ATT03

NHÓM 6 – PRACTICE MYSQL – LIBRARY QUERRY

# TẠO CƠ SỞ DỮ LIỆU VÀ BẢNG

-- Tạo cơ sở dữ liệu Library

CREATE DATABASE Library;

-- Sử dụng cơ sở dữ liệu vừa tạo

USE Library;

-- Tạo bảng Authors (tác giả)

CREATE TABLE Authors (

author\_id INT AUTO\_INCREMENT PRIMARY KEY,

name VARCHAR(100) NOT NULL

) CHARACTER SET utf8mb4 COLLATE utf8mb4\_unicode\_ci;

-- Tạo bảng Genres (thể loại sách)

CREATE TABLE Genres (

genre\_id INT AUTO\_INCREMENT PRIMARY KEY,

genre\_name VARCHAR(50) NOT NULL

) CHARACTER SET utf8mb4 COLLATE utf8mb4\_unicode\_ci;

-- Tạo bảng Books (sách)

CREATE TABLE Books (

book\_id INT AUTO\_INCREMENT PRIMARY KEY,

title VARCHAR(100) NOT NULL,

author\_id INT,

genre\_id INT,

year\_published INT,

is\_available BOOLEAN DEFAULT TRUE,

FOREIGN KEY (author\_id) REFERENCES Authors(author\_id),

FOREIGN KEY (genre\_id) REFERENCES Genres(genre\_id) ON DELETE SET NULL ) CHARACTER SET utf8mb4 COLLATE utf8mb4\_unicode\_ci;

-- Tạo bảng Readers (độc giả)

CREATE TABLE Readers (

reader\_id INT AUTO\_INCREMENT PRIMARY KEY,

name VARCHAR(100) NOT NULL,

email VARCHAR(100) NOT NULL

) CHARACTER SET utf8mb4 COLLATE utf8mb4\_unicode\_ci;

-- Tạo bảng Borrow (giao dịch mượn sách)

CREATE TABLE Borrow (

borrow\_id INT AUTO\_INCREMENT PRIMARY KEY,

reader\_id INT,

book\_id INT,

borrow\_date DATE NOT NULL,

return\_date DATE,

FOREIGN KEY (reader\_id) REFERENCES Readers(reader\_id),

FOREIGN KEY (book\_id) REFERENCES Books(book\_id)

) CHARACTER SET utf8mb4 COLLATE utf8mb4\_unicode\_ci;

# THÊM DƯ LIỆU

-- Them du lieu bang authors

INSERT INTO Authors (name) VALUES

('J.K. Rowling'),

('George Orwell'),

('Jane Austen'),

('Mark Twain'),

('F. Scott Fitzgerald'),

('Nguyễn Nhật Ánh');

-- Them du lieu bang genres

INSERT INTO Genres (genre\_name) VALUES

('Fantasy'),

('Science Fiction'),

('Romance'),

('Historical Fiction'),

('Adventure'),

('Tiểu thuyết');

-- Them du lieu bang book

INSERT INTO Books (title, author\_id, genre\_id, year\_published, is\_available) VALUES

('Harry Potter and the Philosopher\'s Stone', 1, 1, 1997, TRUE),

('1984', 2, 2, 1949, TRUE),

('Pride and Prejudice', 3, 3, 1813, FALSE),

('Adventures of Huckleberry Finn', 4, 5, 1884, TRUE),

('The Great Gatsby', 5, 4, 1925, TRUE),

('Harry Potter and the Chamber of Secrets', 1, 1, 1998, FALSE),

('Animal Farm', 2, 2, 1945, TRUE),

('Emma', 3, 3, 1815, FALSE),

('The Adventures of Tom Sawyer', 4, 5, 1876, TRUE),

('Tender is the Night', 5, 4, 1934, TRUE),

('Cho tôi xin một vé đi tuổi thơ', 6, 6, 2008, TRUE);

-- Them du lieu bang doc gia

INSERT INTO Readers (name, email) VALUES

('Nguyễn Văn A', 'vana@example.com'),

('Trần Thị B', 'thib@example.com'),

('Lê Hoàng C', 'hoangc@example.com'),

('Phạm Minh D', 'minhd@example.com'),

('Vũ Thu E', 'thue@example.com');

-- Them du lieu bang muon

INSERT INTO Borrow (reader\_id, book\_id, borrow\_date, return\_date) VALUES

(1, 1, '2024-10-01', '2024-10-08'),

(2, 2, '2024-09-25', NULL), -- Chua tra sach

(3, 3, '2024-09-15', '2024-09-22'),

(4, 4, '2024-10-02', NULL), -- Chua tra sach

(5, 5, '2024-10-03', '2024-10-10');

# TRUY VẤN

-- Lấy danh sách tất cả các sách đang có sẵn để mượn

SELECT title

FROM Books

WHERE is\_available = TRUE;

-- Lấy danh sách các độc giả đã mượn sách nhưng chưa trả

SELECT Readers.name, Readers.email

FROM Borrow

JOIN Readers ON Borrow.reader\_id = Readers.reader\_id

WHERE Borrow.return\_date IS NULL;

-- Hiển thị danh sách các sách cùng thể loại "Tiểu thuyết" và tác giả là "Nguyễn Nhật Ánh"

SELECT Books.title

FROM Books

JOIN Authors ON Books.author\_id = Authors.author\_id

JOIN Genres ON Books.genre\_id = Genres.genre\_id

WHERE Authors.name = 'Nguyễn Nhật Ánh'

AND Genres.genre\_name = 'Tiểu thuyết';

-- Lấy thông tin về tất cả các giao dịch mượn sách (gồm tên độc giả, tên sách, ngày mượn, và trạng thái trả sách)

SELECT Readers.name AS reader\_name, Books.title AS book\_title, Borrow.borrow\_date,

CASE

WHEN Borrow.return\_date IS NULL THEN 'Chưa trả'

ELSE 'Đã trả'

END AS return\_status

FROM Borrow

JOIN Readers ON Borrow.reader\_id = Readers.reader\_id

JOIN Books ON Borrow.book\_id = Books.book\_id;

-- Thống kê số lượng sách được mượn bởi mỗi độc giả

SELECT Readers.name, COUNT(Borrow.borrow\_id) AS borrowed\_books\_count

FROM Borrow

JOIN Readers ON Borrow.reader\_id = Readers.reader\_id

GROUP BY Readers.name;

# CẬP NHẬT

-- Cập nhật tên tác giả

UPDATE Authors

SET name = 'Nguyễn Nhật Ánh (Cập nhật)'

WHERE author\_id = 6;

-- Cập nhật trang thái của 1 sách

UPDATE Books

SET is\_available = TRUE

WHERE book\_id = 1;

# XÓA

-- Xóa 1 genres trường hợp đã đặt tự động chuyển các book liên quan về null

DELETE FROM Genres WHERE genre\_id = 6;

-- Cập nhật lại các genres null, trường hợp không đặt on delete set null phải cập nhật tất cả các book sang genres khác rồi mới xóa

UPDATE Books SET genre\_id = 3 -- Thể loại mới (ví dụ: Romance) WHERE genre\_id IS NULL;