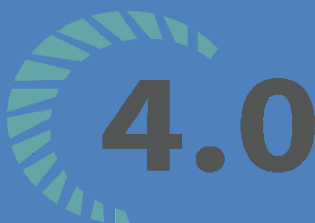




BỘ MÔN HỆ THỐNG THÔNG TIN – KHOA CÔNG NGHỆ THÔNG TIN
TRƯỜNG ĐẠI HỌC KHOA HỌC TỰ NHIÊN THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH, ĐẠI
HỌC QUỐC GIA TP HCM

MÔN HỌC CƠ SỞ DỮ LIỆU



Sinh viên thực hiện: Nhóm 08

GV phụ trách: TS. Nguyễn Trần Minh Thư

ĐỒ ÁN/BÀI TẬP MÔN HỌC - CƠ SỞ DỮ LIỆU

HỌC KỲ II – NĂM HỌC 2021-2022

HOẠT ĐỘNG A8 - NHÓM 8	0
-----------------------	---



BẢNG THÔNG TIN NHÓM

NHÓM 08

Thành viên:

- 1- 20120028 - Huỳnh Lê An**
- 2- 20120131 - Nguyễn Văn Lộc**
- 3- 20120412 - Nguyễn Quang Bình**
- 4- 20120536 - Võ Trọng Nghĩa**
- 5- 20120572 - Nguyễn Kiều Minh Tâm**

HOẠT ĐỘNG A8 - NHÓM 8	1



YÊU CẦU ĐỒ ÁN- BÀI TẬP

Loại bài tập	Lý thuyết • Thực hành • Đồ án Bài tập
Ngày bắt đầu	
Ngày kết thúc	

A. Yêu cầu của Hoạt động A8:

Dựa vào lược đồ CSDL Thư viện đã cho, thực hiện

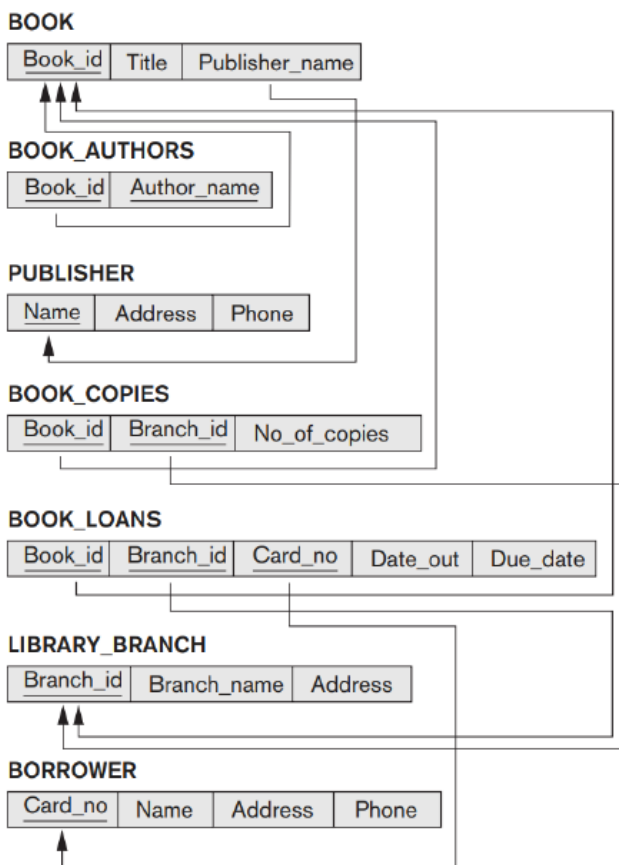
- Cho ví dụ về trùng lặp dữ liệu, nêu các vấn đề bất thường khi xảy ra trùng lặp dữ liệu như vậy.
- Cho ví dụ về các trường hợp: phi chuẩn, DC1, DC2, DC3, BCK (BCNF)

Lưu ý: để thực hiện hoạt động trên, sinh viên dựa vào lược đồ thư viện như lược đồ gốc, và có thể tinh chỉnh để đưa ra các lược đồ đúng với yêu cầu.

B. Kết quả

Lược đồ CSDL quan hệ cho CSDL thư viện:

HOẠT ĐỘNG A8 - NHÓM 8	2
-----------------------	---



Kết quả trình bày:

Ví dụ về trùng lặp dữ liệu: Dữ liệu về sách trong bảng BOOK_AUTHORS bị trùng lặp.

<u>Book_id</u>	<u>Author_name</u>
978-604-67-1572-6	PGS. TS. Đồng Thị Bích Thùy
978-604-67-1572-6	TS. Phạm Thị Bạch Huệ
978-604-67-1572-6	TS. Nguyễn Trần Minh Thư

Các vấn đề khi xảy ra trùng lặp dữ liệu:

- Thêm một bộ mới chúng ta phải thêm chính xác tất cả các giá trị bị trùng lặp.
- Xóa có khả năng sẽ làm mất thông tin.

- Khi sửa giá trị trên một bộ, chúng ta cần kiểm tra thông tin trùng lặp có còn nhất quá không.
- Tồn không gian lưu trữ.

1. Dạng phi chuẩn:

BOOK(Book_id, Title, Publisher_name)

<u>Book_id</u>	Title	Publisher_name
978-604-67-1556-6	Nhà giả kim	NXB văn học
		NXB hội nhà văn

Ta có:

Thuộc tính Publisher_name mang nhiều hơn một giá trị và nó không thỏa tính chất của Cơ Sở Dữ Liệu Quan Hệ (dạng phi chuẩn).



(Hình minh họa)

2. Dạng chuẩn 1 (DC1):

BOOK(Book_id, Title, Publisher_name)

<u>Book_id</u>	Title	Publisher_name
----------------	-------	----------------

978-604-67-1572-6	Cơ sở dữ liệu	NXB Khoa học & kỹ thuật
978-604-67-1702-7	Mạng máy tính	NXB Khoa học & Kỹ thuật
978-604-67-1166-7	Nhập môn lập trình	NXB Khoa học & Kỹ thuật

PK = {Book_id}, F = {Book_id → Title, Publisher_name}

Ở quan hệ BOOK, tất cả giá trị của thuộc tính đều là nguyên tố, nghĩa là quan hệ không chứa các trường lặp và trường kép. Do đó, quan hệ BOOK đạt DC1.

3. Dạng chuẩn 2 (DC2):

BOOK(Book_id, Title, Publisher_name)

<u>Book_id</u>	Title	Publisher_name
978-604-67-1572-6	Cơ sở dữ liệu	NXB Khoa học & kỹ thuật
978-604-67-1702-7	Mạng máy tính	NXB Khoa học & Kỹ thuật
978-604-67-1166-7	Nhập môn lập trình	NXB Khoa học & Kỹ thuật

PK = {Book_id}, F = {Book_id → Title, Publisher_name}

Ta có:

- Các thuộc tính Book_id, Title, Publisher_name là các trường đơn và không tồn tại các trường lặp trong quan hệ BOOK → **BOOK: thỏa DC1.**
- Quan hệ BOOK có khóa chính {Book_id} chỉ có một thuộc tính → **BOOK: thỏa DC2.**

4. Dạng chuẩn 3 (DC3):

PUBLISHER(Name, Address, Phone)

HOẠT ĐỘNG A8 - NHÓM 8	5
-----------------------	---

<u>Name</u>	Address	Phone
NXB Khoa học & kỹ thuật	28 Đồng Khởi, Bến Nghé, Q1, Thành phố Hồ Chí Minh	028 3822 5062
NXB Đại học Quốc gia Thành phố Hồ Chí Minh	Phòng 501, Nhà Điều hành ĐHQG-HCM, phường Linh Trung, quận Thủ Đức, TP Hồ Chí Minh	028 6272 6390
Nhà xuất bản Đại học Sư phạm Thành phố Hồ Chí Minh	280 An Dương Vương, P4, Q5, TPHCM	028 3830 1303

$PK = \{Book_id\}$, $F = \{Name \rightarrow Address, Phone\}$

Quan hệ PUBLISHER thỏa DC2 do khóa chính có một thuộc tính, tất cả thuộc tính còn lại phụ thuộc đầy đủ

$\nexists X, Name \rightarrow X, X \rightarrow Address$

$\nexists X, Name \rightarrow X, X \rightarrow Phone$

Vậy tất cả thuộc tính không phụ thuộc bắt cầu vào khóa \rightarrow Đạt DC3

5. Dạng chuẩn Boyce Codd Ken (BCK):

Xét lược đồ quan hệ BORROWER(Card_no, Name, Address, Phone) có: tập các phụ thuộc hàm tương ứng: $F = \{f1: Card_no \rightarrow Name; f2: Card_no \rightarrow Address; f3: Card_no \rightarrow Phone\}$

Quan hệ BORROWER:

- + không chứa trường lặp và trường kép \rightarrow thỏa DC1.
- + tất cả thuộc tính không khóa (Name, Address, Phone) đều phụ thuộc đầy đủ vào khóa (Card_no) \rightarrow đạt DC2.
- + giữa các thuộc tính không khóa Name, Address, Phone không suy ra được nhau (có Name không suy ra Address hay Phone, hay tương tự) \rightarrow đạt DC3.



- tại cả các phụ thuộc nam đều đạt được trên khóa → đạt DC BCK.

HOẠT ĐỘNG A8 - NHÓM 8	7