

Câu 1: (4 điểm)

Chuỗi cửa hàng tiện lợi Ministop cần tổ chức cơ sở dữ liệu quản lý với chi tiết sau:

- Ministop có chuỗi cửa hàng trải khắp thành phố Hồ Chí Minh. Mỗi cửa hàng cần được quản lý với mã số duy nhất để phân biệt, có tên cửa hàng, địa chỉ. Mỗi cửa hàng có 1 nhân viên quản lý.
- Ministop có nhiều nhân viên làm việc trên nhiều cửa hàng khác nhau cần quản lý. Nhân viên có mã số duy nhất để phân biệt, họ và tên, email, số điện thoại, địa chỉ, ngày vào làm, lương và tại cửa hàng nào.
- Ministop kinh doanh nhiều sản phẩm phong phú. Tất cả sản phẩm này cần được phân loại để dễ quản lý. Mỗi loại cần có mã số duy nhất để phân biệt, tên và mô tả cụ thể.
- Mỗi sản phẩm trong hệ thống đều có mã số duy nhất để phân biệt, tên, đơn vị tính, đơn giá, xuất xứ, thương hiệu. Mỗi sản phẩm sẽ được phân vào một loại sản phẩm. Mỗi cửa hàng sẽ quản lý được những sản phẩm nào còn hàng với số lượng cụ thể tại cửa hàng đó.
- Khách hàng mua hàng tại cửa hàng sẽ được lưu thông tin và tích điểm thưởng. Mỗi khách hàng có các thông tin cơ bản như mã số duy nhất để phân biệt, họ và tên, email, số điện thoại, địa chỉ.
- Khách hàng mua hàng tại bất kỳ cửa hàng nào của Ministop đều được xuất hóa đơn lưu thông tin về những sản phẩm đã mua, thông tin tính tiền chi tiết của từng sản phẩm này, tổng tiền, ngày mua hàng. Ngoài ra, khách hàng còn được tích điểm thưởng và nhân viên bán hàng được thưởng 1% hoa hồng cho mỗi hóa đơn.

Yêu cầu:

1.1. Xây dựng mô hình thực thể mối kết hợp (ERD). (2 điểm)

1.2. Chuyển ERD ở câu trên sang mô hình quan hệ (Trình bày “Tân từ” cho mỗi quan hệ). (2 điểm)

Câu 2: (4 điểm)

Dựa vào mô hình quan hệ ở **câu 1**, viết các biểu thức đại số quan hệ biểu diễn cho các câu truy vấn sau:

- 2.1.** Hãy liệt kê danh sách tên sản phẩm có xuất xứ từ “*Nhật Bản*” và giá bán trong khoảng từ 100.000 đến 200.000. (1 điểm)
- 2.2.** Hãy liệt kê danh sách tên sản phẩm được bán nhiều nhất của từng cửa hàng. Thông tin hiển thị: mã định danh cửa hàng, tên cửa hàng, tên sản phẩm và tổng số lượng bán ra. (1 điểm)
- 2.3.** Hãy liệt kê danh sách họ và tên nhân viên được thưởng hoa hồng nhiều nhất tại mỗi cửa hàng vào tháng “10/2021”. Thông tin hiển thị: mã định danh cửa hàng, tên cửa hàng, tên nhân viên và tiền hoa hồng. (1 điểm)
- 2.4.** Hãy liệt kê danh sách tên những khách hàng đã mua hết tất cả sản phẩm của loại sản phẩm có tên “*Đồ uống giải khát*”. (1 điểm)