

TRƯỜNG ĐẠI HỌC VĂN LANG  
ĐƠN VỊ: CÔNG NGHỆ THÔNG TIN

**ĐỀ THI VÀ ĐÁP ÁN**  
**THI KẾT THÚC HỌC PHẦN**  
**Học kỳ 3, năm học 2023-2024**

**I. Thông tin chung**

Tên học phần:	Cơ sở dữ liệu		
Mã học phần:	71ITIS30103	Số tín chỉ:	03
Mã nhóm lớp học phần:	233_ 71ITIS30103_01,02,03,04,05,06		
Hình thức thi: <b>Trắc nghiệm kết hợp Tự luận</b>	Thời gian làm bài:	90	phút
<i>Thí sinh được tham khảo tài liệu:</i>	<input checked="" type="checkbox"/> Có	<input type="checkbox"/> Không	
<p><i>Yêu cầu hỗ trợ:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Sinh viên thi ở Phòng thường của trường, dung máy tính/điện thoại cá nhân để thi.</li> <li>- Sinh viên truy cập trang cte của trường để tải đề dạng Word và làm bài sau đó upload bài làm dạng Word lên hệ thống cte.</li> <li>- Sinh viên ĐƯỢC sử dụng tài liệu: giấy, tài liệu trong máy tính/điện thoại cá nhân.</li> <li>- Sinh viên ĐƯỢC sử dụng điện thoại để thi nên có thể sẽ nộp nhiều Hình ảnh, hệ thống cte cho sinh viên upload hình.</li> <li>- Sinh viên KHÔNG ĐƯỢC sử dụng Internet để tra Google, Chat GPT....</li> </ul>			

Giảng viên nộp đề thi, đáp án bao gồm cả **Lần 1** và **Lần 2 trước ngày 27/07/2024**.

**Cách thức nộp bài phần tự luận (Giảng viên ghi rõ yêu cầu):**

**PHẦN TRẮC NGHIỆM (tổng số câu hỏi: 20 câu + thang điểm từng câu hỏi: 0.1 điểm)**

- ✓ Phần thi này bao gồm 20 câu hỏi (mỗi Câu 0.1 điểm) được lấy từ File HotPotatoes, giảng viên gửi đính kèm theo Đề thi, sinh viên làm trực tiếp trên trang thi.

**PHẦN TỰ LUẬN (tổng số câu hỏi: 4 câu + thang điểm từng câu hỏi: Câu 1 – 2 điểm, Câu 2 – 2 điểm, Câu 3 – 3 điểm, Câu 4 – 1 điểm).**

- ✓ **Hướng dẫn:** Sinh viên download đề thi tự luận này dạng 1 file Word và làm phần thi Tự luận trực tiếp ngay trong file Word này, sau khi kết thúc bài làm Sinh viên đặt lại (rename) tên file theo cấu trúc:
  - Tên file: **MSSV\_HoVaTen.doc** (lưu ý: họ tên viết không dấu, tên file không cần ghi Mã đề).

⇒ Ví dụ: **2374802010500\_LyThiHuyenChau.doc** và sau đó nộp (submit) file này lên lại trang thi.

**1. Format đề thi**

- Font: Times New Roman

- Size: 13
- Tên các phương án lựa chọn: **in hoa, in đậm**
- Không sử dụng nhảy chữ/số tự động (numbering)
- Mặc định phương án đúng luôn luôn là Phương án A ghi ANSWER: A
- Tổng số câu hỏi thi: **20 Câu trắc nghiệm + 04 câu hỏi Tự luận**
- Quy ước đặt tên file đề thi:
  - + **Mã học phần**\_Tên học phần\_Mã nhóm học phần\_TNTL\_De 1
  - + **Mã học phần**\_Tên học phần\_Mã nhóm học phần\_TNTL\_De 1\_Mã đề (*Nếu sử dụng nhiều mã đề cho 1 lần thi*).

## 2. Giao nhận đề thi

Sau khi kiểm duyệt đề thi, đáp án/rubric. **Trưởng Khoa/Bộ môn** gửi đề thi, đáp án/rubric về Trung tâm Khảo thí qua email: [khaothivanlang@gmail.com](mailto:khaothivanlang@gmail.com) bao gồm file word và file pdf (*nén lại và đặt một khẩu file nén*) và nhắn tin + họ tên người gửi qua số điện thoại **0918.01.03.09** (Phan Nhất Linh).

- Khuyến khích Giảng viên biên soạn và nộp đề thi, đáp án bằng **File Hot Potatoes**. Trung tâm Khảo thí gửi kèm File cài đặt và File hướng dẫn sử dụng để hỗ trợ Quý Thầy Cô.

## II. Các yêu cầu của đề thi nhằm đáp ứng CLO

(Phần này phải phối hợp với thông tin từ đề cương chi tiết của học phần)

Ký hiệu CLO	Nội dung CLO	Hình thức đánh giá	Trọng số CLO trong thành phần đánh giá (%)	Câu hỏi thi số	Điểm số tối đa	Lấy dữ liệu đo lường mức đạt PLO/PI
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
CLO 1	<b>Phát triển cơ sở dữ liệu vào việc xây dựng phần mềm</b> theo đúng yêu cầu của doanh nghiệp	Trắc nghiệm	20%	20 câu trắc nghiệm	2/10	P.I 2.1
CLO 2	<b>Đề xuất các quy tắc chuẩn hóa hóa dữ liệu vào việc đánh giá thiết kế Cơ sở dữ liệu phù hợp cho việc xây dựng phần mềm</b>	Tự luận	70%	Câu 1 Câu 2 Câu 3	7/10	P.I 7.1
CLO 3	<b>Thực hiện trách nhiệm cá nhân vào việc thực hiện đồ án nhóm và giải quyết các vấn đề liên quan đến nhóm.</b>	Tự luận	10%	Câu 4	1/10	P.I 3.1, A

## III. Nội dung câu hỏi thi

**PHẦN TRẮC NGHIỆM** (tổng số câu hỏi: 20 câu + thang điểm từng câu hỏi: 0.1 điểm)

- ✓ Phần thi này bao gồm 20 câu hỏi (mỗi Câu 0.1 điểm) được lấy từ File trắc nghiệm giảng viên gửi đính kèm theo Đề thi, sinh viên làm trực tiếp trên trang thi.

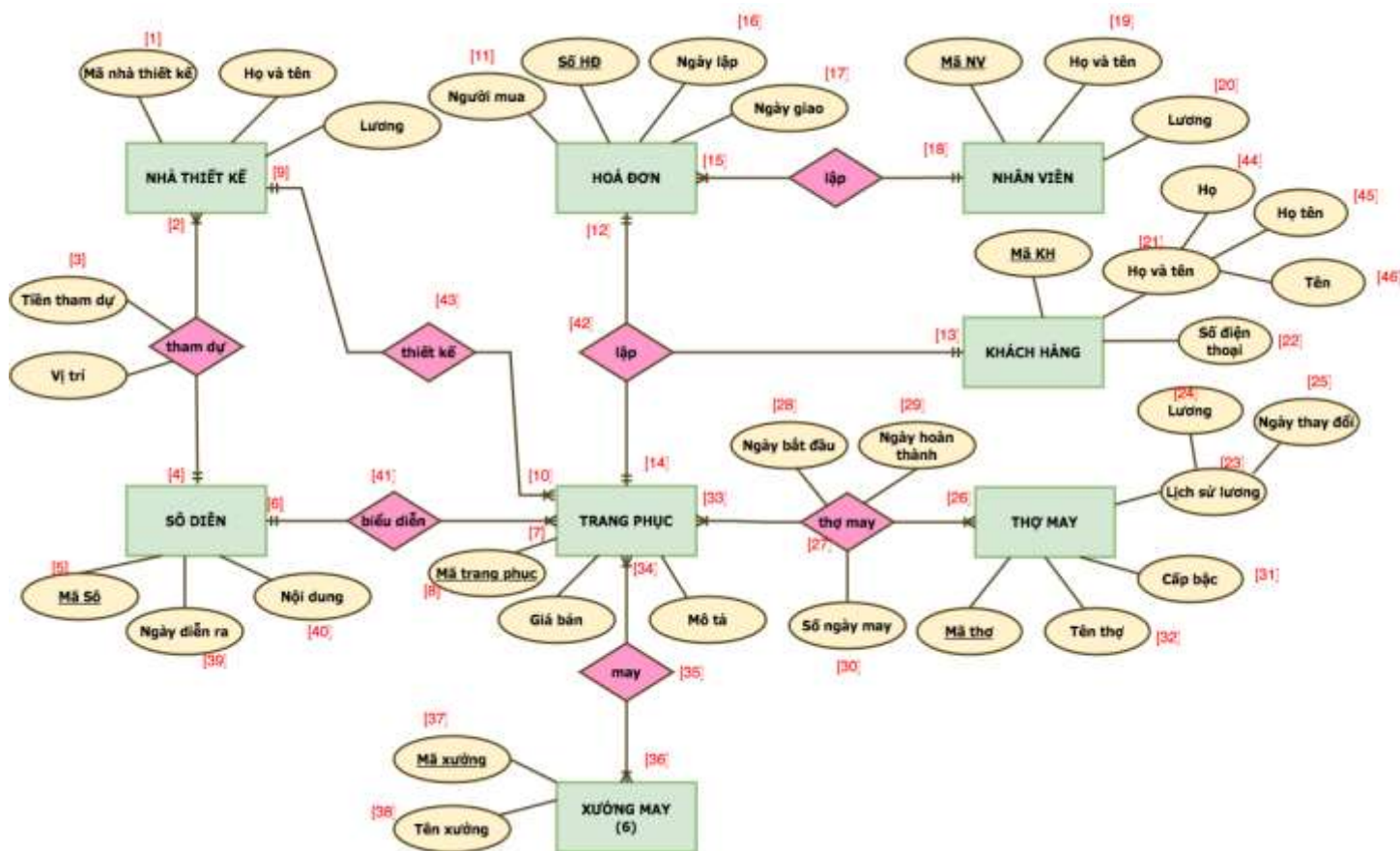
**PHẦN TỰ LUẬN** (tổng số câu hỏi: 4 câu + thang điểm từng câu hỏi: Câu 1 – 2 điểm, Câu 2 – 2 điểm, Câu 3 – 3 điểm, Câu 4 – 1 điểm).

- ✓ Hướng dẫn: Sinh viên download đề thi tự luận này dạng 1 file Word và làm phần thi Tự luận trực tiếp ngay trong file Word này, sau khi kết thúc bài làm Sinh viên đặt lại (rename) tên file theo cấu trúc:
  - Tên file: **MSSV\_HoVaTen.doc** (lưu ý: họ tên viết không dấu, tên file không cần ghi Mã đề).
- ⇒ Ví dụ: **2374802010500\_LyThiHuyenChau.doc** và sau đó nộp (submit) file này lên lại trang thi.

✓ **Đề bài tự luận:**

**Câu hỏi 1: (2 điểm) Tìm lỗi sai trong mô hình ERD.**

Công ty thiết kế thời trang **VivianLee** cần xây dựng một cơ sở dữ liệu để quản lý hoạt động thiết kế và kinh doanh của công ty. Công ty có nhiều nhà thiết kế. Thông tin về nhà thiết kế gồm: **Mã nhà thiết kế**, **Họ và tên**, **Lương**. Nhà thiết kế sẽ thiết kế nhiều trang phục cho công ty, thông tin của trang phục gồm: **Mã trang phục**, **Giá bán**, **Mô tả**. Ngoài ra, các nhà thiết kế sẽ đi tham dự nhiều sô diễn, với mỗi sô diễn như thế nhà thiết kế mang theo nhiều trang phục để biểu diễn, thông tin về sô diễn gồm có: **Mã sô**, **Ngày diễn ra**, **Địa điểm**. Đặc biệt khi tham dự sô diễn nhà thiết kế sẽ được công ty cung cấp **Tiền tham dự** và **Vị trí** ngồi trong sô diễn. Mỗi trang phục chỉ được biểu diễn tại một sô diễn vì bản quyền. Mỗi trang phục chỉ được may tại một xưởng may của công ty, một xưởng may nhiều trang phục. Thông tin của xưởng may là **Mã xưởng**, **Tên xưởng**. Mỗi trang phục được may bởi nhiều thợ may và một thợ may sẽ may nhiều trang phục, khi may trang phục hệ thống sẽ lưu lại **Ngày bắt đầu**, **Ngày hoàn thành**, và **Số ngày may** (trong đó **Số ngày may** được tính bằng cách lấy **Ngày hoàn thành** trừ **Ngày bắt đầu**). Thông tin của thợ may gồm có **Mã thợ**, **Tên thợ**, **Cấp bậc**, **Danh sách các lịch sử lương thay đổi** (mỗi lần thay đổi lương sẽ lưu hai thông tin **Lương** và **Ngày thay đổi**). Khi khách hàng đến công ty mua trang phục, họ có thể mua một lần nhiều trang phục, nhân viên sẽ lập cho khách hàng một hoá đơn, thông tin của hoá đơn gồm có **Số hoá đơn**, **Ngày lập**, **Ngày giao**. Thông tin của nhân viên gồm có **Mã NV**, **Họ và tên**, **Lương**. Thông tin của khách hàng gồm có **Mã KH**, **Họ và tên**, **Tên**, **Số điện thoại**, **Lương**, **Ngày thay đổi**, **Lịch sử lương**, **Cấp bậc**. Thông tin của nhân viên gồm có **Mã nhân viên**, **Họ và tên**, **Lương**. Thông tin của khách hàng gồm có **Mã khách hàng**, **Họ và tên** (**Họ**, **Tên lót**, **Tên**), **Số điện thoại**.

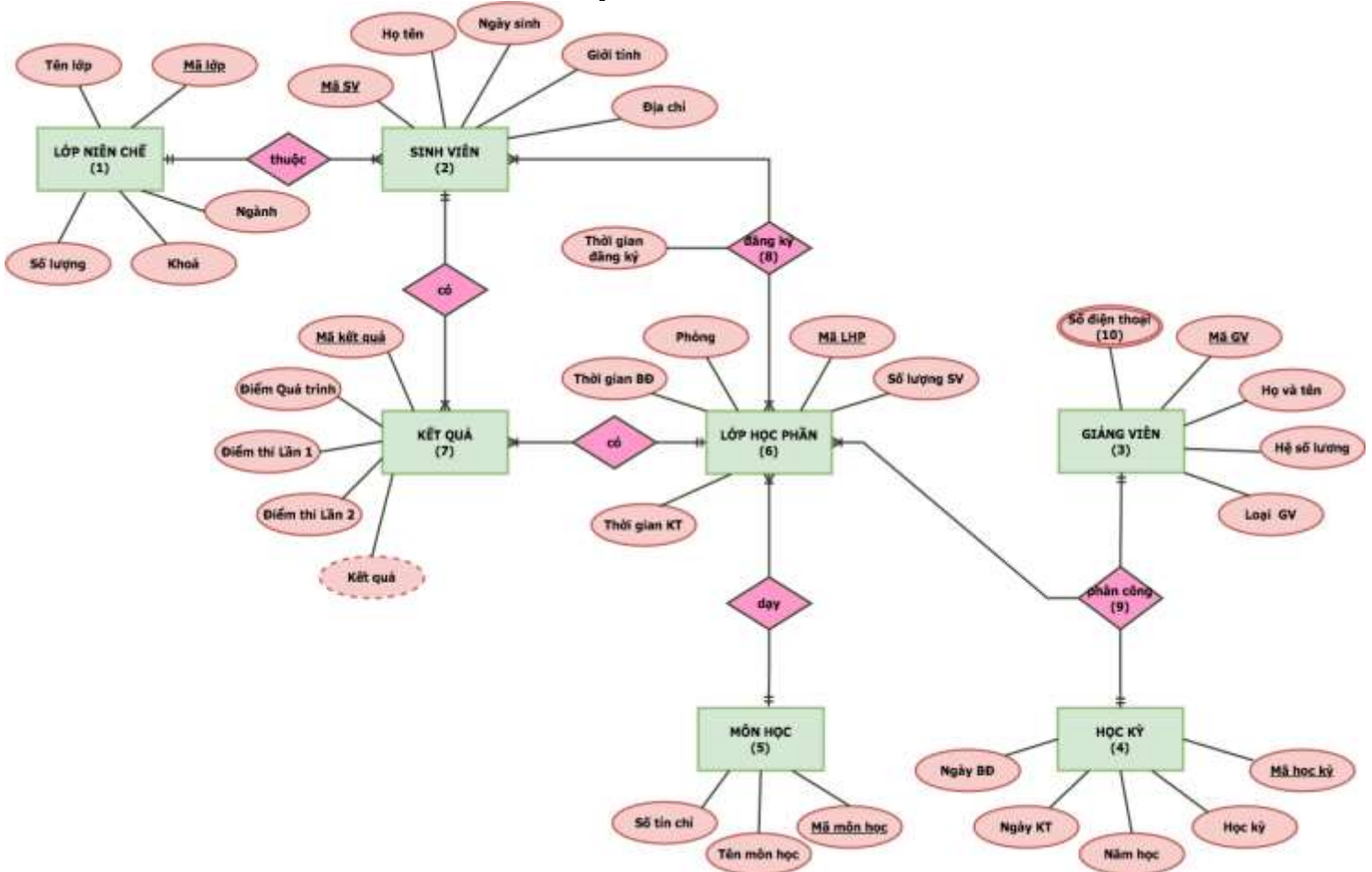


Sinh viên ghi 10 vị trí sai tương ứng vào 10 ô sau (thứ tự không quan trọng):

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

**Câu hỏi 2: (2 điểm) Thiết kế lược đồ cơ sở dữ liệu**

Với sơ đồ liên kết thực thể ERD sau, hãy thiết kế lược đồ cơ sở dữ liệu:



Sinh viên hãy điền các lược đồ quan hệ tương ứng với số thứ tự trong hình ERD ở trên (*lưu ý: sinh viên cần bổ sung đầy đủ khoá chính, khoá ngoại, nếu có nhiều khoá cùng lúc thì dùng Line hoặc diễn giải ngay bên dưới lược đồ*):

- 1).....
- 2).....
- 3).....
- 4).....
- 5).....
- 6).....
- 7).....
- 8).....
- 9).....

10).....

**Câu hỏi 3: (3 điểm) Chuẩn hóa dữ liệu**

Cho một lược đồ quan hệ R(ABCDEFGHJKLM) và tập phụ thuộc hàm

$$F = \{ CF \rightarrow A, D \rightarrow E, J \rightarrow G, B \rightarrow KL, E \rightarrow ID, A \rightarrow H \}$$

**3.1 Tìm tất cả khóa của lược đồ quan hệ R trên. [1.5 điểm] – Sinh viên chỉ cần ghi kết quả các khóa tìm được:**

R có các khóa là: .....

**3.2 Phân rã lược đồ quan hệ R trên. [1.5 điểm] – Sinh viên chỉ cần ghi kết quả phân rã sau cùng:**

Phân rã  $\rho = \{R_1(ABC), \dots\}$

Lưu ý:  $R_1(ABC)$  chỉ là ví dụ.

**Câu hỏi 4: (1 điểm) Đại số quan hệ**

Cho r và s là hai quan hệ như sau:

r	A	B	C	D	E
	a	b	a	g	d
	b	d	a	a	b
	b	b	g	h	a
	d	a	c	a	b
	b	b	c	g	d
	h	h	a	b	g

s	D	E	F	G
	a	b	c	f
	g	d	a	c
	b	g	d	b

Sinh viên tính các biểu thức đại số quan hệ sau đây và điền vào các bảng cho sẵn (lưu ý: không điền cột KQ):

a.  $\pi_{BC}(\sigma_{B \neq 'b'}(r)) \cap \pi_{EF}(s)$

KQ	B	C

b.  $\pi_{ABC}(\sigma_{B = 'b'}(r)) - \pi_{EFG}(s)$

KQ	A	B	C


c.  $\pi_{CDE}(r) \div \pi_{DE}(s)$

<b>KQ</b>	<b>C</b>

d.  $\pi_{CDE}(r) \bowtie \pi_{DEF}(s)$

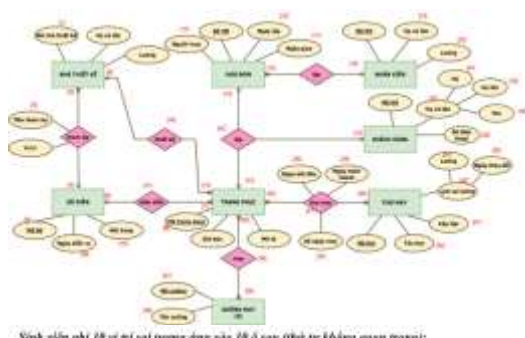
<b>KQ</b>	<b>C</b>	<b>D</b>	<b>E</b>	<b>F</b>

**ĐÁP ÁN PHẦN TỰ LUẬN VÀ THANG ĐIỂM**

Phần câu hỏi	Nội dung đáp án	Thang điểm	Ghi chú										
<b>I. Trắc nghiệm</b>		<b>2.0</b>											
Câu 1 – 20	Đáp án trong Hot Potatoes	0.1											
<b>II. Tự luận</b>		<b>8.0</b>											
<p>Nội dung Câu 1.  <b>Câu hỏi 1: (2 điểm) Tìm lỗi sai trong mô hình ERD.</b></p> <p>Công ty thiết kế thời trang <b>VivianLee</b> cần xây dựng một cơ sở dữ liệu để quản lý hoạt động thiết kế và kinh doanh của công ty. Công ty có nhiều nhà thiết kế. Thông tin về nhà thiết kế gồm: <b><u>Mã nhà thiết kế</u></b>, <i>Họ và tên</i>, <i>Luong</i>. Nhà thiết kế sẽ thiết kế nhiều trang phục cho công ty, thông tin của trang phục gồm: <b><u>Mã trang phục</u></b>, <i>Giá bán</i>, <i>Mô tả</i>. Ngoài ra, các nhà thiết kế sẽ đi tham dự nhiều sô diễn, với mỗi sô diễn như thế nhà thiết kế mang theo nhiều trang phục để biểu diễn, thông tin về sô diễn gồm có: <b><u>Mã sô</u></b>, <i>Ngày diễn ra</i>, <i>Địa điểm</i>. Đặc biệt khi tham dự sô diễn nhà thiết kế sẽ được công ty cung cấp <i>Tiền tham dự</i> và <i>Vị trí</i> ngồi trong sô diễn. Mỗi trang phục chỉ được biểu diễn tại một sô diễn vì bản quyền. Mỗi trang phục chỉ được may tại một xưởng may của công ty, một xưởng may nhiều trang phục. Thông</p>	<table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <tr> <td style="color: red;">1</td> <td style="color: red;">4</td> <td style="color: red;">11</td> <td style="color: red;">14</td> <td style="color: red;">23</td> <td style="color: red;">27</td> <td style="color: red;">30</td> <td style="color: red;">36</td> <td style="color: red;">40</td> <td style="color: red;">45</td> </tr> </table>	1	4	11	14	23	27	30	36	40	45	2.0	
1	4	11	14	23	27	30	36	40	45				



tin của xưởng may là **Mã xưởng**, *Tên xưởng*. Mỗi trang phục được may bởi nhiều thợ may và một thợ may sẽ may nhiều trang phục, khi may trang phục hệ thống sẽ lưu lại *Ngày bắt đầu*, *Ngày hoàn thành*, và *Số ngày may* (trong đó *Số ngày may* được tính bằng cách lấy *Ngày hoàn thành* trừ *Ngày bắt đầu*). Thông tin của thợ may gồm có **Mã thợ**, *Tên thợ*, *Cấp bậc*, *Danh sách các lịch sử lương thay đổi* (mỗi lần thay đổi lương sẽ lưu hai thông tin *Lương* và *Ngày thay đổi*). Khi khách hàng đến công ty mua trang phục, họ có thể mua một lần nhiều trang phục, nhân viên sẽ lập cho khách hàng một hoá đơn, thông tin của hoá đơn gồm có **Số hoá đơn**, *Ngày lập*, *Ngày giao*. Thông tin của nhân viên gồm có **Mã nhân viên**, *Họ và tên*, *Lương*. Thông tin của khách hàng gồm có **Mã khách hàng**, *Họ và tên* (*Họ*, *Tên lót*, *Tên*), *Số điện thoại*.




Sinh viên ghi 10 vị trí sai tương ứng vào 10 ô sau (thời tự không quan trọng):

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Nội dung Câu 2.  
**Câu hỏi 2: (2 điểm) Thiết kế lược đồ cơ sở dữ liệu**

Với sơ đồ liên kết thực thể ERD sau, hãy thiết kế lược đồ cơ sở dữ liệu:

- 1) LỚP NIÊN CHÈ (**Mã lớp**, Tên lớp, Ngành, Khoa, Số lượng)
- 2) SINH VIÊN (**Mã SV**, Họ tên, Ngày sinh, Giới tính, Địa chỉ, **Mã lớp**)
- 3) GIẢNG VIÊN (**Mã GV**, Họ và tên, Hệ số lương, Loại GV)
- 4) HỌC KỲ (**Mã học kỳ**, Học kỳ, Năm học, Ngày BD, Ngày KT)
- 5) MÔN HỌC (**Mã môn học**, Tên môn học, Số tín chỉ)
- 6) LỚP HỌC PHẦN (**Mã LHP**, Phòng, Số lượng SV, Thời gian BD, Thời gian KT, **Mã môn học**)
- 7) KẾT QUẢ (**Mã kết quả**, Điểm quá trình, Điểm thi Lần 1, Điểm thi Lần 2, Kết quả, **Mã SV**, **Mã LHP**)
- 8) SỰ ĐĂNG KÝ (**Mã SV**, **Mã LHP**, Thời gian đăng ký)
- 9) SỰ PHÂN CÔNG (**Mã GV**, **Mã LHP**, **Mã học kỳ**)
- 10) ĐIỆN THOẠI (**Mã GV**, **Số điện thoại**)

 <p>Sinh viên hãy điền các lược đồ quan hệ tương ứng với số thứ tự trong hình ERD ở trên (<i>lưu ý: sinh viên cần bổ sung đầy đủ khoá chính, khoá ngoại, nếu có nhiều khoá cùng lúc thì dùng Line hoặc diễn giải ngay bên dưới lược đồ</i>):</p> <p>1) .....          2) .....          3) .....          4) .....          5) .....          6) .....          7) .....          8) .....          9) .....          10) .....</p> <p>Sai 1 Lược đồ -0.2 điểm</p>			
<p>Nội dung Câu 3.  <b>Câu hỏi 3: (3 điểm) Chuẩn hóa dữ liệu</b></p> <p>Cho một lược đồ quan hệ R(ABCDEFGHIJKL) và tập phụ thuộc hàm</p> <p><math>F = \{ CF \rightarrow A, D \rightarrow E, J \rightarrow G, B \rightarrow KL, E \rightarrow ID, A \rightarrow H \}</math></p> <p><b>3.1 Tìm tất cả khóa của lược đồ quan hệ R trên. [1.5 điểm] – Sinh viên chỉ cần ghi kết quả các khóa tìm được:</b></p> <p>R có các khóa là: .....</p> <p><b>3.2 Phân rã lược đồ quan hệ R trên. [1.5 điểm] – Sinh viên chỉ cần ghi kết quả phân rã sau cùng:</b></p>	<p><b>3.1. R có các khóa là: {BCFJE} và {BCFJD}</b></p> <p><b>3.2. Phân rã = {R<sub>1</sub>(JG), R<sub>3</sub>(AH), R<sub>5</sub>(BKL), R<sub>7</sub>(CFA) R<sub>9</sub>(D E I), R<sub>10</sub>(BCDFJ)}</b></p>	<p>3.0</p>	

<p>Phân rã <math>\rho = \{R_1(ABC), \dots\}</math></p> <p>Lưu ý: <math>R_1(ABC)</math> chỉ là ví dụ.</p>																																																																																																													
<p>Nội dung Câu 4.</p> <p><b>Câu hỏi 4: (1 điểm) Đại số quan hệ</b></p> <p>a. <math>\pi_{BC}(\sigma_{B \neq 'b'}(r)) \cap \pi_{EF}(s)</math></p> <table border="1" data-bbox="316 510 480 573"> <tr><td>KQ</td><td>B</td><td>C</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td></tr> </table> <p>b. <math>\pi_{ABC}(\sigma_{B='b'}(r)) - \pi_{EFG}(s)</math></p> <table border="1" data-bbox="316 667 517 777"> <tr><td>KQ</td><td>A</td><td>B</td><td>C</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> </table> <p>c. <math>\pi_{CDE}(r) \div \pi_{DE}(s)</math></p> <table border="1" data-bbox="303 846 408 902"> <tr><td>KQ</td><td>C</td></tr> <tr><td></td><td></td></tr> </table> <p>d. <math>\pi_{CDE}(r) \bowtie \pi_{DEF}(s)</math></p> <table border="1" data-bbox="303 992 539 1144"> <tr><td>KQ</td><td>C</td><td>D</td><td>E</td><td>F</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> </table>	KQ	B	C				KQ	A	B	C													KQ	C			KQ	C	D	E	F																					<p>a. <math>\pi_{BC}(\sigma_{B \neq 'b'}(r)) \cap \pi_{EF}(s)</math></p> <table border="1" data-bbox="895 412 1145 501"> <tr><td>KQ</td><td>B</td><td>C</td></tr> <tr><td></td><td>d</td><td>a</td></tr> </table> <p>b. <math>\pi_{ABC}(\sigma_{B='b'}(r)) - \pi_{EFG}(s)</math></p> <table border="1" data-bbox="895 647 1168 813"> <tr><td>KQ</td><td>A</td><td>B</td><td>C</td></tr> <tr><td></td><td>a</td><td>b</td><td>a</td></tr> <tr><td></td><td>b</td><td>b</td><td>g</td></tr> <tr><td></td><td>b</td><td>b</td><td>c</td></tr> </table> <p>c. <math>\pi_{CDE}(r) \div \pi_{DE}(s)</math></p> <table border="1" data-bbox="895 1014 1062 1099"> <tr><td>KQ</td><td>C</td></tr> <tr><td></td><td>a</td></tr> </table> <p>d. <math>\pi_{CDE}(r) \bowtie \pi_{DEF}(s)</math></p> <table border="1" data-bbox="895 1238 1177 1480"> <tr><td>KQ</td><td>C</td><td>D</td><td>E</td><td>F</td></tr> <tr><td></td><td>a</td><td>g</td><td>d</td><td>a</td></tr> <tr><td></td><td>a</td><td>a</td><td>b</td><td>c</td></tr> <tr><td></td><td>c</td><td>a</td><td>b</td><td>c</td></tr> <tr><td></td><td>c</td><td>g</td><td>d</td><td>a</td></tr> <tr><td></td><td>a</td><td>b</td><td>g</td><td>d</td></tr> </table>	KQ	B	C		d	a	KQ	A	B	C		a	b	a		b	b	g		b	b	c	KQ	C		a	KQ	C	D	E	F		a	g	d	a		a	a	b	c		c	a	b	c		c	g	d	a		a	b	g	d	<p>1.0</p> <p style="text-align: right;"><b>Điểm tổng 10.0</b></p>
KQ	B	C																																																																																																											
KQ	A	B	C																																																																																																										
KQ	C																																																																																																												
KQ	C	D	E	F																																																																																																									
KQ	B	C																																																																																																											
	d	a																																																																																																											
KQ	A	B	C																																																																																																										
	a	b	a																																																																																																										
	b	b	g																																																																																																										
	b	b	c																																																																																																										
KQ	C																																																																																																												
	a																																																																																																												
KQ	C	D	E	F																																																																																																									
	a	g	d	a																																																																																																									
	a	a	b	c																																																																																																									
	c	a	b	c																																																																																																									
	c	g	d	a																																																																																																									
	a	b	g	d																																																																																																									

Người duyệt đề



ThS. Nguyễn Đắc Quỳnh Mi

TP. Hồ Chí Minh, ngày 20 tháng 07 năm 2024

Giảng viên ra đề



ThS. Lý Thị Huyền Châu