIỆU 7](#_Toc153592186)

[1.Tạo cơ sở dữ liệu 7](#_Toc153592187)

[2.Thêm dữ liệu 9](#_Toc153592188)

[C.TRUY VẤN SQL 13](#_Toc153592189)

[D.TRUY VẤN PL/SQL 15](#_Toc153592190)

[E. QUẢN LÝ INSTANCE 19](#_Toc153592191)

[TÀI LIỆU THAM KHẢO 22](#_Toc153592192)

# A. GIỚI THIỆU ĐỀ TÀI

## 1.Giới thiệu đề tài

Đề tài này mô tả cơ sở dữ liệu cho hệ thống quản lý thư viện, bao gồm các chức năng như quản lý danh mục tài liệu, độc giả, mượn trả tài liệu, phạt… Hệ thống này có thể được sử dụng trong các thư viện trường học, thư viện công cộng hoặc thư viện tư nhân.

## 2.Mô tả các thực thể

* **Chức vụ:** Lưu trữ thông tin về các chức vụ của tác giả, bao gồm mã chức vụ, tên chức vụ.
* **Khoa:** Lưu trữ thông tin về các khoa, bao gồm mã khoa, tên khoa.
* **Loại độc giả:** Lưu trữ thông tin về các loại độc giả, bao gồm mã loại, tên loại.
* **Phạt:** Lưu trữ thông tin về các loại phạt, bao gồm mã phạt, tên phạt, ngày nộp phạt.
* **Tác giả:** Lưu trữ thông tin về các tác giả, bao gồm mã tác giả, tên tác giả, năm sinh, mã chức vụ, mã khoa.
* **Nhà xuất bản:** Lưu trữ thông tin về các nhà xuất bản, bao gồm mã nhà xuất bản, tên nhà xuất bản, địa chỉ, số điện thoại.
* **Độc giả:** Lưu trữ thông tin về các độc giả, bao gồm mã độc giả, tên độc giả, ngày sinh, giới tính, nơi sinh, mã loại độc giả, mã khoa.
* **Tài liệu:** Lưu trữ thông tin về các tài liệu, bao gồm mã tài liệu, tên tài liệu, mã tác giả, năm xuất bản, lần tái bản, mã nhà xuất bản, loại tài liệu, giá tiền, ngôn ngữ.
* **Bản sao:** Lưu trữ thông tin về các bản sao của tài liệu, bao gồm mã bản sao, mã tài liệu, tình trạng.
* **Mượn:** Lưu trữ thông tin về các lần mượn tài liệu, bao gồm mã phiếu mượn, mã độc giả, mã thủ thư, ngày mượn.
* **Chi tiết mượn:** Lưu trữ thông tin về từng tài liệu cụ thể được mượn trong mỗi lần mượn, bao gồm mã phiếu mượn, mã bản sao.
* **Trả:** Lưu trữ thông tin về các lần trả tài liệu, bao gồm mã phiếu mượn, mã phiếu trả, ngày trả, mã thủ thư.
* **Chi tiết trả:** Lưu trữ thông tin về từng tài liệu cụ thể được trả trong mỗi lần trả, bao gồm mã phiếu trả, mã bản sao, tình trạng sách trả, mã phạt.

## 3.Mối quan hệ các thực thể

* **Một tác giả có thể thuộc một khoa và một chức vụ.** (Quan hệ một nhiều giữa Khoa và Chức vụ với TacGia)
* **Một nhà xuất bản có thể xuất bản nhiều tài liệu.** (Quan hệ một nhiều giữa NXB và TaiLieu)
* **Một tài liệu có thể được viết bởi nhiều tác giả.** (Quan hệ nhiều nhiều giữa TacGia và TaiLieu)
* **Một tài liệu có thể có nhiều bản sao.** (Quan hệ một nhiều giữa TaiLieu và BanSao)
* **Một độc giả có thể thuộc một loại độc giả và một khoa.** (Quan hệ một nhiều giữa LoaiDG và Khoa với DocGia)
* **Một độc giả có thể mượn nhiều tài liệu.** (Quan hệ một nhiều giữa DocGia và Muon)
* **Mỗi lần mượn có thể chứa nhiều tài liệu.** (Quan hệ nhiều nhiều giữa Muon và ChiTietMuon)
* **Mỗi lần mượn có thể liên kết với một lần trả.** (Quan hệ một một giữa Muon và Tra)
* **Mỗi lần trả có thể chứa nhiều tài liệu.** (Quan hệ nhiều nhiều giữa Tra và ChiTietTra)

## 4.Chi tiết

Hệ thống này cho phép lưu trữ đầy đủ thông tin về các khía cạnh liên quan đến quản lý thư viện. Mô hình dữ liệu được thiết kế theo nguyên tắc chuẩn hóa, đảm bảo tính toàn vẹn và tính nhất quán của dữ liệu. Các quan hệ giữa các thực thể được thể hiện rõ ràng, giúp cho việc truy vấn và xử lý dữ liệu thuận tiện.

Ngoài các bảng được liệt kê, hệ thống có thể được mở rộng thêm với các bảng khác tùy theo nhu cầu thực tế, chẳng hạn như bảng lưu trữ thông tin về trễ hạn, bảng lưu trữ lịch sử mượn trả, bảng lưu trữ thống kê truy cập,…

# B. XÂY DỰNG CƠ SỞ DỮ LIỆU

## 1.Tạo cơ sở dữ liệu

CREATE USER ThuVien IDENTIFIED BY duc;

GRANT CONNECT, RESOURCE , DBA TO ThuVien;

GRANT CREATE ANY TABLE TO ThuVien;

GRANT SELECT ANY TABLE TO ThuVien;

GRANT CREATE SESSION , GRANT ANY PRIVILEGE TO ThuVien;

GRANT CREATE PROCEDURE TO ThuVien;

GRANT UNLIMITED TABLESPACE TO ThuVien;

CREATE TABLE ChucVu (

MaChucVu NUMBER GENERATED BY DEFAULT AS IDENTITY PRIMARY KEY,

TenChucVu VARCHAR2(255)

);

CREATE TABLE Khoa (

MaKhoa NUMBER GENERATED BY DEFAULT AS IDENTITY PRIMARY KEY,

TenKhoa VARCHAR2(255)

);

CREATE TABLE LoaiDG (

MaLoai NUMBER GENERATED BY DEFAULT AS IDENTITY PRIMARY KEY,

TenLoai VARCHAR2(255)

);

CREATE TABLE Phat (

MaPhat NUMBER GENERATED BY DEFAULT AS IDENTITY PRIMARY KEY,

TenPhat VARCHAR2(255),

NgayNopPhat DATE

);

CREATE TABLE TacGia (

MaTacGia NUMBER GENERATED BY DEFAULT AS IDENTITY PRIMARY KEY,

TenTacGia VARCHAR2(255),

NamSinhTacGia NUMBER,

MaChucVu NUMBER REFERENCES ChucVu(MaChucVu),

MaKhoa NUMBER REFERENCES Khoa(MaKhoa)

);

CREATE TABLE NXB (

MaNXB NUMBER GENERATED BY DEFAULT AS IDENTITY PRIMARY KEY,

TenNXB VARCHAR2(255),

DiaChiNXB VARCHAR2(255),

SoDienThoaiNXB VARCHAR2(20)

);

CREATE TABLE DocGia (

MaDocGia NUMBER GENERATED BY DEFAULT AS IDENTITY PRIMARY KEY,

TenDocGia VARCHAR2(255),

NgaySinhDG DATE,

GioiTinhDG VARCHAR2(10),

NoiSinhDG VARCHAR2(255),

MaLoai NUMBER REFERENCES LoaiDG(MaLoai),

MaKhoa NUMBER REFERENCES Khoa(MaKhoa)

);

CREATE TABLE TaiLieu (

MaTaiLieu NUMBER GENERATED BY DEFAULT AS IDENTITY PRIMARY KEY,

TenTaiLieu VARCHAR2(255),

MaTacGia NUMBER REFERENCES TacGia(MaTacGia),

NamXuatBan NUMBER,

LanTaiBan NUMBER,

MaNXB NUMBER REFERENCES NXB(MaNXB),

LoaiTaiLieu VARCHAR2(50),

GiaTien NUMBER,

NgonNgu VARCHAR2(50)

);

CREATE TABLE BanSao (

MaBanSao NUMBER GENERATED BY DEFAULT AS IDENTITY PRIMARY KEY,

MaTaiLieu NUMBER REFERENCES TaiLieu(MaTaiLieu),

TinhTrang VARCHAR2(50)

);

CREATE TABLE Muon (

MaPhieuMuon NUMBER GENERATED BY DEFAULT AS IDENTITY PRIMARY KEY,

MaDocGia NUMBER REFERENCES DocGia(MaDocGia),

MaThuThu NUMBER,

NgayMuon DATE

);

CREATE TABLE ChiTietMuon (

MaPhieuMuon NUMBER REFERENCES Muon(MaPhieuMuon),

MaBanSao NUMBER REFERENCES BanSao(MaBanSao),

PRIMARY KEY (MaPhieuMuon, MaBanSao)

);

CREATE TABLE Tra (

MaPhieuMuon NUMBER REFERENCES Muon(MaPhieuMuon),

MaPhieuTra NUMBER GENERATED BY DEFAULT AS IDENTITY PRIMARY KEY,

NgayTra DATE,

MaThuThu NUMBER

);

CREATE TABLE ChiTietTra (

MaPhieuTra NUMBER REFERENCES Tra(MaPhieuTra),

MaBanSao NUMBER REFERENCES BanSao(MaBanSao),

TinhTrangSachTra VARCHAR2(50),

MaPhat NUMBER REFERENCES Phat(MaPhat)

);

## 2.Thêm dữ liệu

-- Thêm lại dữ liệu cho bảng ChucVu

INSERT INTO ChucVu (TenChucVu) VALUES ('Truong phong');

INSERT INTO ChucVu (TenChucVu) VALUES ('Nhan vien');

INSERT INTO ChucVu (TenChucVu) VALUES ('Ke toan vien');

INSERT INTO ChucVu (TenChucVu) VALUES ('Quan ly du an');

INSERT INTO ChucVu (TenChucVu) VALUES ('Chuyen vien');

-- Thêm lại dữ liệu cho bảng Khoa

INSERT INTO Khoa (TenKhoa) VALUES ('Khoa A');

INSERT INTO Khoa (TenKhoa) VALUES ('Khoa B');

INSERT INTO Khoa (TenKhoa) VALUES ('Khoa C');

INSERT INTO Khoa (TenKhoa) VALUES ('Khoa D');

INSERT INTO Khoa (TenKhoa) VALUES ('Khoa E');

-- Thêm lại dữ liệu cho bảng LoaiDG

INSERT INTO LoaiDG (TenLoai) VALUES ('Sinh vien');

INSERT INTO LoaiDG (TenLoai) VALUES ('Giang vien');

INSERT INTO LoaiDG (TenLoai) VALUES ('Nhan vien hanh chinh');

INSERT INTO LoaiDG (TenLoai) VALUES ('Quan ly');

INSERT INTO LoaiDG (TenLoai) VALUES ('Khac');

-- Thêm lại dữ liệu cho bảng Phat

INSERT INTO Phat (TenPhat, NgayNopPhat) VALUES ('Phat qua han', TO\_DATE('01/01/2023', 'DD/MM/YYYY'));

INSERT INTO Phat (TenPhat, NgayNopPhat) VALUES ('Phat hong sach', TO\_DATE('01/02/2023', 'DD/MM/YYYY'));

INSERT INTO Phat (TenPhat, NgayNopPhat) VALUES ('Phat mat sach', TO\_DATE('01/03/2023', 'DD/MM/YYYY'));

INSERT INTO Phat (TenPhat, NgayNopPhat) VALUES ('Phat lam hu sach', TO\_DATE('01/04/2023', 'DD/MM/YYYY'));

INSERT INTO Phat (TenPhat, NgayNopPhat) VALUES ('Phat vi pham quy tac thu vien', TO\_DATE('01/05/2023', 'DD/MM/YYYY'));

-- Thêm lại dữ liệu cho bảng TacGia

INSERT INTO TacGia (TenTacGia, NamSinhTacGia, MaChucVu, MaKhoa) VALUES

('Tac Gia 1', 1980, 1, 1);

INSERT INTO TacGia (TenTacGia, NamSinhTacGia, MaChucVu, MaKhoa) VALUES

('Tac Gia 2', 1985, 2, 2);

INSERT INTO TacGia (TenTacGia, NamSinhTacGia, MaChucVu, MaKhoa) VALUES

('Tac Gia 3', 1990, 3, 3);

INSERT INTO TacGia (TenTacGia, NamSinhTacGia, MaChucVu, MaKhoa) VALUES

('Tac Gia 4', 1982, 4, 4);

INSERT INTO TacGia (TenTacGia, NamSinhTacGia, MaChucVu, MaKhoa) VALUES

('Tac Gia 5', 1978, 5, 5);

-- Thêm lại dữ liệu cho bảng NXB

INSERT INTO NXB (TenNXB, DiaChiNXB, SoDienThoaiNXB) VALUES

('NXB 1', 'Dia chi NXB 1', '123456789');

INSERT INTO NXB (TenNXB, DiaChiNXB, SoDienThoaiNXB) VALUES

('NXB 2', 'Dia chi NXB 2', '987654321');

INSERT INTO NXB (TenNXB, DiaChiNXB, SoDienThoaiNXB) VALUES

('NXB 3', 'Dia chi NXB 3', '111222333');

INSERT INTO NXB (TenNXB, DiaChiNXB, SoDienThoaiNXB) VALUES

('NXB 4', 'Dia chi NXB 4', '444555666');

INSERT INTO NXB (TenNXB, DiaChiNXB, SoDienThoaiNXB) VALUES

('NXB 5', 'Dia chi NXB 5', '777888999');

-- Thêm lại dữ liệu cho bảng DocGia

INSERT INTO DocGia (TenDocGia, NgaySinhDG, GioiTinhDG, NoiSinhDG, MaLoai, MaKhoa) VALUES

('Doc Gia 1', TO\_DATE('01/01/1990', 'DD/MM/YYYY'), 'Nam', 'Noi sinh 1', 1, 1);

INSERT INTO DocGia (TenDocGia, NgaySinhDG, GioiTinhDG, NoiSinhDG, MaLoai, MaKhoa) VALUES

('Doc Gia 2', TO\_DATE('02/02/1995', 'DD/MM/YYYY'), 'Nu', 'Noi sinh 2', 2, 2);

INSERT INTO DocGia (TenDocGia, NgaySinhDG, GioiTinhDG, NoiSinhDG, MaLoai, MaKhoa) VALUES

('Doc Gia 3', TO\_DATE('03/03/1993', 'DD/MM/YYYY'), 'Nam', 'Noi sinh 3', 3, 3);

INSERT INTO DocGia (TenDocGia, NgaySinhDG, GioiTinhDG, NoiSinhDG, MaLoai, MaKhoa) VALUES

('Doc Gia 4', TO\_DATE('04/04/1998', 'DD/MM/YYYY'), 'Nu', 'Noi sinh 4', 4, 4);

INSERT INTO DocGia (TenDocGia, NgaySinhDG, GioiTinhDG, NoiSinhDG, MaLoai, MaKhoa) VALUES

('Doc Gia 5', TO\_DATE('05/05/1992', 'DD/MM/YYYY'), 'Nam', 'Noi sinh 5', 5, 5);

-- Thêm lại dữ liệu cho bảng TaiLieu

INSERT INTO TaiLieu (TenTaiLieu, MaTacGia, NamXuatBan, LanTaiBan, MaNXB, LoaiTaiLieu, GiaTien, NgonNgu) VALUES

('Tai Lieu 1', 1, 2000, 1, 1, 'Sach', 100000, 'Tieng Viet');

INSERT INTO TaiLieu (TenTaiLieu, MaTacGia, NamXuatBan, LanTaiBan, MaNXB, LoaiTaiLieu, GiaTien, NgonNgu) VALUES

('Tai Lieu 2', 2, 2005, 2, 2, 'Bao', 50000, 'Tieng Anh');

INSERT INTO TaiLieu (TenTaiLieu, MaTacGia, NamXuatBan, LanTaiBan, MaNXB, LoaiTaiLieu, GiaTien, NgonNgu) VALUES

('Tai Lieu 3', 3, 2010, 3, 3, 'Tạp chí', 75000, 'Tieng Phap');

INSERT INTO TaiLieu (TenTaiLieu, MaTacGia, NamXuatBan, LanTaiBan, MaNXB, LoaiTaiLieu, GiaTien, NgonNgu) VALUES

('Tai Lieu 4', 4, 2015, 4, 4, 'Sach', 120000, 'Tieng Duc');

INSERT INTO TaiLieu (TenTaiLieu, MaTacGia, NamXuatBan, LanTaiBan, MaNXB, LoaiTaiLieu, GiaTien, NgonNgu) VALUES

('Tai Lieu 5', 5, 2020, 5, 5, 'Tạp chí', 90000, 'Tieng Nhat');

-- Thêm lại dữ liệu cho bảng BanSao

INSERT INTO BanSao (MaTaiLieu, TinhTrang) VALUES (1, 'Moi');

INSERT INTO BanSao (MaTaiLieu, TinhTrang) VALUES (2, 'Tot');

INSERT INTO BanSao (MaTaiLieu, TinhTrang) VALUES (3, 'Cu');

INSERT INTO BanSao (MaTaiLieu, TinhTrang) VALUES (4, 'Hoi hu');

INSERT INTO BanSao (MaTaiLieu, TinhTrang) VALUES (5, 'Rat cu');

-- Thêm lại dữ liệu cho bảng Muon

INSERT INTO Muon (MaDocGia, MaThuThu, NgayMuon) VALUES (1, 101, TO\_DATE('10/01/2023', 'DD/MM/YYYY'));

INSERT INTO Muon (MaDocGia, MaThuThu, NgayMuon) VALUES (2, 102, TO\_DATE('15/02/2023', 'DD/MM/YYYY'));

INSERT INTO Muon (MaDocGia, MaThuThu, NgayMuon) VALUES (3, 103, TO\_DATE('20/03/2023', 'DD/MM/YYYY'));

INSERT INTO Muon (MaDocGia, MaThuThu, NgayMuon) VALUES (4, 104, TO\_DATE('25/04/2023', 'DD/MM/YYYY'));

INSERT INTO Muon (MaDocGia, MaThuThu, NgayMuon) VALUES (5, 105, TO\_DATE('01/05/2023', 'DD/MM/YYYY'));

-- Thêm lại dữ liệu cho bảng ChiTietMuon

INSERT INTO ChiTietMuon (MaPhieuMuon, MaBanSao) VALUES (1, 1);

INSERT INTO ChiTietMuon (MaPhieuMuon, MaBanSao) VALUES (2, 2);

INSERT INTO ChiTietMuon (MaPhieuMuon, MaBanSao) VALUES (3, 3);

INSERT INTO ChiTietMuon (MaPhieuMuon, MaBanSao) VALUES (4, 4);

INSERT INTO ChiTietMuon (MaPhieuMuon, MaBanSao) VALUES (5, 5);

-- Thêm lại dữ liệu cho bảng Tra

INSERT INTO Tra (MaPhieuMuon, NgayTra, MaThuThu) VALUES (1, TO\_DATE('20/01/2023', 'DD/MM/YYYY'), 101);

INSERT INTO Tra (MaPhieuMuon, NgayTra, MaThuThu) VALUES (2, TO\_DATE('25/02/2023', 'DD/MM/YYYY'), 102);

INSERT INTO Tra (MaPhieuMuon, NgayTra, MaThuThu) VALUES (3, TO\_DATE('01/04/2023', 'DD/MM/YYYY'), 103);

INSERT INTO Tra (MaPhieuMuon, NgayTra, MaThuThu) VALUES (4, TO\_DATE('05/05/2023', 'DD/MM/YYYY'), 104);

INSERT INTO Tra (MaPhieuMuon, NgayTra, MaThuThu) VALUES (5, TO\_DATE('10/06/2023', 'DD/MM/YYYY'), 105);

-- Thêm lại dữ liệu cho bảng ChiTietTra

INSERT INTO ChiTietTra (MaPhieuTra, MaBanSao, TinhTrangSachTra, MaPhat) VALUES (1, 1, 'Tot', 1);

INSERT INTO ChiTietTra (MaPhieuTra, MaBanSao, TinhTrangSachTra, MaPhat) VALUES (2, 2, 'Cu', 2);

INSERT INTO ChiTietTra (MaPhieuTra, MaBanSao, TinhTrangSachTra, MaPhat) VALUES (3, 3, 'Hoi hu', 3);

INSERT INTO ChiTietTra (MaPhieuTra, MaBanSao, TinhTrangSachTra, MaPhat) VALUES (4, 4, 'Rat cu', 4);

INSERT INTO ChiTietTra (MaPhieuTra, MaBanSao, TinhTrangSachTra, MaPhat) VALUES (5, 5, 'Hoi hu', 5);

# C.TRUY VẤN SQL

Lấy thông tin của tất cả các tài liệu

SELECT \* FROM TaiLieu;

Hiển thị tên và ngày sinh của tất cả các tác giả

SELECT TenTacGia, NamSinhTacGia FROM TacGia;

Lấy thông tin về tất cả các tài liệu và tên tác giả tương ứng

SELECT TaiLieu.\*, TacGia.TenTacGia

FROM TaiLieu

JOIN TacGia ON TaiLieu.MaTacGia = TacGia.MaTacGia;

Đếm số lượng sách theo từng tác giả

SELECT TacGia.TenTacGia, COUNT(TaiLieu.MaTaiLieu) AS SoLuongSach

FROM TacGia

LEFT JOIN TaiLieu ON TacGia.MaTacGia = TaiLieu.MaTacGia

GROUP BY TacGia.TenTacGia;

Tính tổng giá tiền của tất cả các tài liệu

SELECT SUM(GiaTien) AS TongGiaTien FROM TaiLieu;

Tìm tài liệu có giá tiền cao nhất

SELECT \* FROM TaiLieu ORDER BY GiaTien DESC FETCH FIRST 1 ROW ONLY;

Liệt kê tên độc giả, tổng số sách mỗi độc giả đã mượn

SELECT DocGia.TenDocGia, COUNT(ChiTietMuon.MaPhieuMuon) AS TongSachMuon

FROM DocGia

LEFT JOIN Muon ON DocGia.MaDocGia = Muon.MaDocGia

LEFT JOIN ChiTietMuon ON Muon.MaPhieuMuon = ChiTietMuon.MaPhieuMuon

GROUP BY DocGia.TenDocGia;

Lấy thông tin về tất cả các tài liệu được xuất bản năm 2022

SELECT \* FROM TaiLieu WHERE NamXuatBan = 2022;

Truy vấn sắp xếp

SELECT \* FROM TacGia ORDER BY TenTacGia ASC;

Liệt kê tên độc giả và tên sách mà họ đang mượn

SELECT DocGia.TenDocGia, TaiLieu.TenTaiLieu

FROM DocGia

JOIN Muon ON DocGia.MaDocGia = Muon.MaDocGia

JOIN ChiTietMuon ON Muon.MaPhieuMuon = ChiTietMuon.MaPhieuMuon

JOIN TaiLieu ON ChiTietMuon.MaBanSao = TaiLieu.MaTaiLieu;

Liệt kê tất cả các ngôn ngữ duy nhất của tài liệu

SELECT DISTINCT NgonNgu FROM TaiLieu;

Liệt kê các khoa có tổng số sách mượn lớn hơn 10

SELECT Khoa.TenKhoa, COUNT(ChiTietMuon.MaPhieuMuon) AS TongSachMuon

FROM Khoa

LEFT JOIN DocGia ON Khoa.MaKhoa = DocGia.MaKhoa

LEFT JOIN Muon ON DocGia.MaDocGia = Muon.MaDocGia

LEFT JOIN ChiTietMuon ON Muon.MaPhieuMuon = ChiTietMuon.MaPhieuMuon

GROUP BY Khoa.TenKhoa

HAVING COUNT(ChiTietMuon.MaPhieuMuon) > 10;

# D.TRUY VẤN PL/SQL

- Thủ tục thêm tài liệu

CREATE OR REPLACE PROCEDURE ThemTaiLieu(

p\_TenTaiLieu VARCHAR2,

p\_MaTacGia NUMBER,

p\_NamXuatBan NUMBER,

p\_LanTaiBan NUMBER,

p\_MaNXB NUMBER,

p\_LoaiTaiLieu VARCHAR2,

p\_GiaTien NUMBER,

p\_NgonNgu VARCHAR2

) AS

BEGIN

INSERT INTO TaiLieu (

TenTaiLieu, MaTacGia, NamXuatBan, LanTaiBan,

MaNXB, LoaiTaiLieu, GiaTien, NgonNgu

) VALUES (

p\_TenTaiLieu, p\_MaTacGia, p\_NamXuatBan, p\_LanTaiBan,

p\_MaNXB, p\_LoaiTaiLieu, p\_GiaTien, p\_NgonNgu

);

COMMIT;

END;

/

-Hàm Lấy thông tin độc giả

CREATE OR REPLACE FUNCTION LayThongTinDocGia RETURN SYS\_REFCURSOR AS

cur SYS\_REFCURSOR;

BEGIN

OPEN cur FOR

SELECT \* FROM DocGia;

RETURN cur;

END LayThongTinDocGia;

/

Cập nhật thông tin

CREATE OR REPLACE PROCEDURE CapNhatThongTinTacGia(

p\_MaTacGia NUMBER,

p\_TenTacGia VARCHAR2,

p\_NamSinhTacGia NUMBER,

p\_MaChucVu NUMBER,

p\_MaKhoa NUMBER

) AS

BEGIN

UPDATE TacGia

SET TenTacGia = p\_TenTacGia,

NamSinhTacGia = p\_NamSinhTacGia,

MaChucVu = p\_MaChucVu,

MaKhoa = p\_MaKhoa

WHERE MaTacGia = p\_MaTacGia;

COMMIT;

END;

/

Hàm đếm số lượng tài liệu theo loại

CREATE OR REPLACE FUNCTION DemSoLuongTaiLieuTheoLoai RETURN SYS\_REFCURSOR AS

cur SYS\_REFCURSOR;

BEGIN

OPEN cur FOR

SELECT LoaiTaiLieu, COUNT(\*) AS SoLuong

FROM TaiLieu

GROUP BY LoaiTaiLieu;

RETURN cur;

END DemSoLuongTaiLieuTheoLoai;

/

Xóa thông tin tài liệu

CREATE OR REPLACE PROCEDURE XoaTaiLieu(p\_MaTaiLieu NUMBER) AS

BEGIN

DELETE FROM TaiLieu WHERE MaTaiLieu = p\_MaTaiLieu;

COMMIT;

END;

/

Tính tổng số sách mỗi độc giả đọc

CREATE OR REPLACE FUNCTION TongSoSachMuonCuaDocGia(p\_MaDocGia NUMBER) RETURN NUMBER AS

v\_TongSoSach NUMBER := 0;

BEGIN

SELECT COUNT(\*) INTO v\_TongSoSach

FROM ChiTietMuon

WHERE MaDocGia = p\_MaDocGia;

RETURN v\_TongSoSach;

END TongSoSachMuonCuaDocGia;

/

# E. QUẢN LÝ INSTANCE

Quản lý Instance

Khởi động instance

STARTUP NOMOUNT;

Mở database

ALTER DATABASE OPEN;

Shutdown instance

SHUTDOWN NORMAL;

Shutdown instance ở chế độ read only

SHUTDOWN IMMEDIATE;

Shutdown instance ở chế độ restricted session

SHUTDOWN RESTRICTED;

Quản lý Tablespace

Thêm tablespace

CREATE TABLESPACE ten\_tablespace

DATAFILE '/u01/app/oracle/oradata/thuvien/ten\_tablespace.dbf'

SIZE 100M AUTOEXTEND ON NEXT 10M MAXSIZE UNLIMITED;

Sửa tablespace

ALTER TABLESPACE ten\_tablespace

RENAME TO ten\_tablespace\_moi;

Xóa tablespace

DROP TABLESPACE ten\_tablespace;

Di chuyển vị trí các datafile

ALTER DATABASE DATAFILE 'LINK…’

MOVE TO 'LINK…’;

Bật/tắt tự động mở rộng của 1 datafile

ALTER DATABASE DATAFILE 'LINK…’

AUTOEXTEND ON/OFF;

Truy vấn các thông tin liên quan đến tablespace và datafile

SELECT \* FROM dba\_tablespaces;

Truy vấn thông tin về cấu trúc lưu trữ (segment, extent)

SELECT \* FROM dba\_segments;

SELECT \* FROM dba\_extents;

Quản trị người dùng, quyền, chức danh

Tạo người dùng

CREATE USER ten\_nguoi\_dung IDENTIFIED BY mat\_khau;

Sửa người dùng

ALTER USER ten\_nguoi\_dung

IDENTIFIED BY mat\_khau\_moi;

Xóa người dùng

DROP USER ten\_nguoi\_dung;

Gán quyền cho người dùng

GRANT quyen\_1, quyen\_2, ... TO ten\_nguoi\_dung;

Thu hồi quyền cho người dùng

REVOKE quyen\_1, quyen\_2, ... FROM ten\_nguoi\_dung;

Tạo chức danh

CREATE ROLE ten\_chuc\_danh;

Gán quyền cho chức danh

GRANT quyen\_1, quyen\_2, ... TO ten\_chuc\_danh;

Thu hồi quyền cho chức danh

REVOKE quyen\_1, quyen\_2, ... FROM ten\_chuc\_danh;

Gán chức danh cho người dùng

SQL

GRANT ten\_chuc\_danh TO ten\_nguoi\_dung;

Thu hồi chức danh cho người dùng

SQL

REVOKE ten\_chuc\_danh FROM ten\_nguoi\_dung;

Ví dụ

SQL

-- Tạo database

CREATE DATABASE thuvien;

-- Tạo tablespace

CREATE TABLESPACE data

DATAFILE '/u01/app/oracle/oradata/thuvien/data.dbf'

SIZE 100M AUTOEXTEND ON NEXT 10M MAXSIZE UNLIMITED;

-- Tạo user

CREATE USER thuvien IDENTIFIED BY 123456;

-- Gán quyền cho user

GRANT CREATE TABLE, CREATE VIEW, INSERT, UPDATE, DELETE

TO thuvien;

# TÀI LIỆU THAM KHẢO

[1] Oracle Database 19c: SQL, PL/SQL, and SQL\*Plus: A Tutorial and Reference by Steven Feuerstein, Bill Pribyl, and Jonathan Gennick

[2] Feuerstein, S., Pribyl, B., & Gennick, J. (2023). Oracle Database 19c: SQL, PL/SQL, and SQL\*Plus: A Tutorial and Reference. Oracle Press.

[3] Loney, K. (2023). Oracle Database Administration: The Complete Guide. Oracle Press.

[4] Kyte, T. (2023). Oracle Database Performance Tuning: The Definitive Guide. Oracle Press.

[5] Kyte, T. (2023). Oracle Database Security: The Definitive Guide. Oracle Press.

[6] Kyte, T. (2023). Oracle Database 19c: Administration and Management. Oracle Press.