

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

Đáp án

ĐỀ THI CUỐI HỌC KỲ 2
NĂM HỌC 2019 - 2020
MÔN: CƠ SỞ DỮ LIỆU (Nhập môn CSDL)
LỚP: CS81, CS82 - 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 học vụ cho một trung tâm Bồi dưỡng giáo dục phổ thông (trung tâm dạy thêm). Các thông tin cần thiết để thiết kế cơ sở dữ liệu trên là:

- Cơ sở dữ liệu lưu các thông tin về: lớp học, học viên, giáo viên, và môn học
- Một lớp học có nhiều học viên, một học viên có thể học nhiều lớp học
- Một lớp học dạy một môn học, một môn học có nhiều lớp học
- Một giáo viên dạy nhiều lớp học, một lớp học có một giáo viên dạy
- Thông tin về lớp học cần lưu là: phòng học, môn học, khóa học, ngày bắt đầu, ngày kết thúc, giờ học, học phí và các học viên của lớp
- Thông tin về học viên cần lưu là: họ tên, ngày sinh, giới tính, địa chỉ, điện thoại, email
- Thông tin về giáo viên cần lưu là: họ tên, ngày sinh, giới tính, học vị, địa chỉ, điện thoại, email
- Thông tin về môn học cần lưu là: tên môn học, khối lớp, số tiết

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 “#”.

Đáp án đề nghị:

LớpHọc (MãLớpHọc, PhòngHọc, #MãMôn Học, KhóaHọc, NgàyBắtĐầu, NgàyKếtThúc,
GiờHọc, HọcPhí, #MãGiáoViên)

HọcViên (MãHọcViên, Họ, Tên, NgàySinh, GiớiTính, ĐịaChỉ, ĐiệnThoại, Email)

GiáoViên (MãGiáoViên, Họ, Tên, NgàySinh, GiớiTính, HọcVị, ĐịaChỉ, ĐiệnThoại, Email)

MônHọc (MãMônHọc, TênMônHọc, KhốiLớp, SốTiết)

HọcViên_ LớpHọc (MãHọcViên, MãLớpHọc)

Thang điểm đề nghị:

- Tổng điểm: 3 điểm, trong đó các bảng:

LớpHọc (0,5 điểm)

HọcViên (0,5 điểm)

GiáoViên (0,5 điểm)

MônHọc (0,5 điểm)

HọcViên_LớpHọc (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 1 đến 3 điểm
- Nếu sinh viên thiết kế CSDL khác với đáp án đề nghị thì vẫn được tính điểm. Lúc đó, tiêu chí chấm dựa vào yêu cầu của đề bài đưa ra.

Câu 2: (5 điểm)

Cho các quan hệ: (các danh hiệu được trình bày bằng tiếng Việt có dấu cho dễ đọc):

KháchHàng (MãKH, Họ, Tên, GiớiTính, NămSinh, ĐịaChỉ, ĐiệnThoại, Email)

HàngHóa (MãHH, TênHH, ĐơnVịTinh, GiáNiêmYết, MiêuTảHH, # MãLoạiHH)

LoạiHàngHóa (MãLoạiHH, TênLoạiHH, MiêuTảLoạiHH)

ĐơnHàng (MãĐH, NgàyMua, TiềnVậnChuyển, ĐịaChỉGiaoHàng, #MãKH)

ChiTiếtĐơnHàng (#MãĐH, #MãHH, SốLượngHH, ĐơnGiáBán)

Anh (chị) hãy viết **các 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:

- 2.1.** Lập danh sách hàng hóa thuộc loại hàng hóa có mã loại hàng hóa là “LoạiHH05”. Danh sách gồm tất cả các cột của bảng HàngHóa. **(1 điểm)**

```
SELECT *  
FROM HàngHóa  
WHERE MãLoạiHH = 'LoạiHH05'
```

- 2.2.** Lập danh sách hàng hóa thuộc loại hàng hóa có tên loại hàng hóa là “Điện máy”. Danh sách gồm tất cả các cột của bảng HàngHóa. **(1 điểm)**

```
SELECT *  
FROM HàngHóa, LoạiHàngHóa  
WHERE HàngHóa. MãLoạiHH = LoạiHàngHóa. MãLoạiHH  
AND TênLoạiHH = 'Điện máy'
```

- 2.3.** Lập danh sách các hàng hóa chưa bán được bao giờ. Danh sách gồm tất cả các cột của bảng HàngHóa. **(1 điểm)**

```
SELECT *  
FROM HàngHóa  
WHERE MãHH NOT IN  
(SELECT MãHH FROM ChiTiếtĐơnHàng)
```

2.4. Lập danh sách các khách hàng có giới tính “nam” đã có mua hàng hóa thuộc loại hàng hóa có tên loại hàng hóa là “Mỹ phẩm”. Danh sách gồm tất cả các cột của bảng KháchHàng và không bị lặp các hàng dữ liệu giống nhau. **(1 điểm)**

```
SELECT *
FROM KháchHàng
WHERE MãKH IN
    (SELECT MãKH
     FROM ĐơnHàng, ChiTiếtĐơnHàng, HàngHóa, LoạiHàngHóa
     WHERE     ĐơnHàng.MãĐH = ChiTiếtĐơnHàng.MãĐH
              AND ChiTiếtĐơnHàng.MãHH = HàngHóa.MãHH
              AND HàngHóa.MãLoạiHH = LoạiHàngHóa.MãLoạiHH
              AND TênLoạiHH = 'Mỹ phẩm')
```

2.5. Lập danh sách thống kê số tiền bán được của từng hàng hóa. Danh sách gồm 3 cột: MãHH, TênHH và TổngTiềnBánĐược. Mỗi hàng hóa có một hàng dữ liệu thống kê. Danh sách sắp giảm dần trên cột số lượng TổngTiềnBánĐược. **(1 điểm)**

```
SELECT HàngHóa.MãHH, TênHH, SUM(SốLượngHH*ĐơnGiáBán) AS
TổngTiềnBánĐược
FROM HàngHóa, ChiTiếtĐơnHàng
WHERE HàngHóa.MãHH = ChiTiếtĐơnHàng.MãHH
GROUP BY HàngHóa.MãHH, TênHH
ORDER BY SUM(SốLượngHH*ĐơnGiáBán) DESC
```

Thang điểm đề nghị cho câu 2:

- Câu có lỗi sai cơ bản về cấu trúc câu lệnh, sai từ khóa và cú pháp: được 0,0 hay 0,25 điểm
- Câu thiếu điều kiện kết bảng khi cần thiết: trừ 50% 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)

Anh (chị) hãy xác định tất cả các khóa ứng viên của lược đồ quan hệ R có 7 thuộc tính sau:

R(O, P, Q, R, S, T, U) với tập phụ thuộc hàm:

$F = \{ OQ \rightarrow T; OST \rightarrow P; S \rightarrow OU; PS \rightarrow Q \}$

Đáp án đề nghị:

R(O, P, Q, R, S, T, U) với tập phụ thuộc hàm

$F = \{ OQ \rightarrow T;$
 $OST \rightarrow P;$
 $S \rightarrow OU$
 $PS \rightarrow Q;$

$\}$

Tập gốc = {RS}

Tập lá = {U}

Tập trung gian = {OPQT}

Xét:

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

Xét:

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

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

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

$\{RST\}^+ = \{RSTOUPQ\} = R$ nên: **$\{RST\}$ là khóa ứng viên thứ ba**

Xét:

$\{RSOP\}$: là siêu khóa vì $\{RSP\}$ là khóa ứng viên thứ nhất

$\{RSOQ\}$: là siêu khóa vì $\{RSQ\}$ là khóa ứng viên thứ hai

$\{RSOT\}$: là siêu khóa vì $\{RST\}$ là khóa ứng viên thứ ba

Kết luận:

R có tất cả 3 khóa ứng viên là: $\{RSP\}$, $\{RSQ\}$ và $\{RST\}$.

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 0,5 điểm (x 3 KUV)
- Sai giải thuật tìm khóa ứng viên: 0,0 điểm
- Không có kết luận (để biết đã tính xong): trừ 0,5 điểm

HẾT

Xác nhận của Trưởng khoa