

ĐỀ 1

- Sinh viên không được phép sử dụng tài liệu.
 - Đề thi gồm có 2 trang.
-

Phần 1: (2,5 điểm)

1. Vẽ ERD (1,5 điểm)

Một trung tâm tin học cần tổ chức một cơ sở dữ liệu để quản lý các phòng máy thực hành với các thông tin như sau:

- Mỗi phòng máy có mã phòng duy nhất để phân biệt với các phòng máy khác, có tên phòng và tên người quản lý phòng.
- Mỗi máy tính có một mã máy duy nhất. Ngoài ra, mỗi máy tính còn có các thông tin về cấu hình như: tốc độ CPU, dung lượng RAM, dung lượng ổ cứng. Các máy tính được bố trí trong các phòng máy.
- Mỗi môn học có mã môn học duy nhất, có tên môn học và thời lượng môn học. Mỗi môn học có thể được thực hành ở các phòng máy khác nhau và một phòng máy có thể được đăng ký cho nhiều môn học khác nhau, khi đăng ký phải biết ngày đăng ký.

2. Chuyển ERD trên sang mô hình quan hệ (1 điểm)

Phần 2: (7,5 điểm)

Người quản trị của Công ty Cổ phần xe khách Phương Trang muốn quản lý các giao dịch mua vé xe khách trên các tuyến đường của hãng, đã thiết kế một CSDL Quản lý vé xe. Sau đây là một phần của lược đồ CSDL:

XE(maxe, bienks, matuyen, sogheT1, sogheT2)

Mô tả: Lược đồ quan hệ XE nhằm mô tả cho những chiếc xe đang được quản lý. Mỗi xe được ghi nhận thông tin biển kiểm soát (bienks), mã tuyến mà xe đó đang hoạt động (matuyen), số ghế tầng 1 (sogheT1), số ghế tầng 2 (sogheT2) và được ấn định một mã số duy nhất (maxe) để theo dõi.

TUYEN(matuyen, bendau, bencuoi, giatuyen, ngayxb, thoigiandk)

Mô tả: Lược đồ quan hệ TUYEN nhằm mô tả thông tin tuyến xe. Mỗi thông tin tuyến xe sẽ bao gồm bến đầu (bendau), bến cuối (bencuoi), giá vé thông thường (giatuyen), ngày xuất bến (ngayxb), thời gian dự kiến mỗi chuyến (thoigiandk) được tính bằng giờ và được đặt một mã số duy nhất (matuyen) để quản lý.

KHACH(mahk, hoten, gioitinh, cmnd)

Mô tả: Lược đồ quan hệ KHACH nhằm mô tả thông tin những hành khách. Thông tin được ghi nhận bao gồm: Mã hành khách (mahk), họ tên (hoten), giới tính (gioitinh) và số chứng minh nhân dân của hành khách đó (cmnd).

VEXE(matuyen, mahk, ngaymua, giave)

Mô tả: Lược đồ quan hệ VEXE nhằm mô tả thông tin vé xe của hành khách. Thông tin vé xe bao gồm: Mã tuyến (matuyen), mã hành khách (mahk), ngày mua vé (ngaymua) và giá vé mua tại thời điểm đó (giave). Một hành khách có thể mua nhiều vé của cùng một tuyến xe tại những thời điểm khác nhau.

Lưu ý: thuộc tính gạch chân là khóa chính (thuộc tính)

1. Viết câu lệnh SQL: (1,5 điểm)

a. Dùng câu lệnh DDL định nghĩa bổ sung các vấn đề sau: **(0,75đ)**

- Thêm vào thuộc tính **diachi** có kiểu dữ liệu nvarchar(20) cho quan hệ KHACH.
- Sửa kiểu dữ liệu của thuộc tính **diachi** trong quan hệ KHACH thành nvarchar(50).
- Xóa thuộc tính **diachi** trong quan hệ KHACH.

b. Giảm 10% giá vé được mua vào ngày 20/10/2017. **(0,75đ)**

2. Viết các biểu thức đại số quan hệ biểu diễn cho các câu truy vấn sau: (6,0 điểm)

- Liệt kê matuyen, giatuyen của những tuyến xe xuất phát từ bến đầu là TpHCM và kết thúc ở bến cuối là 'Phan Thiết'. (1 điểm)
- Cho ra danh sách khách hàng (hoten) có mua vé tuyến 'TP. HCM' (bendau) đi 'Cần Thơ' (bencuoi) vào ngày '02/01/2016' (ngaymua). (1 điểm)
- Tuyến nào (matuyen) được tất cả hành khách có **giới tính** là nữ mua vào ngày '04/11/2017' (ngaymua= '04/11/2017'). (1 điểm)
- Cho biết danh sách các hành khách (mahk, hoten) mua vé cả hai tuyến có mã tuyến là 'TpHCM-Đà Lạt' và 'Đà Lạt-TpHCM'. (1 điểm)
- Với mỗi mã tuyến, cho biết tổng số tiền vé bán ra vào năm 2016=(1 điểm)
- Cho biết thông tin tất cả các tuyến xe xuất phát từ TP.HCM đi Đà Lạt trong tháng 9 năm 2017 và thông tin biên kiểm soát của các xe đã được phân công đi tuyến này nếu có. (1 điểm)

-----Hết-----

Trưởng Khoa duyệt đề

TP. HCM, ngày 23/10/2017

Cán bộ ra đề thi

- *Sinh viên không được phép sử dụng tài liệu.*
 - *Đề thi gồm có 2 trang.*
-

Phần 1: (2,5 điểm)

1. Vẽ ERD (1,5 điểm)

Để quản lý thông tin về một diễn đàn, người ta tổ chức một cơ sở dữ liệu được mô tả như sau:

- Các thành viên tham gia diễn đàn có một mã thành viên duy nhất để phân biệt với các thành viên khác, có họ tên, giới tính, ngày sinh, mật khẩu.
- Mỗi bài viết của diễn đàn có mã bài viết duy nhất, tiêu đề, ngày đăng, và nội dung của bài viết. Mỗi bài viết được bình luận bởi nhiều thành viên và mỗi thành viên có thể bình luận nhiều bài viết. Hệ thống ghi nhận lại thời gian bình luận và nội dung của bình luận.
- Mỗi bài viết thuộc một chủ đề, mỗi chủ đề có mã chủ đề duy nhất và tên của chủ đề.

2. Chuyển ERD trên sang mô hình quan hệ (1 điểm)

Phần 2: (7,5 điểm)

Người quản trị của Công ty Cổ phần xe khách Phương Trang muốn quản lý các giao dịch mua vé xe khách trên các tuyến đường của hãng, đã thiết kế một CSDL Quản lý vé xe. Sau đây là một phần của lược đồ CSDL:

XE(maxe, bienks, matuyen, sogheT1, sogheT2)

Mô tả: Lược đồ quan hệ XE nhằm mô tả cho những chiếc xe đang được quản lý. Mỗi xe được ghi nhận thông tin biển kiểm soát (bienks), mã tuyến mà xe đó đang hoạt động (matuyen), số ghế tầng 1 (sogheT1), số ghế tầng 2 (sogheT2) và được ấn định một mã số duy nhất (maxe) để theo dõi.

TUYEN(matuyen, bendau, bencuoi, giatuyen, ngayxb, thoigiandk)

Mô tả: Lược đồ quan hệ TUYEN nhằm mô tả thông tin tuyến xe. Mỗi thông tin tuyến xe sẽ bao gồm bến đầu (bendau), bến cuối (bencuoi), giá vé thông thường (giatuyen), ngày xuất

bến (ngayxb), thời gian dự kiến mỗi chuyến (thoigiandk) được tính bằng giờ và được đặt một mã số duy nhất (matuyen) để quản lý.

KHACH(mahk, hoten, gioitinh, cmnd)

Mô tả: Lược đồ quan hệ KHACH nhằm mô tả thông tin những hành khách. Thông tin được ghi nhận bao gồm: Mã hành khách (mahk), họ tên (hoten), giới tính (gioitinh) và số chứng minh nhân dân của hành khách đó (cmnd).

VEXE(matuyen, mahk, ngaymua, giave)

Mô tả: Lược đồ quan hệ VEXE nhằm mô tả thông tin vé xe của hành khách. Thông tin vé xe bao gồm: Mã tuyến (matuyen), mã hành khách (mahk), ngày mua vé (ngaymua) và giá vé mua tại thời điểm đó (giave). Một hành khách có thể mua nhiều vé của cùng một tuyến xe tại những thời điểm khác nhau.

Lưu ý: thuộc tính gạch chân là khóa chính (thuộc tính)

1. Viết câu lệnh SQL: (1,5 điểm)

a. Dùng câu lệnh DDL định nghĩa bổ sung các vấn đề sau: **(0,75đ)**

- Thêm vào thuộc tính **ghichu** có kiểu dữ liệu nvarchar(20) cho quan hệ XE.
- Sửa kiểu dữ liệu của thuộc tính **ghichu** trong quan hệ XE thành nvarchar(50).
- Xóa thuộc tính **ghichu** trong quan hệ XE.

b. Tăng 15% giá tuyến đối với những tuyến có bến đầu là TPHCM. **(0,75đ)**

2. Viết các biểu thức đại số quan hệ biểu diễn cho các câu truy vấn sau: (6,0 điểm)

- Liệt kê matuyen, bendau, bencuoi của những xe xuất bến trong ngày '10/10/2017'. (1đ)
- Cho ra danh sách các tuyến (bendau, bencuoi) được khách hàng họ tên (hoten) 'NGUYEN VAN ANH', có số cmnd '012811556' đã mua vé vào ngày '02/01/2016' (ngaymua). (1 đ)
- Khách hàng nào (mahk) đã mua tất cả các tuyến có bến đầu là 'BX Miền Đông' với **giá tuyến** lớn hơn 100.000. (1 đ)
- Cho biết danh sách các tuyến xe (matuyen, bendau, bencuoi) chưa được phân xe. (1 đ)
- Với mỗi mã tuyến, cho biết tổng số lượng hành khách đã mua vé vào năm 2016. (1đ)
- Cho biết thông tin tất cả các tuyến xe xuất phát từ TPHCM đi Đà Lạt trong tháng 9 năm 2017 và thông tin biên kiểm soát của các xe đã được phân công đi tuyến này nếu có. (1đ)

-----Hết-----

Trưởng Khoa duyệt đề

TP. HCM, ngày 23/10/2017

Cán bộ ra đề thi