

Câu 1: (4 điểm)

Bệnh viện Đại học Y Dược TP. HCM cần tổ chức cơ sở dữ liệu quản lý với chi tiết sau:

- Cơ cấu tổ chức của bệnh viện có nhiều khoa chữa bệnh và phòng ban hỗ trợ. Mỗi đơn vị đều có một mã số duy nhất để phân biệt, có tên đơn vị, giới thiệu đơn vị. Mỗi đơn vị được quản lý bởi 1 nhân viên cấp cao.
- Bệnh viện có nhiều nhân viên làm việc trên nhiều đơn vị 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 đơn vị công tác.
- Bệnh viện có nhiều dịch vụ khám bệnh và xét nghiệm cho bệnh nhân. Tất cả dịch vụ này cần có mã số duy nhất để phân biệt, tên, chi phí và mô tả cụ thể.
- Mỗi bệnh nhân có các thông tin cơ bản như mã số duy nhất để phân biệt, họ và tên, email, số điện thoại, địa chỉ.
- Bệnh nhân cần thanh toán các dịch vụ khám bệnh và xét nghiệm trước khi sử dụng dịch vụ. Bệnh nhân sẽ được xuất hóa đơn lưu thông tin về những dịch vụ đã thanh toán, thông tin tính tiền chi tiết của từng dịch vụ này, tổng tiền, ngày thanh toán, nhân viên thanh toán.
- Bệnh nhân đến khám bệnh đều có hồ sơ bệnh án điện tử riêng lưu thông tin tất cả những bệnh lý kể từ lần đầu đến khám cho đến hiện tại như: ngày khám bệnh, bác sĩ khám bệnh, kết quả chẩn đoán tổng quát, đơn thuốc và thông tin chi tiết của từng kết quả xét nghiệm trong lần khám bệnh đó.

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 “Tên 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 nhân viên vào làm năm 2021 và có lương trên 20 triệu. (1 điểm)
- 2.2.** Hãy liệt kê danh sách bệnh nhân của bác sĩ “*Nguyễn Thị Anh Thư*” đã khám bệnh vào tháng 07/2021. Thông tin hiển thị: mã định danh bệnh nhân, họ và tên bệnh nhân. (1 điểm)
- 2.3.** Hãy liệt kê danh sách họ và tên bác sĩ có số lượng bệnh nhân nhiều nhất vào tháng 10/2021. Thông tin hiển thị: mã định danh bác sĩ, họ và tên bác sĩ và số lượng bệnh nhân. (1 điểm)
- 2.4.** Hãy liệt kê danh sách họ và tên những bệnh nhân đã sử dụng tất cả các dịch vụ khám bệnh và xét nghiệm vào năm 2020. (1 điểm)