TRƯỜNG ĐẠI HỌC MỞ TP.HCM

KHOA CÔNG NGHỆ THÔNG TIN

**ĐỀ THI CUỐI HỌC KỲ 3 - NĂM HỌC 2021-2022**

**MÔN: PHÂN TÍCH THIẾT KẾ HỆ THỐNG**

**LỚP: HỆ: ĐẠI HỌC**

**THỜI GIAN: 90 PHÚT Ca thi: 4 ngày thi: 23/09/2022**

**KHÔNG ĐƯỢC SỬ DỤNG TÀI LIỆU**

**Câu 1: (3 điểm)**

Hãy **cho một ví dụ minh họa cụ thể** việc chuyển đổi từ mô hình Thực thể - Mối kết hợp (ERD) sang các bảng dữ liệu theo mô hình Quan hệ (RD) đối với từng trường hợp sau:

Hướng dẫn làm bài: với mỗi trường hợp hãy vẽ một sơ đồ ERD và chuyển mô hình ERD này thành một hay nhiều bảng dữ liệu, ví dụ về trình bày các bảng dữ liệu:

Tên bảng (Tên cột khóa chính, Tên cột, Tên cột, …., # Tên cột khóa ngoại)

Tên bảng (Tên cột khóa chính, Tên cột khóa chính, Tên cột, Tên cột, …)

1. Một kiểu thực thể có thuộc tính đa trị (0,5 điểm)
2. Hai kiểu thực thể có mối kết hợp dạng 1-n (0,5 điểm)
3. Hai kiểu thực thể có mối kết hợp dạng n-n, mà kiểu mối kết hợp này cũng có vai trò là một kiểu thực thể (1 điểm)
4. Các kiểu thực thể có mối quan hệ dạng cha - con (type - subtype) (1 điểm)

***Mô tả bài toán thực tế cho câu 2 đến câu 4:***

Một thư viện muốn xây dựng hệ thống thông tin quản lý thư viện để quản lý việc mượn trả sách của độc giả khi mượn sách tại thư viện. Biết:

Các chức năng chính của hệ thống là:

* Thủ thư có thể quản lý sách (Thêm, sửa, xóa), quản lý độc giả;
* Độc giả có thể mượn, trả sách;
* Quản lý thư viện có thể xem thống kê về việc mượn trả sách.

Các dữ liệu chính của hệ thống là:

* Mỗi quyển sách được đánh một mã sách (MaSach) dùng để phân biệt với các quyển sách khác (giả sử nếu một tác phẩm có nhiều bản giống nhau hoặc có nhiều tập thì cũng xem là có mã sách khác nhau), mỗi mã sách xác định các thông tin khác như: tên sách (TenSach), tên tác giả (TacGia), nhà xuất bản (NhaXB), năm xuất bản (NamXB).
* Mỗi độc giả được thư viện cấp cho một thẻ thư viện, trong đó có ghi rõ mã độc giả (MaDG), cùng với các thông tin khác như: họ tên, ngày sinh (NgaySinh), địa chỉ (DiaChi), Điện thoại (DT)
* Cứ mỗi lượt mượn sách, độc giả phải đăng ký các quyển sách cần mượn vào một phiếu mượn, mỗi phiếu mượn có một số phiếu mượn (SoPM) khác nhau, mỗi phiếu mượn xác định các thông tin như: ngày mượn sách (NgayMuon), độc giả mượn sách. Các quyển sách trong cùng một phiếu mượn không nhất thiết phải trả trong một lần. Mỗi quyển sách có thể thuộc nhiều phiếu mượn khác nhau (tất nhiên là tại các thời điểm khác nhau).

**Câu 2: (2 điểm)**

Hãy trình bày **việc áp dụng phương pháp dùng bảng câu hỏi khảo sát** để thu thập thông tin nhằm xác định nhu cầu của HTTT quản lý thư viện trên.

Hướng dẫn làm bài:

* Hãy nêu tên các bước thực hiện và chi tiết cụ thể nội dung sẽ thực hiện của từng bước, soạn tối thiểu 5 câu hỏi cho phương pháp (không cần nêu câu trả lời của người được hỏi).
* Chú ý: để đạt điểm tối đa, sinh viên cần trình bày chi tiết đến mức áp dụng được các bước của phương pháp mà không cần phải làm gì thêm.

**Câu 3: (3 điểm)**

1. Hãy vẽ sơ đồ luồng dữ liệu – xử lý **DFD mức ngữ cảnh** của hệ thống trên (1 điểm)

Hướng dẫn làm bài: phải xác định đúng các thực thể ngoài, phải vẽ các luồng dữ liệu với các thực thể ngoài hợp lý, phải sử dụng đúng các quy ước vẽ của DFD và đặt đúng tên (danh từ, động từ) cho các thành phần của DFD.

1. Hãy vẽ sơ đồ luồng dữ liệu – xử lý **DFD mức đỉnh** của hệ thống trên (2 điểm).

Hướng dẫn làm bài: các luồng dữ liệu với các thực thể ngoài phải bảo toàn so với sơ đồ mức Ngữ cảnh ở câu 3; phải sử dụng đúng các quy ước vẽ của DFD và đặt đúng tên (danh từ, động từ) cho các thành phần của DFD.

**Câu 4: (2 điểm)**

Hãy thiết kế mô hình dữ liệu quan hệ của hệ thống trên.

Hướng dẫn làm bài: Mô tả các bảng dữ liệu để lưu trữ dữ liệu cho HTTT quản lý thư viện trên, ví dụ về trình bày các bảng dữ liệu:

Tên bảng (Tên cột khóa chính, Tên cột, Tên cột, …., # Tên cột khóa ngoại)

Tên bảng (Tên cột khóa chính, Tên cột khóa chính, Tên cột, Tên cột, …)

**HẾT**

**Xác nhận của Trưởng Khoa**