

BÀI TẬP CHƯƠNG 4 – NGÔN NGỮ SQL (Truy vấn)

I. QUẢN LÝ THẺ TÀI KHOẢN

<Trích đề 1 và 2 thi Cuối kỳ Học kỳ 1 năm học 2017-2018>

Cho lược đồ cơ sở dữ liệu “Quản lý thẻ tài khoản” gồm các quan hệ như sau:

KhachHang(MaKH, HoTen, NgaySinh, DiaChi, SoDT, CMND)

Tên từ: khách hàng có mã khách hàng (MaKH), họ tên (HoTen), ngày sinh (NgaySinh), địa chỉ (DiaChi), số điện thoại (SoDT) và chứng minh nhân dân (CMND).

LoaiTaiKhoan(MaLTK, TenLTK, MoTa)

Tên từ: loại tài khoản có mã loại tài khoản (MaLTK), tên loại tài khoản (TenLTK, VD: tiết kiệm, thanh toán, vay, ...) và mô tả.

TaiKhoan(SoTK, MaKH, MaLTK, NgayMo, SoDu, LaiSuat, TrangThai)

Tên từ: tài khoản có số tài khoản (SoTK), của khách hàng nào (MaKH), loại tài khoản (MaLTK), ngày mở (NgayMo), số dư (SoDu), lãi suất (LaiSuat) và trạng thái (TrangThai, VD: chưa kích hoạt, hoạt động, khóa, ...).

LoaiGiaoDich(MaLGD, TenLGD, MoTa)

Tên từ: loại giao dịch có mã loại (MaLGD), tên loại giao dịch (TenLGD, VD: gửi tiền, rút tiền, thanh toán hóa đơn, ...) và mô tả.

GiaoDich(MaGD, SoTK, MaLGD, NgayGD, SoTien, NoiDung)

Tên từ: giao dịch có mã giao dịch (MaGD), số tài khoản (SoTK), loại giao dịch (MaLGD), thời điểm giao dịch (NgayGD), số tiền (SoTien) và nội dung (NoiDung).

Ghi chú: Các thuộc tính gạch dưới là các thuộc tính khóa chính.

Thực hiện các câu truy vấn sau bằng ngôn ngữ SQL: (6 điểm)

Đề 1:

- Hiển thị thông tin các tài khoản của các khách hàng (SoTK, TrangThai, SoDu) đã mở tài khoản vào ngày ‘01/01/2017’ (NgayMo) và sắp xếp kết quả theo số dư tăng dần.
(1đ)

- b. Liệt kê mã loại giao dịch (MaLGD) cùng với tổng số tiền (SoTien) giao dịch của từng loại giao dịch. (1đ)
- c. Cho biết những khách hàng (MaKH, HoTen, CMND) đã mở cả hai loại tài khoản: tiết kiệm (TenLTK= 'Tiết kiệm') và thanh toán (TenLTK= 'Thanh toán'). (1đ)
- d. Liệt kê thông tin về các giao dịch (MaGD, SoTK, MaLGD, NgayGD, SoTien, NoiDung) với số tiền lớn nhất trong tháng 12 năm 2017. (1đ)
- e. Liệt kê danh sách các khách hàng (MaKH, HoTen, SoDT) đã mở tất cả các loại tài khoản. (1đ)
- f. Liệt kê những loại tài khoản (MaLTK, TenLTK) được mở nhiều nhất trong năm 2016. (1đ)

Đề 2:

- g. Hiện thị danh sách các giao dịch (MaGD, SoTK, SoTien) đã thực hiện giao dịch vào ngày '01/01/2017' (NgayGD) và sắp xếp kết quả theo thứ tự giảm dần số tiền. (1đ)
- h. Liệt kê mã loại tài khoản (MaLTK) cùng với tổng số dư (SoDu) của từng loại tài khoản.
- i. Cho biết những khách hàng (MaKH, HoTen, CMND) đã mở cả hai loại tài khoản: thanh toán (TenLTK= 'Thanh Toán') và vay (TenLTK= 'Vay').
- j. Liệt kê thông tin các tài khoản (SoTK, MaKH, MaLTK, NgayMo, SoDu, LaiSuat, TrangThai) mở trong tháng 12 năm 2017 có số dư lớn nhất.
- k. Liệt kê danh sách các tài khoản (SoTK, SoDu, TrangThai) đã thực hiện tất cả các loại giao dịch. (1 đ)
- l. Liệt kê các khách hàng (MaKH, HoTen) có số lượng tài khoản 'chưa kích hoạt' nhiều nhất. (1đ)

II. QUẢN LÝ ĐƠN ĐẶT HÀNG

<Trích đề 1 và 2 thi Cuối kỳ Học kỳ 1 năm học 2018-2019>

Cho lược đồ cơ sở dữ liệu “Quản lý đơn đặt hàng” có cấu trúc như sau:

MATHANG (MAMH, TENMH, DVT, NUOCSX)

Tân từ: Quan hệ **MATHANG** chứa thông tin về các **mặt hàng**. Thông tin này gồm có: mã mặt hàng (MAMH), tên mặt hàng (TENMH), đơn vị tính (DVT) và nước sản xuất (NUOCSX). Mỗi mặt hàng sẽ được quản lý bằng một mã mặt hàng duy nhất (MAMH).

NHACC (MACC, TENCC, DIACHICC)

Tân từ: Quan hệ **NHACC** chứa thông tin về các **nhà cung cấp**. Thông tin này gồm có: mã nhà cung cấp (MACC), tên nhà cung cấp (TENCC) và địa chỉ nhà cung cấp (DIACHICC). Mỗi nhà cung cấp sẽ được quản lý bằng một mã số duy nhất (MACC)

CUNGCAP (MACC, MAMH, TUNGAY)

Tân từ: Quan hệ **CUNGCAP** chứa thông tin về các mặt hàng mà nhà cung cấp có thể cung cấp. Thông tin này gồm có: mã nhà cung cấp (MACC), mã mặt hàng (MAMH) và ngày bắt đầu cung cấp mặt hàng này (TUNGAY).

DONDH (MADH, NGÀYDH, MACC, TONGTRIGIA, SOMH)

Tân từ: Quan hệ **DONDH** chứa thông tin về các **đơn đặt hàng**. Thông tin này gồm có: mã đơn hàng (MADH), ngày đặt hàng (NGÀYDH), đặt hàng từ nhà cung cấp (MACC), tổng trị giá của đơn hàng (TONGTRIGIA) và số mặt hàng có trong mỗi đơn đặt hàng (SOMH). Khi thêm mới đơn đặt hàng thì TONGTRIGIA, SOMH được gán giá trị mặc định là 0. Mỗi đơn đặt hàng sẽ được quản lý bằng một mã đơn hàng duy nhất (MADH).

CHITIET (MADH, MAMH, SOLUONG, DONGIA, TRIGIA)

Tân từ: Quan hệ **CHITIET** chứa thông tin về các **chi tiết đặt hàng**. Thông tin này gồm có: mã đơn hàng (MADH), mã mặt hàng (MAMH), số lượng (SOLUONG), đơn giá (DONGIA) và trị giá của mặt hàng được đặt ($TRIGIA = SOLUONG \times DONGIA$).

Ghi chú: Các thuộc tính gạch dưới là các thuộc tính khóa chính.

Thực hiện các câu truy vấn sau bằng ngôn ngữ SQL: (6 điểm)

Đề 1:

- Liệt kê danh sách các đơn hàng (MADH, NGÀYDH, TONGTRIGIA) của tên nhà cung cấp ‘Vinamilk’ có tổng trị giá lớn hơn 1.000.000 đồng. (1 điểm)

- b. Tính tổng số lượng sản phẩm có mã mặt hàng (MAMH) là ‘MH001’ đã đặt hàng trong năm 2018. (1 điểm)
- c. Liệt kê những nhà cung cấp (MACC, TENCC) có thể cung cấp những mặt hàng do ‘Việt Nam’ sản xuất mà không cung cấp những mặt hàng do ‘Trung Quốc’ sản xuất. (1 điểm)
- d. Tính tổng số mặt hàng (SOMH) của tất cả các đơn đặt hàng theo từng năm. Thông tin hiển thị: Năm đặt hàng, Tổng số mặt hàng. (1 điểm)
- e. Tìm những mã đơn đặt hàng (MADH) đã đặt tất cả các mặt hàng của nhà cung cấp có tên là ‘Vissan’ (TENCC). (1 điểm)
- f. Tìm những mặt hàng (MAMH, TENMH) có số lượng đặt hàng nhiều nhất trong năm 2018. (1 điểm)

Đề 2:

- g. Liệt kê danh sách các nhà cung cấp (MACC, TENCC, TUNGAY) có thể cung cấp mã mặt hàng ‘MH0001’ từ ngày ‘1/1/2018’ trở về sau. (1 điểm)
- h. Tính tổng thành tiền của đơn đặt hàng có mã mặt hàng là ‘MH014’ từ nhà cung cấp có mã là ‘NCC007’. (1 điểm)
- i. Liệt kê những nhà cung cấp (MACC, TENCC) có thể cung cấp những mặt hàng do ‘Mỹ’ sản xuất mà không cung cấp những mặt hàng do ‘Hàn Quốc’ sản xuất. (1 điểm)
- j. Tính tổng trị giá của tất cả các đơn đặt hàng theo từng năm. Thông tin hiển thị: Năm đặt hàng, Tổng trị giá. (1 điểm)
- k. Tìm những mã đơn đặt hàng (MADH) đã đặt tất cả các mặt hàng của nhà cung cấp có tên ‘Vinamilk’ (TENCC). (1 điểm)
- l. Tìm những mặt hàng (MAMH, TENMH) có số lượng đặt hàng ít nhất trong năm 2018. (1 điểm)
- m.

III. QUẢN LÝ THỂ VẬN HỘI OLYMPIC

<Trích đề 1 và 2 thi Cuối kỳ Học kỳ 1 năm học 2019-2020>

Cho lược đồ cơ sở dữ liệu “Quản lý thể vận hội Olympic” có cấu trúc như sau:

Quocgia (MaQG, TenQG, ChauLuc, DienTich)

Tên từ: Quan hệ **Quocgia** chứa thông tin về quốc gia gồm: mã quốc gia (MaQG), tên quốc gia (TenQG), tên châu lục (ChauLuc), diện tích (DienTich).

Thevanhoi (MaTVH, TenTVH, MaQG, Nam)

Tên từ: Quan hệ **Thevanhoi** chứa thông tin về thể vận hội gồm: mã thể vận hội (MaTVH), tên thể vận hội (TenTVH), mã quốc gia đăng cai thể vận hội (MaQG), năm (Nam) diễn ra thể vận hội.

Vandongvien (MaVDV, HoTen, NgSinh, GioiTinh, QuocTich)

Tên từ: Quan hệ **Vandongvien** chứa thông tin vận động viên gồm: mã vận động viên (MaVDV), họ tên (HoTen), ngày sinh (NgSinh), giới tính (GioiTinh), quốc tịch (QuocTich) của vận động viên (quốc tịch chính là mã quốc gia)

Noidungthi (MaNDT, TenNDT, GhiChu)

Tên từ: Quan hệ **Noidungthi** chứa thông tin nội dung thi gồm: mã nội dung thi (MaNDT), tên nội dung thi (TenNDT), ghi chú (GhiChu).

Thamgia (MaVDV, MaNDT, MaTVH, HuyChuong)

Tên từ: Quan hệ **Thamgia** chứa thông tin vận động viên (MaVDV) tham dự nội dung (MaNDT) gì ở thể vận hội (MaTVH) nào và đạt huy chương gì (thuộc tính HuyChuong có giá trị là: 0 nếu không đạt huy chương, 1 nếu đạt huy chương vàng, 2 nếu đạt huy chương bạc, 3 nếu đạt huy chương đồng).

Ghi chú: Các thuộc tính gạch dưới là các thuộc tính khóa chính

Thực hiện các câu truy vấn sau bằng ngôn ngữ SQL: (6 điểm)

Đề 1:

- Liệt kê danh sách vận động viên (HoTen, NgSinh, GioiTinh) có Quốc tịch là ‘UK’ và sắp xếp danh sách theo (HoTen) tăng dần. (1 điểm)
- In ra danh sách những vận động viên tham gia nội dung thi ‘Bắn Cung’ ở thể vận hội ‘Olympic’. (1 điểm)

- c. Cho biết số lượng huy chương vàng mà các vận động viên ‘Nhật Bản’ đạt được ở thể vận hội diễn ra vào năm 2020. (1 điểm)
- d. Liệt kê họ tên và quốc tịch của những vận động viên tham gia cả 2 nội dung thi ‘100m bơi ngửa’ và ‘200m tự do’. (1 điểm)
- e. In ra thông tin (MaVDV, HoTen) của những vận động viên Nữ người Anh (QuocTich=UK) tham gia tất cả các kỳ thể vận hội từ năm 2008 tới nay. (1 điểm)
- f. Tìm vận động viên (MaVDV, HoTen) đã đạt từ 2 huy chương vàng trở lên tại thể vận hội ‘Olympic Rio 2016’. (1 điểm)

Đề 2:

- g. Liệt kê danh sách Nữ vận động viên (HoTen, NgSinh) có Quốc tịch là ‘JA’. (1 điểm)
- h. In ra danh sách những vận động viên tham gia nội dung thi ‘Điền kinh’ ở thể vận hội ‘Olympic Rio 2016’. (1 điểm)
- i. Cho biết số lượng huy chương bạc mà các vận động viên nước ‘Trung Quốc’ đạt được tại thể vận hội diễn ra vào năm 2012. (1 điểm)
- j. Liệt kê họ tên và quốc tịch của những vận động viên tham gia nội dung thi ‘100m bơi ngửa’ nhưng không tham gia nội dung thi ‘200m tự do’. (1 điểm)
- k. In ra thông tin (MaVDV, HoTen) của những vận động viên Nam người Đức (QuocTich=DE) tham gia tất cả các kỳ thể vận hội từ năm 2012 tới nay. (1 điểm)
- l. Tìm vận động viên (MaVDV, HoTen) đã đạt từ 2 huy chương vàng trở lên với nội dung thi ‘Bắn cung’. (1 điểm)

IV. QUẢN LÝ HỒ SƠ BỆNH ÁN

<Trích đề 1 và 2 thi Cuối kỳ Học kỳ 1 năm học 2020-2021>

Cho lược đồ cơ sở dữ liệu “Quản lý hồ sơ bệnh án điện tử công dân” có cấu trúc như sau:

BENHNHAN (MABN, HOTEN, NGSINH, CMND, DIACHI, DOITUONG, SLPT)

Tên từ: Quan hệ BENHNHAN lưu trữ thông tin của một bệnh nhân, bao gồm: họ tên (HOTEN), ngày sinh (NGSINH), số chứng minh nhân dân/căn cước công dân/hộ chiếu (CMND), địa chỉ (DIACHI), đối tượng (DOITUONG), số lần phẫu thuật (SLPT). Mỗi bệnh nhân được cấp một mã số (MABN).

KHAMBENH (MAKB, MABN, BENH, BENHKT, BATDAU, KETTHUC, KETLUAN, TAIKHAM)

Tên từ: Quan hệ KHAMBENH chứa các thông tin của việc khám bệnh, bao gồm: mã khám bệnh (MAKB), mã bệnh nhân được khám bệnh (MABN), bệnh chính (BENH), bệnh kèm theo (BENHKT), thời gian bắt đầu việc khám bệnh (BATDAU), thời gian kết thúc việc khám bệnh (KETTHUC), kết luận của bác sĩ (KETLUAN) và ngày hẹn tái khám nếu có (TAIKHAM).

PHAUTHUAT (MAPT, MAKB, BOPHANPT, LOAIPT, KETQUA)

Tên từ: Quan hệ PHAUTHUAT chứa các thông tin sự kiện phẫu thuật, bao gồm: mã phẫu thuật (MAPT), mã khám bệnh mà bác sĩ kết luận chỉ định phẫu thuật (MAKB), bộ phận cơ thể cần phẫu thuật (BOPHANPT), loại phẫu thuật (LOAIPT) và kết quả ca phẫu thuật (KETQUA).

BACSI (MABS, HOTEN, NAMSINH, CHUYENMON, KHOA, BENHVIEN)

Tên từ: Quan hệ BACSI lưu trữ thông tin các bác sĩ, bao gồm: mã bác sĩ (MABS), họ tên (HOTEN), năm sinh (NAMSINH), chuyên môn (CHUYENMON), khoa (KHOA) và bệnh viện đang công tác (BENHVIEN).

PHUTRACH (MABS, MAKB, BATDAUPT, KETTHUCPT)

Tên từ: Quan hệ PHUTRACH lưu trữ thông tin phụ trách khám bệnh của mỗi bác sĩ, bao gồm: mã bác sĩ phụ trách (MABS), mã khám bệnh (MAKB), thời điểm bắt đầu phụ trách (BATDAUPT), thời điểm kết thúc (KETTHUCPT).

Ghi chú: Các thuộc tính gạch dưới là các thuộc tính khóa chính.

Thực hiện các câu truy vấn sau bằng ngôn ngữ SQL: (6 điểm)

Đề 1

- Cho biết thông tin bệnh nhân (HOTEN, CMND) thuộc đối tượng ‘BHYT’ hoặc có địa chỉ ở ‘Đồng Nai’. Kết quả được sắp xếp theo số lần phẫu thuật giảm dần. (1 điểm)

- b.** Cho biết thông tin (MAKB, MABN, HOTEN) của những bệnh nhân sinh sau năm 2020 có khám bệnh chính là ‘Tim mạch’. (1 điểm)
- c.** Cho biết số lần khám bệnh của từng bệnh nhân trong năm 2020. Thông tin hiển thị gồm: MABN, HOTEN và SL. (1 điểm)
- d.** Cho biết thông tin những bác sĩ (MABS, HOTEN) có chuyên môn ‘Tai-Mũi-Họng’ chưa được phụ trách khám bệnh trong năm 2020 (BATDAUPT). (1 điểm)
- e.** Cho biết thông tin (MABS, HOTEN) của những bác sĩ chuyên môn ‘Hồi sức - Cấp cứu’ tham gia tất cả các mã khám bệnh của bệnh nhân ‘Nguyễn Văn A’. (1 điểm)
- f.** Cho biết thông tin bác sĩ (MABS, HOTEN) có số lần phụ trách khám bệnh nhiều nhất. (1 điểm)

Đề 2

- g.** Cho biết thông tin khám bệnh (MAKB, KETLUAN) có bệnh chính hoặc bệnh kèm theo là ‘Suy thận’. Kết quả được sắp xếp theo mã bệnh nhân tăng dần. (1 điểm)
- h.** Cho biết thông tin (MAKB, MABS, HOTEN) của những bác sĩ có chuyên môn là ‘Tim mạch’ bắt đầu phụ trách từ năm 2021. (1 điểm)
- i.** Cho biết số lần phụ trách khám bệnh của từng bác sĩ trong năm 2020 (BATDAUPT). Thông tin hiển thị gồm: MABS, HOTEN và SL. (1 điểm)
- j.** Cho biết thông tin những bệnh nhân (MABN, HOTEN) được bác sĩ chuẩn đoán cả 2 bệnh chính là ‘Viêm phổi’ và ‘Tim mạch’ có lịch tái khám trong năm 2021. (1 điểm)
- k.** Cho biết thông tin (MABS, HOTEN) của những bác sĩ khoa ‘Cấp cứu’ tham gia tất cả các mã khám bệnh có bộ phận cơ thể cần phẫu thuật là ‘Phổi’. (1 điểm)
- l.** Cho biết thông tin những bệnh nhân (MABN, HOTEN) có số lần khám bệnh nhiều nhất. (1 điểm)

V. QUẢN LÝ ĐẶT HÀNG VÀ PHÂN BỐ VẮC-XIN

<Trích đề 1 và 2 thi Cuối kỳ Học kỳ 2 năm học 2020-2021>

Cho một phần lược đồ cơ sở dữ liệu “Quản lý đặt hàng và phân bổ vắc xin Covid-19” có cấu trúc như sau:

VACXIN (MAVX, TENVMX, LOAIVX, MACTY, HQLS, HQT, SOMUI)

Tên từ: Quan hệ VACXIN lưu trữ thông tin của một vắc xin cụ thể, bao gồm: tên vắc xin (TEVMX), loại vắc xin (LOAIVX), mã công ty sản xuất (MACTY), hiệu quả lâm sàng (HQLS), hiệu quả thực tế (HQT) và số mũi tiêm cần thiết (SOMUI). Mỗi vắc xin được cấp một mã số (MAVX) để quản lý. Giá trị hiệu quả lâm sàng và hiệu quả thực tế có đơn vị là phần trăm (%).

CONGT (MACTY, TENCTY, QUOCGIA, NAMTL)

Tên từ: Quan hệ CONGT chứa thông tin các hãng sản xuất vắc xin. Thông tin bao gồm: mã công ty (MACTY), tên công ty (TENCTY), quốc gia (QUOCGIA) và năm thành lập (NAMTL).

DIAPHUONG (MADP, TENDP, SOF0, SOTV, DATIEM, TONGPB)

Tên từ: Quan hệ DIAPHUONG là quan hệ ghi nhận thông tin của các địa phương (tỉnh/thành phố), bao gồm: mã địa phương (MADP), tên địa phương (TENDP), số lượng bệnh nhân F0 (SOF0), số ca tử vong (SOTV), số lượng vắc xin đã tiêm (DATIEM) và tổng số lượng vắc xin được phân bổ (TONGPB).

DATHANG (MADH, MAVX, NOIDAT, SL, THGIAO, TINHTRANG)

Tên từ: Quan hệ DATHANG là quan hệ chứa các thông tin đặt hàng vắc xin từ các chương trình hỗ trợ, chính phủ, công ty. Thông tin bao gồm: mã đặt hàng (MADH), mã vắc xin (MAVX), nơi đặt (NOIDAT), số lượng (SL), thời hạn giao vắc xin (THGIAO) và tình trạng của đơn đặt hàng (TINHTRANG).

PHANBO (MADP, MAVX, DOT, SL, NGAYCAP)

Tên từ: Quan hệ PHANBO lưu trữ thông tin phân bổ vắc xin về các địa phương, bao gồm: mã địa phương (MADP), mã vắc xin (MAVX), đợt cấp (DOT), số lượng (SL) và ngày cấp (NGAYCAP).

Ghi chú: Các thuộc tính gạch dưới là các thuộc tính khóa chính.

Thực hiện các câu truy vấn sau bằng ngôn ngữ SQL: (6 điểm)

Đề 1

- a. Cho biết thông tin vắc xin (TENVX) thuộc loại vắc xin '*Vector virus*' có hiệu quả thực tế trên 90%. Kết quả được sắp xếp theo hiệu quả thực tế giảm dần. (1 điểm)
- b. Cho biết thông tin đặt hàng (MADH, SL) loại vắc xin '*mRNA*' có thời hạn giao trong tháng 8/2021. (1 điểm)
- c. Cho biết số đợt được cấp vắc xin của từng địa phương trong tháng 6 năm 2021. Thông tin hiển thị gồm: TENDP và SODOTCAP. (1 điểm)
- d. Cho biết thông tin những địa phương (MADP, TENDP) có số lượng bệnh nhân F0 trên 1.000 chưa được phân bổ vắc xin trong năm 2021. (1 điểm)
- e. Cho biết thông tin (MADP, TENDP) của những địa phương có số lượng bệnh nhân F0 trên 10.000 được phân bổ tất cả vắc xin của công ty có tên '*Sinopharm*'. (1 điểm)
- f. Cho biết thông tin địa phương (MADP, TENDP) có số lần phân bổ vắc xin nhiều nhất trong tháng 7/2021. (1 điểm)

Đề 2

- f. Cho biết thông tin địa phương (MADP, TENDP) có số lượng bệnh nhân F0 trên 10.000 hoặc số ca tử vong trên 100. Kết quả được sắp xếp theo số lượng bệnh nhân F0 tăng dần. (1 điểm)
- g. Cho biết thông tin (TENCTY, QUOCGIA) sản xuất loại vắc xin '*mRNA*' có hiệu quả lâm sàng trên 94%. (1 điểm)
- h. Cho biết số lần đặt hàng của từng loại vắc xin trong tháng 5 năm 2021. Thông tin hiển thị gồm: TENVX và SOLANDH. (1 điểm)
- i. Cho biết thông tin những địa phương (MADP, TENDP) được phân bổ cả hai loại vắc xin có mã vắc xin là '*VX01*' và '*VX03*' trong năm 2021. (1 điểm)

- j. Cho biết thông tin (MADP, TENDP) của những địa phương có số lượng bệnh nhân F0 trên 10.000 được phân bổ tất cả vắc xin do ‘Trung Quốc’ sản xuất. (1 điểm)
- k. Cho biết thông tin địa phương (MADP, TENDP) có số lần phân bổ vắc xin với số lượng trên 100.000 liều nhiều nhất. (1 điểm)