

Trường Đại học Công nghệ Thông tin

Khoa Hệ thống Thông tin

**ĐỀ 1**

**ĐỀ THI GIỮA KỲ**

**HỌC KỲ I, NĂM HỌC: 2016-2017**

**Môn: CƠ SỞ DỮ LIỆU**

**Thời gian: 75 phút**

*(Sinh viên không được phép sử dụng tài liệu)*

**Câu 1: (3 điểm)**

**Một trung tâm đào tạo sư phạm thường xuyên mở các lớp học ngắn hạn và cấp chứng chỉ, được mô tả như sau :**

Trung tâm đào tạo nhiều chứng chỉ khác nhau (ví dụ Nghiệp vụ sư phạm, Lý luận dạy học Đại học,...), mỗi một chứng chỉ có một mã chứng chỉ duy nhất để phân biệt với các chứng chỉ khác, có tên chứng chỉ, tổng số tín chỉ và một mức học phí.

Mỗi một môn học có một mã môn học duy nhất để phân biệt với các môn học khác, có tên môn học, số tín chỉ môn học.

Mỗi một chứng chỉ bao gồm nhiều môn học và một môn học có thể được dạy trong một số các chứng chỉ khác nhau.

Định kỳ trung tâm sẽ chiêu sinh các lớp học, mỗi một lớp học có một mã lớp duy nhất để phân biệt với các lớp học khác, có tên lớp, ngày bắt đầu học, ngày kết thúc, số học viên tối đa dự kiến của lớp và được nhận một chứng chỉ (sau khi hoàn thành lớp học). Ví dụ: lớp có mã *NVSPK30* có tên lớp *Nghiệp vụ sư phạm K30*, sau khi hoàn tất học viên sẽ được nhận chứng chỉ *Nghiệp vụ sư phạm*.

**Yêu cầu:**

1. Xây dựng mô hình thực thể mối kết hợp (ERD). **(2 điểm)**
2. Chuyển ERD ở câu 1 sang mô hình quan hệ. **(1 điểm)**

**Câu 2: (7 điểm)**

Cho lược đồ CSDL “quản lý chi nhánh điện lực tại thành phố Hồ Chí Minh” có cấu trúc như sau:

**NHANVIEN** (manv, hoten, ngaysinh, ngayvaolam)

Tên từ: Mỗi nhân viên có mã nhân viên (manv) duy nhất, họ tên (hoten), ngày sinh (ngaysinh), ngày vào làm (ngayvaolam) của nhân viên.

**KHACHHANG** (makh, tenkh, ngaysinh, gioitinh)

Tên từ: Khách hàng có mã khách hàng (makh), tên khách hàng (tenkh), ngày sinh (ngaysinh) và giới tính (gioitinh) của khách hàng.

**HOPDONG** (sohdong, ngayky, makh, sodienke, kw dinh muc, dongiakw)

Tên từ: Mỗi hợp đồng có số hợp đồng duy nhất (sohdong), ngày ký (ngayky), của khách hàng (makh), số hiệu điện kế (sodienke), số kw định mức (kw dinh muc), đơn giá của 1kw (dongiakw)

**HOADON** (sohdon, thang, nam, sohdong, manv, sotien)

Tên từ: Mỗi hóa đơn có số hóa đơn (sohdon) duy nhất, được ghi trong tháng (thang), năm (nam), của hợp đồng (sohdong), do nhân viên (manv) thu tiền (sotien).

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

- 1. Viết câu lệnh sau bằng SQL:** Cập nhật kw định mức (kwđinhmuc) tăng 10% đối với khách hàng có mã khách hàng (makh) là: “KH001”. **(1 điểm)**
- 2. Viết các biểu thức đại số quan hệ biểu diễn cho các câu truy vấn sau: (6 điểm)**
  - a. Cho biết thông tin nhân viên (manv, hoten) vào làm từ năm 2015 trở về sau. **(1 đ)**
  - b. Tìm các hợp đồng (sohdong, ngayky, tenkh) có số kw định mức (kwđinhmuc) từ 200 trở lên. **(1 đ)**
  - c. Cho biết những khách hàng (makh) chưa có hóa đơn tiền điện nào dưới 1.000.000. **(1 đ)**
  - d. Liệt kê thông tin nhân viên (manv, hoten) thu được số lượng hóa đơn nhiều hơn 500 trong năm 2014. **(1 đ)**
  - e. Tìm thông tin nhân viên (manv, hoten) đã thu tiền tất cả các số hợp đồng (sohdong). **(1 đ)**
  - f. Cho biết danh sách tất cả nhân viên sinh trước năm 1980 của chi nhánh và những hóa đơn họ lập (nếu có). **(1 đ)**

-----Hết-----

**Trưởng Khoa duyệt đề**  
(Ký và ghi rõ họ tên)

TP. HCM, ngày 15-10-2016  
**Giảng viên ra đề thi**  
(Ký và ghi rõ họ tên)

*(Sinh viên không được phép sử dụng tài liệu)*

**Câu 1: (3 điểm)**

**Một công ty phát hành báo chí cần quản lý việc đặt mua báo như sau:**

Công ty phát hành nhiều báo khác nhau (ví dụ báo Tuổi trẻ, báo Thanh niên, ...), mỗi báo có một mã báo duy nhất để phân biệt với các báo khác, có tên báo, đơn giá.

Mỗi khách hàng có một mã khách hàng duy nhất để phân biệt với các khách hàng khác, có tên khách hàng, địa chỉ.

Mỗi khách hàng có thể đặt mua nhiều báo. Khi đặt mua báo, mỗi khách hàng sẽ nhận một hóa đơn tính tiền. Mỗi hóa đơn có một số hóa đơn duy nhất để phân biệt với các hóa đơn khác, có ngày đặt mua, trị giá hóa đơn. Công ty cũng lưu trữ thông tin chi tiết của mỗi hóa đơn gồm có những báo nào với số lượng đặt mua là bao nhiêu.

**Yêu cầu:**

1. Xây dựng mô hình thực thể mối kết hợp (ERD). (2 điểm)
2. Chuyển ERD ở câu 1 sang mô hình quan hệ. (1 điểm)

**Câu 2: (7 điểm)**

Cho lược đồ CSDL “quản lý chi nhánh điện lực tại thành phố Hồ Chí Minh” có cấu trúc như sau:

**NHANVIEN** (manv, hoten, ngaysinh, ngayvaolam)

Tên từ: Mỗi nhân viên có mã nhân viên (manv) duy nhất, họ tên (hoten), ngày sinh (ngaysinh), ngày vào làm (ngayvaolam) của nhân viên.

**KHACHHANG** (makh, tenkh, ngaysinh, gioitinh)

Tên từ: Khách hàng có mã khách hàng (makh), tên khách hàng (tenkh), ngày sinh (ngaysinh) và giới tính (gioitinh) của khách hàng.

**HOPDONG** (sohdong, ngayky, makh, sodienke, kwdinhmuc, dongiakw)

Tên từ: Mỗi hợp đồng có số hợp đồng duy nhất (sohdong), ngày ký (ngayky), của khách hàng (makh), số hiệu điện kế (sodienke), số kw định mức (kwdinhmuc), đơn giá của 1kw (dongiakw)

**HOADON** (sohdon, thang, nam, sohdong, manv, sotien)

Tên từ: Mỗi hóa đơn có số hóa đơn (sohdon) duy nhất, được ghi trong tháng (thang), năm (nam), của hợp đồng (sohdong), do nhân viên (manv) thu tiền (sotien).

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

1. **Viết câu lệnh sau bằng SQL:** Với mỗi HOADON có năm (nam)  $\geq 2016$ , cập nhật số tiền (sotien) tăng 5%. (1 điểm)
2. **Viết các biểu thức đại số quan hệ biểu diễn cho các câu truy vấn sau: (6 điểm)**
  - a. Cho biết những khách hàng (makh) có định mức điện sử dụng lớn hơn 100 kw. (1 điểm)

- b.** Tìm các hóa đơn (sohdon, sohdong, hoten nhân viên) có số tiền thu (sotien) từ 10 triệu trở lên. **(1 điểm)**
- c.** Cho biết những khách hàng (makh) vừa có hóa đơn tiền điện dưới 500.000 vừa có hóa đơn trên 1.000.000. **(1 điểm)**
- d.** Liệt kê thông tin nhân viên (manv, hoten) thu được tổng tiền nhỏ hơn 5.000.000 trong năm 2015. **(1 điểm)**
- e.** Tìm số hợp đồng (sohdong, makh) đã được tất cả các nhân viên đến thu tiền. **(1 điểm)**
- f.** Cho biết danh sách tất cả nhân viên vào làm sau năm 2015 và những hóa đơn họ lập (nếu có). **(1 điểm)**

-----Hết-----

**Trưởng Khoa duyệt đề**  
(Ký và ghi rõ họ tên)

TP. HCM, ngày 15-10-2016  
**Giảng viên ra đề thi**  
(Ký và ghi rõ họ tên)