

<p><b>Trường Đại học Công nghệ Thông tin</b></p> <p><b>Khoa Hệ thống Thông tin</b></p> <hr/> <p><b>ĐỀ SỐ 1</b></p>	<p><b>ĐỀ THI GIỮA KỲ</b></p> <p><b>HỌC KỲ II, NĂM HỌC: 2020-2021</b></p> <p><b>Môn: CƠ SỞ DỮ LIỆU</b></p> <p><b>Thời gian: 75 phút</b></p>
<p><i>(Sinh viên không được phép sử dụng tài liệu - Đề thi gồm có 2 trang)</i></p>	

**Câu 1: (2 điểm)**

**Một cơ quan muốn quản lý thông tin các bộ phim, đạo diễn và diễn viên theo mô tả như sau:**

Mỗi bộ phim được quản lý bằng một mã số duy nhất và được ghi nhận các thông tin như sau: tên bộ phim, năm phát hành, thể loại, số tập, số điểm IMDb. Thông tin các đạo diễn được ghi nhận bao gồm: họ tên, tuổi, năm tốt nghiệp, xếp hạng và được gán cho một mã số để dễ dàng phân biệt. Các diễn viên đều được quản lý bằng một mã số riêng, thông tin lưu trữ gồm: họ tên, giới tính, tuổi, số vai chính, số vai phụ đã từng đóng.

Một bộ phim sẽ có nhiều diễn viên tham gia diễn xuất và được chỉ đạo bởi một đạo diễn duy nhất. Một đạo diễn có thể phụ trách nhiều bộ phim và các diễn viên cũng có thể đóng nhiều bộ phim khác nhau.

**Yêu cầu:**

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

**Câu 2:** Cho lược đồ cơ sở dữ liệu “Quản lý khai thác khoáng sản” như sau:

**LOAIKHSAN (MALKS, TENLKS, PHANLOAI)**

*Mô tả:* Lược đồ quan hệ LOAIKHSAN nhằm mô tả cho những loại khoáng sản đang được quản lý. Mỗi loại khoáng sản được ghi nhận tên loại khoáng sản (TENLKS), phân loại (PHANLOAI) và được ấn định một mã số duy nhất (MALKS) để theo dõi.

**KHOANGSAN (MAKS, TENKS, MALKS, TRANGTHAI)**

*Mô tả:* Lược đồ quan hệ KHOANGSAN nhằm mô tả cho những khoáng sản đang được quản lý. Mỗi khoáng sản được ghi nhận tên khoáng sản (TENKS), mã loại khoáng sản (MALKS), trạng thái (TRANGTHAI) và được ấn định một mã số duy nhất (MAKS) để theo dõi.

**CONGTY (MACTY, TENCTY, DIACHI, NGTL)**

*Mô tả:* Lược đồ quan hệ CONGTY nhằm mô tả thông tin các công ty được cấp phép khai khoáng. Mỗi thông tin công ty sẽ bao gồm tên công ty (TENCTY), địa chỉ (DIACHI), ngày thành lập (NGTL) và được đặt một mã số duy nhất (MACTY) để quản lý.

### **MOKS (MAMKS, TENMO, MAKS, NGPHATHIEN, TINH)**

*Mô tả:* Lược đồ quan hệ MOKS nhằm mô tả thông tin các mỏ khoáng sản. Thông tin được ghi nhận bao gồm: mã định danh mỏ khoáng sản (MAMKS), tên mỏ (TENMO), mã khoáng sản (MAKS), ngày phát hiện ra mỏ khoáng sản (NGPHATHIEN) và mỏ khoáng sản đó thuộc tỉnh nào quản lý (TINH).

### **KHAITHAC (MAMKS, MACTY, NGCP, NGHH)**

*Mô tả:* Lược đồ quan hệ KHAITHAC nhằm mô tả thông tin khai thác mỏ khoáng sản của các công ty. Thông tin khai thác bao gồm: mã định danh mỏ khoáng sản (MAMKS), mã công ty (MACTY), ngày được cấp phép khai khoáng (NGCP) và ngày hết hạn (NGHH).

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

#### **1. Viết các biểu thức đại số quan hệ biểu diễn cho các câu truy vấn sau: (6 điểm)**

- Liệt kê danh sách các khoáng sản (MAKS, TENKS) có trạng thái rắn. (1đ)
- Cho biết những khoáng sản (MAKS, TENKS) thuộc phân loại ‘Khoáng sản năng lượng’. (1đ)
- Cho biết thông tin mỏ khoáng sản (MAMKS, TENMO) và tên công ty (TENCTY) khai thác mỏ khoáng sản đó nếu có. (1đ)
- Công ty nào (MACTY) khai thác tất cả mỏ khoáng sản của tỉnh ‘Quảng Ninh’. (1đ)
- Cho biết mỗi công ty khai thác bao nhiêu mỏ khoáng sản có ngày được cấp phép khai khoáng trong năm 2019. Thông tin hiển thị gồm: mã công ty, số lượng mỏ khoáng sản. (1đ)
- Cho biết công ty (MACTY, TENCTY) khai thác các mỏ khoáng sản của cả hai tỉnh ‘Quảng Ninh’ và ‘Bắc Cạn’ có ngày được cấp phép khai khoáng trong năm 2020. (1đ)

#### **2. Giả sử lược đồ CSDL “Quản lý khai thác khoáng sản” đã được tạo với đầy đủ khóa chính và khóa ngoại. Hãy viết các câu lệnh SQL sau: (2 điểm)**

- Thêm thuộc tính SODT với kiểu dữ liệu *varchar(20)* vào quan hệ CONGTY. (0.5đ)
- Thêm ràng buộc trạng thái của khoáng sản chỉ có thể là (‘rắn’, ‘lỏng’, ‘khí’). (0.75đ)
- Cập nhật ngày phát hiện ra mỏ khoáng sản là 14/11/2019 của mỏ khoáng sản có mã định danh mỏ khoáng sản là ‘MKS01’. (0.75đ)

-----HẾT-----

TP. HCM, ngày 22/ 04/ 2021

Trưởng Khoa duyệt đề

Giảng viên ra đề thi

<p><b>Trường Đại học Công nghệ Thông tin</b></p> <p><b>Khoa Hệ thống Thông tin</b></p> <hr/> <p><b>ĐỀ SỐ 2</b></p>	<p><b>ĐỀ THI GIỮA KỲ</b></p> <p><b>HỌC KỲ II, NĂM HỌC: 2020-2021</b></p> <p><b>Môn: CƠ SỞ DỮ LIỆU</b></p> <p><b>Thời gian: 75 phút</b></p>
<p><i>(Sinh viên không được phép sử dụng tài liệu - Đề thi gồm có 2 trang)</i></p>	

**Câu 1: (2 điểm)**

**Một cơ quan muốn quản lý thông tin các bộ phim, đạo diễn và diễn viên theo mô tả như sau:**

Mỗi bộ phim được quản lý bằng một mã số duy nhất và được ghi nhận các thông tin như sau: tên bộ phim, năm phát hành, thể loại, số tập, số điểm IMDb. Thông tin các đạo diễn được ghi nhận bao gồm: họ tên, tuổi, năm tốt nghiệp, xếp hạng và được gán cho một mã số để dễ dàng phân biệt. Các diễn viên đều được quản lý bằng một mã số riêng, thông tin lưu trữ gồm: họ tên, giới tính, tuổi, số vai chính, số vai phụ đã từng đóng.

Một bộ phim sẽ có nhiều diễn viên tham gia diễn xuất và được chỉ đạo bởi một đạo diễn duy nhất. Một đạo diễn có thể phụ trách nhiều bộ phim và các diễn viên cũng có thể đóng nhiều bộ phim khác nhau.

**Yêu cầu:**

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

**Câu 2:** Cho lược đồ cơ sở dữ liệu “Quản lý khai thác khoáng sản” như sau:

**LOAIKHSAN (MALKS, TENLKS, PHANLOAI)**

*Mô tả:* Lược đồ quan hệ LOAIKHSAN nhằm mô tả cho những loại khoáng sản đang được quản lý. Mỗi loại khoáng sản được ghi nhận tên loại khoáng sản (TENLKS), phân loại (PHANLOAI) và được ấn định một mã số duy nhất (MALKS) để theo dõi.

**KHOANGSAN (MAKS, TENKS, MALKS, TRANGTHAI)**

*Mô tả:* Lược đồ quan hệ KHOANGSAN nhằm mô tả cho những khoáng sản đang được quản lý. Mỗi khoáng sản được ghi nhận tên khoáng sản (TENKS), mã loại khoáng sản (MALKS), trạng thái (TRANGTHAI) và được ấn định một mã số duy nhất (MAKS) để theo dõi.

**CONGTY (MACTY, TENCTY, DIACHI, NGTL)**

*Mô tả:* Lược đồ quan hệ CONGTY nhằm mô tả thông tin các công ty được cấp phép khai khoáng. Mỗi thông tin công ty sẽ bao gồm tên công ty (TENCTY), địa chỉ (DIACHI), ngày thành lập (NGTL) và được đặt một mã số duy nhất (MACTY) để quản lý.

**MOKS (MAMKS, TENMO, MAK, NGPHATHIEN, TINH)**

*Mô tả:* Lược đồ quan hệ MOKS nhằm mô tả thông tin các mỏ khoáng sản. Thông tin được ghi nhận bao gồm: mã định danh mỏ khoáng sản (MAMKS), tên mỏ (TENMO), mã khoáng sản (MAKS), ngày phát hiện ra mỏ khoáng sản (NGPHATHIEN) và mỏ khoáng sản đó thuộc tỉnh nào quản lý (TINH).

**KHAITHAC (MAMKS, MACTY, NGCP, NGH)**

*Mô tả:* Lược đồ quan hệ KHAITHAC nhằm mô tả thông tin khai thác mỏ khoáng sản của các công ty. Thông tin khai thác bao gồm: mã định danh mỏ khoáng sản (MAMKS), mã công ty (MACTY), ngày được cấp phép khai khoáng (NGCP) và ngày hết hạn (NGH).

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

**1. Viết các biểu thức đại số quan hệ biểu diễn cho các câu truy vấn sau: (6 điểm)**

- Liệt kê danh sách các khoáng sản (TENKS, MALKS) có trạng thái khí. (1đ)
- Cho biết những khoáng sản (TENKS, TRANGTHAI) thuộc phân loại ‘Khoáng sản phi kim’. (1đ)
- Cho biết tên mỏ khoáng sản (TENMO) và thông tin công ty (TENCTY, DIACHI) khai thác mỏ khoáng sản đó nếu có. (1đ)
- Công ty nào (TENCTY) khai thác tất cả mỏ khoáng sản của tỉnh ‘Trà Vinh’. (1đ)
- Cho biết mỗi công ty khai thác bao nhiêu mỏ khoáng sản có ngày hết hạn giấy phép khai khoáng trong năm 2021. Thông tin hiển thị gồm: mã công ty, số lượng mỏ khoáng sản. (1đ)
- Cho biết công ty (MACTY, TENCTY) khai thác các mỏ khoáng sản thuộc cả hai trạng thái ‘rắn’ và ‘khí’. (1đ)

**2. Giả sử lược đồ CSDL “Quản lý khai thác khoáng sản” đã được tạo với đầy đủ khóa chính và khóa ngoại. Hãy viết các câu lệnh SQL sau: (2 điểm)**

- Thêm thuộc tính MST với kiểu dữ liệu *varchar(10)* vào quan hệ CONGTY. (0.5đ)
- Thêm ràng buộc ngày hết hạn (NGH) phải sau ngày cấp phép khai khoáng (NGCP). (0.75đ)
- Cập nhật các công ty có địa chỉ là ‘Quận Thủ Đức’ thành ‘Thành phố Thủ Đức’. (0.75đ)

-----HẾT-----

TP. HCM, ngày 22/ 04/ 2021

Trưởng Khoa duyệt đề

Giảng viên ra đề thi