**TÀI LIỆU ÔN TẬP GIỮA KÌ MÔN CƠ SỞ DỮ LIỆU – BẢN TỔNG HỢP**

* **Dạng 1:** **Vẽ mô hình ERD và chuyển thành mô hình ERM cho ngữ cảnh sau (3.0 điểm)**

**Câu 1:** Mô hình quản lý đồ án do sinh viên thực hiện với những thông tin sau:

* Mỗi môn học có mã số môn học, tên môn học, số tín chỉ lý thuyết, số tín chỉ thực hành.
* Mỗi đồ án có mã số đồ án, tên đồ án, ngày nộp. Mỗi đồ án thuộc về một môn học nào đó.
* Mỗi sinh viên có mã số duy nhất để phân biệt với các sinh viên khác, có họ tên, giới tính, địa chỉ, số điện thoại. Mỗi sinh viên trong quá trình học sẽ phải thực hiện nhiều đồ án khác nhau, và mỗi đồ án do nhiều sinh viên cùng thực hiện.

**Câu 2:** Bộ Y tế Việt Nam muốn quản lý thông tin các bệnh nhân trong dịch Covid-19 như sau:

* Mỗi bệnh viện điều trị sẽ có các thông tin như mã bệnh viện, tên bệnh viện, số giường bệnh. Trong quá trình điều trị, tùy tình hình chuyển biến của bệnh mà bệnh nhân có thể được điều trị tại nhiều bệnh viện khác nhau. Mỗi lần điều trị sẽ ghi nhận thông tin ngày nhập viên và ngày xuất viện. Một bệnh viện cùng lúc có thể điều trị cho nhiều bệnh nhân.
* Mỗi quốc gia có các thông tin bao gồm: mã quốc gia, tên quốc gia, số lượng ca nhiễm bệnh và số lượng người đã chết vì Covid-19 của quốc gia đó.
* Một bệnh nhân khi phát hiện bệnh sẽ được ghi nhận các thông tin mã bệnh nhân, tên bệnh nhân, giới tính, ngày sinh, địa chỉ. Mỗi bệnh nhân thuộc một quốc gia. Mỗi bệnh nhân bị lây nhiễm bởi một bệnh nhân khác và một bệnh nhân cũng có thể lây nhiêm cho nhiều bệnh nhân khác.

**Câu 3:** Để xây dựng ứng dụng quản lý lịch sử di chuyển qua các trạm thu phí đường bộ của các tài khoản EPASS, VETC cần tổ chức cơ sở dữ liệu với yêu cầu lưu trữ sau:

* Mỗi trạm thu phí BOT được lưu trữ các thông tin như tên trạm thu phí, địa chỉ, đơn vị vận hành và được đánh mã trạm để phân biệt.
* Mỗi tài khoản EPASS bao gồm các thông tin như mã EPASS, họ tên chủ sở hữu, số CCCD của chủ sở hữu, số điện thoại đăng ký, địa chỉ đăng ký, ngày đăng ký.
* Mỗi tài khoản EPASS có thể đăng ký cho nhiều phương tiện, mỗi phương tiện chỉ được đăng ký với một tài khoản EPASS. Mỗi phương tiện bao gồm các thông tin như biển số xe, loại xe, số chỗ. Loại xe có thể là xe khách, xe tải, xe cá nhân.
* Mỗi lần phương tiện di chuyển qua trạm thu phí BOT, ứng dụng sẽ tự động ghi nhận lại thời điểm qua trạm, cổng thu phí và mức phí áp dụng. Biết rằng một phương tiện có thể di chuyển qua nhiều trạm thu phí khác nhau, hoặc có thể di chuyển qua một trạm thu phí nhiều lần vào các thời điểm khác nhau. Mỗi trạm thu phí có thể có nhiều phương tiện di chuyển qua trạm vào cùng một thời điểm tại các cổng thu phí khác nhau.

**Câu 4:** Để phục vụ nhu cầu kiểm định chương trình đào tạo theo chuẩn ASIIN thông qua các tiêu chuẩn đánh giá, Khoa cần tổ chức cơ sở dữ liệu để quản lý các minh chứng, cụ thể như sau:

* Mỗi tiêu chuẩn được đánh mã số để phân biệt, có tên tiêu chuẩn và thông tin mô tả.
* Mỗi tiêu chuẩn bao gồm nhiều tiêu chí khác nhau, mỗi tiêu chí chỉ thuộc về một tiêu chuẩn. Mỗi tiêu chí có mã tiêu chí, nội dung và thông tin gợi ý tiêu chí.
* Mỗi minh chứng được đánh mã số để phân biệt, có tên minh chứng, tóm tắt nội dung, loại minh chứng và tập tin chứa minh chứng. Ví dụ: minh chứng có thể thuộc loại văn bản, hình ảnh, trang web.
* Dựa trên nội dung, minh chứng sẽ được phân vào các tiêu chí khác nhau. Mỗi minh chứng có thể minh họa cho nhiều tiêu chí khác nhau và mỗi tiêu chí có nhiều minh chứng minh họa.

**Câu 5:** Ban tổ chức Hội thao cần tổ chức cơ sở dữ liệu quản lý thông tin đăng ký tham gia hội thao với nhiều môn thể thao khác nhau, thông tin chi tiết như sau:

* Mỗi môn thể thao có mã môn duy nhất để phân biệt, có tên môn, loại môn. Ví dụ: môn thể thao có thể thuộc loại môn đồng đội, cá nhân.
* Mỗi môn thể thao có một hoặc nhiều nội dung thi đấu. Mỗi nội dung chỉ thuộc một môn thể thao. Thông tin nội dung thi đấu gồm: mã nội dung duy nhất để phân biệt, tên nội dung và lệ phí tham gia.
* Mỗi vận động viên sẽ có mã vận động viên duy nhất để phân biệt, họ tên, giới tính, ngày sinh và thông tin liên hệ.
* Dựa trên việc đăng ký, một vận động viên có thể tham gia nhiều nội dung thi đấu khác nhau và một nội dung có thể có nhiều vận động viên tham gia.

**Câu 6:** Để tạo ra video quảng cáo cho một nhãn hàng, các nhà quảng cáo tổ chức cơ sở dữ liệu để quản lý sản phẩm, cụ thể như sau:

* Mỗi sản phẩm được đánh mã số để phân biệt, có tên sản phẩm và mô tả của sản phẩm đó.
* Mỗi hình ảnh chứa một hoặc một bộ sản phẩm, mỗi sản phẩm có thể thuộc nhiều hình ảnh khác nhau. Mỗi hình ảnh có mã hình ảnh, tên hình ảnh và kích thước ảnh. Khi chụp hình sản phẩm nào đó sẽ được lưu lại thông tin về số lượng ảnh và số sản phẩm xuất hiện trong ảnh.
* Mỗi video quảng cáo được đánh mã số để phân biệt, có tên video, nội dung quảng cáo, độ dài video và độ phân giải.
* Mỗi video quảng cáo dùng để minh họa cho một hoặc một bộ sản phẩm nào đó, mỗi sản phẩm có thể thuộc nhiều video khác nhau. Mỗi video được biên tập từ nhiều hình ảnh, mỗi hình ảnh chỉ thuộc về video đó. Mỗi video cũng có thể được biên tập từ nhiều video khác.

**Câu 7:** Một mạng xã hội có cách tổ chức và vận hành như sau:

* Để có thể hoạt động, mỗi người dùng cần thiết lập các thông tin cá nhân như tên tài khoản, mật khẩu, ngày sinh, quê quán. Mã người dùng sẽ được tự động tạo cho mỗi người dùng.
* Cách hoạt động của MXH này là các người dùng có thể tạo các bài đăng để chia sẻ về cuộc sống, sở thích. Khi một bài đăng được xuất hiện trên new feed của người dùng khác, nó sẽ có các thông tin như nội dung của bài đăng, ngày đăng bài, mã bài đăng. Một người dùng có thể tương tác với các bài đăng khác để bày tỏ cảm xúc, chẳng hạn như thích hay ghét. Đồng thời, một người dùng có thể follow các người dùng khác để theo dõi các bài đăng của họ.
* Ngoài ra để níu chân người dùng, các MXH này còn tạo thêm tính năng Group. Các group này sẽ có mã group, tên group cũng như ngày thành lập. Mỗi người dùng có thể tạo ra nhiều group của mình để lôi kéo các user khác có chung sở thích. Nhiều user có thể cùng tham gia vào 1 group và MXH này sẽ cần lưu lại ngày mà một người dùng bắt đầu tham gia vào group.

**Câu 8:** Trường Đại học Công nghệ thông tin có nhu cầu xây dựng một hệ thông thông tin quản lý nhân sự nhằm mục đích đáp ứng ngày một tốt hơn nhu cầu cuộc sống của CB-CNV, đặc biệt là việc quan tâm, động viên kịp thời đối với con cái của mỗi CB-CNV của trường mỗi khi các cháu đạt thành tích trong học tập hay khen thưởng trong các đợt 1/6 hoặc hè. Các yêu cầu của hệ thống gồm:

* Quản lí thông tin về nhân thân của mỗi cán bộ công nhân viên (tên, tuổi, địa chỉ, số điện thoại, vợ/chồng,…)
* Quản lí thông tin về con cái của các bộ công nhân viên (tên, ngày tháng năm sinh, giới tính,…)
* Quản lí thông tin về thành tích học tập của các cháu (năm học, thành tích và các giải thưởng đặc biệt khác,…)

**Câu 9:** Một ngân hàng có nhu cầu quản lý như sau:

* Mỗi tài khoản tiền gửi có số tài khoản, số dư trong tài khoản, ngày mở tài khoản.
* Mỗi khách hàng có thể mở một hoặc nhiều tài khoản tiền gửi. Có 2 loại khách hàng: khách hàng cá nhân (bao gồm phân loại khách hàng thường và khách hàng VIP) và khách hàng tổ chức (bao gồm loại hình khách hàng doanh nghiệp và khách hàng không phải doanh nghiệp). Mỗi khách hàng cá nhân có mã khách hàng, họ tên khách hàng, ngày tháng năm sinh, số CCCD, giới tính, số điện thoại, địa chỉ. Mỗi khách hàng tổ chức có mã khách hàng, tên tổ chức, mã số thuế, tên người đại diện, CCCD người đại diện, số điện thoại trụ sở, địa chỉ trụ sở.
* Hai tài khoản tiền gửi khác nhau có thể thực hiện giao dịch chuyển khoản cho nhau, mỗi giao dịch sẽ có mã giao dịch, thời gian giao dịch, số tiền giao dịch.
* Mỗi tài khoản tiền gửi sẽ có thể có một (hoặc không) thẻ kèm theo, thẻ có số thẻ (khác số tài khoản), ngày phát hành thẻ, thời gian hiệu lực, loại thẻ. Thẻ phải đi cùng tài khoản tiền gửi.

**Câu 10:** 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.

**Câu 11:** Một cuộc thi tài năng ở địa phương có mô tả như sau:

* Cuộc thi có nhiều loại hình tài năng được tổ chức cho thí sinh tham gia. Thông tin loại hình tài năng được lưu giữ bao gồm: mã loại hình tài năng, tên loại hình và số thí sinh đăng ký tham gia.
* Cuộc thi có đội ngũ huấn luyện viên được lữu trữ với các thông tin: mã huấn luyện viên, họ tên, giới tính, số điện thoại.
* Mỗi thí sinh được nhận một mã số dự thi và ghi nhận lại các thông tin bao gồm: họ tên, giới tính, ngày sinh, địa chỉ. Để dự thi, các thí sinh phải đăng ký cho mình ít nhất một loại hình tài năng dự thi nào đó. Mỗi thí sinh có thể đăng ký nhiều loại hình tài năng khác nhau. Bên cạnh đó, mỗi thí sinh còn được ban tổ chức bố trí duy nhất một huấn luyện viên trong suốt cuộc thi. Một huấn luyện viên có thể huấn luyện nhiều thí sinh. Mỗi thí sinh chỉ được bầu chọn một thí sinh mình yêu thích nhất, thông tin này được ghi nhận để tổng hợp kết quả cuộc thi.

**Câu 12:** Một cửa hàng cho thuê đồ dự tiệc có mô tả như sau:

* Cửa hàng có nhiều trang phục khác nhau. Mỗi trang phục có mã trang phục duy nhất để phân biệt, tên trang phục, kích cỡ, màu sắc và giá cho thuê.
* Mỗi khách hàng có mã duy nhất để phân biệt, họ tên, địa chỉ và số điện thoại liên lạc.
* Khi khách hàng muốn thuê đồ, một hợp đồng sẽ được lập với những thông tin gồm mã hợp đồng duy nhất để phân biệt, ngày bắt đầu hợp đồng, ngày kết thúc hợp đồng và trị giá hợp đồng. Khách hàng có thể có nhiều hợp đồng và một hợp đồng chỉ thuộc về một khách hàng. Mỗi hợp đồng có thể thuê nhiều trang phục và một trang phục có thể được thuê bởi nhiều hợp đồng khác nhau.

**Câu 13:** Hệ thống Quản lý các thông tin liên quan đến nhân viên, phòng ban và đề án bao gồm các chức năng sau

* Công ty có nhiều phòng ban, mỗi phòng ban có tên duy nhất, mã phòng duy nhất. Mỗi phòng ban có thể có nhiều địa điểm làm việc khác nhau.
* Nhân viên có mã số, họ tên, địa chỉ, ngày sinh, giới tính và mức lương. Mỗi nhân viên làm việc ở một phòng ban. Mỗi nhân viên đều có một người quản lý trực tiếp. Một nhân viên có thể được bổ nhiệm là trưởng phòng của một phòng ban và hệ thống cần lưu lại thông tin ngày nhận chức trưởng phòng của nhân viên đó.
* Mỗi nhân viên có thể được phân công tham gia vào các đề án với số giờ làm việc khác nhau. Mỗi đề án có tên duy nhất, mã duy nhất, do 1 một phòng ban chủ trì và được triển khai ở 1 địa điểm.
* Để chăm lo phúc lợi cho nhân viên và người thân, hệ thống cần lưu trữ thông tin thân nhân của nhân viên như mã số, họ tên, giới tính, ngày sinh và mối quan hệ giữa họ (vợ, chồng, con, ba, mẹ,...). Mỗi nhân viên có thể có nhiều thân nhân, một thân nhân cũng có thể có mối quan hệ với nhiều nhân viên của công ty.

**Câu 14:** Một nhà văn hóa cần tổ chức cơ sở dữ liệu quản lý với chi tiết như sau:

* Nhà văn hóa có tổ chức nhiều chuyên đề. Mỗi chuyên đề có mã số duy nhất để phân biệt, có tên chuyên đề, học phí niêm yết. Nhà văn hóa cần lưu trữ thông tin học viên, mỗi học viên có mã số duy nhất để nhận biết, có họ tên, địa chỉ và số điện thoại liên lạc.
* Khi học viên đăng ký học các chuyên đề, cần phải điền phiếu đăng ký với những thông tin như mã số phiếu đăng ký duy nhất để phân biệt, ngày lập phiếu, tổng học phí.
* Mỗi học viên có thể có nhiều phiếu đăng ký và một phiếu đăng ký chỉ thuộc về một học viên. Mỗi phiếu đăng ký có thể đăng ký nhiều chuyên đề và một chuyên đề có thể có trong nhiều phiếu đăng ký khác nhau.

**Câu 15:** Ban giáo trình muốn quản lý tình hình viết giáo trình với các thông tin sau:

* Mỗi loại giáo trình có mã số duy nhất, có tên loại giáo trình, chủ đề của loại giáo trình.
* Mỗi giáo trình có mã số duy nhất để phân biệt với các giáo trình khác, có tên giáo trình, số trang, năm xuất bản. Mỗi giáo trình thuộc một loại giáo trình cụ thể.
* Mỗi tác giả có mã số duy nhất, họ tên tác giả, ngày tháng năm sinh, quê quán, chuyên ngành. Mỗi tác giả có thể viết nhiều giáo trình khác nhau và mỗi giáo trình có thể do nhiều tác giả cùng viết.

**Câu 16:** CSDL đề án công ty theo dõi các thông tin liên quan đến nhân viên, phòng ban và đề án:

* Công ty có nhiều phòng ban, mỗi phòng ban có tên duy nhất, mã phòng duy nhất, một trưởng phòng và ngày nhận chức. Mỗi phòng ban có thể ở nhiều địa điểm khác nhau.
* Đề án có tên duy nhất, mã duy nhất, do 1 một phòng ban chủ trì và được triển khai ở 1 địa điểm.
* Nhân viên có mã số, tên, địa chỉ, ngày sinh, phái và lương. Mỗi nhân viên làm việc ở 1 phòng ban, tham gia vào các đề án với số giờ làm việc khác nhau. Mỗi nhân viên đều có một người quản lý trực tiếp.

**Câu 17:** 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.
* **Dạng 2:** **Cho lược đồ mô hình quan hệ, viết các câu lệnh bằng ngôn ngữ SQL và đại số quan hệ: (7.0 điểm)**

**Câu 18:** Cho lược đồ cơ sở dữ liệu quan hệ “Quản lý món ăn” như sau:

**NGLIEU**(MaNL, TenNL, CaloriNL, ProteinNL)

**MONAN**(MaMA, TenMA, MaLoai, Gia, CaloriMA, ProteinMA)

**LOAIMA**(MaLoai, TenLoai)

**TPMA**(MaMA, MaNL, TrLuong)

1. ***Viết các câu lệnh SQL thực hiện các công việc sau:***
2. Thêm thuộc tính DVT (đơn vị tính, mỗi nguyên liệu được tính theo gram, mililit,...) có kiểu dữ liệu varchar(4) cho TPMA.

**ALTER TABLE** TPMA **ADD** DVT varchar(4)

1. Cập nhật lượng calori của nguyên liệu cá tăng 10%.

**UPDATE** NGLIEU **SET** CaloriNL = CaloriNL \* 1.1

**WHERE** TenNL = N’Cá’

1. ***Viết các biểu thức đại số quan hệ biểu diễn các câu truy vấn sau:***
2. Hãy cho biết những nguyên liệu (MaNL, TenNL) có lượng protein (ProteinNL) nhỏ hơn 20.

(MaNL,TenNL)(ProteinNL < 20 (NGLIEU))

1. Hãy cho biết những nguyên liệu (MaNL, TenNL) được sử dụng để chế biến món ăn có mã món ăn là ‘CA05’ với trọng lượng lớn hơn 200.

R1 🡨 NGLIEU MaNL TPMA

KQ 🡨 (MaNL,TenNL)(MaMA = ‘CA05’ ^ TrLuong > 200 (R1))

1. Với mỗi loại món ăn (MaLoai), cho biết lượng protein (ProteinMA) cao nhất trong các món ăn thuộc loại món ăn đó.

MaLoaiMAX(ProteinMA)(MONAN)

1. Cho biết những món ăn (MaMA, TenMA) có thành phần nguyên liệu được chế biến từ thịt bò (TenNL = “Thit bo”) và thịt gà (TenNL = “Thit ga”).

A 🡨 (MaMA,TenMA)(TenNL = “Thit bo” (NGLIEU MaNL TPMA MaMA MONAN))

B 🡨 (MaMA,TenMA)(TenNL = “Thit ga” (NGLIEU MaNL TPMA MaMA MONAN))

KQ 🡨 A B

1. Tìm các món ăn (MaMA) mà thành phần gồm tất cả các nguyên liệu có lượng calori (CaloriNL) từ 200 trở lên.

(MaMA,MaNL)TPNL MaNL(CaloriNL >= 200 (NGLIEU))

**Câu 19:** Cho lược đồ cơ sở dữ liệu quan hệ “Quản lý món ăn” như sau:

**NGLIEU**(MaNL, TenNL, CaloriNL, ProteinNL)

**MONAN**(MaMA, TenMA, MaLoai, Gia, CaloriMA, ProteinMA)

**LOAIMA**(MaLoai, TenLoai)

**TPMA**(MaMA, MaNL, TrLuong)

1. ***Viết các câu lệnh SQL thực hiện các nhiệm vụ sau:***
2. Thêm thuộc tính DanhGia (đánh giá các món ăn theo thang điểm số nguyên từ 0 – 10) vào MONAN

**ALTER TABLE** MONAN **ADD** DanhGia int

1. Cập nhật giá của các món ăn có lượng protein < 10 gram giảm một nửa.

**UPDATE** MONAN **SET** GIA = GIA / 2

**WHERE** ProteinMA < 10

1. ***Viết các biểu thức đại số quan hệ biểu diễn các câu truy vấn sau:***
2. Cho biết những món ăn (MaMA, TenMA) có giá tối thiểu 100.000 đ.

(MaMA,TenMA)(Gia >= 100000 (MONAN))

1. Danh sách các món ăn (TenMA) loại canh có chứa thịt gà và lượng protein món ăn ít hơn lượng calori món ăn 30%.

A 🡨 TenLoai = “Canh” (LOAIMA MaLoai MONAN)

B 🡨 TenNL = “Thit ga” (NGLIEU MaNL TPMA)

KQ 🡨 TenMA(ProteinMA = CaloriMA \* 0.7 (A MaMA B))

1. Với mỗi loại món ăn, hãy cho biết lượng calori trung bình của các món ăn thuộc loại món ăn đó. Thông tin hiển thị bao gồm: MaLoai, lượng calori trung bình.

KQ(MaLoai, CaloriMA\_TB) 🡨 MaLoaiAVG(CaloriMA)(MONAN)

1. Cho biết những nguyên liệu (MaNL, TenNL) chưa được dùng để chế biến món ăn nào.

A 🡨 NGLIEU MaNL TPMA

B 🡨 MONAN MaMA TPMA

KQ 🡨 (MaNL,TenNL)((A – B) MaNL NGLIEU)

1. Danh sách các món ăn (TenMA) loại súp được làm từ tất cả các nguyên liệu có lượng calori từ 200 trở lên với trọng lượng nguyên liệu không quá 100.

A 🡨 TenLoai = “Súp” (LOAIMA MaLoai MONAN)

B 🡨 (CaloriNL >= 200)NGLIEU

C 🡨 (TrLuong <= 100)(B MaNL TPMA)

(MaNL,TenMA)(C MaMA TPMA MaNL(

1. Liệt kê các món ăn và thành phần nguyên liệu để chế biến món ăn đó (nếu có). Thông tin hiển thị gồm: MaMA, TenMA, MaNL, TenNL.

KQ 🡨 (MaMA,TenMA, MaNL, TenNL)(NGLIEU MaNL TPMA MaMA MONAN)

**Câu 20:** Cho một phần lược đồ cơ sở dữ liệu “Quản lý Bán vé tham quan Phố cổ” như sau:

**DIADIEMTQ** (MADD, TENDD, KHUVUC, DIACHI, THONGTINGT, NAMKT, MALDD)

**LOAIDD** (MALDD, TENLDD)

**LOAIVE** (MALV, TENLV, GIAVE, HANSD)

**CTLOAIVE** (MALV, MADD)

**BANVE** (MABV, MALV, SOLUONG, TRIGIA, NGAYBAN, NGAYHH)

1. ***Viết các câu lệnh sau bằng ngôn ngữ SQL: (1.5 điểm):***
2. Bổ sung ràng buộc toàn vẹn sau: “Hạn sử dụng của loại vé chỉ nhận 1 trong các giá trị sau: 0, 1, 2”.

**ALTER TABLE** LOAIVE

**ADD CONSTRAINT** CK\_HSD **CHECK** (HANSD **IN** (‘0’, ‘1’, ‘2’))

1. Cập nhật tăng 10% giá vé (GIAVE) đối với loại loại vé có tên là ‘Tham quan biển đảo – phố cổ’ và có hạn sử dụng là 2 ngày.

**UPDATE** LOAIVE **SET** GIAVE = GIAVE \* 1.1

**WHERE** TENLV = N’Tham quan biển đảo – phố cổ’ **AND** HANSD = ‘2’

1. Xóa các hóa đơn đã bán các vé có mã loại vé (MALV) là ‘LV001’ và không có thông tin ngày bán.

**DELETE FROM** BANVE

**WHERE** MALV = ‘LV001 ’ **AND** NGAYBAN **IS NULL**

1. ***Viết các các câu truy vấn sau bằng đại số quan hệ (5.5 điểm)***
2. Cho biết tên địa điểm (TENDD), thông tin giới thiệu (THONGTINGT) của các địa điểm tham quan được bắt đầu khai thác tham quan từ năm 2000 đến 2020.

(TENDD, THONGTINGT)((NAMKT >= 2000 ^ NAMKT <= 2020)(DIADIEMTQ))

1. Liệt kê các mã địa điểm (MADD) đã được khách du lịch mua vé tham quan vào tháng 1 năm 2023.

MADD((NGAYBAN >= 1/1/2023 ^ NGAYBAN <= 31/1/2023)(BANVE MALV CTLOAIVE))

1. Cho biết các địa điểm tham quan (MADD, TENDD) thuộc khu vực ‘nội thành’ và những loại vé (MALV) có tham quan địa điểm đó (nếu có).

C 🡨 KHUVUC = ‘Noi thanh’(DIADIEMTQ)

KQ 🡨 (MADD, TENDD, MALV)(C MADD CTLOAIVE)

1. Với mỗi loại vé, cho biết tổng số lượng vé của loại vé đó bán ra được trong năm 2023. Thông tin hiển thị bao gồm: Mã loại vé, Tên loại vé, Tổng số lượng vé bán ra.

D 🡨 YEAR(NGAYBAN) = 2023 (BANVE MALV LOAIVE)

KQ(MALV, TENLV, SUM\_VE) 🡨 MALV, TENLVSUM(SOLUONG)(D)

1. Cho biết các loại vé (MALV, TENLV) có giá vé từ 100.000đ trở lên và có địa điểm tham quan thuộc cả hai loại địa điểm có tên là ‘Nhà cổ’ và ‘Bảo tàng’.

E 🡨 LOAIDD MALDD DIADIEMTQ MADD CTLOAIVE MALV LOAIVE

A 🡨 (MALV, TENLV)(TENLDD = ‘Nhà cổ’ (E))

B 🡨 (MALV, TENLV)(TENLDD = ‘Bảo tàng’ (E))

KQ 🡨 A B

1. Tìm loại địa điểm (MALDD, TENLDD) nằm trong lịch trình tham quan của tất cả các loại vé có giá vé trên 200.000đ.

F1 🡨 (MALDD, TENLDD, MALV)(LOAIDD \* DIADIEMTQ \* CTLOAIVE \* LOAIVE)

F2 🡨 (MALV)(GIAVE > 200000(LOAIVE))

KQ 🡨 F1 F2

**Câu 21:** Cho lược đồ cơ sở dữ liệu “Quản lý nhập khẩu xăng dầu” như sau:

**DNNK** (MADN, TENDN, NGAYTL, DIACHI, SDT, LOAIDN)

**LOAIXANG** (MALX, TENLX, MDBQ)

**XANGDAU** (MAXD, TENXD, MADN, MALX, GIACOSO, THUEPHI)

**CUAHANG** (MACH, TENCH, BACCL, RONGDD, CAOTB, CAOMC)

**NHAP** (MACH, MAXD, NGAYNHAP, SOLUONG, GIANHAP)

1. ***Viết các câu lệnh sau bằng SQL: (1.5 điểm)***
2. Bổ sung ràng buộc toàn vẹn sau: “Mức độ bảo quản của loại xăng chỉ có thể là (‘IA’, ‘IB’, ‘II’, ‘III’, ‘IV’, ‘V’).”

**ALTER TABLE** LOAIXANG

**ADD CONSTRAINT** CK\_MDBQ **CHECK** (MDBQ **IN** (‘IA’, ‘IB’, ‘II’, ‘III’, ‘IV’, ‘V’))

1. Cập nhật tăng 10% giá cơ sở (GIACOSO) đối với loại xăng dầu có tên (TENXD) là ‘Xăng không chì R95’.

**UPDATE** XANGDAU **SET** GIACOSO = GIACOSO \* 1.1

**WHERE** TENXD = N’Xăng không chì R95’

1. Xóa doanh nghiệp nhập khẩu xăng dầu có mã doanh nghiệp (MADN) là ‘DN001’ và có loại hình doanh nghiệp (LOAIDN) là ‘Tư nhân’.

**DELETE FROM** DNNK

**WHERE** (MADN = ‘DN001’ **AND** LOAIDN = N’Tư nhân’)

1. ***Viết các các câu truy vấn sau bằng đại số quan hệ: (6 điểm)***
2. Cho biết tên các cửa hàng có bậc chịu lửa là II, tường cao từ 1.5m đến 2m và đường đi rộng hơn 2m.

(TENCH)((BACCL = ‘II’ ^ CAOTB >= 1.5 ^ CAOTB <= 2 ^ RONGDD > 2)(CUAHANG))

1. Liệt kê mã cửa hàng (MACH), tên cửa hàng (TENCH) đã nhập xăng dầu có tên (TENXD) ‘Xăng không chì R95’ trong ngày 24/10/2022.

B 🡨 XANGDAU MAXD NHAP MACH CUAHANG

KQ 🡨 (MACH, TENCH)((TENXD = ‘Xăng không chì R95’ ^ NGAYNHAP = 24/10/2022)(B))

1. Cho biết cửa hàng kinh doanh xăng dầu (MACH, TENCH) có bậc chịu lửa là II và mã xăng dầu (MAXD) mà cửa hàng đó nhập (nếu có).

C 🡨 NHAP MACH CUAHANG

KQ 🡨 (MACH, TENCH, MAXD)((BACCL = ‘II’)(C))

1. Cho biết cửa hàng (MACH, TENCH) đã nhập cả hai loại xăng dầu có tên là ‘Xăng không chì R92’ và ‘Xăng không chì R95’ trong ngày 08/10/2022.

D 🡨 (NGAYNHAP = 08/10/2022)(NHAP MACH CUAHANG))

KQ 🡨 (TENLX = ‘Xang khong chi R92’ ^ TENLX = ‘Xang khong chi R95’)(D \* XANGDAU \* LOAIXANG))

1. Với mỗi xăng dầu, cho biết số lần nhập về trong năm 2022. Thông tin hiển thị bao gồm: Mã xăng dầu, Tên xăng dầu, Số lần nhập năm 2022.

E 🡨 YEAR(NGAYNHAP) = 2022 (XANGDAU MAXD NHAP)

KQ(MAXD, TENXD, SUMNHAP\_2022) 🡨 MAXD, TENXDSUM(SOLUONG)(E)

1. Tìm cửa hàng (MACH) nhập tất cả các loại xăng có mức độ bảo quản ở mức III (MDBQ = 'III').

F1 🡨 (MACH, MALX)(NHAP \* XANGDAU)

F2 🡨 (MALX)(MDBQ = ‘III’(LOAIXANG))

KQ 🡨 F1 F2

**Câu 22:** Cho lược đồ cơ sở dữ liệu “Quản lý nhập khẩu xăng dầu” như sau:

**DNNK** (MADN, TENDN, NGAYTL, DIACHI, SDT, LOAIDN)

**LOAIXANG** (MALX, TENLX, MDBQ)

**XANGDAU** (MAXD, TENXD, MADN, MALX, GIACOSO, THUEPHI)

**CUAHANG** (MACH, TENCH, BACCL, RONGDD, CAOTB, CAOMC)

**NHAP** (MACH, MAXD, NGAYNHAP, SOLUONG, GIANHAP)

1. ***Viết các câu lệnh sau bằng SQL: (1.5 điểm)***
2. Bổ sung ràng buộc toàn vẹn sau: “Chiều cao mái che của cửa hàng không nhỏ hơn 4,75 mét.”

**ALTER TABLE** CUAHANG

**ADD CONSTRAINT** CK\_CAOMC **CHECK** (CAOMC <= 4.75)

1. Cập nhật giảm 10% giá cơ sở (GIACOSO) đối với loại xăng dầu có tên (TENXD) là ‘Xăng không chì E5’.

**UPDATE** XANGDAU **SET** GIACOSO = GIACOSO \* 0.9

**WHERE** TENXD = N’Xăng không chì E5’

1. Xóa doanh nghiệp nhập khẩu xăng dầu có mã doanh nghiệp (MADN) là ‘DN002’ và có loại hình doanh nghiệp (LOAIDN) là ‘Nhà nước’.

**DELETE FROM** DNNK

**WHERE** (MADN = ‘DN002’ **AND** LOAIDN = ‘Nhà nước’)

1. ***Viết các các câu truy vấn sau bằng đại số quan hệ: (6 điểm)***
2. Cho biết các cửa hàng (MACH) và xăng dầu (MAXD) có nhập xăng dầu trong tháng 10 năm 2021 với số lượng nhập từ 1000 m3 trở lên.

(MACH, MAXD)((MONTH(NGAYNHAP) = 10 ^ YEAR(NGAYNHAP) = 2021 ^ SOLUONG = 1000)(NHAP))

1. Liệt kê mã doanh nghiệp (MADN), tên doanh nghiệp (TENDN) đã cung cấp những xăng dầu có thuế phí (THUEPHI) > 1% của loại xăng có tên (TENLX) ‘Xăng không chì E5’.

B 🡨 LOAIXANG MALX XANGDAU MADN DNNK

KQ 🡨 (MADN, TENDN)((THUEPHI > 1% ^ TENLX = ‘Xăng không chì E5’)(B))

1. Cho biết loại xăng (MALX, TENLX) có mức độ bảo quản là V và tên xăng dầu (TENXD) thuộc loại này (nếu có).

C 🡨 LOAIXANG MALX XANGDAU

KQ 🡨 (MALX, TENLX, TENXD)((MDBQ = ‘V’)(C))

1. Cho biết cửa hàng (MACH, TENCH) không nhập xăng dầu có tên là ‘Xăng không chì R95’ trong ngày 09/10/2022.

D1 🡨 (MACH, TENCH)((NGAYNHAP = 09/10/2022)( NHAP MACH CUAHANG))

D2 🡨 (MACH, TENCH)((TENLX = ‘Xăng không chì R95’)(XANGDAU \* NHAP \* CUAHANG))

KQ 🡨 D1 – D2

1. Với mỗi cửa hàng, cho biết số lần nhập xăng dầu về trong năm 2022. Thông tin hiển thị bao gồm: Mã cửa hàng, Tên cửa hàng, Số lần nhập 2022.

E 🡨 YEAR(NGAYNHAP) = 2022 (CUAHANG MAXD NHAP)

KQ(MACH, TENCH, SUMNHAP\_2022) 🡨 MACH, TENCHSUM(SOLUONG)(E)

1. Tìm doanh nghiệp (MADN, TENDN) thành lập năm 1990 có cung cấp tất cả các loại xăng dầu.

F1 🡨 (YEAR(NGAYTL) = 1990)(DNNK)

F2 🡨 (MADN, TENDN, MALX)(F1 MADN XANGDAU MALX LOAIXANG)

F3 🡨 (MALX)(LOAIXANG)

KQ 🡨 F2 F3

**Câu 23:** Cho các quan hệ:

**XUONG**(MAX, TENX, TP)

**SANPHAM**(MASP, TENSP, MAUSAC, TRONGLUONG)

**NHACUNGCAP**(MACC, TENCC, LOAI, TP)

**PHANPHOI**(MASP, MAX, MACC, SOLUONG)

1. ***Viết các truy vấn bằng ngôn ngữ quan hệ:***
2. Cho biết mã số, tên của tất cả các xưởng sản xuất ở TPHCM
3. Danh sách các nhà cung cấp phân phối sản phẩm 1 cho xưởng sản xuất 1
4. Danh sách các nhà cung cấp cho các xưởng sản xuất ở Hà Nội hay Huế các sản phẩm có màu đỏ
5. Cho biết sản phẩm có trọng lượng nhẹ nhất
6. Danh sách các xưởng có tối thiểu 1 nhà cung cấp ở khác thành phố
7. Danh sách các sản phẩm được phân phối cho tất cả các xưởng ở Huế
8. Danh sách các xưởng nhận tất cả các sản phẩm được cung cấp bởi nhà cung cấp cố 4
9. Danh sách các xưởng chỉ nhận duy nhất các sản phẩm được phân phối từ nhà cung cấp số 3
10. ***Viết các câu lệnh SQL sau:***
11. Bổ sung ràng buộc toàn vẹn sau: “Trọng lượng của sản phẩm phải lớn hơn 0”

**ALTER TABLE** SANPHAM

**ADD CONSTRAINT** CK\_TRONGLUONG **CHECK** (TRONGLUONG > 0)

1. Xóa những xưởng tọa lạc lại thành phố ‘Đà Nẵng’.

**DELETE FROM** XUONG

**WHERE** TP = N’Đà Nẵng’

1. Cập nhật màu những sản phẩm có tên ‘Sơn chống thấm’ thành màu ‘Trắng’.

**UPDATE** SANPHAM **SET** MAUSAC = ‘Trắng’

**WHERE** MAUSAC = ‘Sơn chống thấm’

**Câu 24:** Dựa vào lược đồ cơ sở dữ liệu dưới đây, viết các biểu thức đại số quan hệ biểu diễn cho các truy vấn:

**XE** (MAXE, BIENKS, MATUYEN, SOGHET1, SOGHET2)

**TUYEN** (MATUYEN, BENDAU, BENCUOI, GIATUYEN, THOIGIANDK)

**KHACH** (MAHK, HOTEN, GIOITINH, CMND)

**VEXE** (MATUYEN, MAHK, NGAYMUA, GIAVE)

1. Cho biết các tuyến (BENDAU, BENCUOI) được khách hàng ‘Nguyen Van Anh’ có CMND ‘012811556’ mua vào ngày ‘02/01/2018’
2. Cho biết khách hàng đã mua tất cả các tuyến có bến đầu là ‘BX Miền Đông’ với giá tuyến lớn hơn 100.000đ
3. Cho biết danh sách các tuyến xe chưa được phân xe
4. Với mỗi mã tuyến, cho biết tổng số lượng hành khách đã mua vé vào năm 2017
5. Cho biết thông tin tất cả tuyến xe xuất phát từ ‘TPHCM’ đi ‘Đà Lạt’ và thông tin biển kiểm soát của các xe đã được phân công đi tuyến này nếu có.

**Câu 25:** Cho lược đồ cơ sở dữ liệu “Quản lý khai thác khoáng sản” như sau:

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

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

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

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

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

1. ***Viết các câu lệnh sau bằng SQL:***
2. Thêm thuộc tính MST với kiểu dữ liệu varchar(10) vào quan hệ CONGTY.

**ALTER TABLE** CONGTY **ADD** MST varchar(10)

1. Thêm ràng buộc ngày hết hạn (NGHH) phải sau ngày cấp phép khai khoáng (NGCP).

**ALTER TABLE** KHAITHAC

**ADD CONSTRAINT** CK\_NGHH **CHECK** (NGHH > NGCP)

1. Cập nhật các công ty có địa chỉ là ‘Quận Thủ Đức’ thành ‘Thành phố Thủ Đức’.

**UPDATE** CONGTY **SET** DIACHI = ‘Thành phố Thủ Đức’

**WHERE** DIACHI = ‘Quận Thủ Đức’

1. ***Viết các biểu thức đại số quan hệ biểu diễn các truy vấn sau:***
2. Liệt kê danh sách các khoáng sản (TENKS, MALKS) có trạng thái khí.

(TENKS, MALKS)((TRANGTHAI = ‘Khí’)(KHOANGSAN))

1. Cho biết những khoáng sản (TENKS, TRANGTHAI) thuộc phân loại ‘Khoáng sản phi kim’.

B 🡨 LOAIKHSAN MALKS KHOANGSAN

KQ 🡨 (TENKS, TRANGTHAI)((PHANLOAI = ‘Khoáng sản phi kim’)(B))

1. Cho biết tên mỏ khoáng sản (TENMO) và thông tin công ty (TENCTY, DIACHI) khai thác mỏ khoáng sản đó nếu có.

C 🡨 CONGTY MACTY KHAITHAC MAMKS MOKS

KQ 🡨 (TENMO, TENCTY, DIACHI)((THUEPHI > 1% ^ TENLX = ‘Xăng không chì E5’)(C))

1. Công ty nào (TENCTY) khai thác tất cả mỏ khoáng sản của tỉnh ‘Trà Vinh’.

D1 🡨 (TENCTY, MAMKS)(KHAITHAC MACTY CONGTY)

D2 🡨 (MAMKS)((TINH = ‘Trà Vinh’)(MOKS))

KQ 🡨 D1 D2

1. 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.

E 🡨 YEAR(NGHH) = 2021(MOKS MAMKS KHAITHAC)

KQ(MACTY, SL\_MKS) 🡨 MACTYCOUNT(MAMKS)(E)

1. Cho biết công ty (MACTY, TENCTY) khai thác các mỏ khoáng sản thuộc cả hai trạng thái ‘rắn’ và ‘khí’.

F 🡨 CONGTY MACTY KHAITHAC MAMKS MOKS MAKS KHOANGSAN

F1 🡨 (MACTY, TENCTY)(TRANGTHAI = ‘rắn’ (F))

F2 🡨 (MACTY, TENCTY)(TRANGTHAI = ‘khí’ (F))

KQ 🡨 F1 F2

**Câu 26:** Cho lược đồ cơ sở dữ liệu “Quản lý bán xe máy trả góp” như sau:

**KHACHHANG** (MAKH, TENKH, NGAYSINH, DIACHI, CMND)

**LOAIXE** (MALX, TENLX, CONGNGHE)

**XEMAY** (MAXM, TENXM, MALX, NAMSX, TRONGLUONG, GIA)

**LOAIHINHTG** (MALH, TENLH, PHANTRAMTT, KYHAN, LAISUAT, PHITHUHO)

**TRAGOP** (MATG, MAXM, MAKH, NGAYMUA, SOTIENTT, MALH)

1. ***Viết các câu lệnh sau bằng SQL:***
2. Xóa thuộc tính CMND trong quan hệ KHACHHANG.

**ALTER TABLE** KHACHHANG **DROP COLUMN** CMND

1. Cập nhật lãi suất là 1.5%/tháng cho loại hình trả góp có tên loại hình là ‘Tín dụng’ và kỳ hạn 12 tháng.

**UPDATE** LOAIHINHTG **SET** LAISUAT = 1.5

**WHERE** (TENLH = N‘Tín dụng’ AND KYHAN = 12)

1. ***Viết các biểu thức đại số quan hệ biểu diễn các truy vấn sau:***
2. Liệt kê danh sách các xe máy (MAXM, TENXM) sản xuất trong năm 2020 có giá trên 40.000.000 đồng.

(MAXM, TENXM)((YEAR(NAMSX) = 2020 ^ GIA > 40000000)(XEMAY))

1. Cho biết những xe máy (MAXM, TENXM) được mua trả góp trong tháng 8 năm 2020 có giá từ 50.000.000 đồng trở lên.

B 🡨 XEMAY MAXM TRAGOP

KQ 🡨 (MAXM, TENXM)((MONTH(NGAYMUA) = 8 ^ YEAR(NGAYMUA) = 2020 ^ GIA > 50000000)(B))

1. Cho biết thông tin xe máy (MAXM, TENXM) có giá trên 50.000.000 đồng và tên khách hàng (TENKH) mua trả góp xe máy đó nếu có.

C 🡨 XEMAY MAXM TRAGOP MAKH KHACHHANG

KQ 🡨 (MAXM, TENXM, TENKH)((GIA > 50000000)(C))

1. Khách hàng nào (MAKH) đã mua tất cả xe máy sản xuất năm 2019 sử dụng công nghệ ‘V-twin’.

D1 🡨 (MAXM, MAKH)(TRAGOP)

D2 🡨 (MAMX)((YEAR(NAMSX) = 2019 ^ CONGNGHE = ‘V-twin)(LOAIXE \* XEMAY))

KQ 🡨 D1 D2

1. Cho biết mỗi loại hình trả góp có bao nhiêu khách hàng với tỉ lệ trả trước 20% tổng giá trị xe. Thông tin hiển thị gồm: mã loại hình trả góp, số lượng khách hàng.

E 🡨 SOTIENTT = 20 \* GIA(TRAGOP MAXM XEMAY)

KQ(MALH, SL\_KH) 🡨 MALHCOUNT(MAKH)(E)

1. Cho biết loại hình trả góp (MALH, TENLH) chưa được khách hàng nào sử dụng.

F1 🡨 TRAGOP MALH LOAIHINH

F2 🡨 TRAGOP MAKH KHACHHANG

KQ 🡨 (MALH, TENLH)((F1 – F2) MALH LOAIHINH)

**Câu 27:** Cho lược đồ cơ sở dữ liệu “Quản lý website đăng ký học phần online”:

**HOCVIEN** (MAHV, HOTEN, NGSINH, SODT, LOAIHV)

**KHOAHOC** (MAKH, TENKH, MUCDO, THOILG, NGBDKH, NGKTKH)

**HOCPHAN** (MAHP, TENHP, MAKH, TUAN, BATBUOC)

**DANGKY** (MADK, MAHV, NGDK, TINHTRANG)

**CTDK** (MADK, MAHP, SONGAYHT, NGAYHP)

1. ***Viết các câu lệnh sau bằng SQL:***
2. Hãy bổ sung ràng buộc: “Ngày bắt đầu của một khóa học luôn nhỏ hơn hoặc bằng ngày kết thúc của khóa học đó”.

**ALTER TABLE** KHOAHOC

**ADD CONSTRAINT** CK\_NGBD **CHECK** (NGBDKH <= NGKTKH)

1. Thêm thuộc tính GHICHU với kiểu dữ liệu varchar (100) trong quan hệ HOCPHAN.

**ALTER TABLE** HOCPHAN **ADD** GHICHU varchar(100)

1. Xóa những chi tiết đăng ký (CTDK) có số ngày hoàn thành nhỏ hơn 3.

**DELETE FROM** CTDK

**WHERE** SONGAYHT < 3

1. Cập nhật tất cả các học phần là bắt buộc cho khóa học ‘AV100’ (MAKH) có tuần bằng 15.

**UPDATE** KHOAHOC **SET** THOILG = 15

**WHERE** MAKH = ‘AV100’

1. ***Viết các biểu thức đại số quan hệ biểu diễn các truy vấn sau:***
2. Cho biết danh sách các học viên (MAHV, HOTEN) đã đăng ký học phần trong năm 2018 (NGDK).
3. Cho biết quá trình học tập (MAHV, MADK, MAHP, SONGAYHT) của học viên có tên ‘Trần Thị B’ đã đăng ký học phần nhưng chưa thanh toán học phí.
4. Cho biết mã khóa học, tên khóa học có ngày bắt đầu ‘5/9/2019’ và tên những học phần của khóa học đó nếu có.
5. Cho biết danh sách các học phần (MAHP, TENHP) chưa có học viên nào đăng ký vào ngày ‘5/9/2019’ (NGDK).
6. Cho biết các học viên (MAHV, HOTEN) đã đăng ký tất cả học phần.
7. Cho biết mỗi học phần bắt buộc (BATBUOC) có bao nhiêu học viên đăng ký học. Thông tin hiển thị gồm: mã học phần, số lượng đăng ký.

**Câu 28:** Cho lược đồ cơ sở dữ liệu “Quản lý nhân viên phục vụ của nhà hàng White Palace” có cấu trúc như sau:

**NHANVIEN** (MANV, HOTEN, NGSINH, CMND, CALV, MUCLUONG)

**SANH** (MASANH, TENSANH, LOAIBAN, SUCCHUA)

**LOAITIEC** (MALT, TENLT, YCMINBAN)

**TIEC** (MATIEC, CHUTIEC, MALT, MASANH, SOBAN, GIA, TGBD, TGKT)

**PHUCVU** (MANV, MATIEC, THOIGIAN)

1. ***Viết các câu lệnh sau bằng SQL:***
2. ***Viết các biểu thức đại số quan hệ biểu diễn các truy vấn sau:***
3. Cho biết MANV, HOTEN của nhân viên nhà hàng có năm sinh lớn hơn 2000.
4. Liệt kê mã nhân viên (MANV) phục vụ tiệc của ‘Cty Manulife’ (CHUTIEC = “Cty Manulife”) có thời gian bắt đầu tiệc là 17g30 (TGBD = ’17g30’).
5. Cho biết các buổi tiệc (Mã tiệc, Tên chủ tiệc, Tên loại tiệc) có số bàn (SOBAN) từ 200 bàn trở xuống tổ chức tại sảnh ‘Crystal’ (TENSANH).
6. Cho biết thông tin các sảnh tiệc (TENSANH, SUCCHUA) chưa được đặt tiệc.
7. Cho biết nhân viên nào (MANV, HOTEN)phục vụ tất cả các tiệc có số bàn lớn hơn 200.
8. Tính doanh thu từng sảnh, thông tin hiển thị gồm: TENSANH, DOANHTHU.