

BÀI TẬP PHỤ THUỘC HÀM – DẠNG CHUẨN

Câu 1: Cho quan hệ gồm các thể hiện sau:

A	B	C	TUPLE#
10	b1	c1	#1
10	b2	c2	#2
11	b4	c1	#3
12	b3	c4	#4
13	b1	c1	#5
14	b3	c4	#6

Phụ thuộc hàm nào sau đây là đúng hoặc không đúng trên quan hệ trên:

A --> B

B --> C

C --> B

B --> A

C --> A

Câu 2

Cho lược đồ quan hệ sau:

BOOK (BOOK_TITLE, AUTHORNAME, BOOK_TYPE, LISTPRICE, AUTHOR-AFFIL, PUBLISHER)

AUTHOR-AFFIL cho biết nơi làm việc của tác giả. Giả sử có các phụ thuộc hàm sau:

BOOK_TITLE --> PUBLISHER, BOOK_TYPE

BOOK_TYPE --> LISTPRICE

AUTHORNAME --> AUTHOR-AFFIL

- Cho biết lược đồ quan hệ BOOK đạt dạng chuẩn mấy?
- BOOK đã cho trùng lặp thông tin trên những thuộc tính nào?

- c. Hãy phân rã để đạt được các lược đồ đạt dạng chuẩn cao hơn. Cho biết lý do ở từng bước phân rã.

Câu 3

Cho quan hệ Q (A, B, C, D, E, F) và tập phụ thuộc hàm như sau:

$$F = \{ A \rightarrow C, C \rightarrow A, C \rightarrow DE, D \rightarrow E, A \rightarrow DE, AB \rightarrow F \}$$

Biết khóa của Q là {A,B} hoặc {B, C}, cho biết Q đạt dạng chuẩn mấy? Giải thích?

Câu 4:

Cho quan hệ sau và các thể hiện của quan hệ:

BOOKING (BOOKING-ID, ROOM-ID, NUMBER-OF-GUESTS, PRICE)

1, 101, 2, 80

1, 102, 1, 70

2, 101, 3, 80

3, 104, 2, 90

Cho biết có những phụ thuộc hàm không hiển nhiên nào là đúng đối với quan hệ trên?

Câu 5:

Cho lược đồ quan hệ sau và tập phụ thuộc hàm:

SCHEDULE (COURSE, TEXTBOOK, DEPARTMENT, INSTRUCTOR)

$F = \{ F1 : COURSE \rightarrow INSTRUCTOR$

$F2 : INSTRUCTOR \rightarrow DEPARTMENT \}$

- Cho biết lược đồ quan hệ đạt dạng chuẩn mấy? Giải thích?
- Dữ liệu có bị trùng lặp không? Trên tập thuộc tính nào?
- Chuẩn hóa lược đồ về dạng chuẩn cao nhất có thể? Là dạng chuẩn mấy? Giải thích?

Câu 6:

CAR_SALE(CAR#, DATE_SOLD, SALESPERSON#, COMMISSION%, DISCOUNT_AMT)

Cho biết khóa chính là {CAR#, SALESPERSON#}

Và tập phụ thuộc hàm gồm:

{DATE_SOLD --> DISCOUNT_AMT

SALESPERSON# --> COMMISSION%}

- Dựa trên khóa đã cho, cho biết quan hệ đạt dạng chuẩn mấy? Giải thích?
- Còn trùng lặp dữ liệu không? Trên các thuộc tính nào?
- Hãy phân rã để được lược đồ CSDL đạt dạng chuẩn cao nhất có thể?

Câu 7:

Cho lược đồ quan hệ sau:

R (DOCTOR#, PATIENT#, DATE, DIAGNOSIS, TREAT_CODE, CHARGE)

Mỗi dòng của *r*(*R*) cho biết một lần bệnh nhân đến khám bệnh tại một bác sĩ với mã trị bệnh là TREAT_CODE và chi phí trị bệnh CHARGE.

Giả sử rằng chẩn đoán DIAGNOSIS là duy nhất khi một bệnh nhân đến khám tại một bác sĩ. Ứng với một giá trị TREAT_CODE thì có chi phí CHARGE tương ứng, không quan tâm đó là bệnh nhân nào.

- Cho biết lược đồ quan hệ đạt dạng chuẩn mấy?
- Còn trùng lặp thông tin không? Trên những tập thuộc tính nào?
- Hãy thực hiện chuẩn hóa? Giải thích kết quả?