

ĐỀ THI THỬ

Câu 1: (2.5 điểm)

Một tổ chức thể thao quốc tế muốn quản lý thông tin của các kì thể vận hội theo mô tả như sau:

Khi thể vận hội được diễn ra, cần lưu trữ thông tin của thể vận hội, các thông tin bao gồm: Mã thể vận hội, tên thể vận hội, năm tổ chức. Mỗi kì thể vận hội được tổ chức tại một quốc gia được tổ chức thể thao quyết định. Do đó việc lưu trữ thông tin quốc gia tổ chức thể vận hội là cần thiết, thông tin lưu trữ bao gồm: Mã quốc gia, tên quốc gia, tên châu lục và diện tích của quốc gia đó. Mỗi quốc gia được phép đăng cai thể vận hội nhiều lần, miễn sao hai lần liên tục không được trong phạm vi 8 năm, đồng thời được phép cử không giới hạn vận động viên đại diện tham gia vào các nội dung thi. Các nội dung thi có thể trùng nhau giữa 2 kì thể vận hội liên tiếp.

Mỗi thể vận hội bao gồm nhiều nội dung thi. Mỗi nội dung thi được lưu trữ bởi các thông tin sau: Mã nội dung thi, tên nội dung thi cùng các ghi chú cần thiết. Nội dung thi được tính là hợp lệ khi có ít nhất 2 vận động viên tham gia thi đấu. Mỗi vận động viên khi đăng kí tham gia vào một nội dung thi trong một kì thể vận hội cần lưu trữ các thông tin: Họ tên, Ngày sinh, giới tính. Vận động viên sẽ đại diện duy nhất cho một quốc gia tham gia vào một nội dung thi và sẽ được cấp một mã duy nhất trong cả sự nghiệp thi đấu khi tiến hành đăng kí, đồng thời một vận động viên cũng có thể tham gia nhiều nội dung thi. Để tiến hành thống kê, cần lưu trữ thêm thông tin về Huy Chương mà vận động viên đạt được.

Yêu cầu:

1. Xây dựng mô hình thực thể - mối kết hợp (ERD) (1.5đ).
2. Chuyển ERD ở câu 1 sang mô hình quan hệ (1đ).

Câu 2: (7.5 điểm) Cho lược đồ cơ sở dữ liệu “Quản lý cửa hàng xe đạp” như sau:

KHACHHANG (ma_KhachHang, ten, ho, so_DienThoai, email, duong_DiaChi, tp_DiaChi, bang_DiaChi, ma_BuuChinh)

Tên từ: quan hệ KHACHHANG lưu trữ thông tin các khách hàng thực hiện giao dịch mua bán. Thông tin được ghi nhận bao gồm: mã khách hàng (ma_KhachHang), tên (ten), họ (ho), số điện thoại (so_DienThoai), email, địa chỉ chi tiết gồm số nhà, tên đường

(duong_DiaChi), tên thành phố (tp_DiaChi), bang/tiểu bang (bang_DiaChi) và mã bưu chính (ma_BuuChinh).

NHANVIEN (ma_NhanVien, ten, ho, email, so_DienThoai, dang_LamViec, ma_CuaHang, ma_NguoiQL)

Tân từ: quan hệ NHANVIEN lưu trữ thông tin nhân viên của cửa hàng. Thông tin lưu trữ bao gồm: mã nhân viên (ma_NhanVien), tên (ten), họ (ho), email, số điện thoại (so_DienThoai), tình trạng đang làm việc hay không (dang_LamViec), mã cửa hàng nhân viên đó làm việc (ma_CuaHang), mã người quản lý nếu có (ma_NguoiQL).

NHASX (ma_NhaSX, ten_NhaSX)

Tân từ: quan hệ NHASX lưu trữ thông tin các nhà sản xuất xe đạp. Thông tin gồm có: mã nhà sản xuất (ma_NhaSX) và tên nhà sản xuất (ten_NhaSX).

LOAISP (ma_LoiSP, ten_LoiSP)

Tân từ: quan hệ LOAISP lưu trữ thông tin phân loại sản phẩm xe đạp. Bao gồm: mã loại sản phẩm (ma_LoiSP) và tên loại sản phẩm (ten_LoiSP).

SANPHAM (ma_SanPham, ten_SanPham, ma_NhaSX, ma_LoiSP, nam, giaBan)

Tân từ: quan hệ SANPHAM lưu trữ thông tin về các sản phẩm xe đạp đang được bán tại các cửa hàng. Thông tin bao gồm: mã sản phẩm (ma_SanPham), tên sản phẩm (ten_SanPham), mã nhà sản xuất (ma_NhaSX), mã loại sản phẩm (ma_LoiSP), năm sản xuất (nam) và giá bán (giaBan).

KHO (ma_CuaHang, ma_SanPham, soLuong)

Tân từ: quan hệ KHO lưu thông tin về tồn kho sản phẩm của từng cửa hàng. Dữ liệu được tổ chức bao gồm: mã cửa hàng (ma_CuaHang), mã sản phẩm (ma_SanPham) và số lượng (soLuong).

CUAHANG (ma_CuaHang, ten_CuaHang, so_DienThoai, email, duong_DiaChi, tp_DiaChi, bang_DiaChi, ma_BuuChinh)

Tân từ: quan hệ CUAHANG lưu trữ thông tin của các cửa hàng, bao gồm: mã cửa hàng (ma_CuaHang), tên cửa hàng (ten_CuaHang), số điện thoại (so_DienThoai), email, địa chỉ chi tiết gồm số nhà, tên đường (duong_DiaChi), tên thành phố (tp_DiaChi), bang/tiểu bang (bang_DiaChi) và mã bưu chính (ma_BuuChinh).

HOADON (so_HoaDon, ma_KhachHang, trangthai_HoaDon, ngay_HoaDon, ngay_GiaoHang, ma_CuaHang, ma_NhanVien)

Tân từ: quan hệ HOADON lưu trữ thông tin hóa đơn của khách hàng. Thông tin ghi nhận bao gồm: số hóa đơn (so_HoaDon), mã khách hàng (ma_KhachHang), trạng thái của hóa đơn (trangthai_HoaDon), ngày tạo hóa đơn (ngay_HoaDon), ngày giao hàng (ngay_GiaoHang), mã cửa hàng (ma_CuaHang) và mã nhân viên lập hóa đơn (ma_NhanVien). Hóa đơn sẽ có 4 trạng thái bao gồm: 1 = Chờ; 2 = Đang xử lý; 3 = Hủy; 4 = Đã hoàn thành.

CTHD (so_HoaDon, ma_ChiecXe, ma_SanPham, soLuong, giaBan, giamGia)

Tân từ: quan hệ CTHD lưu trữ thông tin chi tiết của các hóa đơn. Bao gồm các thuộc tính như sau: số hóa đơn (so_HoaDon), mã chiếc xe (ma_ChiecXe), mã sản phẩm (ma_SanPham), số lượng mua (soLuong), giá bán (giaBan) và mức độ giảm giá (giamGia).

Lưu ý: thuộc tính gạch chân là khóa chính (thuộc tính).

Yêu cầu:

1. **Viết các biểu thức đại số quan hệ biểu diễn cho các câu truy vấn sau: (6 điểm)**
 - a. Cho biết danh sách các sản phẩm (ma_SanPham, ten_SanPham) được hãng “Strider” sản xuất ra từ năm 2018 trở đi (1đ).
 - b. Cho biết danh sách các sản phẩm (ma_SanPham, tenSanPham) có giá từ 4000 trở lên do nhân viên có tên là “Phương Ly” bán được (1đ).
 - c. Cho biết danh sách khách hàng (ma_KhachHang, ten) chỉ mua duy nhất những sản phẩm của nhà sản xuất “Haro” (1đ).
 - d. Cho biết danh sách các khách hàng (ma_KhachHang, ten) mua ít nhất một sản phẩm thuộc loại “Xe đạp leo núi” và ít nhất một sản phẩm thuộc loại “Xe đạp thời trang” (1đ).
 - e. Cho biết danh sách những cửa hàng (ma_CuaHang, ten_CuaHang) chứa trong kho tất cả các xe đạp của nhà sản xuất “Sun Bicycles” (1đ).
 - f. Cho biết số lượng sản phẩm được nhân viên có tên “Phương Ly” bán được trong tháng 09 năm 2022 (1đ).
2. **Giả sử lược đồ CSDL “Quản lý cửa hàng xe đạp” đã được tạo đầy đủ khóa chính và khóa ngoại. Hãy viết các câu lệnh SQL sau: (1.5 điểm)**
 - a. Thêm thuộc tính GioiTinh với kiểu dữ liệu **bit** vào quan hệ NHANVIEN.
 - b. Cập nhật giá bán giảm 15% của các xe đạp của nhà sản xuất có mã “RB”.

----- Hết -----

Họ và tên: MSSV:

(Thí sinh **không** được phép sử dụng tài liệu. CBCT không giải thích gì thêm)