

Trường Đại học Công nghệ Thông tin

Khoa Hệ thống Thông tin

ĐỀ 1

ĐỀ THI CUỐI KỲ

HỌC KỲ I, NĂM HỌC: 2017-2018

Môn: CƠ SỞ DỮ LIỆU

Thời gian: 90 phút

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

Câu 1: Cho lược đồ cơ sở dữ liệu “Quản lý thẻ tài khoản” gồm các quan hệ như sau:

KhachHang(MaKH, HoTen, NgaySinh, DiaChi, SoDT, CMND)

Tên từ: khách hàng có mã khách hàng (MaKH), họ tên (HoTen), ngày sinh (NgaySinh), địa chỉ (DiaChi), số điện thoại (SoDT) và chứng minh nhân dân (CMND).

LoaiTaiKhoan(MaLTK, TenLTK, MoTa)

Tên từ: loại tài khoản có mã loại tài khoản (MaLTK), tên loại tài khoản (TenLTK, VD: Tiết kiệm, Thanh toán, Vay, ...) và mô tả.

TaiKhoan(SoTK, MaKH, MaLTK, NgayMo, SoDu, LaiSuat, TrangThai)

Tên từ: tài khoản có số tài khoản (SoTK), của khách hàng nào (MaKH), loại tài khoản (MaLTK), ngày mở (NgayMo), số dư (SoDu), lãi suất (LaiSuat) và trạng thái (TrangThai, VD: chưa kích hoạt, hoạt động, khóa, ...).

LoaiGiaoDich(MaLGD, TenLGD, MoTa)

Tên từ: loại giao dịch có mã loại (MaLGD), tên loại giao dịch (TenLGD, VD: gửi tiền, rút tiền, thanh toán hóa đơn, ...) và mô tả.

GiaoDich(MaGD, SoTK, MaLGD, NgayGD, SoTien, NoiDung)

Tên từ: giao dịch có mã giao dịch (MaGD), số tài khoản (SoTK), loại giao dịch (MaLGD), thời điểm giao dịch (NgayGD), số tiền (SoTien) và nội dung (NoiDung).

Ghi chú: Các thuộc tính gạch dưới là các thuộc tính khóa chính.

Yêu cầu:

1. (1.5 đ) Hãy phát biểu chặt chẽ ràng buộc toàn vẹn (bao gồm bối cảnh, nội dung, bảng tầm ảnh hưởng):

Khách hàng chỉ được mở tài khoản (SoTK) khi khách hàng có tuổi từ 14 trở lên.

Lưu ý: Không được sửa thuộc tính khóa chính.

2. (6 đ) Thực hiện các câu truy vấn sau bằng ngôn ngữ SQL:

- a. Hiển thị thông tin các tài khoản của các khách hàng (SoTK, TrangThai, SoDu) đã mở tài khoản vào ngày '01/01/2017' (NgayMo) và sắp xếp kết quả theo số dư tăng dần. **(1đ)**
- b. Liệt kê mã loại giao dịch (MaLGD) cùng với tổng số tiền (SoTien) giao dịch của từng loại giao dịch. **(1đ)**
- c. Cho biết những khách hàng (MaKH, HoTen, CMND) đã mở cả hai loại tài khoản: tiết kiệm (TenLTK= 'Tiết kiệm') và thanh toán (TenLTK= 'Thanh toán'). **(1đ)**
- d. Liệt kê thông tin các giao dịch (MaGD, SoTK, MaLGD, NgayGD, SoTien, NoiDung) có số tiền lớn nhất trong tháng 12 năm 2017. **(1đ)**
- e. Liệt kê danh sách các khách hàng (MaKH, HoTen, SoDT) đã mở tất cả các loại tài khoản. **(1đ)**
- f. Liệt kê những loại tài khoản (MaLTK, TenLTK) được mở nhiều nhất trong năm 2016. **(1đ)**

Câu 2: (2.5 đ) Cho lược đồ quan hệ Q(ABCDEG) và tập phụ thuộc hàm:

$F = \{f_1: A \rightarrow BC; f_2: AB \rightarrow D; f_3: AC \rightarrow E; f_4: B \rightarrow G\}$

1. Cho $f: AG \rightarrow DG$, f có phải là phụ thuộc hàm hệ quả (là thành viên) của F không? Giải thích. **(0.75 đ)**
2. Tìm tất cả các khóa của lược đồ quan hệ (Q, F) . **(1 đ)**
3. Lược đồ quan hệ (Q, F) có đạt dạng chuẩn 3 không? Giải thích. **(0.75 đ)**

-----Hết-----

Trường Đại học Công nghệ Thông tin

Khoa Hệ thống Thông tin

ĐỀ THI CUỐI KỲ

HỌC KỲ I, NĂM HỌC: 2017-2018

Môn: CƠ SỞ DỮ LIỆU

Thời gian: 90 phút

ĐỀ 2

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

Câu 1: Cho lược đồ cơ sở dữ liệu “Quản lý thẻ tài khoản” gồm các quan hệ như sau:

KhachHang(MaKH, HoTen, NgaySinh, DiaChi, SoDT, CMND)

Tên từ: khách hàng có mã khách hàng (MaKH), họ tên (HoTen), ngày sinh (NgaySinh), địa chỉ (DiaChi), số điện thoại (SoDT) và chứng minh nhân dân (CMND).

LoaiTaiKhoan(MaLTK, TenLTK, MoTa)

Tên từ: loại tài khoản có mã loại tài khoản (MaLTK), tên loại tài khoản (TenLTK, VD: tiết kiệm, thanh toán, vay, ...) và mô tả.

TaiKhoan(SoTK, MaKH, MaLTK, NgayMo, SoDu, LaiSuat, TrangThai)

Tên từ: tài khoản có số tài khoản (SoTK), của khách hàng nào (MaKH), loại tài khoản (MaLTK), ngày mở (NgayMo), số dư (SoDu), lãi suất (LaiSuat) và trạng thái (TrangThai, VD: chưa kích hoạt, hoạt động, khóa, ...).

LoaiGiaoDich(MaLGD, TenLGD, MoTa)

Tên từ: loại giao dịch có mã loại (MaLGD), tên loại giao dịch (TenLGD, VD: gửi tiền, rút tiền, thanh toán hóa đơn, ...) và mô tả.

GiaoDich(MaGD, SoTK, MaLGD, NgayGD, SoTien, NoiDung)

Tên từ: giao dịch có mã giao dịch (MaGD), số tài khoản (SoTK), loại giao dịch (MaLGD), thời điểm giao dịch (NgayGD), số tiền (SoTien) và nội dung (NoiDung).

Ghi chú: Các thuộc tính gạch dưới là các thuộc tính khóa chính.

Yêu cầu:

1. (1.5 đ) Hãy phát biểu chặt chẽ ràng buộc toàn vẹn (bao gồm bối cảnh, nội dung, bảng tầm ảnh hưởng):

Thời điểm giao dịch (NgayGD) của một tài khoản (SoTK) phải lớn hơn hoặc bằng ngày mở tài khoản đó (NgayMo).

Lưu ý: Không được sửa thuộc tính khóa chính.

2. (6 đ) Thực hiện các câu truy vấn sau bằng ngôn ngữ SQL

- a. Hiển thị danh sách các giao dịch (MaGD, SoTK, SoTien) đã thực hiện giao dịch vào ngày '01/01/2017' (NgayGD) và sắp xếp kết quả theo thứ tự giảm dần số tiền. **(1đ)**
- b. Liệt kê mã loại tài khoản (MaLTK) cùng với tổng số dư (SoDu) của từng loại tài khoản. **(1đ)**
- c. Cho biết những khách hàng (MaKH, HoTen, CMND) đã mở cả hai loại tài khoản: thanh toán (TenLTK= 'Thanh toán') và vay (TenLTK= 'Vay'). **(1đ)**
- d. Liệt kê các tài khoản (SoTK, MaKH, MaLTK, NgayMo, SoDu, LaiSuat, TrangThai) mở trong tháng 12 năm 2017 có số dư lớn nhất. **(1đ)**
- e. Liệt kê danh sách các tài khoản (SoTK, SoDu, TrangThai) đã thực hiện tất cả các loại giao dịch. **(1đ)**
- f. Liệt kê các khách hàng (MaKH, HoTen) có số lượng tài khoản 'chưa kích hoạt' nhiều nhất. **(1đ)**

Câu 2: (2.5 đ) Cho lược đồ quan hệ Q(ABCDEFGH) có tập phụ thuộc hàm:

$F = \{f1: A \rightarrow H; f2: DG \rightarrow B; f3: C \rightarrow A; f4: E \rightarrow D; f5: AE \rightarrow C; f6: DG \rightarrow H\}$

1. Cho $f: EG \rightarrow C$, f có phải là phụ thuộc hàm hệ quả (là thành viên) của F không? Giải thích. **(0.75 đ)**
2. Tìm tất cả các khóa của lược đồ quan hệ (Q, F) . **(1 đ)**
3. Lược đồ quan hệ (Q, F) có đạt dạng chuẩn 2 không? Giải thích. **(0.75 đ)**

-----Hết-----