

**TRƯỜNG ĐẠI HỌC MỞ TP.HCM**  
**KHOA CÔNG NGHỆ THÔNG TIN**

**Đáp án**

**ĐỀ THI CUỐI HỌC KỲ 2 (Thi ca 4, 15/05/2018)**  
**NĂM HỌC 2017 - 2018**  
**MÔN: CƠ SỞ DỮ LIỆU (Nhập môn CSDL)**  
**LỚP: TH61, TH63, TK61 - HỆ: ĐẠI HỌC**  
**Thời gian làm bài: 120 phút**  
**Sinh viên không được sử dụng tài liệu**

**Câu 1: (3 điểm)**

Anh (chị) hãy thiết kế một cơ sở dữ liệu theo mô hình quan hệ đạt dạng chuẩn 3NF để lưu dữ liệu **quản lý bán hàng**.

Các yêu cầu anh (chị) cần thực hiện:

- **Nêu tên các bảng và tên các cột** trong các bảng. Các danh hiệu này có thể dùng tiếng Việt có dấu và viết liền nhau, không có khoảng trắng ở giữa một danh hiệu. (Không cần nêu kiểu và cỡ dữ liệu của từng cột).
- **Nêu các khóa chính và các khóa ngoại** của các bảng bằng cách quy ước: các khóa chính được gạch dưới; các khóa ngoại bắt đầu bằng ký hiệu “#”.

*Ví dụ: thiết kế của bảng Lớp, bảng Sinh viên, bảng Môn học và bảng Học được trình bày như sau:*

Lớp(MãLớp, TênLớp, KhóaHọc, HệĐàoTạo, Khoa)  
SinhViên(MãSV, HọSV, TênSV, NgàySinh, GiớiTính, ĐịaChỉ, #MãLớp)  
MônHọc(MãMH, TênMH, SốTínChỉ)  
Học(#MãSV, #MãMH, NgàyĐăngKý, ĐiểmMH)

Các thông tin cần thiết để thiết kế cơ sở dữ liệu (CSDL) **quản lý bán hàng** là:

- CSDL bán hàng lưu các thông tin về: khách hàng, đơn hàng, nhân viên, hàng hóa
- Thông tin về khách hàng và nhân viên cần lưu: mã, họ, tên, ngày sinh, giới tính, địa chỉ, và số điện thoại
- Thông tin về đơn hàng cần lưu: mã đơn hàng, ngày mua, tiền vận chuyển, khách hàng mua, nhân viên bán hàng và các hàng hóa đơn hàng mua.
- Một đơn hàng do một nhân viên bán, và một nhân viên có thể bán nhiều đơn hàng
- Một đơn hàng do một khách hàng mua, và một khách hàng có thể mua nhiều đơn hàng
- Một đơn hàng có thể mua nhiều hàng hóa, và một hàng hóa có thể bán cho nhiều đơn hàng
- Thông tin về hàng hóa cần lưu: mã, tên, đơn vị tính, đơn giá niêm yết
- Thông tin về một hàng hóa bán cho một đơn hàng cần lưu: đơn giá bán và số lượng bán

**Đáp án đề nghị:**

**KháchHàng** (MãKH, HọKH, TênKH, NgàySinhKH, GiớiTínhKH, ĐịaChỉKH,  
SốĐiệnThoạiKH)

**NhânViên** (MãNV, HọNV, TênNV, NgàySinhNV, GiớiTínhNV, ĐịaChỉNV,  
SốĐiệnThoạiNV)

**ĐơnHàng** (MãĐH, NgàyMua, TiềnVậnChuyển, #MãKH, #MãNV)

**HàngHóa** (MãHH, TênHH, ĐơnVịTính, ĐơnGiáNiêmYết)

**ChiTiếtĐH** (#MãĐH, #MãHH, ĐơnGiáBán, SốLượngBán)

**Thang điểm đề nghị:**

- Tổng điểm: 3 điểm, trong đó:  
**KháchHàng:** 0,5 điểm  
**NhânViên:** 0,5 điểm  
**ĐơnHàng:** 0,5 điểm  
**HàngHóa:** 0,5 điểm  
**ChiTiếtĐH:** 1 điểm
- Lỗi sai rất cơ bản về kiến thức, khái niệm Bảng, Cột, Khóa chính, Khóa ngoại: trừ từ 2 đến 3 điểm
- Lỗi sai do năng lực: mỗi lỗi trừ từ 0,25 đến 1 điểm
- Lỗi không thỏa dạng chuẩn 1 ở bất kỳ bảng nào: trừ từ 2 đến 3 điểm
- Khi sinh viên thiết kế CSDL khác với đáp án đề nghị vẫn được tính điểm. Lúc đó, tiêu chí chấm dựa vào yêu cầu của đề bài đưa ra.

**Câu 2: (3 điểm)**

Cho các quan hệ: (các danh hiệu dùng tiếng Việt có dấu cho cho dễ đọc)

Khoa(MãKhoa, TênKhoa)

Lớp(MãLớp, TênLớp, KhóaHọc, HệĐàoTạo, #MãKhoa)

SinhViên(MãSV, HọSV, TênSV, NgàySinh, GiớiTính, ĐịaChỉ, #MãLớp)

MônHọc(MãMH, TênMH, SốTínChỉ, #MãKhoa)

Học(#MãSV, #MãMH, NgàyĐăngKý, ĐiểmMH)

Anh (chị) hãy viết **câu truy vấn bằng lệnh SQL** theo cú pháp SQL chuẩn SQL2, SQL3 hay cú pháp SQL của Microsoft Access cho các câu hỏi sau:

**Đáp án đề nghị:**

- 1) Lập danh các môn học có số tín chỉ lớn hơn hoặc bằng 3. Danh sách gồm tất cả các cột của bảng MônHọc. (1đ)

```
SELECT *  
FROM MônHọc  
WHERE SốTínChỉ >= 3
```

- 2) Lập danh sách sinh viên thuộc lớp có mã lớp là “TH16” ở các quận Hóc Môn và Thủ Đức. Danh sách gồm tất cả các cột của bảng SinhViên. (1đ)

```
SELECT *
```

FROM SinhViên  
 WHERE (MãLớp = "TH16")  
 AND (ĐịaChỉ LIKE '%Hóc Môn %' OR ĐịaChỉ LIKE '%Thủ Đức%');

- 3) Lập danh sách thống kê số lớp của từng khoa. Danh sách gồm 3 cột: mã khoa, tên khoa và số lớp của khoa. Mỗi khoa được thể hiện một hàng trong danh sách. (1đ)

SELECT Khoa.MãKhoa, TênKhoa, Count(MãLớp) AS SốLớp  
 FROM Lớp, Khoa  
 WHERE Lớp.MãKhoa = Khoa.MãKhoa  
 GROUP BY Khoa.MãKhoa, TênKhoa

**Thang điểm đề nghị cho câu 2:**

- Tổng điểm: 3 điểm, mỗi câu truy vấn viết đúng được tính 1 điểm
- Câu có lỗi sai cơ bản về cấu trúc câu lệnh, sai từ khóa và cú pháp: được 0,0 hay 0,25 điểm
- Truy vấn ra danh sách bị lặp: trừ 0,5 điểm
- Câu thiếu điều kiện kết bảng khi cần thiết: trừ 0,5 điểm
- Câu truy vấn sử dụng tên bảng, tên cột không có trong đề bài: 0,0 điểm
- Lỗi sai nhẹ do năng lực, kiến thức ở mỗi câu: mỗi lỗi trừ 0,25 điểm

**Câu 3: (2 điểm)**

Xác định **tất cả các khóa ứng viên** của lược đồ quan hệ R có các thuộc tính sau:

R(A,B,C,D,E,G) với tập phụ thuộc hàm  
 $F = \{ ED \rightarrow AB; BC \rightarrow DG; B \rightarrow D; AD \rightarrow G \}$

**Đáp án đề nghị:**

R(A,B,C,D,E,G) với tập phụ thuộc hàm  
 $F = \{ \begin{array}{l} ED \rightarrow AB; \\ BC \rightarrow DG; \\ B \rightarrow D; \\ AD \rightarrow G \end{array} \}$

Tập gốc = {CE}

Tập lá = {G}

Tập trung gian = {ABD}

Xét:

$\{ CE \}^+ = \{ CE \} \neq R$  nên: { CE } không là khóa ứng viên

Xét:

$\{ CEA \}^+ = \{ CEA \} \neq R$  nên: { CEA } không là khóa ứng viên

$\{ CEB \}^+ = \{ CEBDGA \} = R$  nên: { CEB } là **khóa ứng viên thứ nhất**

$\{ CED \}^+ = \{ CEDABG \} = R$  nên: { CED } là **khóa ứng viên thứ hai**

Xét:

{ CEAB } : là siêu khóa vì { CEB } là khóa ứng viên thứ nhất

{ CEAD } : là siêu khóa vì { CED } là khóa ứng viên thứ hai

Kết luận:

**R có tất cả 2 khóa ứng viên là: { CEB } và { CED }.**

**Thang điểm đề nghị:**

- Tổng điểm: 2 điểm, trong đó:
  - o Xác định đúng tập gốc, lá, trung gian: được 0,5 điểm
  - o Xác định đúng mỗi khóa ứng viên tính 0,75 điểm (x 2 KUV)
- Sai giải thuật tìm khóa ứng viên: 0,0 điểm
- Không có kết luận (để biết đã tính xong): trừ 0,5 điểm

**Câu 4: (2 điểm)**

Cho quan hệ  **$R_1(\underline{A}, \underline{B}, C, D)$**  đã thỏa dạng chuẩn 1, có khóa chính là  **$\underline{A}, \underline{B}$**  và có tập phụ thuộc hàm là:

$$F = \{ A, B \rightarrow A, B, C; A \rightarrow D \}$$

**4.1** Hãy xác định dạng chuẩn của quan hệ  **$R_1$**  (phải có giải thích lý do) (1 điểm)

**4.2** Hãy nâng dạng chuẩn của  **$R_1$**  lên một cấp. Nếu có thiết kế lại quan hệ thì phải nêu đủ: tên quan hệ, các thuộc tính, khóa chính và tập phụ thuộc hàm của quan hệ. (1 điểm)

**Đáp án đề nghị:**

**4.1** Hãy xác định dạng chuẩn của quan hệ  **$R_1$**  (phải có giải thích lý do) (1 điểm)

Trả lời: quan hệ  **$R_1$**  chỉ thỏa dạng chuẩn 1 (giả thiết cho) mà không thỏa dạng chuẩn 2 vì: tồn tại thuộc tính **D** (không thuộc khóa chính) phụ thuộc hàm không đầy đủ vào khóa chính (chỉ phụ thuộc hàm vào **A**:  **$A \rightarrow D$** ).

**4.2** Hãy nâng dạng chuẩn của  **$R_1$**  lên một cấp. (1 điểm)

Nâng  **$R_1$**  lên dạng chuẩn 2:

**$R_1(\underline{A}, \underline{B}, C)$**  có khóa chính  **$\underline{A}, \underline{B}$** , và tập PTH  **$F = \{ A, B \rightarrow A, B, C \}$**

**$R_2(\underline{A}, D)$**  có khóa chính  **$\underline{A}$** , và tập PTH  **$F = \{ A \rightarrow D \}$**

**Thang điểm đề nghị:**

- Tổng điểm: 2 điểm, mỗi câu 4.1 và 4.2 được 1 điểm
- Câu có lỗi sai cơ bản về kiến thức cơ bản về các dạng chuẩn: mỗi câu được 0,0 hay 0,25 điểm
- Câu có lỗi sai nhẹ do năng lực, kiến thức: mỗi lỗi trừ 0,25 điểm

**HẾT**

**Xác nhận của Trưởng khoa**