

ĐỀ THI CUỐI KỲ MÔN CƠ SỞ DỮ LIỆU HỌC KÌ 1 NĂM HỌC 2012-2013

Thầy Vũ Bá Duy

Thời gian: 90 phút – Sinh viên được dùng tài liệu

Câu 1.

- a. Hãy xây dựng lược đồ thực thể - liên kết dựa trên mô tả sau:
- Thông tin về mỗi cuốn sách: Mã sách, tên sách, các tác giả, nhà xuất bản, số trang, số lượng cuốn sách đó còn trong hệ thống.
 - Mỗi cuốn sách có thể do nhiều tác giả viết, mỗi tác giả có thể viết nhiều cuốn sách. Thông tin về tác giả gồm có: Họ và tên, ngày sinh, địa chỉ. Mỗi tác giả chỉ tồn tại khi có ít nhất một cuốn sách của tác giả đó trong hệ thống.
 - Mỗi cuốn sách chỉ được xuất bản bởi một nhà xuất bản, mỗi nhà xuất bản có các thông tin: Mã nhà xuất bản, tên nhà xuất bản, địa chỉ.
 - Thông tin về bạn đọc bao gồm: Số thẻ, họ và tên, địa chỉ.
 - Khi bạn đọc mượn/trả sách, thư viện sẽ ghi nhận thông tin: số thẻ, mã sách mượn, ngày mượn và giảm số lượng của cuốn sách đi 1 (khi trả thì chỉ cập nhật ngày trả, và tăng số lượng sách) – không có hạn chế về số lần cũng như số sách bạn đọc được mượn.
- b. Hãy chuyển lược đồ thực thể - liên kết trong câu a sang lược đồ quan hệ.
- c. Viết lệnh (đại số quan hệ với lược đồ quan hệ trong câu b) để đưa ra thông kê:
1. Đưa ra danh sách (mã sách, tên sách, nhà xuất bản) của những cuốn sách chưa có bạn đọc nào mượn.
 2. Đưa ra danh sách bạn đọc (họ tên, địa chỉ) mượn nhiều lượt sách nhất.
 3. Đưa ra danh sách (mã sách, tên sách, nhà xuất bản) của những cuốn sách có nhiều lượt người mượn nhất.

Câu 2.

Cho quan hệ R và 2 tập phụ thuộc hàm sau: $F = \{A \rightarrow C, AC \rightarrow D, E \rightarrow AD, E \rightarrow H, B \rightarrow E\}$.
Chứng minh $F \models \{B \rightarrow H, B \rightarrow AH, E \rightarrow HD\}$ bằng cách dùng các quy tắc suy diễn.

Câu 3.

Cho tập phụ thuộc hàm sau: $F = \{A \rightarrow BC, AD \rightarrow E, B \rightarrow D, AB \rightarrow DE\}$. Hãy nêu rõ từng bước tìm phủ tối thiểu của F .

Câu 4.

Cho lược đồ $R(\underline{A}BCDEFGHI)$ với khóa AB và tập phụ thuộc hàm $F = \{AD \rightarrow C, AB \rightarrow E, AB \rightarrow F, BD \rightarrow G, BD \rightarrow A, A \rightarrow I, I \rightarrow H, AB \rightarrow C, AB \rightarrow D\}$. Hãy chuyển về dạng chuẩn cao hơn tới chuẩn 3.