

# Đề thi giữa kỳ học kỳ I

## năm học 2016-2017

### Phần I:

#### 1. Vẽ ERD (2 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.

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

### Phần II:

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, kwدينه 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).

## 1. Viết câu lệnh SQL: (1 Điểm)

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: (6.0 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)

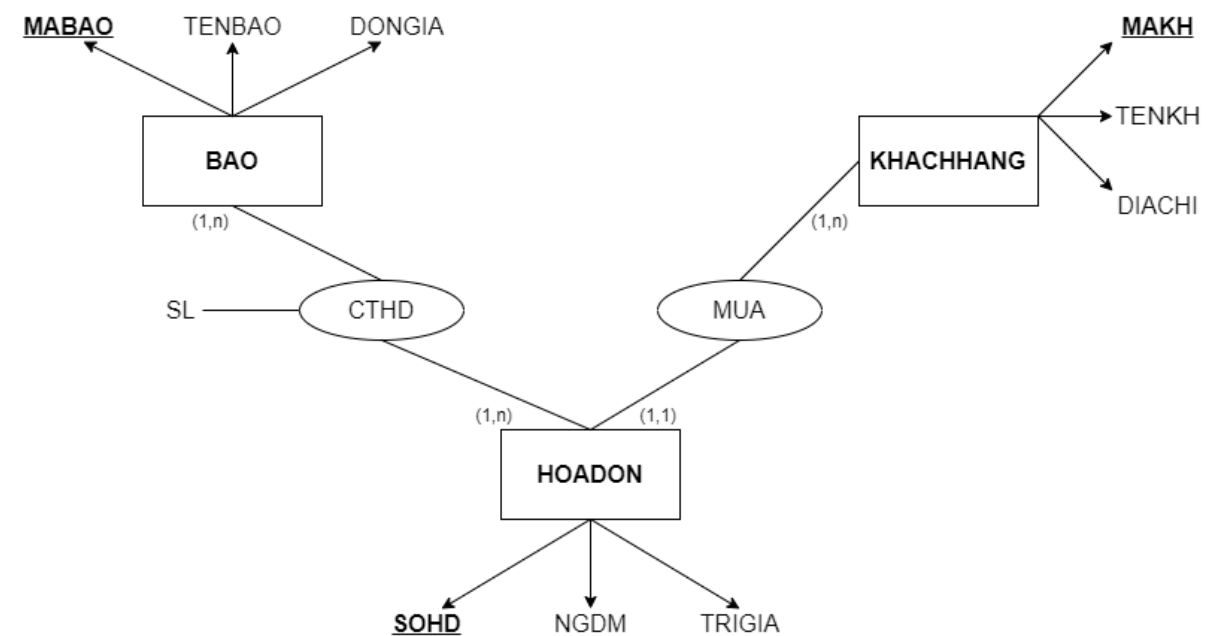
e. Tìm số hợp đồng (sohdong, makh) đã được tất cả các nhân viên đến thu tiền. (1 điểm)

f. Cho biết danh sách tất cả nhân viên vào làm sau năm 2015 và những hóa đơn họ lập (nếu có). (1 điểm)

## Lời giải đề thi giữa học kỳ I năm học 2016-2017

### Phần I:

#### 1. Vẽ ERD (2 Điểm)



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

BAO(mabao,tenbao,dongia)

CTHD(sohd,mabao,sl)

HOADON(sohd,ngdm,trigia)

KHACHHANG(makh,tenkh,diachi)

## Phần II:

### 1. Viết câu lệnh SQL: (1 Điểm)

```
UPDATE HOADON
```

```
SET sotien=sotien*1.05
```

```
WHERE nam>=2016
```

### 2. Viết các biểu thức đại số quan hệ biểu diễn cho các câu truy vấn sau: (6.0 Điểm)

a)

$$R \leftarrow \sigma_{\text{kwdinhmuc} > 100}(\text{HOADON})$$

$$KQ \leftarrow \pi_{\text{makh}}(R)$$

b)

$$R \leftarrow \text{HOADON} \bowtie_{\text{many}} \text{NHANVIEN}$$

$S \leftarrow \sigma_{\text{sotien} \geq 10.000.000}(R)$

$KQ \leftarrow \pi_{\text{sohd}, \text{sohdong}, \text{hoten}}(S)$

c)

$R \leftarrow \text{HOADON} \bowtie_{\text{sohdong}} \text{HOPDONG}$

$T \leftarrow \pi_{\text{makh}}(\sigma_{\text{sotien} < 500.000}(R))$

$S \leftarrow \pi_{\text{makh}}(\sigma_{\text{sotien} > 1.000.000}(R))$

$KQ \leftarrow T \cap S$

d)

$R \leftarrow \text{HOADON} \bowtie_{\text{manv}} \text{NHANVIEN}$

$S \leftarrow \sigma_{\text{nam}=2015}(R)$

$T_{(\text{manv}, \text{hoten}, \text{tongtien})} \leftarrow \text{manv} \Join_{\text{sum}(\text{sotien})}(R)$

$U \leftarrow \sigma_{\text{tongtien} < 5.000.000}(T)$

$KQ \leftarrow \pi_{\text{manv}, \text{hoten}}(U)$

e)

$R \leftarrow \pi_{\text{manv}}(\text{NHANVIEN})$

$S \leftarrow \text{HOADON}/R$

$T \leftarrow S \bowtie_{\text{sohdong}} \text{HOPDONG}$

$KQ \leftarrow \pi_{\text{sohdong}, \text{makh}}(T)$

f)

$R \leftarrow \sigma_{\text{year}(\text{ngayvaolam}) > 2015}(\text{NHANVIEN})$

$KQ \leftarrow R \bowtie_{\text{manv}} \text{HOADON}$