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**

**Đáp án**

**LỚP: HỆ: ĐẠI HỌC**

**THỜI GIAN: 90 PHÚT CA 4**

**KHÔNG ĐƯỢC SỬ DỤNG TÀI LIỆU**

**Câu 1: (3 điểm)**

Anh (chị) 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 1-n (0,5 điểm)
3. Hai kiểu thực thể có mối kết hợp n-n, mà 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)

**Tiêu chí chấm điểm**: Sinh viên hiểu rõ cách chuyển và có kỹ năng thực hiện được trong từng trường hợp. Nếu sinh viên có minh họa đúng, có thể nêu nguyên tắc chưa chuẩn nhưng có kỹ năng chuyển đổi mô hình tốt vẫn có thể được điểm tối đa.

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

Một công ty **kinh doanh cho thuê xe gắn máy** hiện chưa có hệ thống thông tin (HTTT), công ty kinh doanh này đang được vận hành theo cách làm thủ công và lưu trữ dữ liệu trên giấy. Công ty có 20 nhân viên, hiện có khoảng 250 xe máy cho thuê, có khoảng 1500 khách hàng từng thuê (có lưu thông tin khách thuê). Công ty muốn HTTT mới có website để quảng bá dịch vụ cho thuê, cho khách hàng xem xe trên website và đăng ký thông tin khách hàng và thông tin thuê xe trên website trước khi đến trực tiếp công ty để thuê xe. Công ty này đang có nhu cầu xây dựng Một thư viện muốn xây dựng phần mềm quản lý việc mượn trả sách. Biết:

Các chức năng chính của hệ thống là:

* Thủ thư có thể quản lý sách (Thêm, sửa, xóa), quản lý đọc 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 (HoTen), 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.

**Thang điểm, đáp án đề nghị:**

* SV trình bày chi tiết việc áp dụng phương pháp: Phỏng vấn
  1. Tên các bước : 0,5 đ
  2. Nội dung các bước : 0,5 đ
  3. 5 câu hỏi : 1.0 đ

**Câu 3: (3 điểm)**

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

**Đáp án đề nghị:**

* HTTT có 3 thực thể ngoài là Thủ thư, Độc giả và Ban quản lý
* Sinh viên phải sử dụng đúng các quy ước vẽ của DFD và đặt tên đúng tên (danh từ, động từ) cho các thành phần của DFD

Vẽ đúng thực thể ngoài: 0.5 điểm

Vẽ luồng dữ liệu hợp lý: 0.5 điểm

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

**Đáp án đề nghị:** (nếu sinh viên làm không giống đáp án này nhưng làm đúng theo đề bài thì vẫn có điểm tối đa)

DFD mức đỉnh phải đúng theo miêu tả của HTTT:

* Có các thành phần xử lý ứng với 4 chức năng chính cần có là: quản lý sách, quản lý độc giả, quản lý Mượn Trả sách, báo cáo thống kê
* Có các kho dữ liệu ứng với 4 mục dữ liệu cần lưu là: Sách, Độc giả, Thẻ mượn trả, thông tin báo cáo thống kê
* Có 3 thực thể ngoài là Thủ thư, Độc giả và Ban quản lý
* Các luồng dữ liệu với các thực thể ngoài phải bảo toàn so với sơ đồ mức Ngữ cảnh
* Sinh viên phải sử dụng đúng các quy ước vẽ của DFD và đặt tên 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.

**Đáp án đề nghị**:

Sach(MaSach, TenSach, TacGia, NhaXB, NamXB) (0.25 điểm)

DocGia(MaDG, Ho, Ten, NgaySinh, DiaChi, DienThoai) (0.25 điểm)

PhieuMuon(SoPH, #MaDG, NgayMuon) (0.5 điểm)

ChiTietPhieuMuon(#SoPM, #MaSach,NgayTra) (1.0 điểm)

**HẾT**

**Xác nhận của Trưởng Khoa**